



Bijlagenbundel

projectnummer 0437062.100
definitief
12 november 2020

Inhoudsopgave

Bijlage 1 Verkeersonderzoek

Bijlage 2 Parkeerdrukonderzoek

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek

Bijlage 4 Luchtkwaliteitsonderzoek

Bijlage 5 Trillingsonderzoek

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

Bijlage 7 Wateronderzoek

Bijlage 8 Natuurtoets

Bijlage 9 AERIUS berekening

Bijlage 10 Onderzoek verbinding Waterwingebied – de Hoef-West

Bijlage 11 Toepassing scherfvrij glas

Bijlage 12 Plasbrandvoorziening de Hoef

Bijlage 13 Onderzoek Externe Veiligheid

Bijlage 1

Bijlage 1 Verkeersonderzoek

Titel onderzoek: Verkeersonderzoek De Hoef-West
Datum: 1 juli 2019
Bureau: Royal HaskoningDHV

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

RAPPORT

Verkeersonderzoek De Hoef-West

Samenvattend rapport van verkeersstudies

Klant: Gemeente Amersfoort

Referentie: BG1366TPRP1903221416

Status: Finale versie/P01.01

Datum: 1 juli 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkeersonderzoek De Hoef-West

Ondertitel: Samenvattend rapport van verkeersstudies
Referentie: BG1366TPRP1903221416
Status: P01.01/Finale versie
Datum: 1 juli 2019
Projectnaam: Verkeersonderzoek De Hoef-West
Projectnummer: BG1366
Auteur(s): Debbie Ammerlaan

Gecontroleerd door: Albert Nauta

Datum/Initialen: 20-3-2019

Goedgekeurd door: Albert Nauta

Datum/Initialen: 20-3-2019

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Aanleiding	1
2	Uitgangspunten voor het ontwikkelkader	1
3	Programma en verkeersstructuur De Hoef-West	2
4	Verkeerseffecten kruispunten Hoefseweg (hoofdfietsroute)	7
5	Verkeerseffecten ontsluitingswegen De Hoef-West	16
6	Verkeerseffecten en fasering kruispunten binnen De Hoef-West	22
7	Conclusies	29

Bijlagen

Bijlage A1 Eerste versie programma De Hoef City

Bijlage A2 Resultaten fietsoversteken

Bijlage A3 Intensiteiten kruispuntstromen bij entrees De Hoef West

1 Aanleiding

De Hoef in Amersfoort is nu vooral een kantoorgebied met een aantal grote onderwijsinstellingen. Het plan is om dit gebied de komende jaren te veranderen in een stadswijk waar mensen wonen, werken, leren en ontspannen. De gemeente wil daarvoor een flink aantal woningen in De Hoef-West realiseren, via nieuwbouw en in bestaande panden. Daarbij wordt onder meer gekeken naar duurzaamheid, mobiliteit en openbare ruimte. Deze notitie geeft inzicht in het effect hiervan op de verkeersstructuur.

Doel van het verkeersonderzoek is het toetsten van de verkeersstructuur in De Hoef-West op:

- Verkeersveiligheid
- Verkeersafwikkeling



Figuur 1 Luchtfoto De Hoef-West

2 Uitgangspunten voor het ontwikkelkader

Het ontwikkelkader vormt de basis voor het bestemmingsplan en de milieueffectrapportage die de gemeente voor het gebied gaat maken. Uitgangspunten voor het ontwikkelkader van de verschillende modaliteiten zijn de volgende:

- Voetgangers
 - Verblijfsgebied voor voetgangers in stationsgebied
 - Fijnmazig voetgangersnetwerk
- Fiets:
 - Vlot, veilig en comfortabel binnen de wijk, naar het station en de rest van de stad
 - Hoofd fietsroutes in de voorrang ten opzichte van het autoverkeer
- Auto
 - Evenwichtige ontsluiting van het gebied op de Outputweg (benutten bestaande capaciteit kruisingen Computerweg, Plotterweg en Modemweg met de Outputweg)
 - Evenwichtige verdeling verkeer binnen het gebied
 - Autoluw stationsgebied vanwege primaat van de fiets en voetganger in dit gebied
 - Snelfietsroute Hoefseweg in de voorrang: veilige verkeersafwikkeling vereiste
 - Goede bereikbaarheid parkeervoorzieningen, waaronder de P+R
- OV
 - Benutten kwaliteit station Schothorst (zowel voor trein als bus)

3 Programma en verkeersstructuur De Hoef-West

Uitgangspunt voor het bepalen van de verkeerseffecten van de ontwikkeling van De Hoef-West zijn het programma (hoeveelheid woningen, kantoren en onderwijs) en de verkeersstructuur. Hierbij is een eerste inschatting gemaakt van ontwikkelingen in De Hoef City aangevuld met modelgegevens voor de rest van De Hoef-West. Op basis van de eerste uitkomsten, is een bijstelling van het programma gedaan voor de gehele De Hoef-West.

3.1 Programma De Hoef-West

Het programma waar in eerste instantie vanuit is gegaan voor De Hoef City (deelgebied A en B in Figuur 2) is weergegeven in bijlage A. Met dit programma is een eerste toets gedaan voor de kruispunten met de Hoefseweg (fietspad) en voor het kruispunt Computerweg-Monitorweg. Op basis van eerste verkeersberekeningen voor De Hoef City, is het programma bijgesteld en aangevuld voor de gehele De Hoef-West. Het programma per deelgebied is weergegeven in Figuur 2.



	Woningen (aantal)	Kantoor (m2)	Onderwijs (aantal leerlingen)
Deelgebied A	663	16.940	2500
Deelgebied B	856	20.717	
Deelgebied C	225	19.153	
Deelgebied D	495	24.771	
Deelgebied E	186	72.738	3000
Totaal	2.425	154.319	

Figuur 2 Programma per deelgebied in De Hoef West

3.2 Verkeersstructuur

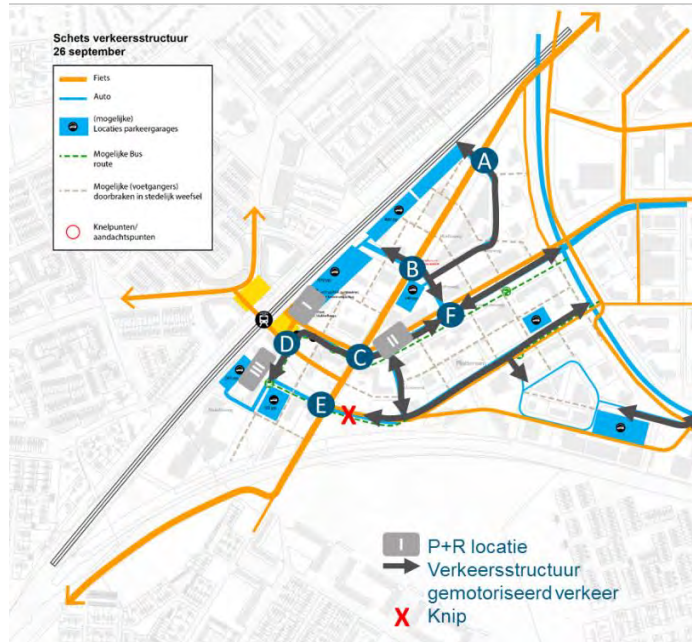
Er zijn 4 varianten voor de verkeerscirculatie opgesteld, namelijk:

- Variant 0 Plotterweg dicht bij Hoefseweg
- Variant 1 Heen en weer
- Variant 2 Doorgaande lus; eenrichtingsverkeer
- Variant 3 Computerweg en Plotterweg open

Bij alle varianten zijn er 3 mogelijke locaties voor de P+R:

- I. P+R bereikbaar via Monitorweg
- II. P+R op Computerweg
- III. P+R bereikbaar via Plotterweg

3.2.1 Variant 0 Plotterweg dicht bij Hoefseweg



Kenmerken variant:

- Plotterweg dicht bij Hoefseweg voor gemotoriseerd verkeer (conform huidige situatie).
- Gebied te noorden van station alleen bereikbaar via Monitorweg of Printerweg.
- Lichtpenweg open (conform huidige situatie).
- P+R locaties bereikbaar via:
 - I. Monitorweg
 - II. Computerweg
 - III. Computerweg

Figuur 3 Verkeersstructuur variant 0

3.2.2 Variant 1 heen en weer

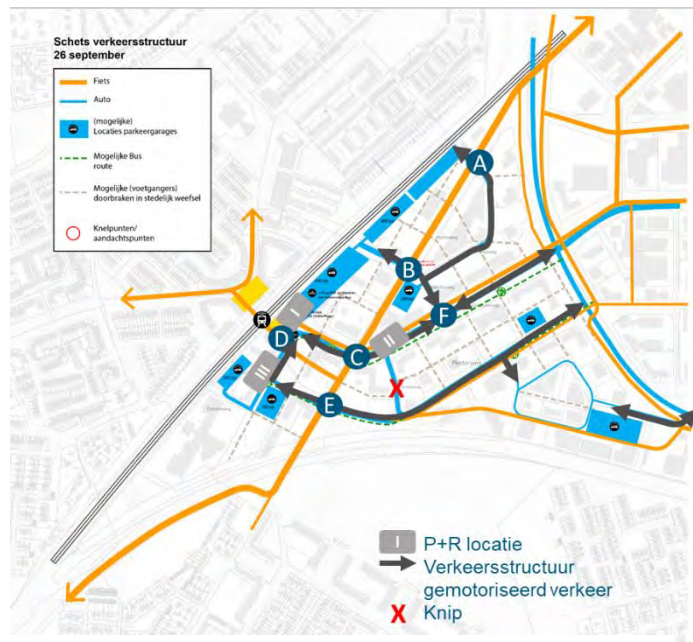


Kenmerken variant:

- Geen doorgaande weg voor het station (knip Computerweg).
- Plotterweg open voor verkeer ten zuiden van het station.
- Gebied ten noorden van het station alleen bereikbaar via Monitorweg of Printerweg. Lichtpenweg gesloten.
- Computerweg ten westen van Monitorweg alleen toegankelijk voor bussen en taxi's.
- P+R locaties bereikbaar via:
 - I. Monitorweg
 - II. Computerweg
 - III. Plotterweg

Figuur 4 Verkeersstructuur variant 1

3.2.3 Variant 2 (doorgaande lus; éénrichtingsverkeer)

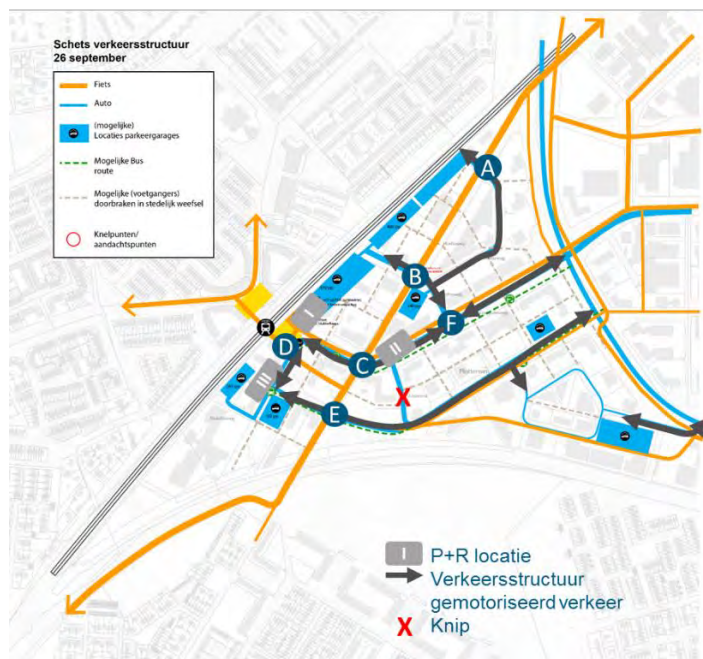


Figuur 5 Verkeersstructuur variant 2

Kenmerken variant:

- Eénrichtingsweg voor het station richting noorden (Computerweg).
- Plotterweg open.
- Gebied te noorden van het station alleen bereikbaar via Monitorweg of Printerweg.
- Lichtpenweg gesloten.
- P+R locaties bereikbaar via:
 - I. Monitorweg
 - II. Computerweg
 - III. Plotterweg

Variant 3 (Computerweg en Plotterweg open)



Figuur 6 Verkeersstructuur variant 3

Kenmerken variant:

- Lichtpenweg gesloten
- Gebied ten noorden van het station alleen bereikbaar via Monitorweg of Printerweg.
- Plotterweg open
- Tweerichtingsverkeer mogelijk voor station
- P+R locaties bereikbaar via:
 - I. Monitorweg
 - II. Computerweg (Plotterweg)
 - III. Computerweg/ Plotterweg

3.3 Verkeersstromen per variant

Op basis van het programma van De Hoef-West zijn met de verkeersgeneratie van het gebied de verkeersstromen bepaald. Dit is gedaan op basis van kencijfers van het CROW (gemiddelde werkdagen). Uitgangspunt is dat Amersfoort sterk stedelijk is (CBS) en dat het gebied in de schil rondom het centrum ligt (i.v.m. OV-voorzieningen en fietsvoorzieningen). Tabel 1 geeft de verkeersstromen per etmaal van variant 0 en 1 weer met verschillende locaties voor de P+R. Hierin is te zien dat bij variant 0 het meeste verkeer via de Computerweg het gebied in zal rijden. Bij variant 1, waarbij de Plotterweg wordt opengesteld verdeelt het verkeer zich bijna gelijk over de Computerweg en de Plotterweg. Bij varianten 2 en 3 ligt de intensiteit van het verkeer op de Computerweg en Plotterweg tussen de intensiteit van de varianten 0 en 1 in.

Tabel 1 Verkeersstromen per etmaal van de verschillende varianten en locaties van de P+R

Wegvak	Variant 0			Variant 1			Variant 1 P+R locatie III	
	P+R locatie I	P+R locatie II	P+R locatie III	P+R locatie I	P+R locatie II	P+R locatie III*	Tweerichtings-verkeer nieuwe verbinding Computerweg	Eenrichtings-verkeer nieuwe verbinding Computerweg
1. Computerweg	14553	14553	14553	9654	9654	9354	9354	9354
2. Computerweg	14553	14553	14553	9654	9654	9354	6490	7922
3. Nieuwe verbinding (niet in varianten)	0	0	0	0	0	0	2864	1432
4. Monitorweg	8634	8334	8334	8634	8334	8334	5470	6902
5. Printerweg	3359	3359	3359	3359	3359	3359	2864	3112
6. Printerweg	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
7. Monitorweg	4904	4604	4604	4904	4604	4604	4604	4604
8. Computerweg	5919	6219	6219	1020	1320	1020	1020	1020
9. Computerweg	4899	4899	5199	0	0	0	0	0
10. Plotterweg	4103	4103	4103	9002	9002	9302	9302	9302
11. Plotterweg	1714	1714	1714	6613	6613	6913	6913	6913
12. Plotterweg	0	0	0	4899	4899	5199	5199	5199
13. Lichtpenweg	1261	1261	1261	1261	1261	1261	1261	1261
14. Modemweg	4845	4845	4845	4845	4845	4845	4845	4845
15. Hardwareweg	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211

* Zonder nieuwe verbinding Computerweg

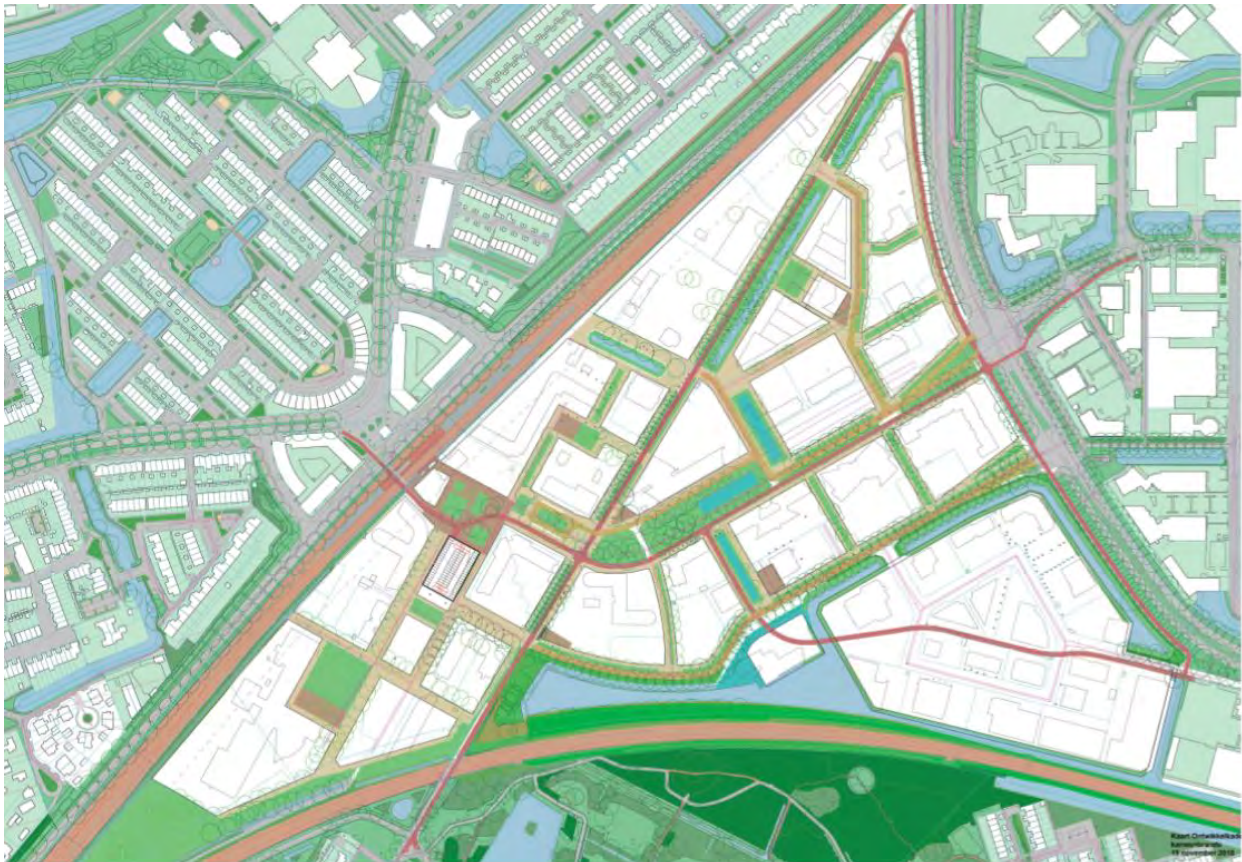


Figuur 7 Nummers wegvakken bij verkeersstromen (Tabel 1)

3.4 Verder onderzoek van variant 1 met P+R op locatie III

Voor de verkeersstructuur op De Hoef-West is gekozen om voorkeursvariant 1 met P+R op locatie III (t.h.v. parkeerplaats bij Disketteweg) verder te onderzoeken, zie Figuur 8. Bij deze variant wordt het autoverkeer zoveel mogelijk over de inrikkers van De Hoef-West verdeeld en ontstaat een verkeersluw gebied in het stationsgebied en hart van de nieuwe wijk.

Bij het onderzoek naar de verkeerseffecten bij de kruispunten op de Hoefseweg is gekeken naar de worst-case situatie per kruispunt op basis van de varianten. Tevens is onderzocht wat het effect is van een extra verbinding tussen de Computerweg en de Printerweg.



Figuur 8 Verkeersstructuur variant 1 met P+R op locatie III

4 Verkeerseffecten kruispunten Hoefseweg (hoofd fietsroute)

4.1 Uitgangspunten en beoordelingscriteria

Voor de kruispunten met de fietspaden op de Hoefseweg en bij de Geintunnel zijn analyses uitgevoerd naar de verkeersveiligheid en doorstroming. Dit is gedaan voor de situatie dat de Plotterweg gesloten en open is voor gemotoriseerd verkeer. Het gaat om de volgende kruispunten (zie Figuur 9):

- A. Hoefseweg-Printerweg
- B. Hoefseweg-Monitorweg
- C. Hoefseweg-Computerweg
- D. Geintunnel-Verlengde Disketteweg
- E. Hoefseweg-Plotterweg (met knip geen overstekende motorvoertuigen)

Uitgangspunten voor het bepalen van de verkeerseffecten van de kruispunten op de Hoefseweg:

- Aangeleverde verkeersstructuur en locaties parkeergarages.
- Fietsintensiteiten – fietsmodel 2030 gemeente Amersfoort. Robuustheid: fietsmodel 2030 + 50%. Bij hernieuwde berekeningen (paragraaf 4.4) zijn fietstellingen van maart 2019 als uitgangspunt genomen.
- Intensiteit motorvoertuigen o.b.v. kencijfers CROW en Model regio Amersfoort 2030 Hoog (versie juni 2018).
- Aandeel spits o.b.v. fietstelling Hoefseweg.
- Alle fietsoversteken in de voorrang.

Beoordeling doorstroming en verkeersveiligheid is gedaan o.b.v. de volgende criteria:

- De gemiddelde verliestijd voor motorvoertuigen is ≤ 15 seconden.
- De wachtrij mag niet zo lang zijn dat andere kruispunten/ oversteken worden geblokkeerd.
- Verkeersveiligheid o.b.v. inrichting en doorstroming (te lang wachten leidt tot onveilig gedrag).

4.2 Intensiteiten

Bij de eerder uitgevoerde simulaties voor de fietsoversteken op de Hoefseweg zijn we uitgegaan van 2 mogelijke situaties:

- Intensiteiten fietsers conform het fietsmodel van de gemeente Amersfoort.
- Intensiteiten fietsers met 50% extra fietsers bovenop de intensiteiten uit het fietsmodel van de gemeente Amersfoort.



Figuur 9 Locaties fietsoversteken A t/m E, locatie F is kruispunt Computerweg-Monitorweg en niet meegenomen bij de fietsoversteken

De intensiteiten per kruispunt zijn weergegeven in Tabel 2. Naar aanleiding van fietstellingen in maart 2019 zijn nog aanvullende simulaties gedaan. Dit is beschreven in paragraaf 4.4.

De fietsintensiteiten zijn voor een periode van 2 uur gesimuleerd, waarbij een volgende verdeling van het fietsverkeer is aangehouden over de kwartieren: 23% - 24,5% - 25% - 26% - 27,5% - 26% - 25% - 23%. De fietsers komen niet als een rijtje achter elkaar in, maar er is sprake van een willekeurige verdeling, waarbij o.a. ook groepen aankomen. In de simulaties is hier rekening mee gehouden.

Tabel 2 Intensiteiten fietsers bij kruispunten Hoefseweg

Locatie fietsoversteek Hoefseweg	O.b.v. fietsmodel				Met 50% extra fietsers			
	Ochtendspits		Avondspits		Ochtendspits		Avondspits	
	Richting zuid	Richting noord	Richting zuid	Richting noord	Richting zuid	Richting noord	Richting zuid	Richting noord
A. Printerweg	379	83	104	204	569	125	156	306
B. Monitorweg	371	91	102	223	557	137	153	335
C. Computerweg	435	116	120	283	652	173	180	424
D. Geintunnel	170	756	416	208	255	1134	624	312
E. Plotterweg	783	151	216	370	1174	227	324	554

4.3 Verkeerseffecten kruispunten Hoefseweg en Geintunnel

De verkeerseffecten bij de kruispunten met de hoofd fietsroute in De Hoef-West zijn bepaald voor het voorlopige programma van De Hoef City en aanvullend voor een aantal kruispunten voor het aangepaste programma van De Hoef-West. De resultaten van beide programma's zijn weergegeven in bijlage 0. Bij het eerste programma van De Hoef City en het niet openstellen van de Plotterweg is de maximale wachtrij bij de Computerweg te lang. Mede op basis hiervan is het programma en verkeersstructuur van De Hoef-West aangepast. Voor toetsing van kruispunt B, C en E zijn de hoogste intensiteiten genomen vanuit de onderzochte varianten. Kruispunten A en D zijn onderzocht met het voorlopige programma van De Hoef City. Hierbij was de verkeersafwikkeling geen probleem en de intensiteiten zijn niet hoger bij het programma van De Hoef-West.

Hieronder zijn de resultaten beschreven van de worst-case situatie per kruispunt (o.b.v. de drukste situatie van de verschillende varianten 0 t/m 3) bij het programma van De Hoef-West:

- A. Hoefseweg-Printerweg (o.b.v. programma De Hoef City): verkeersafwikkeling is geen probleem. Aandachtspunt voor verkeersveiligheid is dat het fietspad niet goed zichtbaar is en dat het groen tijdig gesnoeid dient te worden.
- B. Hoefseweg-Monitorweg (o.b.v. variant 1, P+R locatie I): verkeersafwikkeling is acceptabel. De maximale wachtrij staat tot net voor de Printerweg (nog geen blokkade). Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen). Aantakking aan westzijde is aandachtspunt bij verdere uitwerking (bij voorkeur 1 invalsweg met zijtakken op minimaal 40 meter van het fietspad). Aandachtspunt voor verkeersveiligheid is dat het fietspad niet goed zichtbaar is en dat groen tijdig gesnoeid dient te worden. Tevens is een middenberm in deze situatie ongebruikelijk.

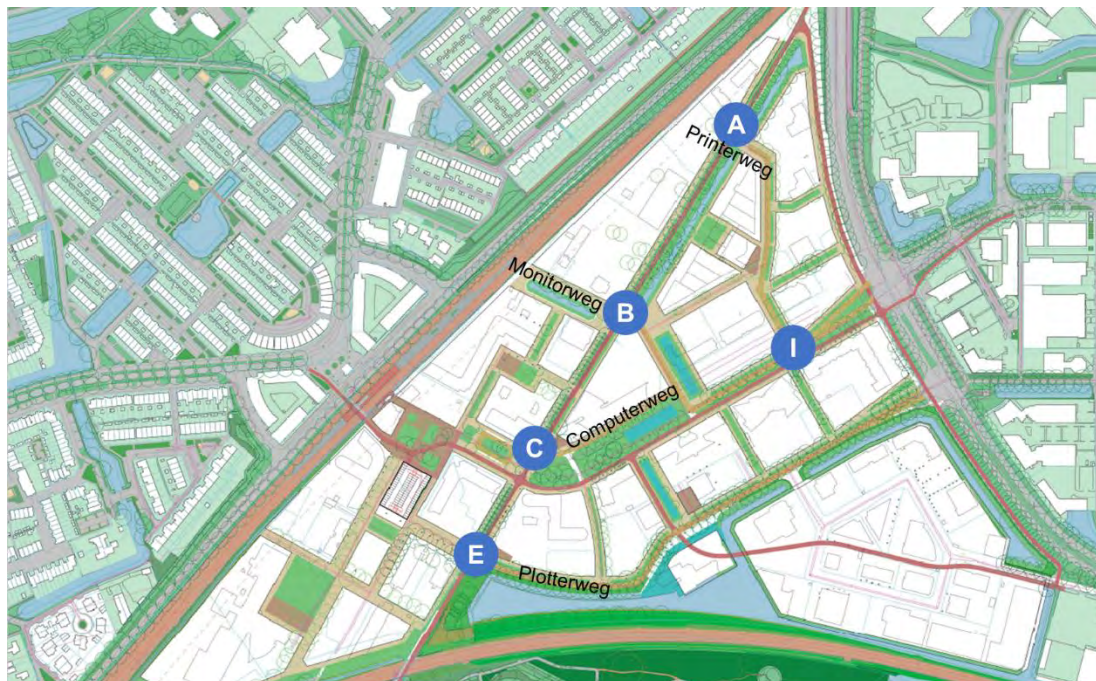
- C. Hoefseweg-Computerweg (o.b.v. variant 0, P+R locatie III): de verkeersafwikkeling is acceptabel. Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen). Aandachtspunten voor de verkeersveiligheid:
- Voorrangssituatie wijzigt: duidelijk aangeven en fietspad verhoogd aanleggen.
 - Aandacht voor oprijzicht (gebouwen, groen).
 - Maximumsnelheid van 30 km/uur instellen bij fietsoversteek.
- D. Geintunnel-Verlengde Disketteweg (niet van toepassing bij variant 1): verkeersafwikkeling is geen probleem. De maximaal benodigde opstellengte is 30 meter van zuid naar noord. Aandachtspunt voor verkeersveiligheid is dat het fietspad niet goed zichtbaar is en verhoogd aangelegd dient te worden. Tevens moet er aandacht zijn voor het oprijzicht (fietsers uit tunnel, gebouwen, groen).
- E. Hoefseweg-Plotterweg (o.b.v. variant I met locatie P+R III, kruispunt niet van toepassing bij variant 0): de verkeersafwikkeling is acceptabel. Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen). Aandachtspunten voor de verkeersveiligheid:
- Aandachtspunten: extra oversteek over snelle fietsroute.
 - Verduidelijken fietsoversteek voor autoverkeer door verhoogd aanleggen fietspad en controle op zichtafstanden.
 - Fietspad in voorrang, kruispunt 30 km/uur voor gemotoriseerd verkeer.

4.4 Hernieuwde toets naar aanleiding van fietstellingen maart 2019

In maart 2019 zijn fietstellingen uitgevoerd in De Hoef-West. Uit deze tellingen volgt dat op alle oversteeklocaties op de Hoefseweg de gemeten intensiteiten al hoger liggen dan de intensiteiten in 2030 van het fietsmodel van de gemeente Amersfoort. Bij de Plotterweg ligt dit aantal ook al hoger dan de fietsintensiteiten uit het model 2030 + 50% extra fietsers. Bij de Monitorweg en Printerweg worden deze aantallen ook bijna gehaald. Naar aanleiding van de tellingen is extra onderzoek gedaan naar de fietsoverstekten. Hierbij beantwoorden we de volgende vragen:

- Is de verkeersafwikkeling nog voldoende bij kruispunten met de snelfietsroute Hoefseweg bij de fietsintensiteiten in 2019 en 50% extra fietsers ten opzichte van die telling?
- Is de verkeersafwikkeling nog voldoende bij andere verdeling van het verkeer over Printerweg en Monitorweg?
- Wat is de invloed op de verkeersafwikkeling bij de Hoefseweg-Plotterweg indien een middenberm (ca. 7 meter) op het fietspad wordt toegepast voor het autoverkeer.

Daarnaast is nog onderzocht hoe de verkeersafwikkeling is bij een nieuwe aansluiting op de Computerweg, met een middenberm op de Computerweg.



Figuur 10 Locaties kruispunten snelfietsroute Hoefseweg (A, B, C en E) en nieuwe aansluiting op de Computerweg (I)

4.4.1 Verkeersafwikkeling oversteeklocaties Hoefseweg

Intensiteiten bij oversteeklocaties op de Hoefseweg

Op basis van de fietstellingen in 2019, zijn intensiteiten bij de oversteeklocaties op de Hoefseweg bepaald voor 2019 (telling) en met de tellingen + 50% extra fietsers i.v.m. de ontwikkelingen op De Hoef-West. Deze intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Intensiteiten fietsers bij de oversteeklocaties op de Hoefseweg op basis van tellingen in 2019 en tellingen 2019+ 50% extra fietsers

Locatie	Aantal fietsers, telling 2019				Aantal fietsers, telling 2019 +50%			
	Ochtendspits		Avondspits		Ochtendspits		Avondspits	
	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord
A	539	194	146	212	809	291	219	318
B	541	235	152	208	812	353	228	312
C	526	235	160	189	789	353	240	284
E*	990	825	345	313	1485	1238	518	470

* Bij de ochtendspits zijn de handmatige tellingen overgenomen.

Daarnaast zijn de intensiteiten van motorvoertuigen aangepast bij de Printerweg en Monitorweg. In eerdere berekeningen is uitgangspunt dat het grootste deel van het verkeer via de Monitorweg naar De Hoef City rijdt. Door het verkeer anders te sturen (bijv. door de parkeervoorzieningen via een specifieke route te ontsluiten), kan het bijna gelijk verdeeld worden over de Printerweg en de Monitorweg. Tevens is een andere verdeling van het verkeer van/ naar kantoren in De Hoef City toegepast: 40% rijdt via Printerweg en 60% via de Monitorweg. In de eerdere analyses reed 100% via de Monitorweg. De intensiteiten van de motorvoertuigen zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Intensiteiten motorvoertuigen bij de oversteeklocaties bij de Hoefsweg bij herverdeling van het verkeer over de Monitorweg en Printerweg (gelijke verdeling van het verkeer over deze wegen)

Locatie	Aantal motorvoertuigen			
	Ochtendspits		Avondspits	
	Hoef City in	Hoef City uit	Hoef City in	Hoef City uit
A	106	251	210	117
B	131	216	185	132
C	0	0	0	0
E	321	367	328	281

Verkeersafwikkeling bij fietsintensiteiten op basis van telling 2019 en 50% extra fietsers

Voor de kruispunten met de snelfietsroute Hoefsweg is onderzocht wat de invloed is van een toename van de fietsintensiteiten op de Hoefsweg voor de verkeersafwikkeling. Hierbij is uitgegaan van de fietsintensiteiten die zijn gemeten in 2019 + 50% extra fietsers ten opzichte van die telling, zie Tabel 3. Hieruit volgt per kruispunt:

- Hoefsweg-Monitorweg (locatie A): op basis van de simulaties van de Hoefsweg-Geintunnel (met knip Plotterweg en Hoefsweg-Plotterweg van juni 2018 kan worden gesteld dat de verliestijden en wachtrijen tijdens de ochtend- en avondspits acceptabel zijn. Er vindt geen terugslag plaats tot andere kruispunten (wel bij inrit bedrijventerrein). De lengte van de wachtrij zal niet langer zijn dan 30 meter. Aandachtspunt is wel de lengte van de wachtrij De Hoef City uit in relatie tot de uitgang van de parkeergarage. Deze lengte van de weg voor het kruispunt met de Hoefsweg heeft bij voorkeur een lengte van minimaal 40 meter tot zijwegen of aantakking met een parkeergarage i.v.m. wachtrijen en zicht.
- Hoefsweg-Printerweg (locatie B): op basis van de simulatie van het kruispunt Hoefsweg-Plotterweg van oktober 2018 kan worden gesteld dat de verliestijden tijdens de ochtend- en avondspits acceptabel zijn. De lengte van de wachtrijen zijn wel een aandachtspunt. De maximale wachtrij op de Monitorweg De Hoef City in is circa 5-7 motorvoertuigen (circa 35-50 meter) en komt daar tot voorbij het kruispunt Monitorweg-Printerweg. De maximale wachtrij De Hoef City uit is circa 5-7 motorvoertuigen (circa 30-40 meter). De korte aantakking aan de westzijde van het kruispunt is daarom een aandachtspunt bij verdere uitwerking (bij voorkeur 1 invalsweg met zijtakken op minimaal 40 meter van het fietspad).
- Hoefsweg-Computerweg (locatie C): op de Computerweg zal ter hoogte van de Hoefsweg een beperkte hoeveelheid verkeer het gebied inrijden (alleen bezoekers voor de Kiss+Ride, waar mensen worden afgezet). Bij deze oversteek zal de verkeersafwikkeling voldoende zijn.
- Hoefsweg-Plotterweg (locatie E): uit de simulaties van oktober 2018, met als uitgangspunt het fietsmodel 2030, blijkt dat de verliestijden en wachtrijen tijdens de ochtend- en avondspits nog acceptabel zijn, maar de verliestijd wel op de grens ligt van wat nog acceptabel is. Nu blijkt dat het aantal fietsers hoger is dan het fietsmodel aangeeft, wordt de verkeersafwikkeling op dit kruispunt onvoldoende tijdens de ochtendspits. Daarom dient gekeken te worden naar mogelijke alternatieven voor het kruispunt Hoefsweg-Plotterweg.

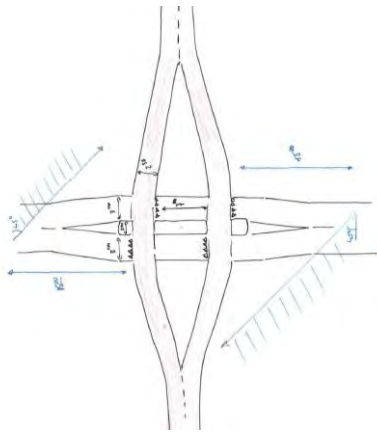
4.4.2 Alternatieven voor Hoefseweg-Plotterweg

Om de verkeersafwikkeling bij het kruispunt Hoefseweg-Plotterweg te verbeteren, zijn een aantal mogelijke alternatieven onderzocht, het gaat om het effect van een middenberm op het fietspad en bij welk programma de verkeersafwikkeling wel voldoende is. Daarnaast zijn andere alternatieven aangedragen die niet verder zijn onderzocht.

Verkeersafwikkeling Hoefseweg-Plotterweg met middenberm

Voor de Hoefseweg-Plotterweg is onderzocht wat het effect is op de verkeersafwikkeling door een middenberm op het fietspad te plaatsen voor gemotoriseerd verkeer (zie Figuur 11). De middenberm heeft een lengte van circa 7 meter (plaats voor 1 auto). De situaties die zijn gesimuleerd zijn:

- Intensiteiten conform simulatie oktober 2018.
- Intensiteiten fietsers conform handmatige telling (februari 2019).



Figuur 11 Kruispunt 2-richtingenfietspad met middengeleider voor autoverkeer, Mark Stermerk 28-3-2018

Uit de simulaties volgt dat de wachtrijen en verliestijden van de situatie met middenberm vergelijkbaar zijn bij de situatie zonder middenberm. Het plaatsen van een middenberm levert dus geen voordeel op voor de verkeersafwikkeling.

Bij toename van het aantal fietsers (intensiteit o.b.v. telling februari 2019) worden de verliestijden en wachtrijen tijdens de ochtendspits langer en is de verkeersafwikkeling onvoldoende. De verliestijd is ca. 30-40 seconden De Hoef-West in en uit. De maximale wachtrij tijdens de ochtendspits is ca. 20 motorvoertuigen (>100 meter).

Verkeersafwikkeling bij wijziging van het programma in De Hoef-West

Onderzocht is bij welke intensiteit van het gemotoriseerde verkeer, de gemiddelde verliestijd van het gemotoriseerde verkeer tijdens de ochtendspits wel acceptabel is. Hieruit volgt dat bij een afname van 50 motorvoertuigen per richting, de verliestijd net acceptabel is. De wachtrijen worden circa 10-20 meter korter.

Een afname van 50 motorvoertuigen per richting tijdens de ochtendspits kan worden bereikt door bijvoorbeeld één van de volgende aanpassingen aan het programma:

- Een afname van 90 woningen (afname gelijk verdeeld over alle type woningen die zijn gepland) en een afname van 5500 m² BVO in deelgebied A (stationsgebied);
- Een afname van 90 woningen in deelgebied A (afname gelijk verdeeld over alle type woningen die zijn gepland) en het halveren van het aantal parkeerplaatsen van de P+R op locatie III en verplaatsen naar een locatie buiten deelgebied A.



Figuur 12 Deelgebieden in De Hoef West

Alternatieven voor kruispunt Hoefseweg-Plotterweg

Mogelijke andere alternatieven om de druk op het kruispunt Hoefseweg-Plotterweg te verlagen, naast het verlagen van het programma in het stationsgebied, zijn:

- Fietsers van/ naar ROC Midden Nederland en fietsenstalling station eerder af laten buigen bij Plotterweg. Doorgaande fietsers van/ naar Geintunnel rijden via de Computerweg. De afbuiging bij de Plotterweg vormt geen doorgaande verbinding vanaf Plotterweg via ROC/fietsenstalling naar Geintunnel. Hierdoor wordt het aantal fietsers dat de Plotterweg kruist lager. Hierbij dient ervoor gezorgd te worden dat het probleem zich niet naar verplaatst naar een kruispunt in het gebied bij het ROC/ fietsenstalling.
- Autoverkeer van Plotterweg afleiden naar nieuwe verbinding parallel aan het spoor, over de fietstunnel bij de Liendertseweg (ongelijkvloers).
- Een deel van het programma in het stationsgebied ontsluiten via de Computerweg, waardoor er minder verkeer op de Plotterweg rijdt.

4.4.3 Verkeersafwikkeling bij herverdeling verkeer over Monitorweg en Printerweg

Voor de oversteeklocaties op de Hoefseweg is een vergelijking gemaakt met eerder uitgevoerde berekeningen, om te bepalen of de verkeersafwikkeling voldoende is. Hieruit volgt bij herverdeling van het verkeer over Monitorweg en Printerweg (zie Tabel 4) en fietsintensiteiten op basis van telling 2019 en 50% extra fietsers (zie Tabel 3):

- Hoefseweg-Monitorweg (locatie B): door herverdeling van het verkeer over de Printerweg en Monitorweg neemt de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer bij de Monitorweg af en bij de Printerweg toe. Op basis van de simulatie van de Hoefseweg-Computerweg van juni 2018 met de situatie waarbij de knip op de Plotterweg wordt opgeheven (intensiteit motorvoertuigen lager, maar aantal fietsers hoger bij Monitorweg) en de simulatie van de Hoefseweg-Plotterweg van oktober 2018 (aantal motorvoertuigen en fietsers lager bij Monitorweg) kan worden gesteld dat de verliestijden en wachtrijen tijdens de ochtendspits acceptabel zijn. Echter, het zal voor komen, dat de maximale

wachtrij op de Monitorweg tot op het kruispunt Monitorweg-Printerweg staat (maximale wachtrij circa 5-7 voertuigen). Tijdens de avondspits is het aantal fietsers en motorvoertuigen lager dan tijdens de ochtendspits en is de verkeersafwikkeling voldoende. De korte aantakking aan de westzijde van het kruispunt blijft een aandachtspunt bij verdere uitwerking (bij voorkeur 1 invalsweg met zijtakken op minimaal 40 meter van het fietspad).

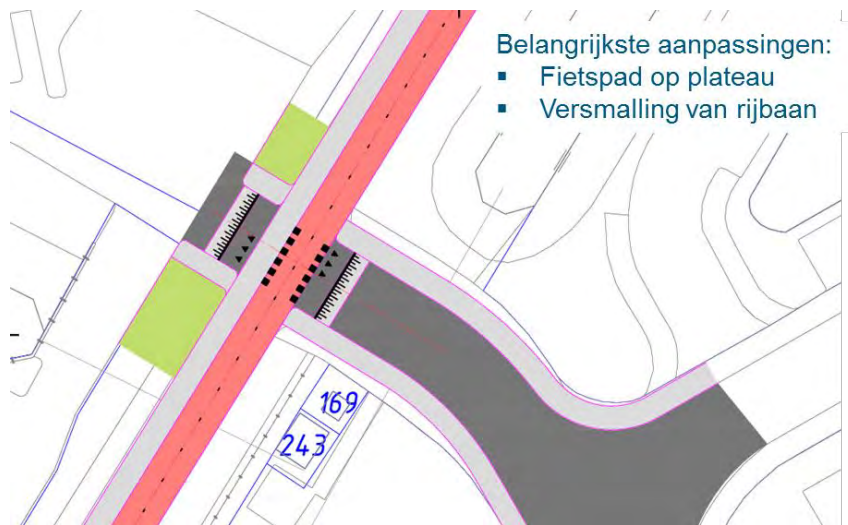
- Hoefseweg-Printerweg (locatie A): de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer en fietsverkeer bij Hoefseweg-Printerweg zijn vergelijkbaar met het kruispunt Hoefseweg-Monitorweg. Dit betekent dat ook hier de verliestijden en wachtrijen tijdens de ochtend- en avondspits acceptabel zijn. Er vindt geen terugslag plaats tot andere kruispunten. Aandachtspunt is wel de lengte van de wachtrij De Hoef City uit in relatie tot de uitgang van de parkeergarage. Deze lengte van de weg voor het kruispunt met de Hoefseweg heeft bij voorkeur een lengte van minimaal 40 meter tot zijwegen of aantakking met een parkeergarage i.v.m. wachtrijen en zicht.
- Resultaten van de Hoefseweg-Computerweg (locatie C) en Hoefseweg-Plotterweg (E) veranderen niet door de herverdeling van het verkeer op de Printerweg en Monitorweg.

4.5 Ontwerpprincipes kruispunten Hoefseweg

In Figuur 13 (rechts) is een voorbeeldsituatie van een veilige fietsoversteek weergegeven. In Figuur 14 is een principeschets gemaakt van het kruispunt Hoefseweg-Printerweg.



Figuur 13 Links: huidige situatie kruispunt Hoefseweg-Monitorweg, rechts: voorbeeldsituatie voor kruispunten Hoefseweg



Figuur 14 Principeschets fietsoversteek kruispunt Hoefseweg-Printerweg

4.6 Conclusie verkeersafwikkeling oversteeklocaties Hoefseweg

De wachtrijen en verliestijden bij de kruispunten Hoefseweg met Printerweg, Monitorweg en Computerweg zijn acceptabel bij zowel toename van het aantal fietsers (telling 2019 + 50% extra fietsers) als bij herverdeling van het verkeer over de Printerweg en Monitorweg met diezelfde hoeveelheid fietsers. Aandachtspunt bij de Monitorweg is de lengte van de wachtrij richting De Hoef City. Bij toename van het aantal fietsers kan de wachtrij voorbij het kruispunt Monitorweg-Printerweg staan tijdens de ochtend- en avondspits. Bij herverdeling van het verkeer kan het verkeer tot op het kruispunt met de Printerweg komen. Bij zowel de Printerweg als de Monitorweg is de lengte van de aantakking aan de westzijde van het kruispunt een aandachtspunt (bij voorkeur minimaal 40 meter lang tot zijwegen i.v.m. wachtrijen en zicht).

De verkeersafwikkeling bij de Hoefseweg-Plotterweg voldoet al niet met het huidige aantal fietsers, bij zowel een situatie met als zonder middenberm op het fietspad voor gemotoriseerd verkeer. Bij verdere groei van het fietsverkeer worden de wachtrijen en verliestijden nog langer. Daarom dient gekeken te worden naar mogelijke alternatieven voor het kruispunt Hoefseweg-Plotterweg. Om die reden is onderzocht bij welke intensiteit van het gemotoriseerde verkeer, de gemiddelde verliestijd van het gemotoriseerde verkeer tijdens de ochtendspits wel acceptabel is. Dit is het geval bij een afname van 50 motorvoertuigen per rijrichting tijdens de ochtendspits. Dat betekent een beperking van het programma in het westelijk deel van het stationsgebied. Andere mogelijke maatregelen zijn een ongelijkvloerse kruising of een andere fietsstructuur.

5 Verkeerseffecten ontsluitingswegen De Hoef-West

5.1 Inleiding

Voor de verkeersstructuur op De Hoef West is gekozen om voorkeursvariant 1 met P+R op locatie III (t.h.v. parkeerplaats bij Disketteweg) verder te onderzoeken, zie Figuur 15. Bij deze variant wordt het autoverkeer zoveel mogelijk over de inprikkers van De Hoef-West verdeeld. Dit hoofdstuk gaat in op het functioneren van de ontsluitingsstructuur. Het gaat hierbij om een analyse van de verkeersafwikkeling van de kruispunten op de Outputweg, die De Hoef-West en Oost ontsluiten (zie Figuur 15):

1. Outputweg-Computerweg
2. Outputweg-Plotterweg
3. Outputweg-Modemweg-Basicweg



Figuur 15 Verkeersstructuur bij voorkeursvariant 1 met P+R t.h.v. de Disketteweg

De gemeente Amersfoort heeft gevraagd om de genoemde kruispunten nader te onderzoeken. Het gaat hierbij om de volgende situaties:

- huidige configuratie van de drie kruispunten;
- configuratie met een extra oversteek voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) aan de noordzijde van het kruispunt Outputweg-Plotterweg;
- optimalisaties indien bovenstaande configuraties niet voldoen.

Hiervoor is bepaald:

- wat de cyclustijd en belastinggraad is en of deze voldoen aan de gemeentelijke eisen (zie uitgangspunten);
- wat de restcapaciteit is en wat de maximale wachtrijlengte is (uitgaande van 95-percentiel overschrijding) op de Computerweg i.v.m. de wens voor een nieuwe aansluiting tussen de Computerweg en Monitorweg;

- wat de consequenties zijn voor de groene golf (globaal);
- wat de maximale wachtrijlengte is (uitgaande van 95-percentiel overschrijding) op de Plotterweg i.v.m. het bepalen van de benodigde lengte voor een opvangfietspad.

Indien kruispuntconfiguraties niet voldoen aan de door de gemeente gestelde eisen, is onderzocht welke optimalisatie(s) er mogelijk zijn en is globaal gekeken of dit inpasbaar is.

5.2 Uitgangspunten

- Uitgangspunt voor de kruispuntberekeningen zijn de aangeleverde cocon-databases van de gemeente Amersfoort.
- Kruispuntstromen voor de ochtend- en avondspits komen uit het Model Regio Amersfoort 2030 Hoog (versie juni 2018).
- De verkeersstromen van/naar de Hoef zijn gecorrigeerd met de eerder berekende intensiteiten (oktober 2018) van variant 1 met P+R locatie III (t.h.v. Disketteweg), zie bijlage 0 voor de intensiteiten per kruispunt in motorvoertuigen per uur.
- Gemeentelijke eisen:
 - Cyclustijd per kruispunt (geen onderscheid naar t- of viertakskruispunten):
 - < 100 seconden: de kruispuntvorm voldoet
 - 100-120 seconden: kritisch, kijken naar optimalisaties
 - >120 seconden: niet acceptabel, optimalisaties/ aanpassingen aan het kruispunt noodzakelijk
 - Maximale conflictbelasting 85%.
 - De restcapaciteit dient te worden aangegeven in groeipercentage op de intensiteiten tot de grens van 120 sec wordt overschreden.

5.3 Verkeerseffecten huidige vormgeving

Resultaten van de kruispuntanalyses van de huidige vormgeving van de drie kruispunten zijn weergegeven in Tabel 5. Hieruit volgt dat de cyclustijd op de Outputweg-Modemweg-Basicweg groter is dan 120 seconden en dat is niet acceptabel. De cyclustijd op het kruispunt Outputweg-Computerweg is met 109 seconden kritisch. Voor beide kruispunten wordt verder gekeken naar mogelijke optimalisaties. Het kruispunt Outputweg-Plotterweg voldoet wel aan de eisen van de gemeente Amersfoort bij de huidige configuratie.

Tabel 5 Cyclustijden, conflictbelasting en restcapaciteit op de kruispunten bij de huidige vormgeving

Kruispunt	Ochtendspits 2030			Avondspits 2030		
	Cyclustijd [s]	Conflict-belasting	Rest-capaciteit	Cyclustijd [s]	Conflict-belasting	Rest-capaciteit
Outputweg-Computerweg	109	0,63	<5%	98	0,5	10%
Outputweg-Plotterweg	72	0,50	15%	66	0,43	60%
Outputweg-Modemweg-Basicweg	81	0,34	30%	131	0,76	n.v.t.

- Voldoet aan eisen
- Kritisch, kijken naar optimalisaties
- Niet acceptabel, optimalisaties/ aanpassingen aan het kruispunt noodzakelijk

5.4 Optimalisaties/ aanpassingen kruispunten

Op basis van de resultaten van de huidige configuratie en wens van de gemeente voor een extra oversteek voor langzaam verkeer aan de noordzijde van het kruispunt Outputweg-Plotterweg is voor ieder kruispunt een aangepaste vormgeving onderzocht. Het gaat om de volgende aanpassingen:

- 1 Outputweg-Computerweg: aanpassen van de opstelstroken op de Computerweg op De Hoef-West. In de huidige configuratie is hier een dubbele linksaffer. Eén van deze opstelstroken wordt omgezet naar een rechtsafstrook. De linksafstrook blijft gecombineerd met een rijstrook rechtdoor.
- 2 Outputweg-Plotterweg: extra oversteek voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) aan de noordzijde van het kruispunt.
- 3 Outputweg-Modemweg-Basicweg: extra linksafstrook op de Basicweg.



Figuur 16 Aanpassingen kruispunten

Resultaten van de kruispuntberekeningen van bovenstaande aanpassingen zijn weergegeven in Tabel 6. Met de aanpassingen aan de kruispunten, voldoen alle kruispunten aan de eisen van de gemeente met betrekking tot cyclustijden en de maximale conflictbelasting.

Tabel 6 Cyclustijden, conflictbelasting en restcapaciteit op de kruispunten bij aanpassing van de kruispunten

Kruispunt	Ochtendspits 2030			Avondspits 2030		
	Cyclustijd [s]	Conflict-belasting	Rest-capaciteit	Cyclustijd [s]	Conflict-belasting	Rest-capaciteit
Outputweg-Computerweg <i>Van dubbele linksaffer naar dubbele rechtsaffer</i>	97	0,49	20%	99	0,54	10%
Outputweg-Plotterweg <i>Extra oversteek langzaam verkeer</i>	76	0,50	15%	83	0,43	50%
Outputweg-Modemweg-Basicweg <i>Extra linksafstrook vanaf Basicweg</i>	78	0,34	45%	82	0,40	25%

 Voldoet aan eisen

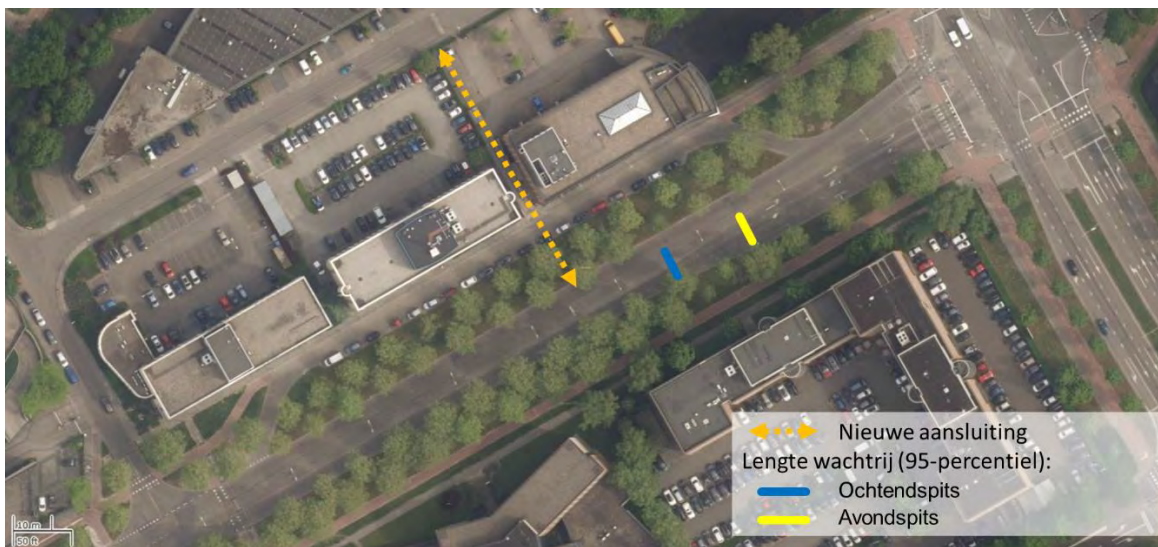
 Kritisch, kijken naar optimalisaties

 Niet acceptabel, optimalisaties/ aanpassingen aan het kruispunt noodzakelijk

5.5 Lengte wachtrijen Computerweg en Plotterweg

5.5.1 Wachtrijlengte Computerweg

Op de Computerweg bestaat de wens voor een nieuwe aansluiting tussen de Computerweg en de Monitorweg, zie de oranje pijl in onderstaande afbeelding. Deze verbinding ligt op ca. 100 meter van het kruispunt Outputweg-Computerweg. Om na te gaan of dit verkeerskundig haalbaar is, is gekeken naar de maximale wachtrijlengte op de Computerweg, uitgaande van 95-percentiel overschrijding. Bij het doorvoeren van de aanpassing op de Computerweg (dubbele rechtsaffer i.p.v. linksaffer) is de maximale wachtrij op de Computerweg tijdens de ochtendspits 72 meter en tijdens de avondspits 48 meter. Dit betekent dat de nieuwe verbinding niet wordt geblokkeerd door wachtrijen, zie Figuur 17.



Figuur 17 Maximale wachtrijlengtes op de Computerweg tijdens de ochtend- en avondspits

5.5.2 Wachtrijlengte Plotterweg

In verband met het bepalen van de locatie van toekomstige in- en uitritten is bepaald wat de benodigde lengte is voor opstelvakken op de Plotterweg.

Bij de huidige vormgeving is de maximale wachtrijlengte tijdens de ochtendspits 66 meter en tijdens de avondspits 54 meter. Dit betekent dat de wachtrij ongeveer tot aan de inrit van Plotterweg 40 staat. Bij het bepalen van de lengte van deze wachtrij is ervan uitgegaan dat er tijdens iedere cyclus op alle richtingen fietsers aanwezig zijn. Wanneer deze niet aanwezig zijn, zal de wachtrijlengte van rechtsafslaand verkeer korter zijn (maatgevend voor wachtrij tijdens avondspits).

Bij een extra oversteek voor langzaam verkeer aan de noordzijde van het kruispunt Outputweg-Plotterweg worden de wachtrijen op de Plotterweg langer. De maximale wachtrijlengte tijdens de ochtendspits is dan 72 meter en tijdens de avondspits 84 meter. Dit betekent dat de maximale wachtrij tot voorbij de inrit naar het parkeerterrein langs de Plotterweg staat.



Figuur 18 Maximale wachtrijlengtes op de Plotterweg tijdens de ochtend- en avondspits bij de huidige vormgeving



Figuur 19 Maximale wachtrijlengtes op de Plotterweg tijdens de ochtend- en avondspits met een extra oversteek voor langzaam verkeer aan de noordzijde van het kruispunt Outputweg-Plotterweg

5.6 Consequenties voor de groene golf

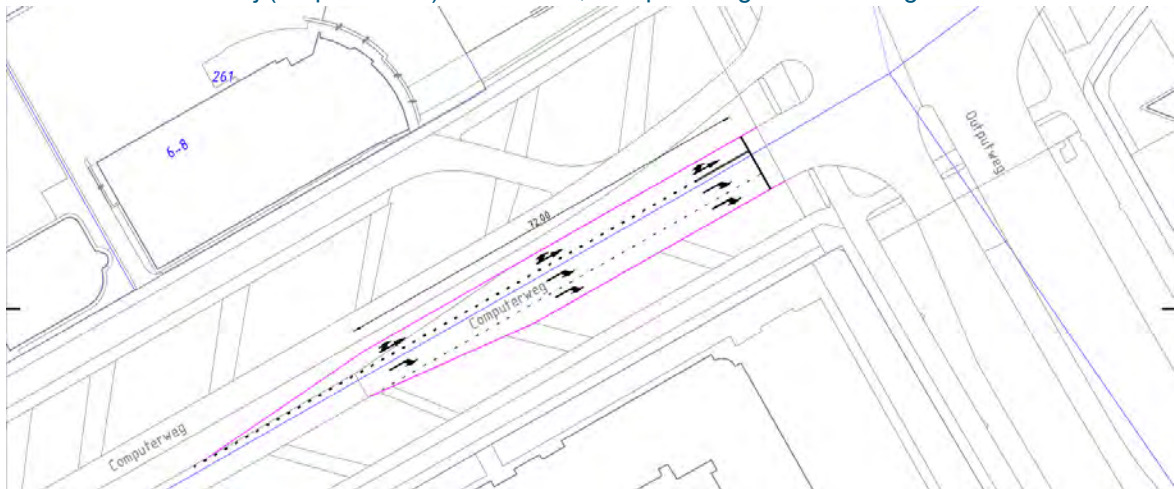
Op de Outputweg is een groene golf ingesteld, waarbij 6 kruispunten aan elkaar gekoppeld zijn. De kruispunten Outputweg-Computerweg, Outputweg-Plotterweg en Outputweg-Modemweg-Basicweg maken onderdeel uit van deze groene golf. Uit de kruispuntanalyses volgt dat de cyclustijd van vooral het kruispunt Outputweg-Computerweg dichtbij de grenswaarde van 100 seconden ligt. Dit betekent dat er weinig ruimte is om een groene golf in te passen, zonder dat de grenswaarde wordt overschreden. Wanneer de ruimte tot de grenswaarde van 120 seconde wordt benut, is er meer ruimte om de groene golf in de regeling in te passen. Uit een meer gedetailleerde berekening (Transyt) moet blijken of dit daadwerkelijk mogelijk is.

5.7 Inpassing optimalisaties/ aanpassingen

Voor de mogelijke optimalisaties/ aanpassingen is een globale controle gedaan op de mogelijke inpassing ervan:

- **Kruispunt Outputweg-Computerweg:** de dubbele linksafer kan m.b.t. de beschikbare ruimte omgezet worden in een dubbele rechtsafer, zie Figuur 20. De meest linkse opstelstrook wordt hierbij een linksafer gecombineerd met een rijstrook voor verkeer wat rechtdoor rijdt naar De Hoef-Oost. Aandachtspunt is hierbij de lijn die het rechtdoorrijdende verkeer van De Hoef-West naar De Hoef-Oost rijdt (dit sluit mogelijk niet meer goed op elkaar aan).

Het is mogelijk om de linksafer te verlengen, vanwege de brede middenberm op de Computerweg. De maximale wachtrij (95-percentiel) is 72 meter, de opstellengte in de huidige situatie is 45 meter.



Figuur 20 Optimalisatie kruispunt Outputweg-Computerweg: dubbele rechtsafer i.p.v. linksafer

- **Kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg:** bij het kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg is er op grond van de gemeente Amersfoort ruimte naast de bestaande opstelstroken om een extra rijstrook aan te leggen. Aandachtspunten hierbij zijn de aansluiting Algolweg en de benodigde opstellengte. De Algolweg ligt dicht op het kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg (ca. 50 meter). In de huidige situatie begint de rechtsafer al ter hoogte van het kruispunt. Wanneer er een opstelstrook bijkomt zal linksafslaand verkeer van de Algolweg naar de Basicweg 3 rijstroken moeten oversteken.



Figuur 21 Huidige situatie bij het kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg met korte afstand tussen Outputweg en Algolweg

6 Verkeerseffecten en fasering kruispunten binnen De Hoef-West

6.1 Mogelijke fasering en aanpassingen infrastructuur

We maken onderscheid naar fasering in ontwikkelingen in De Hoef-West. Per fase bekijken we welke aanpassingen er al nodig zijn aan de infrastructuur. Zie onderstaand de fasering en mogelijke aanpassingen aan infrastructuur.

Mogelijke fasering bij ontwikkeling De Hoef-West:

0. Huidige situatie
1. Ontwikkeling De Hoef City
2. Ontwikkeling de rest van De Hoef-West

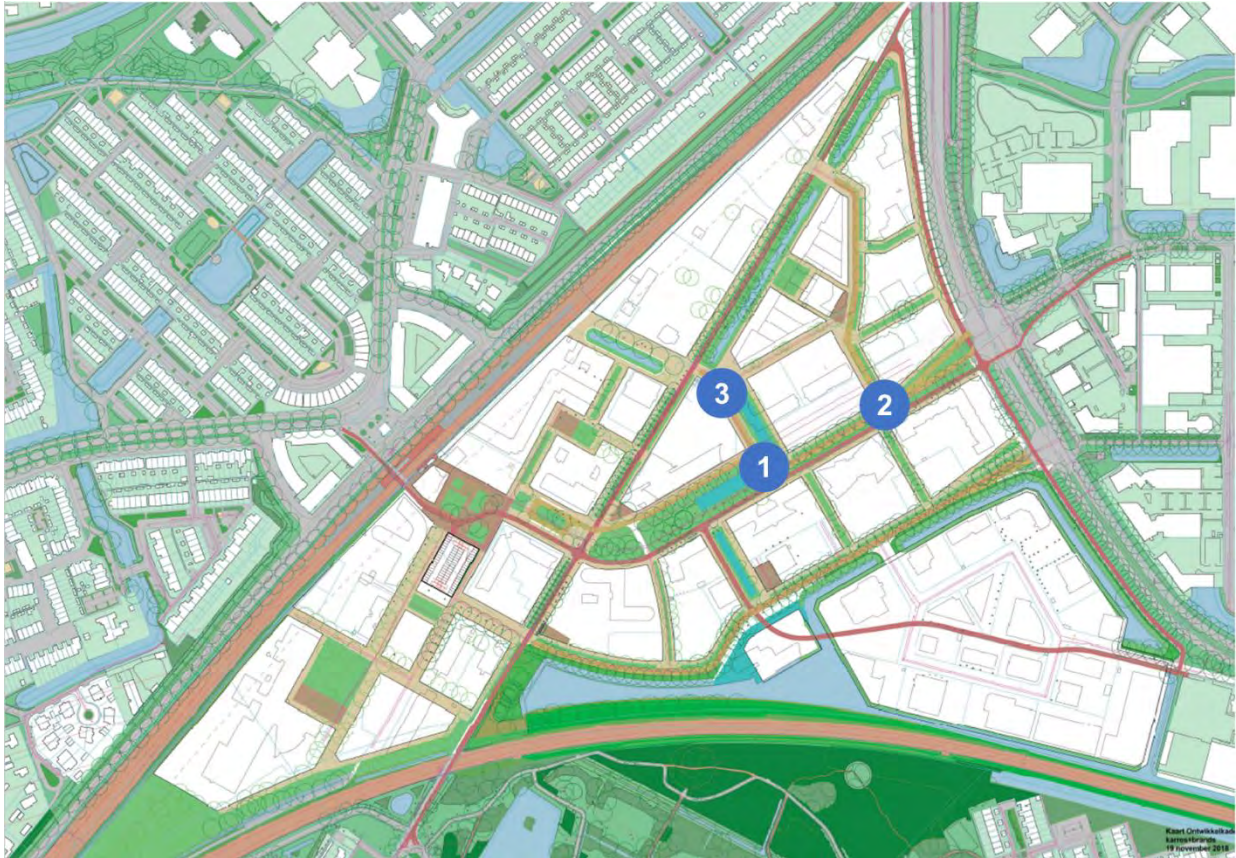
Mogelijke aanpassingen aan infrastructuur i.r.t. de ontwikkeling van De Hoef West:

- i. De Hoef City ontwikkelen met behoud van de huidige situatie (huidige infrastructuur)
- ii. Kruispunt Computerweg-Monitorweg aanpassen (wijziging voorrangssituatie)
- iii. Computerweg dicht, Plotterweg open
- iv. Nieuwe aansluiting op Computerweg (één- of tweerichtingsweg)

6.2 Vraagstelling

In Figuur 22 is de laatste versie van de verkeersstructuur weergegeven met daarop nummers van kruispunten waarvoor aanvullend onderzoek is gedaan. Vragen hierbij zijn de volgende:

1. Computerweg-Monitorweg
 - a. Tot wanneer/ welke fase kan de huidige vormgeving behouden blijven?
 - b. In welke fase is wijziging van het kruispunt Computerweg-Monitorweg nodig (wijzigen voorrangssituatie)?
 - c. Wanneer is openstelling van de Plotterweg nodig (en daarmee sluiting Computerweg)?
 - d. (Wanneer) is een extra verbinding op de Computerweg nodig?
2. Nieuwe aansluiting op de Computerweg
 - a. Hoe wordt de verdeling van het verkeer bij een nieuwe aansluiting op de Computerweg?
 - b. Is een nieuwe aansluiting op de Computerweg mogelijk? Zo ja, als éénrichtings- of tweerichtingsweg?
 - c. Indien aan aansluiting met de Computerweg mogelijk is, hoe dient de aansluiting er dan uit te zien (m.n. bij een tweerichtingsweg)?
3. Monitorweg-Printerweg:
 - a. Kan het huidige kruispunt het verkeer verwerken?
 - b. Welke kruispuntoplossing is nodig? Moet de voorrang geregeld (en hoe) of kan het als gelijkwaardig kruispunt worden vormgegeven?
 - c. Welke kruispuntoplossing is nodig met een extra aansluiting op de Computerweg (zowel bij één- als tweerichtingsverkeer op de extra aansluiting Computerweg)?
 - d. Welke kruispuntoplossing is nodig zonder extra aansluiting op de Computerweg (Printerweg-Monitorweg maximaal belast)?



Figuur 22 Kaart ontwikkelkader De Hoef West, versie 19 november 2018 met daarop de locaties van de kruispunten die verder zijn onderzocht:

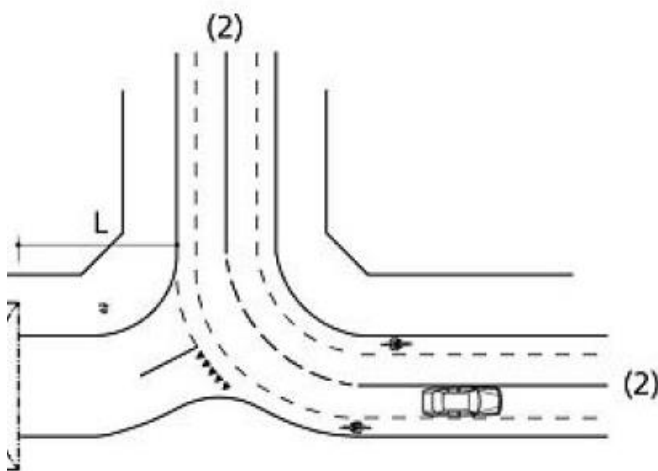
1. Computerweg-Monitorweg
2. Nieuwe aansluiting op Computerweg
3. Monitorweg-Printerweg

6.3 Kruispunt Computerweg-Monitorweg



Figuur 23 Huidige situatie Computerweg-Monitorweg: verkeer op Monitorweg dient voorrang te verlenen aan verkeer op de Computerweg

Voor het kruispunt Computerweg-Monitorweg is per fase gekeken welke vormgeving van het kruispunt voldoet, zie Tabel 7. Dit is gedaan op basis van kruispuntberekeningen. Hieruit volgt dat bij ontwikkeling van De Hoef City, het kruispunt het verkeer onvoldoende kan verwerken bij de huidige vormgeving. Door de voorrangssituatie aan te passen (verkeer van/naar Monitorweg in voorrang, zie Figuur 24), kan het verkeer wel voldoende worden afgewikkeld. Dit geldt ook bij een rotonde, deze is echter moeilijk inpasbaar. Wanneer De Hoef-West volledig ontwikkeld wordt en de Plotterweg nog gesloten is, wordt de wachttijd voor verkeer op de Computerweg vanaf het station/ Lichtpenweg 'matig' (wachttijd 20 seconden) tijdens de ochtendspits, maar is het nog acceptabel. Wanneer de Plotterweg wordt opengesteld, is er geen tot bijna geen wachttijd meer op alle richtingen. Een extra aansluiting op de Computerweg is voor dit kruispunt daarom niet nodig t.b.v. de verkeersafwikkeling.



Figuur 24 Ontwerpprincipie voor Computerweg-Monitorweg: uitbuigen Monitorweg, Computerweg dient voorrang te verlenen.

Tabel 7 Resultaten kruispuntberekeningen van verschillende fases en inrichting van het kruispunt

Fase	Inrichting kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
0. Huidige situatie (cf. model regio Amersfoort, 2017)	Huidige vormgeving	Voldoet	Voldoet
1. Situatie met ontwikkeling De Hoef City	Huidige vormgeving	Voldoet niet (wachttijd verkeer vanuit Hoef City >20 s)	Voldoet (wachttijd verkeer vanuit Hoef City 20 s)
1. Situatie met ontwikkeling De Hoef City	Wijziging kruispunt Monitorweg-Computerweg	Voldoet	Voldoet
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef West	Wijziging kruispunt Monitorweg-Computerweg	Voldoet (wachttijd verkeer vanuit Computerweg vanaf station 20 s)	Voldoet
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef West	Openstellen Plotterweg	Voldoet	Voldoet

6.4 Nieuwe aansluiting op de Computerweg



Figuur 25 Rode cirkel: nieuwe aansluiting op Computerweg

In het ontwikkelkader van De Hoef-West (versie 19 november 2018) is een nieuwe aansluiting op de Computerweg tussen de Outputweg en Monitorweg opgenomen, zie Figuur 25. Vraag is of deze aansluiting mogelijk is en hoe die aansluiting eruit dient te zien.

In de notitie 'Verdieping ontsluitingsstructuur De Hoef; toetsing kruispunten Outputweg' is onderzoek gedaan naar de lengte van de wachtrij op de Computerweg voor verkeer dat De Hoef-West uitrijdt. Hieruit volgt dat de wachtrij op de Computerweg in 95% van de gevallen tijdens de ochtendspits 72 meter is en tijdens de avondspits 48 meter. De gewenste nieuwe aansluiting op de Computerweg ligt op ca. 100 meter van het kruispunt Outputweg-Computerweg. Dit betekent dat de wachtrij niet voor het verkeerslicht voor de potentiële aansluiting komt te staan en een aansluiting op basis daarvan mogelijk is. Vervolgens hebben we verder onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling voor dit kruispunt bij één- en tweerichtingsverkeer op de nieuwe verbinding en naar

6.4.1 Verkeersafwikkeling Computerweg - nieuwe verbinding met 1- of 2-richtingsverkeer

Op basis van het ontwikkelkader en bouwplannen is aangenomen dat ca. 35% van het verkeer verplaatst van de aansluiting op de Monitorweg naar de nieuwe aansluiting op de Computerweg. Op basis hiervan is onderzocht wat voor aansluiting er nodig is. Uitgangspunt hierbij is een voorrangskruispunt, waarbij verkeer op de Computerweg voorrang heeft op de nieuwe aansluiting. Daarnaast is de aansluiting alleen onderzocht bij volledige ontwikkeling van De Hoef-West (nieuwe aansluiting zal pas als één van laatste aanpassingen worden gedaan).

Uit de kruispuntberekeningen volgt dat een voorrangskruispunt met 2-richtingsverkeer op de nieuwe aansluiting het verkeer onvoldoende kan verwerken (verkeer op de nieuwe aansluiting heeft een te lange wachttijd tijdens de ochtendspits). Alternatief is een kruispunt met verkeerslichten. Aandachtspunt hierbij is de ligging dicht op het kruispunt Computerweg-Outputweg en de lengte van de opstelstroken. Eénrichtingsverkeer (vanaf Computerweg) is wel mogelijk, verkeer kan vanaf Computerweg rechts afslaan (geen andere conflicten). Deze kruispuntoplossing vraagt nadere uitwerking.

Tabel 8 Resultaten kruispuntberekeningen van het kruispunt met de nieuwe aansluiting op de Computerweg

Fase	Inrichting kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef-West	Voorrangskruispunt, - 2-richtingsverkeer nieuwe aansluiting	Voldoet niet (wachtijd verkeer vanaf nieuwe aansluiting te lang)	Voldoet (wachtijd verkeer vanaf nieuwe aansluiting 20 s)
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef-West	1-richtingsverkeer op nieuwe aansluiting, rechts afslaan vanaf Computerweg	Voldoet	Voldoet

6.4.2 Verkeersafwikkeling Computerweg met middenberm - nieuwe verbinding

Voor het kruispunt van de Computerweg met de nieuwe aansluiting is onderzocht of de verkeersafwikkeling bij 2-richtingsverkeer wel voldoende is tijdens de ochtendspits, indien er een middenberm op de Computerweg aanwezig is.

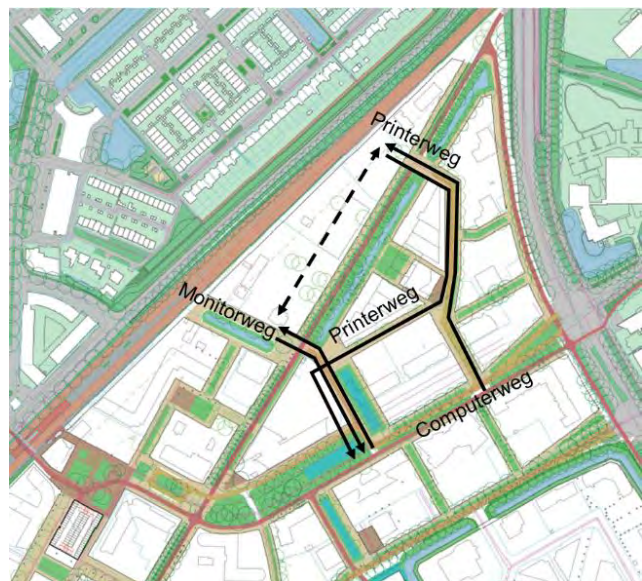
Bij inrichting van de Computerweg met een middenberm (ca. 9 meter) zijn de volgende situaties onderzocht:

- Verdeling van het verkeer cf. berekening maart 2019 (ca. 35% via nieuwe aansluiting).
- Met gelijke verdeling van het verkeer tussen Printerweg en Monitorweg.

Resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 9. Hieruit volgt dat het kruispunt met middenberm op de Computerweg wel functioneert bij intensiteiten cf. de berekening van maart 2019; de wachttijden voldoen. Verkeer kan in deze situatie via de nieuwe verbinding De Hoef-West in- en uitrijden.

Wanneer het verkeer meer gelijk verdeeld wordt over de Printerweg en Monitorweg, rijdt er meer verkeer via de nieuwe verbinding. Tijdens de ochtendspits kan het verkeer wat De Hoef-West uit wil rijden onvoldoende afgewikkeld worden (wachtijd meer dan 20 seconden).

Advies is daarom dat het verkeer wel via de nieuwe aansluiting De Hoef in kan rijden, maar niet uit, wanneer het verkeer gelijk wordt verdeeld over Printerweg en Monitorweg. Zie Figuur 26 voor de routes die dan ontstaan. De voorrangssituatie bij het kruispunt Printerweg-Monitorweg dient hierbij wel geregeld te worden (Monitorweg in voorrang i.v.m. korte afstand tot fietsoversteek).



Figuur 26 Routes van/ naar De Hoef City met verkeer via nieuwe aansluiting De Hoef-West in.

Tabel 9 Resultaten kruispuntberekeningen van het kruispunt met de nieuwe aansluiting op de Computerweg met een middenberm (2-richtingsverkeer op nieuwe verbinding)

Intensiteiten	Ochtendspits	Avondspits
Cf simulatie oktober 2018 (35% via nieuwe aansluiting)	Voldoet (wachtijd vanaf nieuwe aansluiting <15 s)	Voldoet (wachtijd vanaf nieuwe aansluiting <15 s)
Met gelijke verdeling van het verkeer tussen Printerweg en Monitorweg	Voldoet niet (wachtijd vanaf nieuwe aansluiting >20s)	Voldoet (wachtijd vanaf nieuwe aansluiting 15s)

6.5 Monitorweg-Printerweg



Figuur 27 Kruispunt Monitorweg-Printerweg, gezien vanaf de Monitorweg met rechts de Printerweg

In de huidige situatie is het kruispunt Monitorweg-Printerweg een gelijkwaardig kruispunt (figuur 27, links). Dit betekent dat verkeer dat via de Monitorweg De Hoef City inrijdt, voorrang dient te verlenen aan verkeer vanaf de Printerweg. Voor deze situatie en twee situaties waarbij de voorrangssituatie is gewijzigd is de verkeersafwikkeling onderzocht. Het gaat om de volgende twee situaties met gewijzigde voorrangssituatie:

- Monitorweg in voorrang (figuur 27, midden)
 - Monitorweg-Printerweg in voorrang (figuur 27, rechts)
- Uitgangspunt is dat er nog geen extra ontsluiting op de Computerweg is.

Uit de kruispuntberekeningen volgt (zie Tabel 10), dat in alle situaties (bij volledige ontwikkeling van De Hoef West), het verkeer verwerkt kan worden. Alleen bij inrichting van de huidige situatie is de wachtijd voor het verkeer vanaf de Monitorweg 'matig' tijdens zowel de ochtend- als avondspits. Wanneer de Monitorweg voorrang heeft op de Printerweg, geldt dit voor verkeer vanaf de Printerweg tijdens de ochtendspits. In de situatie dat verkeer op de Monitorweg uit de richting van De Hoef City voorrang dient te verlenen is dit niet het geval en heeft het verkeer op alle richtingen geen tot weinig wachtijd.

Bovenstaande betekent dat bij het aanleggen van een extra aansluiting op de Computerweg, de verkeersafwikkeling bij dit kruispunt ook voldoet. Er zal dan minder verkeer van/ naar de Printerweg rijden.



Figuur 28 Inrichting kruispunt Monitorweg-Printerweg met: huidige inrichting (links), Monitorweg in voorrang (midden) en Monitorweg-Printerweg in voorrang (rechts)

Tabel 10 Resultaten kruispuntberekeningen van het kruispunt Monitorweg-Printerweg

Fase	Inrichting kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef West, geen extra ontsluiting Computerweg	Gelijkwaardig kruispunt (huidige situatie)	Voldoet (wachttijd voor verkeer vanaf Monitorweg 20 s)	Voldoet (wachttijd verkeer vanaf Monitorweg aansluiting 20 s)
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef West, geen extra ontsluiting Computerweg	Vorrangskruispunt, Monitorweg in voorrang	Voldoet (wachttijd voor verkeer vanaf Printerweg 20 s)	Voldoet
2. Situatie met volledige ontwikkeling De Hoef West, geen extra ontsluiting Computerweg	Vorrangskruispunt, Monitorweg-Printerweg in voorrang	Voldoet	Voldoet

7 Conclusies

De Hoef in Amersfoort is nu vooral een kantoorgebied met een aantal grote onderwijsinstellingen. Het plan is om dit gebied de komende jaren te veranderen in een stadswijk waar mensen wonen, werken, leren en ontspannen. De gemeente wil daarvoor een flink aantal woningen in De Hoef realiseren, via nieuwbouw en in bestaande panden. Doel van het verkeersonderzoek is het toetsten van de verkeersstructuur in De Hoef-West op:

- Verkeersveiligheid
- Verkeersafwikkeling

Verkeersstructuur

Voor de verkeersstructuur op De Hoef West is gekozen om voorkeursvariant 1 met P+R op locatie III (t.h.v. parkeerplaats bij Disketteweg) verder te onderzoeken, zie Figuur 29. Bij deze variant wordt het autoverkeer zoveel mogelijk over de inprikkers van De Hoef West verdeeld.



Figuur 29 Verkeersstructuur variant 1 met P+R op locatie III

Kruispunten Hoefseweg en Geintunnel (hoofd fietsroute)

De volgende conclusies zijn van toepassing voor de kruispunten op de Hoefseweg en bij de Geintunnel:

- De verkeersafwikkeling op alle onderzochte kruispunten met de hoofd fietsroute in De Hoef West is op basis van een eerste toets acceptabel: wachtrijen en wachttijden voldoen op de fietsoversteken met

de snelfietsroute aan de criteria. Recente fietstellingen op de Hoefseweg geven echter aanleiding om dat nader te toetsen, zie hierna.

- Inrichting van de kruispunten met de snelfietsroute verdienen de aandacht. Zichtbaarheid is hier belangrijk (o.a. door verhoogd aanleggen fietspad).
- Bij het openstellen van de Plotterweg voor het gemotoriseerde verkeer komt er een extra conflictpunt op de snelfietsroute bij.
- Uit fietstellingen van maart 2019 (incl. ophoging met 50%) en simulaties blijkt dat met de verwachte auto-intensiteiten de verkeersafwikkeling op het kruispunt Hoefseweg-Plotterweg onvoldoende is in de ochtendspits. Wachtijden voor het autoverkeer worden te lang. De verkeersafwikkeling wordt acceptabel door een reductie van 50 auto's per richting in de ochtendspits. Dat betekent een beperking van het programma in het westelijk deel van het stationsgebied. Andere mogelijke maatregelen zijn een ongelijkvloerse kruising of een andere fietsstructuur.
- Aanbeveling is om het fietspad bij de kruispunten verhoogd aan te leggen. De verhoging voor auto's dient iets voor het kruispunt gelegd te worden (zodat de auto niet half op plateau staat te wachten, maar erop kan staan). Een middenberm voor zowel auto's als fietsers wordt niet aanbevolen. Hiervoor is een schetsontwerp getekend.

Verkeerseffecten ontsluitingswegen De Hoef West

Voor de ontsluitingswegen van De Hoef-West concluderen we het volgende:

- Op het kruispunt Outputweg-Computerweg is de cyclustijd bij de huidige vormgeving te hoog tijdens de ochtendspits. Het verdubbelen van de rechtsaffer op de Computerweg en een enkele linksaffer zorgt ervoor dat de cyclustijd wel onder de 100 seconden komt. Deze maatregel is inpasbaar.
- Het kruispunt Outputweg-Plotterweg voldoet aan de gemeentelijke eisen (o.a. cyclustijden) met zowel de huidige vormgeving als de situatie met een oversteek voor langzaam verkeer aan de noordzijde van het kruispunt.
- Op het kruispunt Outputweg-Hardwareweg is de cyclustijd tijdens de avondspits te hoog. Een effectieve maatregel om die omlaag te brengen, is het aanleggen van een extra linksaffer op de Basicweg. Naast de rijbaan is ruimte beschikbaar voor een extra opstelstrook, echter aandachtspunten zijn de beperkte afstand tot de Algolweg en de benodigde opstellengte.
- Er is weinig ruimte om een groene golf in te passen op de Outputweg binnen een cyclustijd van 100 seconden op ieder kruispunt. Wanneer de ruimte tot de grenswaarde van 120 seconde wordt benut, is er meer ruimte om de groene golf in de regeling in te passen. Uit een meer gedetailleerde berekening (Transyt) moet blijken of dit daadwerkelijk mogelijk is.

Verkeerseffecten en fasering kruispunten binnen De Hoef-West

Computerweg-Monitorweg

Voor het kruispunt Computerweg-Monitorweg zorgt ontwikkeling van De Hoef City ervoor dat het kruispunt het verkeer onvoldoende kan verwerken bij de huidige vormgeving. Door de voorrangssituatie aan te passen (verkeer van/naar Monitorweg in voorrang), kan het verkeer wel voldoende worden afgewikkeld. Dit geldt ook bij een rotonde, deze is echter moeilijk inpasbaar. Wanneer De Hoef-West volledig ontwikkeld wordt en de Plotterweg nog gesloten is, wordt de wachttijd voor verkeer op de Computerweg vanaf het station/ Lichtpenweg 'matig' (wachttijd 20 s) tijdens de ochtendspits, maar is het nog acceptabel. Wanneer de Plotterweg wordt opengesteld, is er geen tot bijna geen wachttijd meer op

alle richtingen. Een extra aansluiting op de Computerweg is voor dit kruispunt daarom niet nodig t.b.v. de verkeersafwikkeling.

Nieuwe aansluiting op de Computerweg

In het ontwikkelkader van De Hoef-West (versie 19 november 2018) is een nieuwe aansluiting op de Computerweg tussen de Outputweg en Monitorweg opgenomen. Vraag is of deze aansluiting mogelijk is en hoe die aansluiting eruit dient te zien. Uit verkeersonderzoek volgt dat de wachtrij voor het verkeerslicht niet voor de potentiële aansluiting komt te staan en een aansluiting op basis daarvan mogelijk is. Daarnaast is onderzocht wat voor aansluiting er nodig is. Uitgangspunt hierbij is een voorrangskruispunt, waarbij verkeer op de Computerweg voorrang heeft op de nieuwe aansluiting. Uit de kruispuntberekeningen volgt dat een voorrangskruispunt met tweerichtingsverkeer op de nieuwe aansluiting het verkeer onvoldoende kan verwerken tijdens de ochtendspits indien geen middenberm aanwezig is. Tweerichtingsverkeer op de nieuwe verbinding is mogelijk mits:

- Van het totale verkeersaanbod op de Monitorweg en Printerweg samen niet meer dan 35% via de Printerweg rijdt.
- Het kruispunt met de Computerweg een middenberm heeft van ca. 9 meter.

Alternatief is een kruispunt met verkeerslichten. Aandachtspunt hierbij is de ligging dicht op het kruispunt Computerweg-Outputweg en lengte van de opstelstroken. Eénrichtingsverkeer (vanaf Computerweg) is mogelijk, verkeer kan vanaf Computerweg rechts afslaan (geen andere conflicten).

Monitorweg-Printerweg

In de huidige situatie is het kruispunt Monitorweg-Printerweg een gelijkwaardig kruispunt. Voor deze situatie en twee situaties waarbij de voorrangssituatie is gewijzigd is de verkeersafwikkeling onderzocht. Het gaat om de volgende twee situaties met gewijzigde voorrangssituatie:

- Monitorweg in voorrang
- Monitorweg-Printerweg in voorrang

Uitgangspunt is dat er nog geen extra ontsluiting op de Computerweg is.

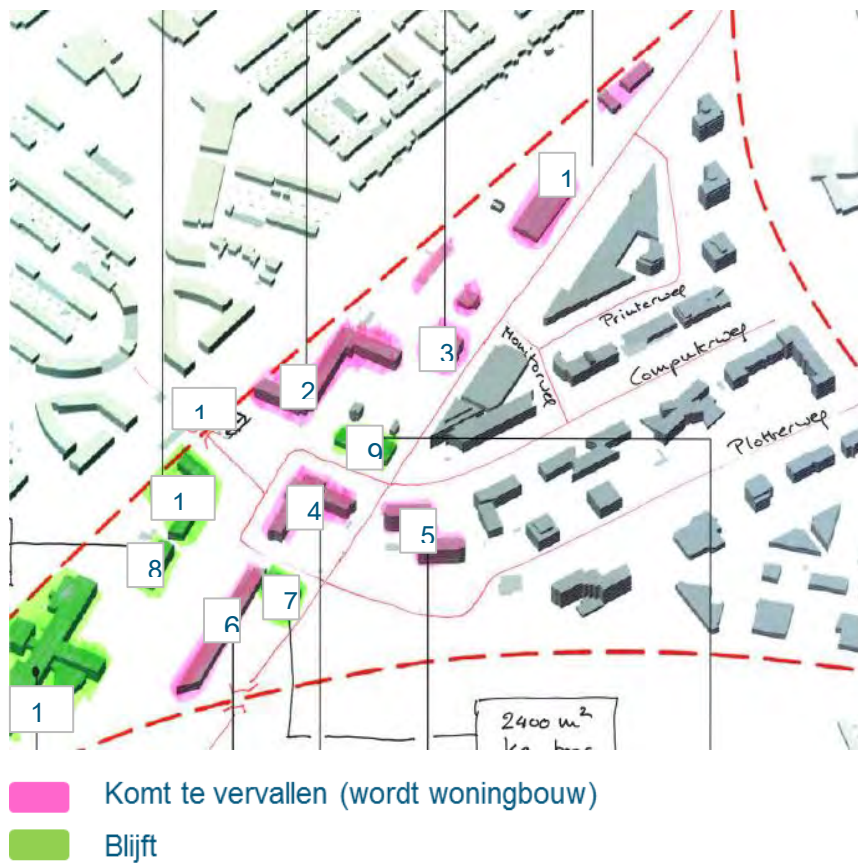
Uit de kruispuntberekeningen volgt dat in alle situaties (bij volledige ontwikkeling van De Hoef-West), het verkeer verwerkt kan worden. Alleen bij inrichting van de huidige situatie is de wachttijd voor het verkeer vanaf de Monitorweg 'matig' tijdens zowel de ochtend- als avondspits. Wanneer de Monitorweg voorrang heeft op de Printerweg, geldt de matige wachttijd voor verkeer vanaf de Printerweg tijdens de ochtendspits. In de situatie dat verkeer op de Monitorweg uit de richting van De Hoef City voorrang dient te verlenen heeft het verkeer op alle richtingen geen tot weinig wachttijd.

Bovenstaande betekent dat bij het aanleggen van een extra aansluiting op de Computerweg, de verkeersafwikkeling bij dit kruispunt ook voldoet. Er zal dan minder verkeer van/ naar de Printerweg rijden.

Bijlage A1 Eerste versie programma De Hoef City

De eerste versie van het programma van De Hoef City bestaat op hoofdlijnen uit het volgende:

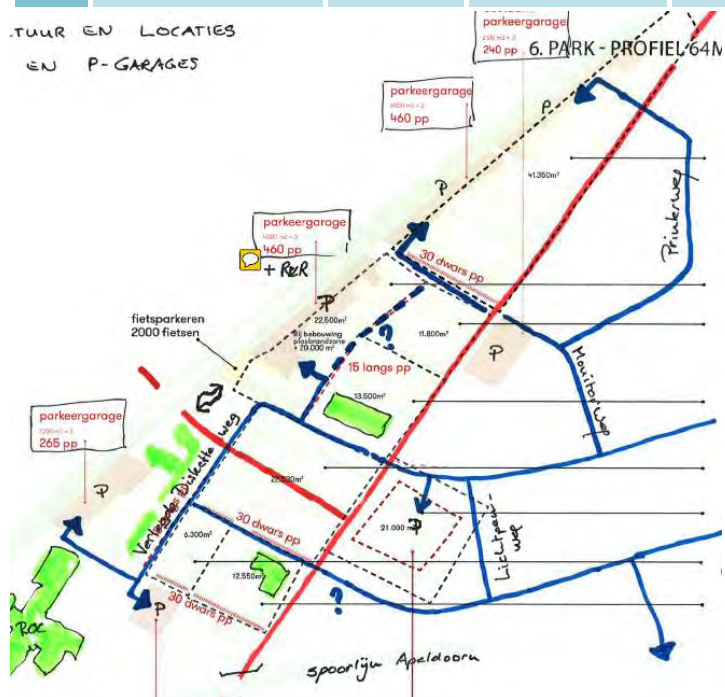
- Ontwikkeling van ruim 2.100 woningen
- Ca. 42.000 m² kantoor en loods/ opslag vervalt
- Uitbreiding fietsenstalling station
- ROC, Examen centrum, P+R en overige kantoren blijven
- De overige verkeersstromen voor De Hoef West zijn overgenomen uit het verkeersmodel regio Amersfoort (2030 Hoog).



Figuur 30 Nummers bij tabel met programma

Tabel 11 Eerste versie programma De Hoef City

#	Adres	Huidig	Toekomstig	Aantal
1	Hoefseweg	Loods/ opslag	Woningbouw	478 woningen
2	Inputplein 1	Kantoor	Woningbouw	600 woningen
3	Hoefseweg 1	Kantoor	Woningbouw	168 woningen
4	Computerweg 1	Kantoor	Woningbouw	381 woningen
5	Lichtpenweg 6	Kantoor	Woningbouw	255 woningen
6	Disketteweg 11 + 1AB + nieuwe plot	Kantoor	Woningbouw	250 woningen (aanname)
7	Plotterweg 1	Examen- centrum	Examen- centrum	2400 m2
8	Disketteweg 6	Kantoor	Kantoor	2000 m2
9	Computerweg 2-6	Kantoor	Kantoor	3000 m2
10	Disketteweg 2	ROC	ROC	750 leerlingen
11	Disketteweg 10	ROC	ROC	1750 leerlingen
12	Computerweg 1	P+R	P+R	150-200 pp



Figuur 31 Eerste versie verkeersstructuur De Hoef City

Bijlage A2 Resultaten fietsoversteken

Intensiteiten fietsoversteken Hoefseweg en Geintunnel

Op basis van de eerste versie van het programma van De Hoef City zijn de volgende intensiteiten bij de fietsoversteken bepaald.

Tabel 12 Intensiteiten motorvoertuigen en fiets op basis van eerste versie programma De Hoef City

Intensiteiten met knip Plotterweg (huidige situatie)

Kruispunt	Aantal motorvoertuigen				Aantal fietsers			
	Ochtendspits		Avondspits		Ochtendspits		Avondspits	
	Hoef City in	Hoef City uit	Hoef City in	Hoef City uit	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord
A	19	107	94	31	379	83	104	204
B	52	294	260	87	371	91	102	223
C	244	427	398	243	435	116	120	283
D	94	191	176	109	170	756	416	208
E	0	0	0	0	783	151	216	370

Kruispunt	Met 50% extra fietsers			
	Ochtendspits		Avondspits	
	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord
A	569	125	156	306
B	557	137	153	335
C	652	173	180	424
D	255	1134	624	312
E	1174	227	324	554

Resultaten kruispunten met knip Plotterweg (huidige situatie) bij voorlopig programma De Hoef City

A. Hoefseweg-Printerweg



Richting Varianten	West-Oost			Oost-West		
	Verliestijd [s] Gemiddeld	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s] Gemiddeld	Wachtrij [mvt]	
		Gemiddeld	Maximaal		Gemiddeld	Gemiddeld
OS	5	0	2	5	0	1
OS + 50% fiets	7	0	2	6	0	1
AS	3	0	1	4	0	2
AS + 50% fiets	5	0	1	6	0	2

Doorstroming:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits kort. Geen problemen verwacht.

Verkeersveiligheid:

- Fietspad niet goed zichtbaar.
- Zichtbaarheid vergroten door fietspad verhoogd aan te leggen en tijdig snoeien groen.

B. Hoefseweg-Monitorweg



Richting Varianten	West-Oost			Oost-West		
	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
		Gemiddeld	Gemiddeld		Maximaal	Gemiddeld
OS	6	1	5	5	0	1
OS + 50% fiets	8	1	6	6	0	1
AS	4	0	1	6	1	4
AS + 50% fiets	5	0	2	8	1	5

Doorstroming:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits kort. Geen problemen verwacht.

Verkeersveiligheid:

- Zichtbaarheid vergroten door fietspad verhoogd aan te leggen en tijdig snoeien groen.
- Middenberm ongebruikelijk.

C. Hoefseweg-Computerweg



Richting Varianten	West-Oost			Oost-West		
	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
		Gemiddeld	Gemiddeld		Maximaal	Gemiddeld
OS	11	2	12	7	1	4
OS + 50% fiets	17	3	14	9	1	5
AS	6	1	4	10	2	10
AS + 50% fiets	7	1	4	13	2	11

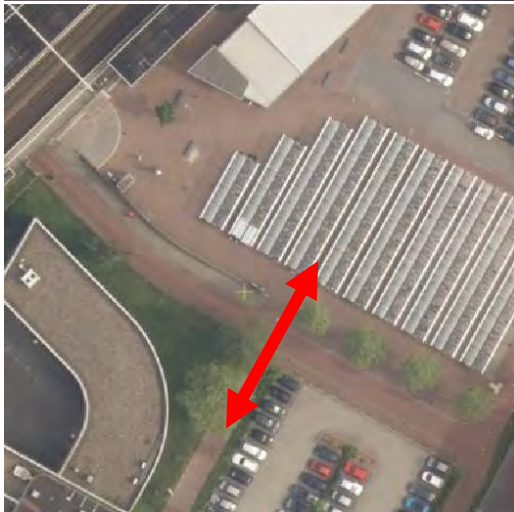
Doorstroming:

- In de ochtendspits bij 50% extra fietsers slaat de maximale wachtrij terug tot net voorbij het kruispunt Computerweg-Inputplein (ca. 85 meter wachtrij en beschikbare ruimte is ca. 70 meter). Zonder 50% extra fietsers wordt de voetgangersoversteek op de Computerweg geblokkeerd.
- Verliestijd tijdens de ochtendspits + 50% fietsers is hoger dan 15 seconden en daarmee te hoog.
- In de avondspits wordt verkeer van Lichtpenweg (ri. westen) net geblokkeerd (ca. 70 meter wachtrij en de beschikbare ruimte is ca. 55 meter).
- Mogelijke oplossingsrichtingen: openstellen Plotterweg of andere circulatiemaatregelen, te denken valt aan gemotoriseerd verkeer om te leiden parallel aan het spoor Apeldoorn en ter plaatse van het fietspad een ongelijkvloerse kruising. Andere mogelijkheid is een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Computerweg.

Verkeersveiligheid:

- Voorrangssituatie wijzigt: duidelijk aangeven + fietspad verhoogd aanleggen.
- Aandacht voor oprijzicht (gebouwen, groen).
- Maximumsnelheid van 30 km/u instellen bij fietsoversteek.

D. Geintunnel-Verlengde Disketteweg



Richting Varianten	Noord-Zuid			Zuid-Noord		
	Verliestijd [s] Gemiddeld	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s] Gemiddeld	Wachtrij [mvt]	
		Gemiddeld	Maximaal		Gemiddeld	Gemiddeld
OS	8	0	2	11	1	5
OS + 50% fiets	8	0	2	12	1	5
AS	6	0	3	6	0	2
AS + 50% fiets	8	1	3	7	0	2

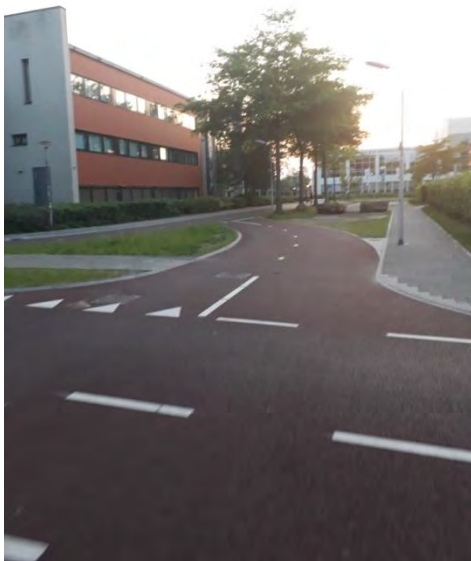
Doorstroming

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits zijn kort. Geen problemen verwacht. Maximaal benodigde opstellengte is 30 meter van zuid naar noord.

Verkeersveiligheid:

- Fietspad verhoogd aanleggen i.v.m. zichtbaarheid
- Aandacht voor oprijzicht (fietsers uit tunnel, gebouwen, groen)

Resultaten kruispunten zonder knip Plotterweg (bij voorlopig programma De Hoef City)



Intensiteiten zonder knip Plotterweg (extra oversteek voor motorvoertuigen over fietspad Hoefseweg bij Plotterweg)

Kruispunt	Aantal motorvoertuigen				Aantal fietsers			
	Ochtendspits		Avondspits		Ochtendspits		Avondspits	
	Hoef City in	Hoef City uit	Hoef City in	Hoef City uit	Ri zuid	Ri noord	Ri zuid	Ri noord
C	175	264	249	160	435	116	120	283
D	25	29	28	26	170	756	416	208
E	69	163	149	83	783	151	216	370

Toets op effect van opheffen knip Plotterweg:

- Openstellen van oversteek voor gemotoriseerd verkeer bij Plotterweg-Hoefseweg.
- Minder verkeer via oversteek Hoefseweg-Computerweg en Verlengde Disketteweg-Geintunnel (ca. 1/3 van het verkeer verschuift van Computerweg naar Plotterweg).

C. Hoefseweg-Computerweg en E. Hoefseweg-Plotterweg

Hoefseweg-Computerweg:

Richting	Oost-West			West-Oost		
Varianten	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal
OS	7	1	5	6	0	3
OS + 50% fiets	9	1	5	8	1	3
AS	5	0	3	7	1	5
AS + 50% fiets	6	0	3	9	1	5

Hoefseweg-Plotterweg:

Richting	Oost-West			West-Oost		
Varianten	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal
OS	8	1	3	7	0	2
OS + 50% fiets	9	1	3	7	0	2
AS	5	0	2	7	0	3
AS + 50% fiets	7	0	2	9	1	3

Doorstroming:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits zijn kort, bij zowel Computerweg als Plotterweg. Geen problemen verwacht.

Verkeersveiligheid:

- Openstellen Plotterweg leidt tot een extra oversteek over de snelfietsroute (extra conflictpunt).

Resultaten kruispunten o.b.v. programma De Hoef West

Voor de toetsing van het programma met De Hoef West is gekeken naar kruispunten B, C en E. Voor toetsing van B, C en E zijn de hoogste intensiteiten genomen vanuit de onderzochte varianten.

Opmerking: kruispunten A en D waren in vorige studie geen probleem en de intensiteiten worden nu niet hoger.

Worst-case intensiteiten op de kruispunten B, C en E in motorvoertuigen bij fietsoversteken. In de tabel is aangegeven welke variant en welke locatie van de P+R maatgevend is.

Worst-case	Variant	P+R	MVT bij fietsoversteken			
			OS		AS	
			Hoef City in	Hoef City uit	Hoef City in	Hoef City uit
Kruispunt B	1	I	269	292	285	245
Kruispunt C	0	III	283	307	300	260
Kruispunt E	1	III	283	307	300	260

Hoefsweg-Monitorweg

Richting Varianten	Hoef City in (oost-west)			Hoef City uit (west-oost)		
	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal
OS + 50% fiets	8	1	5	8	1	6
AS + 50% fiets	8	1	5	6	1	4

Variant 1, P+R locatie I:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits acceptabel. De maximale wachtrij staat tot net voor de Printerweg (nog geen blokkade). Aantakking aan westzijde is aandachtspunt bij verdere uitwerking (bij voorkeur 1 invalsweg met zijtakken op minimaal 40 meter van het fietspad).
- Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen).

Hoefseweg-Computerweg

Richting Varianten	Hoef City in (oost-west)			Hoef City uit (west-oost)		
	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal
OS + 50% fiets	9	1	5	10	1	7
AS + 50% fiets	9	1	6	7	1	5

Variant 0, P+R locatie III:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits acceptabel.
- Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen).

Hoefseweg-Plotterweg

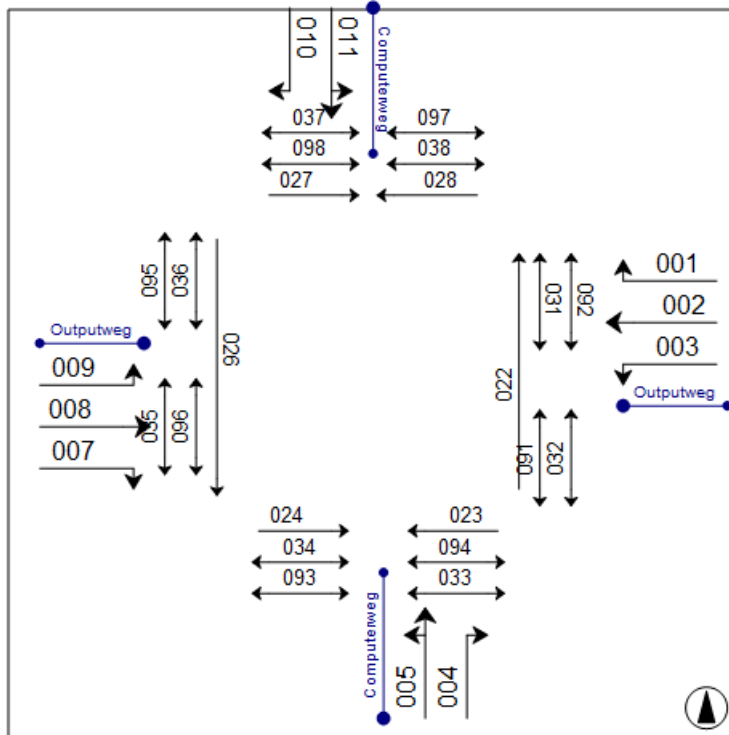
Richting Varianten	Hoef City in (oost-west)			Hoef City uit (west-oost)		
	Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]		Verliestijd [s]	Wachtrij [mvt]	
	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Gemiddeld	Maximaal
OS + 50% fiets	10	1	6	11	1	7
AS + 50% fiets	13	2	8	9	1	5

Variant 1, P+R locatie III:

- Verliestijden en wachtrijen tijdens ochtend- en avondspits acceptabel.
- Dit betekent dat in de overige varianten de verkeersafwikkeling voldoende is (lagere intensiteit motorvoertuigen)

Bijlage A3 Intensiteiten kruispuntstromen bij entrees De Hoef West

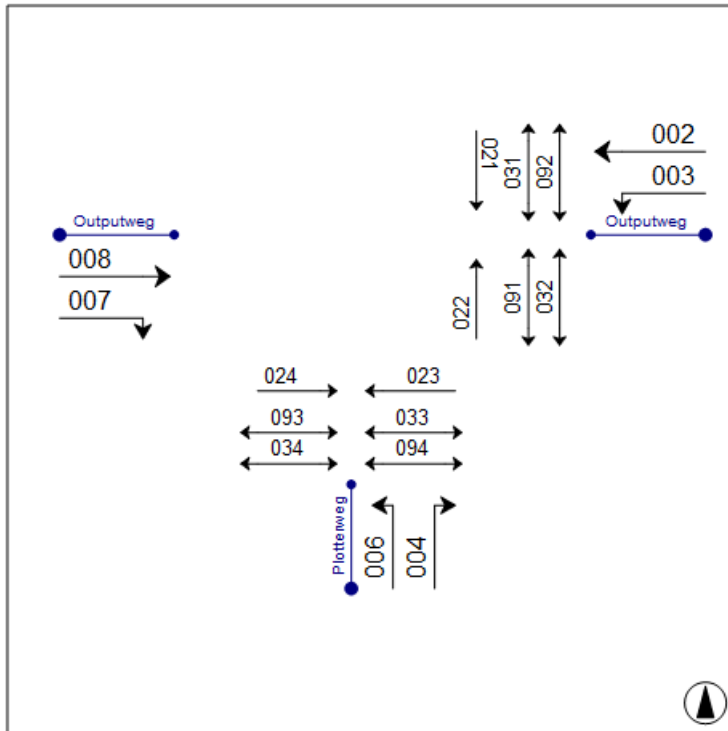
Kruispunt Outputweg-Computerweg



Tabel 13 Intensiteiten kruispunt Outputweg-Computerweg (motorvoertuigen/uur)

Richting	Signaal- groep	Intensiteit model regio Amersfoort 2030		Intensiteit nieuwe structuur De Hoef- West		
		OS	AS	OS	AS	
Oost Computerweg	LA	11	45	127	45	127
	RD	11	58	20	44	44
	RA	10	168	360	168	360
Zuid Outputweg	LA	3	353	146	270	321
	RD	2	539	1187	539	1187
	RA	1	115	37	115	37
West Computerweg	LA	5	96	126	217	112
	RD	5	16	27	36	24
	RA	4	191	340	432	302
Noord Outputweg	LA	9	332	267	332	267
	RD	8	1042	478	1042	478
	RA	7	161	103	123	226

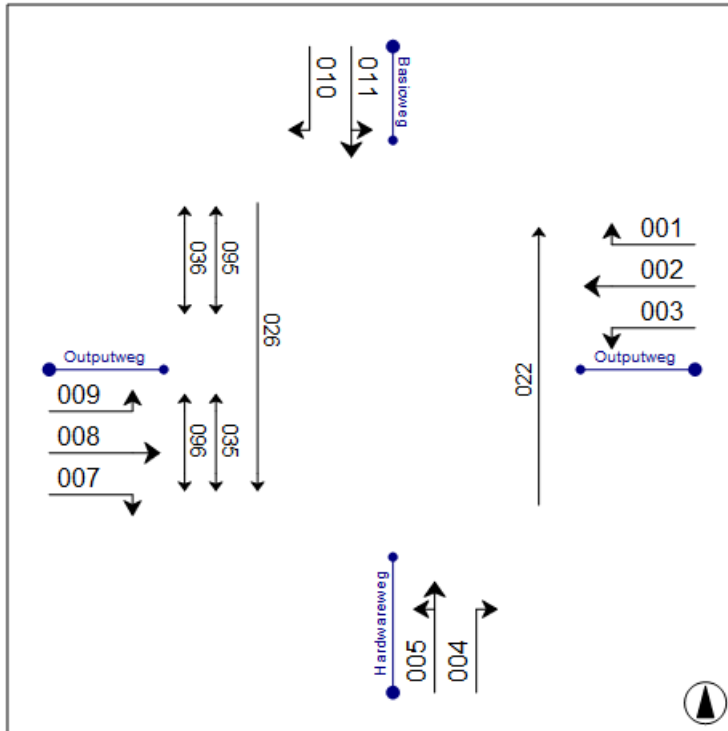
Kruispunt Outputweg-Plotterweg



Tabel 14 Intensiteiten kruispunt Outputweg-Plotterweg (motorvoertuigen/uur)

Richting	Signaal- groep	Intensiteit model regio Amersfoort 2030		Intensiteit nieuwe structuur De Hoef- West		
		OS	AS	OS	AS	
Zuid Outputweg	LA	3	191	31	320	168
	RD	2	947	1202	947	1202
West Plotterweg	LA	6	59	169	304	257
	RA	4	48	193	247	294
Noord Outputweg	RD	8	1094	882	1094	882
	RA	7	184	184	309	341

Kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg



Tabel 15 Intensiteiten kruispunt Outputweg-Modemweg-Basicweg (motorvoertuigen/uur)

Richting	Signaal- groep	Intensiteit model regio Amersfoort 2030		Intensiteit nieuwe structuur De Hoef- West		
		OS	AS	OS	AS	
Oost Basicweg	LA	11	195	548	195	548
	RD	11	46	11	59	18
	RA	10	22	67	22	67
Zuid Outputweg	LA	3	217	54	280	86
	RD	2	1090	1072	1090	1072
	RA	1	440	247	440	247
West Modemweg	LA	5	26	94	29	110
	RD	5	3	27	3	31
	RA	4	82	206	92	240
Noord Outputweg	LA	9	63	22	63	22
	RD	8	989	1024	989	1024
	RA	7	90	30	116	48

Bijlage 2

Bijlage 2 Parkeerdrukonderzoek

Titel onderzoek: Parkeerdrukmeting, Bedrijventerrein De Hoef West, Amersfoort
Datum: 18 juli 2017
Bureau: Bureau de Groot Volker

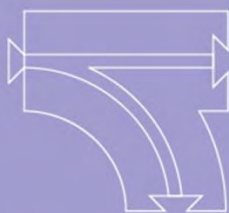
Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

Parkeerdrukmeting

Bedrijventerrein De Hoef West, Amersfoort



Verkeersonderzoek • **Parkeeronderzoek** • Advies • Educatie • Fiets



Onderzoekperiode:

juli 2017

Bureau
de Groot Volker

Verkeersonderzoek en -advies

Opdrachtgever: gemeente Amersfoort

Rapportnummer: 171059

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	: Gemeente Amersfoort
Titel rapport	: Parkeerdrukmeting bedrijventerrein De Hoef West, Amersfoort
Kenmerk	: 171059
Datum publicatie	: 18 juli 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	: De heer. W. Prot
Projectteam Bureau de Groot Volker	: De heer. P. Nijland
Projectomschrijving	: Onderzoek naar de parkeerdruk op het bedrijventerrein De Hoef West te Amersfoort
Trefwoorden	: Parkeerdruk, bedrijventerrein, De Hoef, West
Gegevens	: Bureau de Groot Volker Spoorstraat 11 6953 BW Dieren Tel [0313] 496 816 info@verkeersonderzoek.nl www.verkeersonderzoek.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Leeswijzer	3
2	Onderzoeksmethodiek	4
2.1	Onderzoeksgebied	4
2.2	Werkwijze	5
2.3	Onderzoekperiode	6
3	Onderzoeksresultaten	7
3.1	Parkeercapaciteit	7
3.2	Parkeerdruk	8

BIJLAGE 1	Parkeerinventarisatie
BIJLAGE 2	Visualisaties parkeerdruk
BIJLAGE 3	Tabel parkeerdruk



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het bedrijventerrein De Hoef West te Amersfoort worden parkeerproblemen ervaren. Om mogelijke oplossingen vast te kunnen stellen, is eerst inzicht benodigd in de huidige situatie. In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Bureau de Groot Volker een parkeeronderzoek uitgevoerd op het bedrijventerrein. Het doel van het parkeeronderzoek is om de parkeercapaciteit en de parkeerdruk te bepalen.



Figuur 1.1: fotocollage bedrijventerrein De Hoef West

1.2 Leeswijzer

Deze rapportage worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethodiek behandeld en de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 3.

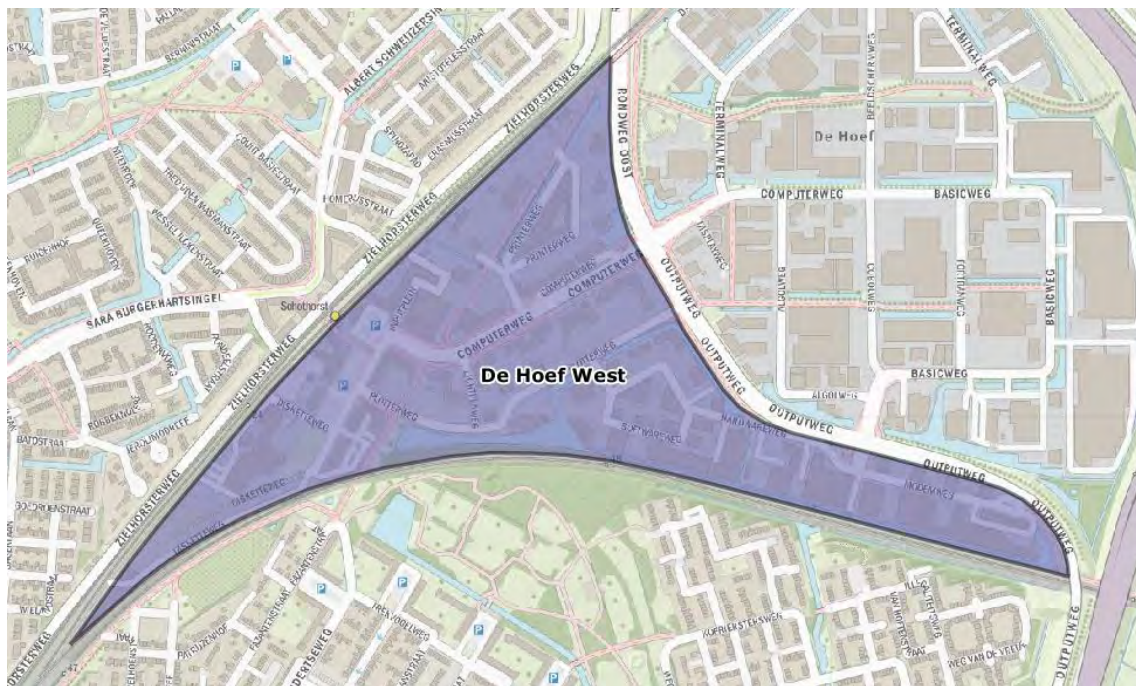


2 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderzoeksmethodiek. Hier in wordt het onderzoeksgebied, de werkwijze en de onderzoeksperiode behandeld.

2.1 Onderzoeksgebied

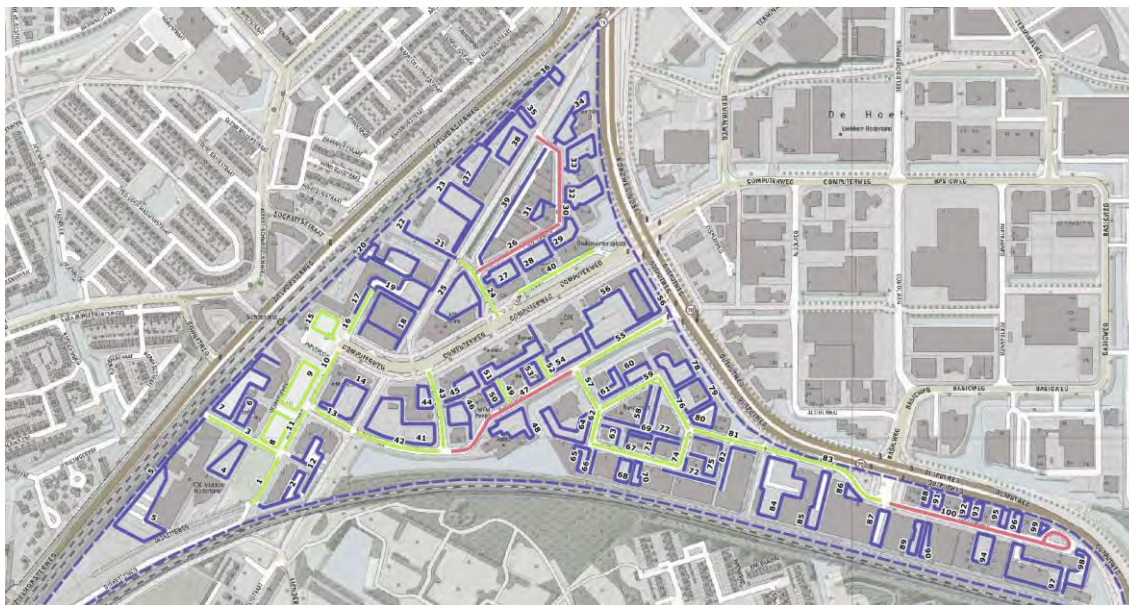
Het onderzoek richt zich op het bedrijventerrein De Hoef West. Deze is in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1: Onderzoeksgebied bedrijventerrein De Hoef West

Om een gedetailleerd beeld van de parkeersituatie te verkrijgen, is het gebied opgedeeld in secties. Een sectie is in principe een wegvak van kruispunt tot kruispunt, of een parkeerterrein. Voor dit onderzoek is ook onderscheid gemaakt naar openbaar en privéterrein. In figuur 2.2 is deze sectie-indeling te zien. Deze is tevens op groot formaat te vinden in de bijlagen. Per sectie is de parkeercapaciteit en parkeerdruk in beeld gebracht.





Figuur 2.2: Sectie-indeling bedrijventerrein De Hoef West

In bovenstaande figuur zijn de secties weergegeven op basis van de volgende indeling:

- Groen = Openbaar gebied;
- Paars = Privé terrein;
- Rood = Gemengd (openbaar en privé samen).

2.2 Werkwijze

Bij dit onderzoek is nauwkeurig de parkeercapaciteit en de parkeerdruk in beeld gebracht. Dit is op de volgende manier gedaan.

► Parkeercapaciteit

Openbare parkeerplaatsen

- Parkeervakken:
 - Als zodanig zijn aangeduid door middel van bestrating of belijning;
- Parkeren op de rijbaan:
 - Plaatsen waarbij op de rijbaan geparkeerd kan worden. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - Een benodigde ruimte van ca. 6 meter per geparkeerd voertuig;
 - Niet parkeren ter plaatse van in- en uitritconstructies;
 - Niet parkeren binnen 5 meter van een kruispunt;
 - Niet parkeren ter plaatse van een parkeerverbod (parkeerverbod zone, woonerf of gele strepen);
 - De wenselijkheid/geschiktheid per locatie (bijvoorbeeld bij blokkade rijbaan);
- Gehandicaptenparkeerplaatsen;
- Parkeervakken voor laden en lossen;
- Overige parkeerplaatsen, bijvoorbeeld gereserveerde parkeerplaatsen voor een arts, taxi of deelauto's.



Privé parkeren

Voor de capaciteit op privéterrein is ook gebruik gemaakt van de indeling die gehanteerd is voor de openbare ruimte. Bij het bepalen van de capaciteit is rekening gehouden met de bedrijfsvoering van de betreffende bedrijven. Diverse bedrijven beschikken over een terrein die niet (in zijn geheel) te gebruiken is als parkeerruimte. Deze bedrijven gebruiken dit voor hun bedrijfsvoering. Denk hier bijvoorbeeld aan een autodealer die een deel van het terrein gebruikt om auto's te etaleren.

▶ Parkeerdrukmeting

Per sectie is het aantal geparkeerde voertuigen in kaart gebracht (met uitsplitsing naar type parkeerplaats). Door deze aantallen te delen door de parkeercapaciteit ontstaat op sectieniveau een overzicht van de parkeerbezetting. Daarbij is onderscheid gemaakt naar openbare en privéparkeerplaatsen.

Voor de openbare parkeerplaatsen worden de voertuigen ingedeeld in de categorieën:

- Parkeervakken;
- Parkeren op de rijbaan;
- Gehandicapten parkeerplaatsen;
- Parkeervakken voor laden en lossen;
- Overige parkeerplaatsen;
- Fout parkeren;

Onder fout parkeren wordt verstaan het parkeren op het trottoir of andere plaatsen waar een parkeerverbod geldt.

2.3 Onderzoeksperiode

De parkeerdrukmetingen zijn uitgevoerd op maandag 3 juli 2017 en dinsdag 4 juli 2017. Op beide onderzoeksdagen zijn de parkeerdrukmetingen tussen 09:00 en 12:00 uur uitgevoerd.



3 Onderzoeksresultaten

Dit hoofdstuk gaat beknopt in op de onderzoeksresultaten. Als eerste wordt de parkeercapaciteit besproken in paragraaf 3.1. In paragraaf 3.2 wordt de parkeerdruk behandeld. In de bijlagen zijn de tabellen te vinden met de uitgebreide onderzoeksresultaten op sectieniveau. Deze zijn tevens gevisualiseerd op diverse kaarten die opgenomen zijn in de bijlagen.

3.1 Parkeercapaciteit

De parkeercapaciteit is per sectie geïnventariseerd. In tabel 3.1 staat dit weergegeven voor de drie typen parkeerregimes: openbaar, privé en gemengd.

Tabel 3.1: Parkeercapaciteit De Hoef West

Regime	parkeer vakken	op de rijbaan	gehandicapt	laden en lossen	gereserveerd / overige	totaal capaciteit
Openbaar	247	146	0	0	2	393
Privé	3942	82	18	0	57	4099
Gemengd	54	22	2	1	0	79
Totaal	4243	248	20	1	59	4571

In totaal is op het bedrijventerrein plaats aan 4571 voertuigen. Het grootste deel hiervan is te vinden op eigen terrein: 4156 plaatsen (4099 in privé-secties en 57 in gemengde secties). In de openbare ruimte zijn 415 parkeerplaatsen te vinden (393 in openbare secties en 22 in gemengde secties).



Figuur 3.2: Parkeercapaciteit De Hoef West per sectie

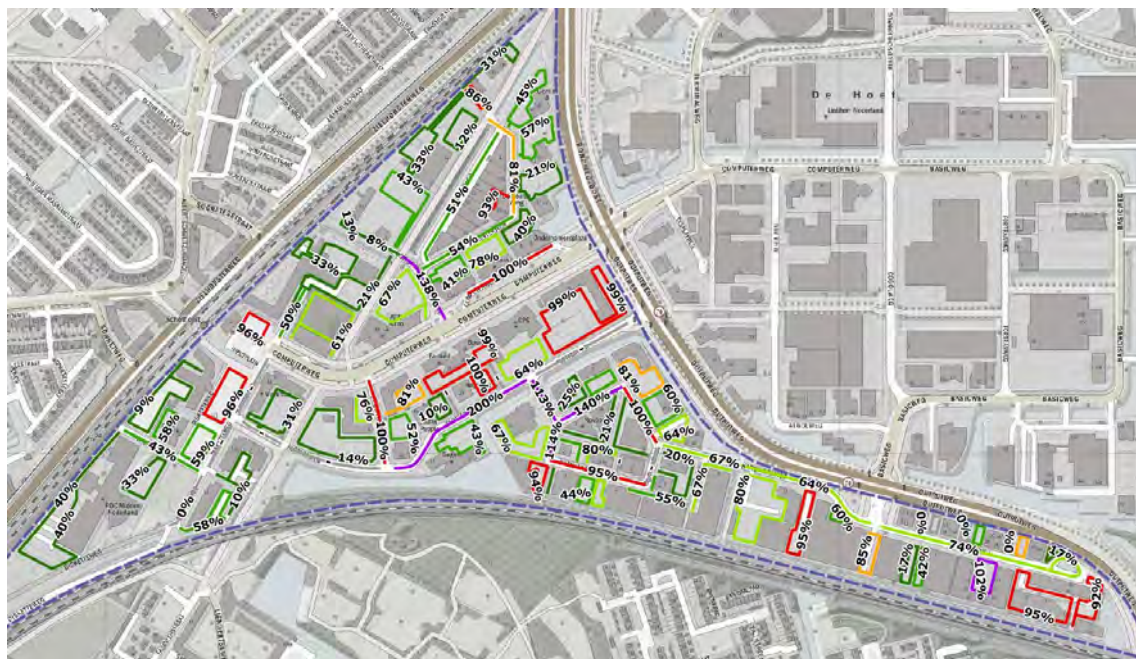


3.2 Parkeerdruk

Op 3 en 4 juli is de parkeerdruk gemeten op het bedrijventerrein. De resultaten hiervan staan in tabel 3.3 en 3.5 weergegeven. Daarnaast is de parkeerdruk per sectie weergegeven in figuur 3.4 en 3.6, gedetailleerde GIS visualisaties zijn te vinden in de bijlage van deze rapportage.

Tabel 3.3: Parkeerdruk De Hoef West maandag 3 juli 2017

Regime	Capaciteit	Bezetting							Parkeerdruk
		Parkeervakken	Op de rijbaan	Gehandicapten	Laden en lossen	Gereserveerd / overige	Fout geparkeerd	Totaal	
Openbaar	393	208	109	0	0	1	20	338	86%
Privé	4099	2188	0	4	0	25	3	2220	54%
Gemengd	79	24	14	0	0	0	4	56	71%
Totaal	4571	2434	123	4	0	26	27	2614	57%

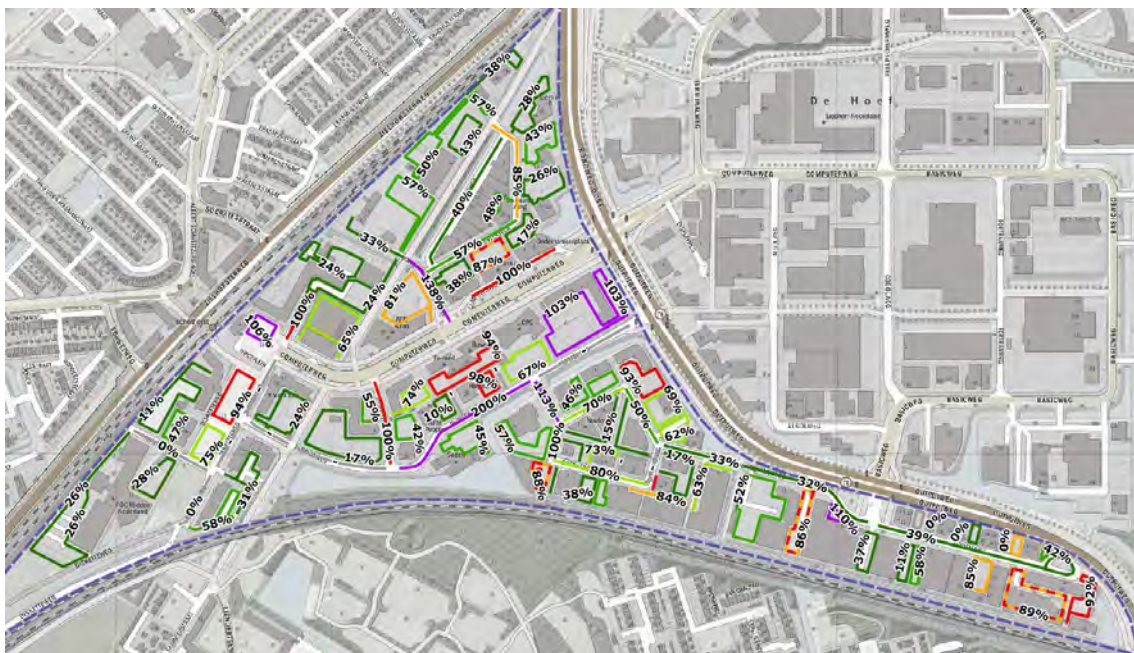


Figuur 3.4: Parkeerdruk De Hoef West maandag 3 juli 2017 per sectie



Tabel 3.5: Parkeerdruk De Hoef West dinsdag 4 juli 2017

Regime	Capaciteit	Bezetting							Parkeer- druk
		Parkeer- vakken	Op de rijbaan	Gehand- captan	Laden en lossen	Gereserveer d / overige	Fout geparkeerd	Totaal	
Openbaar	393	217	96	0	0	0	13	326	83%
Privé	4099	2123	0	1	0	16	9	2149	52%
Gemengd	79	39	7	0	0	0	4	50	63%
Totaal	4571	2379	103	1	0	16	26	2525	55%

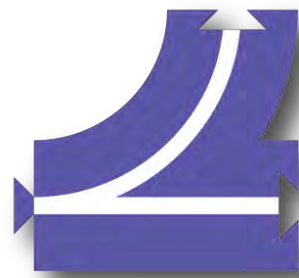


Figuur 3.6: Parkeerdruk De Hoef West dinsdag 4 juli 2017 per sectie

Op beide dagen zijn in het gehele gebied tussen de 2500 en 2650 voertuigen waargenomen: 2614 voertuigen op maandag 3 juli (parkeerdruk 57%) en 2525 voertuigen op dinsdag 4 juli (parkeerdruk 55%).



Bijlagen



Bijlage 1 Parkeerinventarisatie

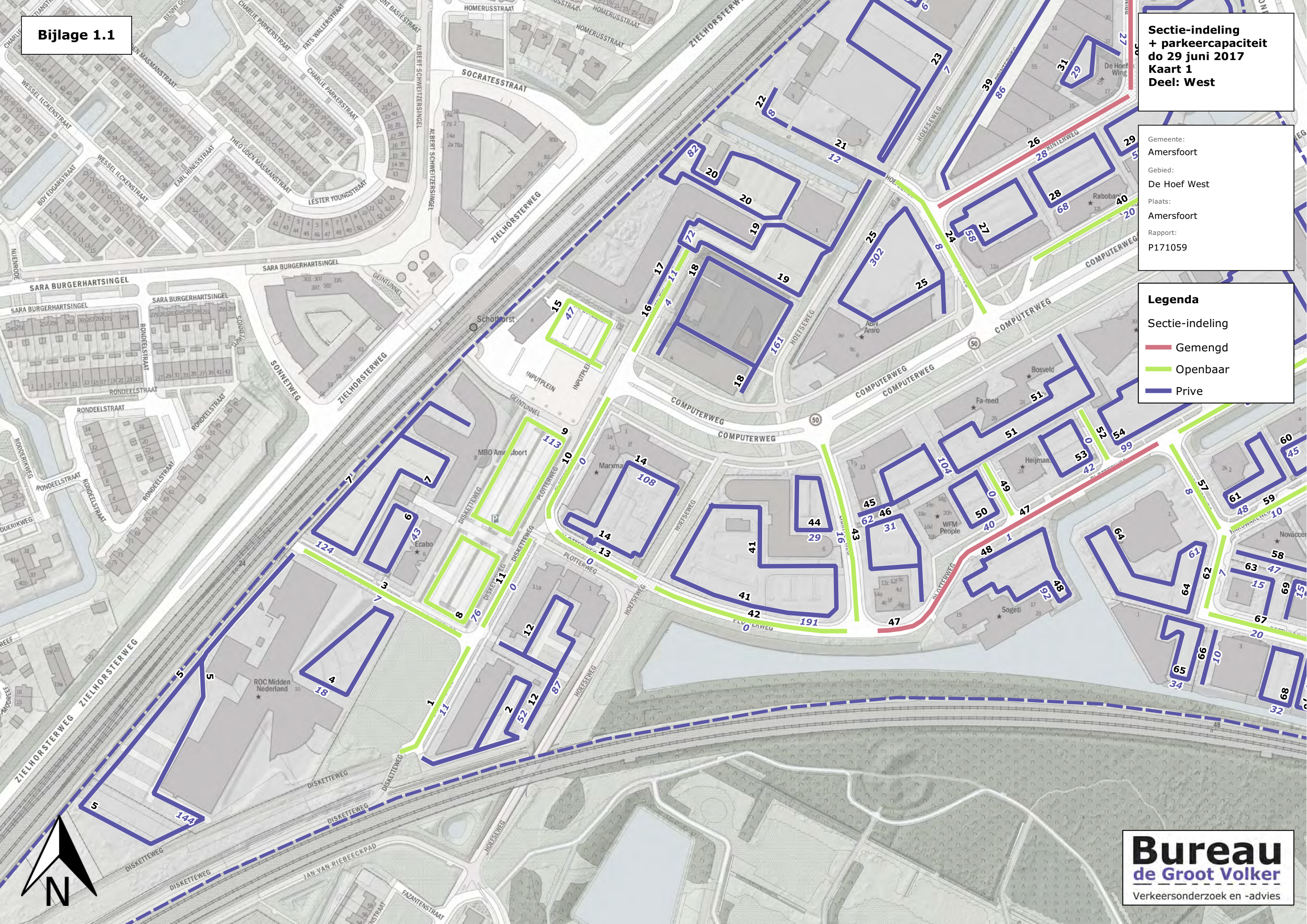
- B1.1, Sectie-indeling De Hoef West, deel West;
- B1.2, Sectie-indeling De Hoef West, deel Noord;
- B1.3, Sectie-indeling De Hoef West, deel Oost;
- B1.4, Tabel parkeercapaciteit De Hoef West.

**Sectie-indeling
+ parkeercapaciteit
do 29 juni 2017
Kaart 1
Deel: West**

Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

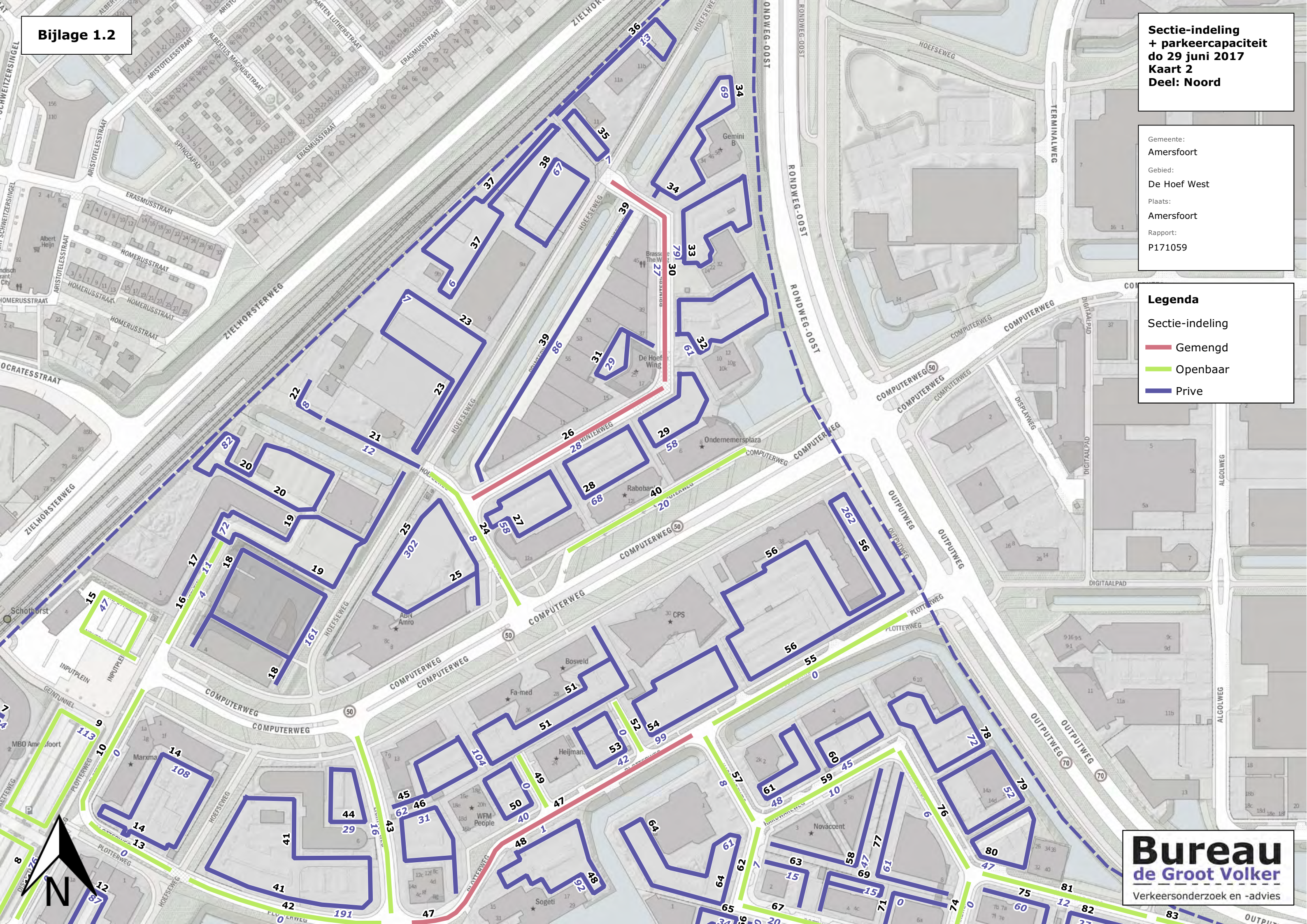
Legenda

- Sectie-indeling
- Gemengd
- Openbaar
- Prive



Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

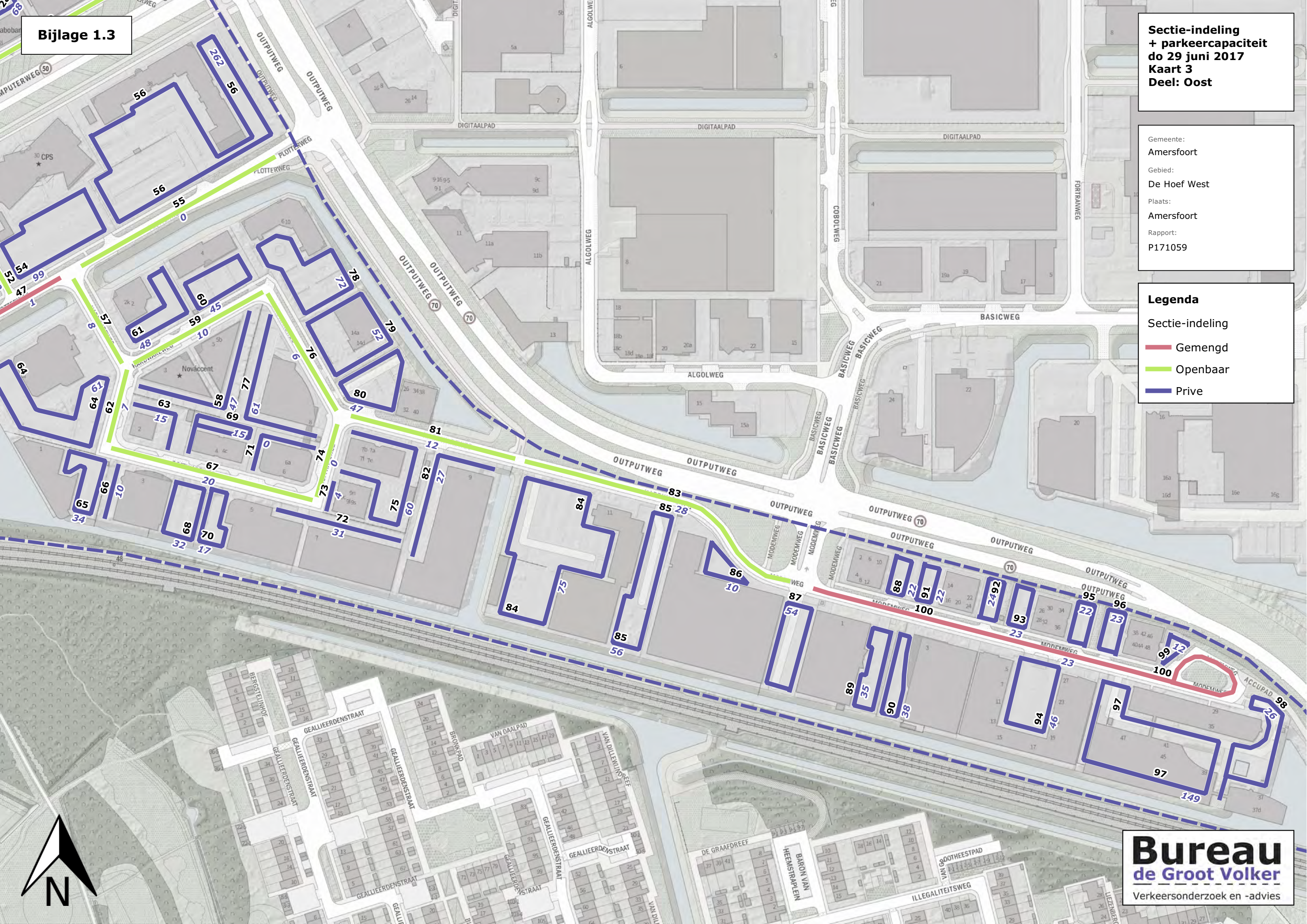
- Legenda**
- Sectie-indeling
 - Gemengd
 - Openbaar
 - Prive



Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

Legenda

- Sectie-indeling
-  Gemengd
-  Openbaar
-  Prive



Bijlage 1.4

Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017

Parkeercapaciteit

Meetdatum: do 29 jun 2017

Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL		
1	Disketteweg	11	11	O		11				11					0	11		
2	Disketteweg	11	11	P						0	51	1			52	52		
3	Disketteweg	10	10	O		7				7					0	7		
4	Disketteweg	10	10	P						0	17	1			18	18		
5	Disketteweg	10	10	P						0	93	51			144	144	op de rijbaan is onverhard	
6	Disketteweg	6	6	P						0	36	1		6	43	43	gereserveerd als laadpunt	
7	Disketteweg	2	2	P						0	123	1			124	124	26 tijdelijk afgesloten ivm examens	
8	Disketteweg	6	6	O	76					76					0	76		
9	Disketteweg	2	2	O	113					113					0	113		
10	Plotterweg	nvt	nvt	O	0					0					0	0		
11	Disketteweg	1	1	O	0					0					0	0		
12	Disketteweg	1	1	P						0	87				87	87		
13	Plotterweg	1	1	O	0					0					0	0		
14	Plotterweg	1	1	P						0	106			2	108	108	gereserveerd als laadpunt	
15	Inputplein	4	4	O	45				2	47					0	47	gereserveerd als laadpunt	
16	Inputplein	1	1	O		4				4					0	4		
17	Inputplein	1	1	P						0	6	5			11	11		

Bijlage 1.4 Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017

Parkeercapaciteit

Meetdatum: do 29 jun 2017

Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime	
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL			
18	Inputplein	2	2	P						0	159					2	161	161	gereserveerd als laadpunt
19	Inputplein	1	1	P						0	70					2	72	72	gereserveerd als laadpunt
20	Hoefseweg	1	1	P						0	80		1		1		82	82	
21	Hoefseweg	5	5	P						0		12					12	12	onverhard
22	Hoefseweg	3	3	P						0	8						8	8	
23	Hoefseweg	7	7	P						0	7						7	7	bouwtterrein
24	Hoefseweg	6	8	O		8				8							0	8	
25	Hoefseweg	8	8	P						0	301		1				302	302	
26	Printerweg	1	17	G		0				0	26		2				28	28	
27	Computerweg	12C	12C	P						0	58						58	58	
28	Computerweg	12A	12A	P						0	62				6		68	68	gereserveerd als laadpunt
29	Computerweg	6	8	P						0	55		1		2		58	58	gereserveerd als laadpunt
30	Printerweg	19	45	G		0				0	27						27	27	
31	Printerweg	51	55	P						0	27		1		1		29	29	
32	Printerweg	10	12	P						0	59				2		61	61	gereserveerd als laadpunt
33	Printerweg	14	26	P						0	75				4		79	79	gereserveerd als laadpunt
34	Printerweg	34	56	P						0	63				6		69	69	gereserveerd als laadpunt

Bijlage 1.4

Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017

Parkeercapaciteit

Meetdatum: do 29 jun 2017

Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL		
35	Hoefseweg	11	11	P						0	7					7	7	
36	Hoefseweg	11A	11B	P						0	13					13	13	
37	Hoefseweg	9B	9B	P						0	6					6	6	bouwtterrein
38	Hoefseweg	9A	9A	P						0	67					67	67	bouwtterrein
39	Printerweg	1	55	P						0	84	2				86	86	
40	Computerweg	6	12C	O						0		20				20	20	
41	Lichtpenweg	6	6	P						0	191					191	191	
42	Plotterweg	nvt	nvt	O		0				0						0	0	
43	Lichtpenweg	nvt	nvt	O		16				16						0	16	
44	Lichtpenweg	6	6	P						0	29					29	29	
45	Lichtpenweg	7	13	P						0	60	2				62	62	
46	Plotterweg	4	12	P						0	31					31	31	
47	Plotterweg	4	30	G		0				0			1			1	1	
48	Plotterweg	13	15	P						0	91		1			92	92	
49	Plotterweg	nvt	nvt	O		0				0						0	0	
50	Plotterweg	16	22	P						0	40					40	40	bouwtterrein
51	Plotterweg	26	28	P						0	98			6		104	104	gereserveerd als laadpunt

Bijlage 1.4 Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017
Parkeercapaciteit
Meetdatum: do 29 jun 2017
Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR					PRIVE (eigen terrein)					TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime	
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen			gereserveerd / overige
52	Plotterweg	nvt	nvt	O		0				0					0	0	
53	Plotterweg	24	24	P						0	42				42	42	
54	Plotterweg	30	30	P						0	97	2			99	99	
55	Plotterweg	30	38	O		0				0					0	0	
56	Plotterweg	38	40	P						0	259	1	2		262	262	gereserveerd als laadpunt
57	Hardwareweg	2	2	O		8				8					0	8	
58	Hardwareweg	3	5	P						0	47				47	47	
59	Hardwareweg	2	5	O	4	6				10					0	10	
60	Hardwareweg	4	4	P						0	44	1			45	45	
61	Hardwareweg	2	2	P						0	48				48	48	
62	Softwareweg	2	2	O	2	5				7					0	7	
63	Softwareweg	2	2	P						0	15				15	15	
64	Hardwareweg	1	1	P						0	54	7			61	61	
65	Softwareweg	1	1	P						0	32			2	34	34	gereserveerd als laadpunt
66	Softwareweg	3	3	P						0	10				10	10	
67	Softwareweg	2	6	O	7	13				20					0	20	
68	Softwareweg	3	3	P						0	30			2	32	32	gereserveerd als laadpunt

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL		
69	Softwareweg	4	4	P						0	15					15	15	
70	Softwareweg	5	5	P						0	16				1	17	17	gereserveerd als laadpunt
71	Softwareweg	6	6	P						0	0					0	0	bouwterrein
72	Softwareweg	5	7	P						0	31					31	31	
73	Softwareweg	9	9	P						0	4					4	4	
74	Softwareweg	6	9	O		0				0						0	0	
75	Hardwareweg	7	7	P						0	60					60	60	
76	Hardwareweg	6	14	O		6				6						0	6	
77	Hardwareweg	8	8	P						0	61					61	61	
78	Hardwareweg	6	10	P						0	72					72	72	
79	Hardwareweg	14	14	P						0	52					52	52	
80	Hardwareweg	28	40	P						0	43				4	47	47	gereserveerd als laadpunt
81	Hardwareweg	7	9	O		12				12						0	12	
82	Hardwareweg	9	9	P						0	27					27	27	
83	Hardwareweg	11	15	O		28				28						0	28	
84	Hardwareweg	11	11	P						0	75					75	75	
85	Hardwareweg	11	11	P						0	54				2	56	56	gereserveerd als laadpunt

Bijlage 1.4

Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017

Parkeercapaciteit

Meetdatum: do 29 jun 2017

Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL		
86	Hardwareweg	15	15	P						0	8				2	10	10	gereserveerd als laadpunt
87	Modemweg	1	1	P						0	54					54	54	
88	Modemweg	2	12	P						0	22					22	22	afgesloten met betonblokken
89	Modemweg	1	1	P						0	35					35	35	
90	Modemweg	3	3	P						0	36			2	38	38	gereserveerd als laadpunt	
91	Modemweg	14	16	P						0	22				22	22	afgesloten met betonblokken	
92	Modemweg	20	24	P						0	24				24	24	afgesloten met betonblokken	
93	Modemweg	26	30	P						0	23				23	23		
94	Modemweg	5	27	P						0	46				46	46		
95	Modemweg	32	36	P						0	22				22	22	afgesloten met paaltjes	
96	Modemweg	38	42	P						0	23				23	23		
97	Modemweg	41	47	P						0	149				149	149		
98	Modemweg	29	37	P						0	18	8			26	26		
99	Modemweg	44	48	P						0	12				12	12		
100	Modemweg	1	48	G		22				22	1				1	23		

Bijlage 1.4 Project: P171059 Amersfoort Pdruk De Hoef - jul 2017

Parkeercapaciteit

Meetdatum: do 29 jun 2017

Naam: Ruben

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL (OPENBAAR EN PRIVE)	BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van parkeerregime
					parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	TOTAAL		
TOTALEN																		
TOTAAL					247	146	0	0	2	395	3996	102	20	1	57	4176	4571	
1 t/m 14					189	18	0	0	0	207	513	51	4	0	8	576	783	
15 t/m 40					45	12	0	0	2	59	1260	34	11	0	26	1331	1390	
41 t/m 56					0	16	0	0	0	16	938	2	4	1	8	953	969	
57 t/m 82					13	50	0	0	0	63	661	7	1	0	9	678	741	
83 t/m 100					0	50	0	0	0	50	624	8	0	0	6	638	688	

Bijlage 2 Visualisaties Parkeerdruk

- B2.1, Parkeerdruk ma 3 juli 2017, De Hoef West, deel West;
- B2.2, Parkeerdruk ma 3 juli 2017, De Hoef West, deel Noord;
- B2.3, Parkeerdruk ma 3 juli 2017, De Hoef West, deel Oost;
- B2.4, Parkeerdruk di 4 juli 2017, De Hoef West, deel West;
- B2.5, Parkeerdruk di 4 juli 2017, De Hoef West, deel Noord;
- B2.6, Parkeerdruk di 4 juli 2017, De Hoef West, deel Oost.

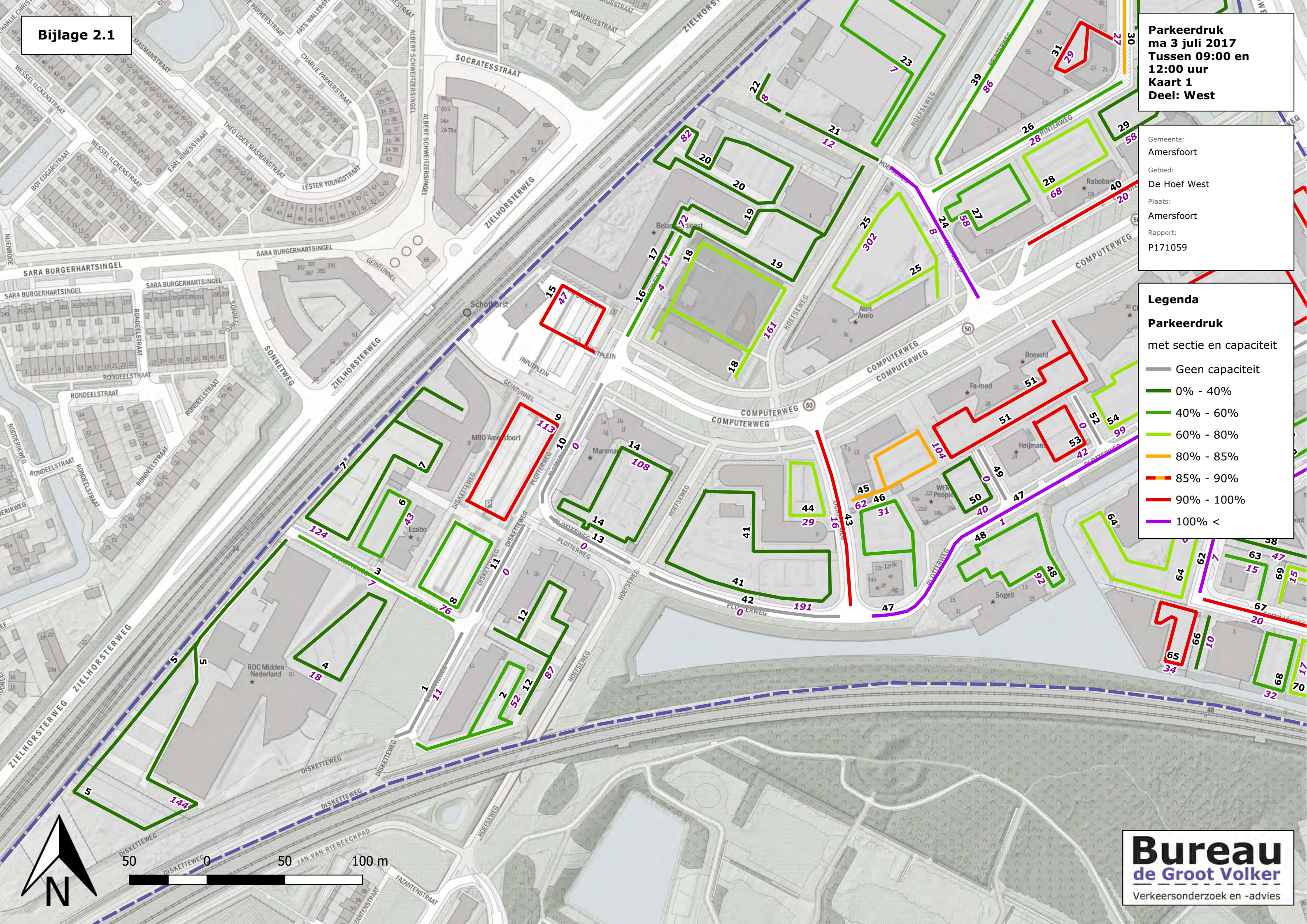
Parkeerdruk
 ma 3 juli 2017
 Tussen 09:00 en
 12:00 uur
 Kaart 1
 Deel: West

Gemeente:
 Amersfoort
 Gebied:
 De Hoef West
 Plaats:
 Amersfoort
 Rapport:
 P171059

Legenda

Parkeerdruk
 met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <



Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

Legenda

Parkeerdruk

met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <

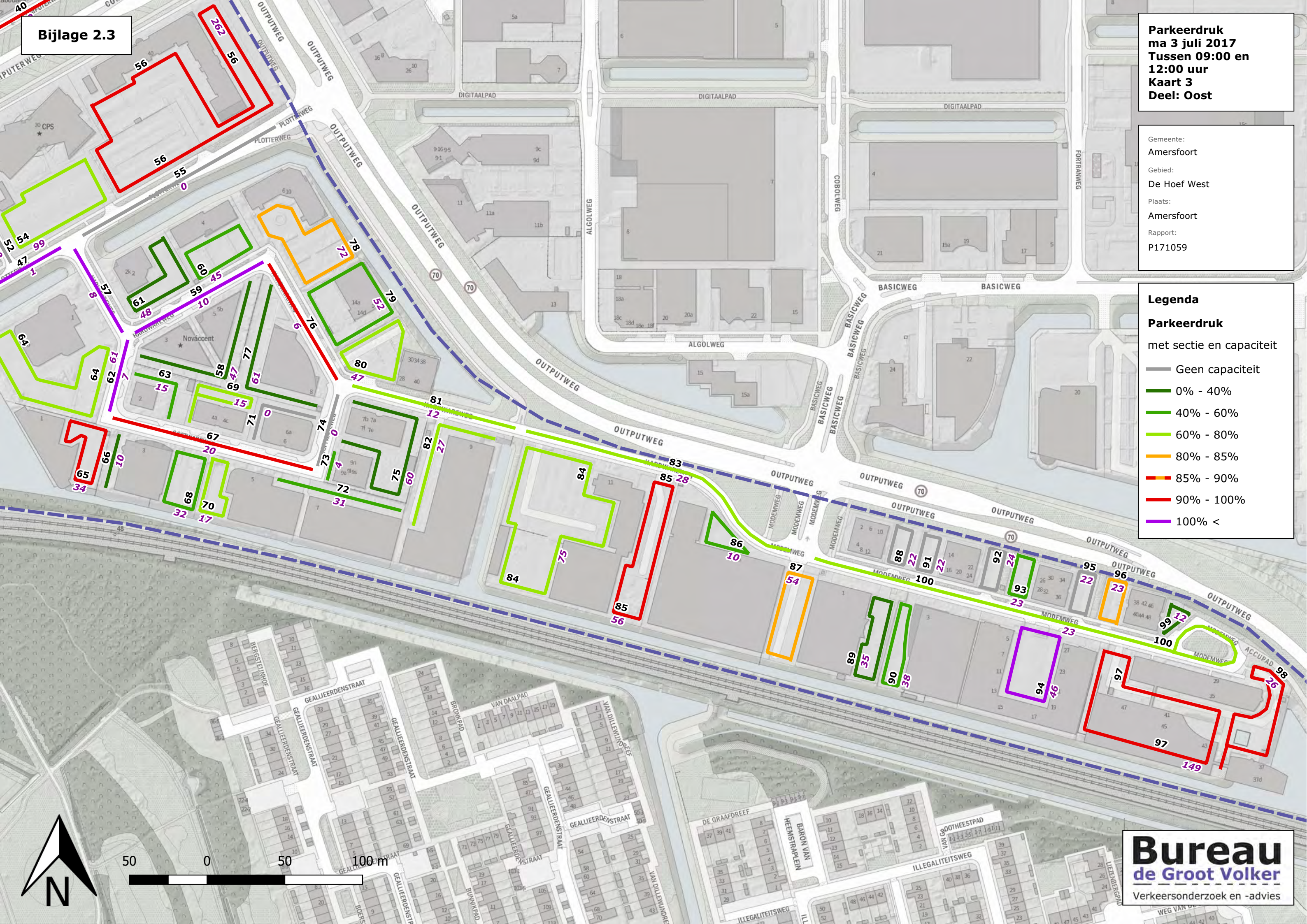


Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

Legenda

Parkeerdruk
met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <



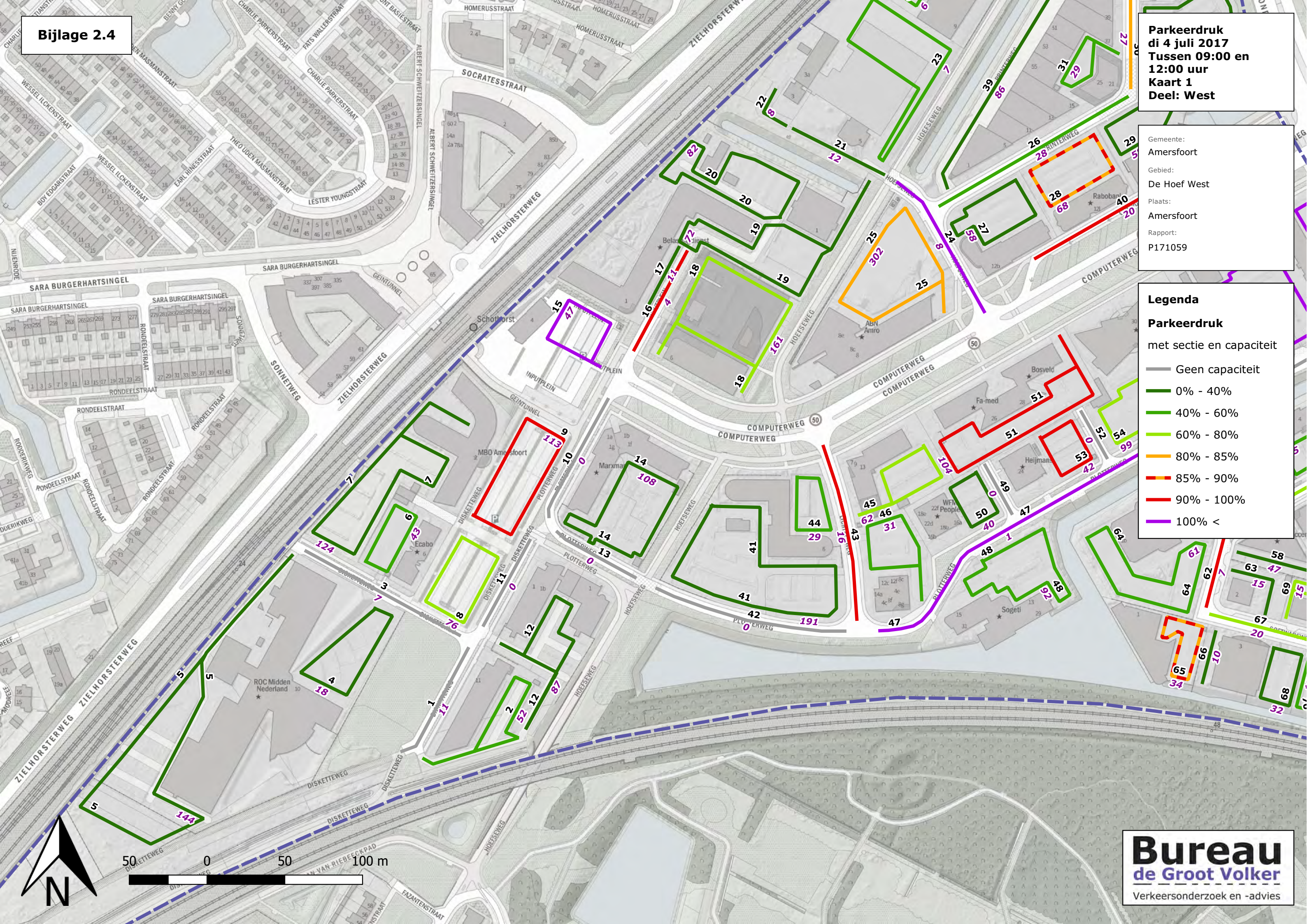
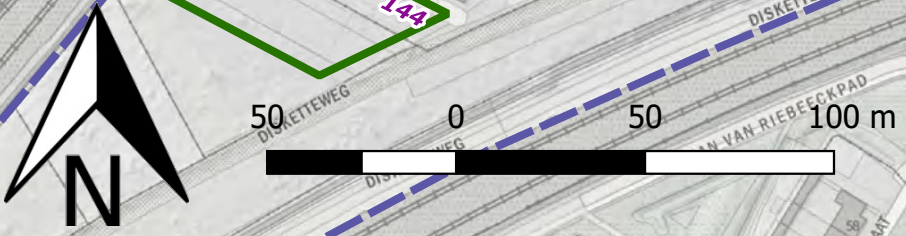
Parkeerdruk
di 4 juli 2017
Tussen 09:00 en
12:00 uur
Kaart 1
Deel: West

Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

Legenda

Parkeerdruk
met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <



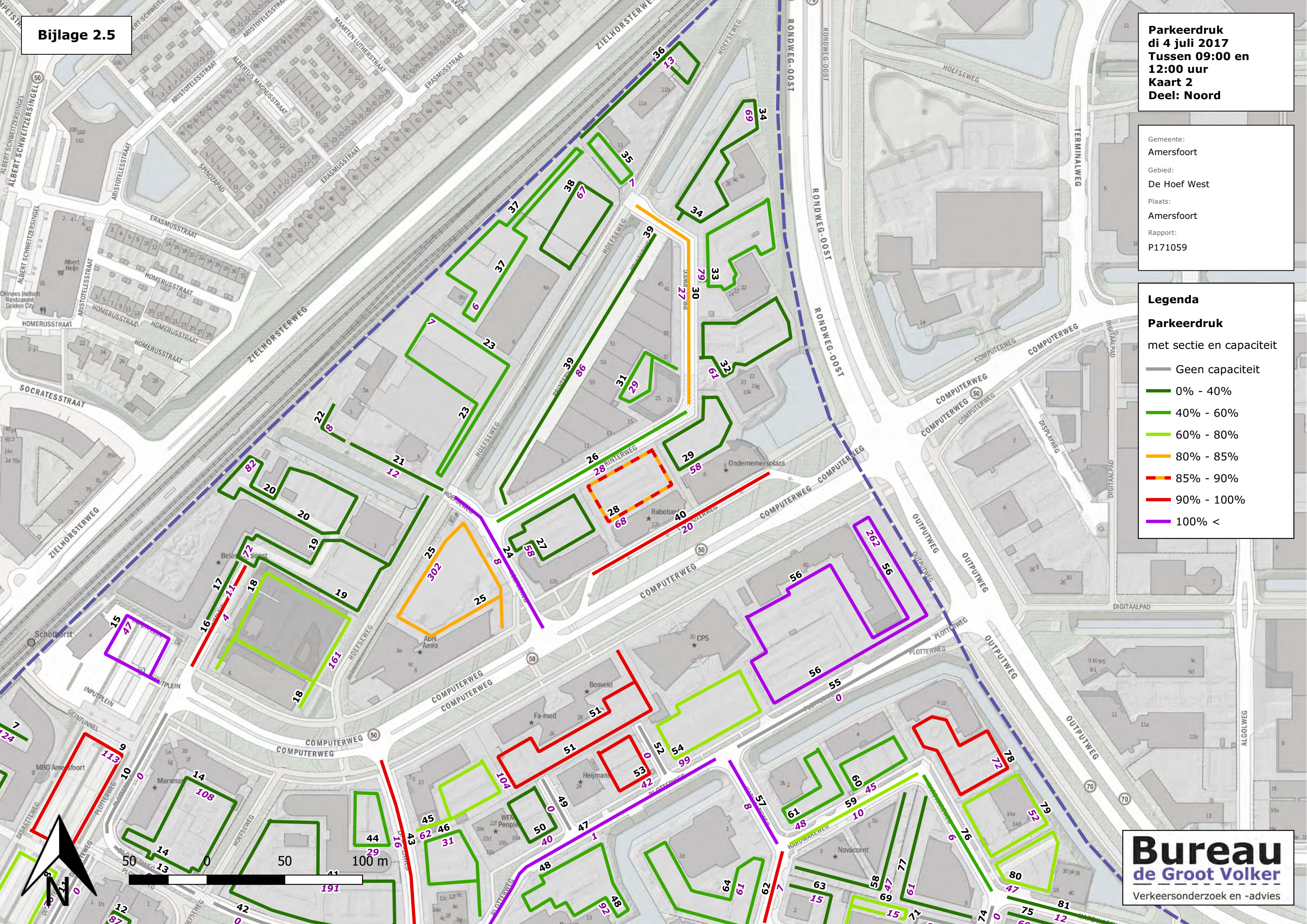
Gemeente:
Amersfoort
Gebied:
De Hoef West
Plaats:
Amersfoort
Rapport:
P171059

Legenda

Parkeerdruk

met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <

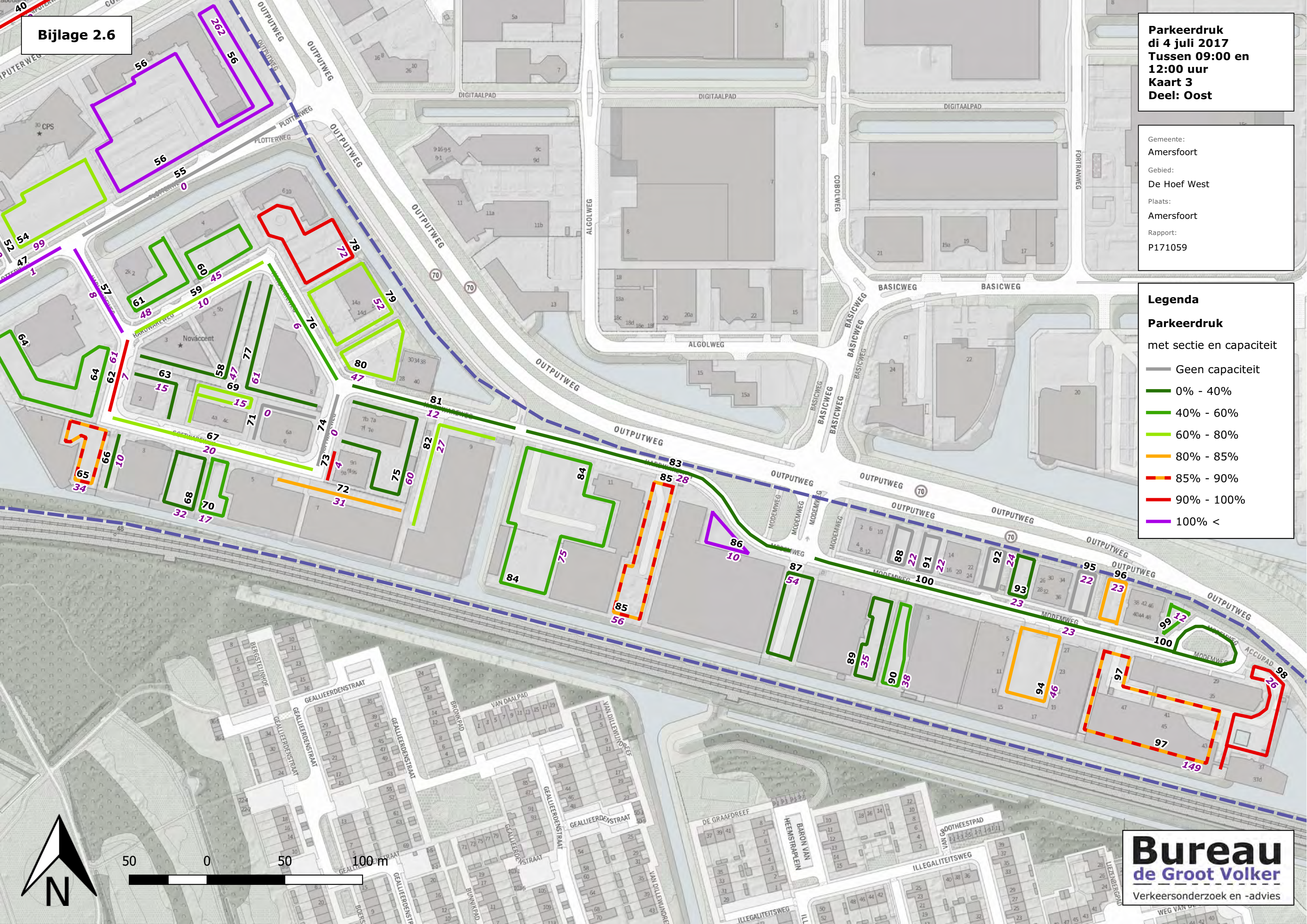


Legenda

Parkeerdruk

met sectie en capaciteit

- Geen capaciteit
- 0% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 85%
- 85% - 90%
- 90% - 100%
- 100% <



Bijlage 3 Tabel parkeerdruk

- B3.1, Parkeerdruk maandag 3 juli 2017;
- B3.2, Parkeerdruk dinsdag 4 juli 2017.

Parkeerbezetting en -druk

Naam: Ruben

Meettijd: 9:00 - 12:00 uur

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	
1	Disketteweg	11	11	11	O		0					0					0	0	0%	11	
2	Disketteweg	11	11	52	P							0	29	1			30	30	58%	22	
3	Disketteweg	10	10	7	O						3	3					0	3	43%	4	
4	Disketteweg	10	10	18	P							0	6				6	6	33%	12	
5	Disketteweg	10	10	144	P							0	55			3	58	58	40%	86	overige = onverhard
6	Disketteweg	6	6	43	P							0	21			4	25	25	58%	18	overige = laadpunt
7	Disketteweg	2	2	124	P							0	11				11	11	9%	113	
8	Disketteweg	6	6	76	O	45						45					0	45	59%	31	
9	Disketteweg	2	2	113	O	109						109					0	109	96%	4	
10	Plotterweg	nvt	nvt	0	O		0					0					0	0	-	0	
11	Disketteweg	1	1	0	O		0					0					0	0	-	0	
12	Disketteweg	1	1	87	P							0	9				9	9	10%	78	
13	Plotterweg	1	1	0	O		0					0					0	0	-	0	
14	Plotterweg	1	1	108	P							0	31			3	34	34	31%	74	overige = laadpunt
15	Inputplein	4	4	47	O	44				1		45					0	45	96%	2	overige = laadpunt
16	Inputplein	1	1	4	O		2					2					0	2	50%	2	
17	Inputplein	1	1	11	P							0	4				4	4	36%	7	
18	Inputplein	2	2	161	P							0	98			1	99	99	61%	62	overige = laadpunt
19	Inputplein	1	1	72	P							0	14			1	15	15	21%	57	overige = laadpunt
20	Hoefseweg	1	1	82	P							0	27				27	27	33%	55	
21	Hoefseweg	5	5	12	P							0	1				1	1	8%	11	
22	Hoefseweg	3	3	8	P							0	1				1	1	13%	7	

Parkeerbezetting en -druk

Naam: Ruben

Meettijd: 9:00 - 12:00 uur

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	
23	Hoefseweg	7	7	7	P						0	3					3	3	43%	4	
24	Hoefseweg	6	8	8	O		9				2	11					0	11	138%	-3	
25	Hoefseweg	8	8	302	P						0	201	1				202	202	67%	100	
26	Printerweg	1	17	28	G						0	15					15	15	54%	13	
27	Computerweg	12C	12C	58	P						0	24					24	24	41%	34	
28	Computerweg	12A	12A	68	P						0	51			2		53	53	78%	15	overige = laadpunt
29	Computerweg	6	8	58	P						0	23					23	23	40%	35	
30	Printerweg	19	45	27	G						0	22					22	22	81%	5	
31	Printerweg	51	55	29	P						0	27					27	27	93%	2	
32	Printerweg	10	12	61	P						0	13					13	13	21%	48	
33	Printerweg	14	26	79	P						0	43			2		45	45	57%	34	overige = laadpunt
34	Printerweg	34	56	69	P						0	27			4		31	31	45%	38	overige = laadpunt
35	Hoefseweg	11	11	7	P						0	6					6	6	86%	1	
36	Hoefseweg	11A	11B	13	P						0	4					4	4	31%	9	
37	Hoefseweg	9B	9B	6	P						0	2					2	2	33%	4	
38	Hoefseweg	9A	9A	67	P						0	8					8	8	12%	59	
39	Printerweg	1	55	86	P						0	44					44	44	51%	42	
40	Computerweg	6	12C	20	O		20				20						0	20	100%	0	
41	Lichtpenweg	6	6	191	P						0	26					26	26	14%	165	
42	Plotterweg	nvt	nvt	0	O		0				0						0	0	-	0	
43	Lichtpenweg	nvt	nvt	16	O		16				16						0	16	100%	0	
44	Lichtpenweg	6	6	29	P						0	22					22	22	76%	7	

Parkeerbezetting en -druk

Naam: Ruben

Meettijd: 9:00 - 12:00 uur

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden		
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING		PARKEERDRUK	REST-CAPACITEIT
45	Lichtpenweg	7	13	62	P							0	50						50	50	81%	12	
46	Plotterweg	4	12	31	P							0	16						16	16	52%	15	
47	Plotterweg	4	30	1	G	0					2	2						0	2	200%	-1		
48	Plotterweg	13	15	92	P							0	40					40	40	43%	52		
49	Plotterweg	nvt	nvt	0	O						1	1						0	1	-	-1		
50	Plotterweg	16	22	40	P							0	4					4	4	10%	36		
51	Plotterweg	26	28	104	P							0	102			1		103	103	99%	1	overige = laadpunt	
52	Plotterweg	nvt	nvt	0	O						4	4						0	4	-	-4		
53	Plotterweg	24	24	42	P							0	42					42	42	100%	0		
54	Plotterweg	30	30	99	P							0	63					63	63	64%	36		
55	Plotterweg	30	38	0	O	0						0						0	0	-	0		
56	Plotterweg	38	40	262	P							0	255		2	2		259	259	99%	3	overige = laadpunt	
57	Hardwareweg	2	2	8	O		8				1	9						0	9	113%	-1		
58	Hardwareweg	3	5	47	P							0	10					10	10	21%	37		
59	Hardwareweg	2	5	10	O	4	6				4	14						0	14	140%	-4		
60	Hardwareweg	4	4	45	P							0	25					25	25	56%	20		
61	Hardwareweg	2	2	48	P							0	11			1		12	12	25%	36	overige = laadpunt	
62	Softwareweg	2	2	7	O	1	6				1	8						0	8	114%	-1		
63	Softwareweg	2	2	15	P							0	9					9	9	60%	6		
64	Hardwareweg	1	1	61	P							0	41					41	41	67%	20		
65	Softwareweg	1	1	34	P							0	32					32	32	94%	2		
66	Softwareweg	3	3	10	P							0	1					1	1	10%	9		

Parkeerbezetting en -druk

Naam: Ruben

Meettijd: 9:00 - 12:00 uur

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden	
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING		PARKEERDRUK
67	Softwareweg	2	6	20	O	5	11				3	19						0	19	95%	1	
68	Softwareweg	3	3	32	P							0	14					14	14	44%	18	
69	Softwareweg	4	4	15	P							0	11			1		12	12	80%	3	overige = laadpunt
70	Softwareweg	5	5	17	P							0	11					11	11	65%	6	
71	Softwareweg	6	6	0	P							0	0					0	0	-	0	
72	Softwareweg	5	7	31	P							0	17					17	17	55%	14	
73	Softwareweg	9	9	4	P							0	2					2	2	50%	2	
74	Softwareweg	6	9	0	O	0						0						0	0	-	0	
75	Hardwareweg	7	7	60	P							0	12					12	12	20%	48	
76	Hardwareweg	6	14	6	O		6					6						0	6	100%	0	
77	Hardwareweg	8	8	61	P							0	23					23	23	38%	38	
78	Hardwareweg	6	10	72	P							0	58					58	58	81%	14	
79	Hardwareweg	14	14	52	P							0	31					31	31	60%	21	
80	Hardwareweg	28	40	47	P							0	30					30	30	64%	17	
81	Hardwareweg	7	9	12	O		8					8						0	8	67%	4	
82	Hardwareweg	9	9	27	P							0	18					18	18	67%	9	
83	Hardwareweg	11	15	28	O		17				1	18						0	18	64%	10	
84	Hardwareweg	11	11	75	P							0	60					60	60	80%	15	
85	Hardwareweg	11	11	56	P							0	53					53	53	95%	3	
86	Hardwareweg	15	15	10	P							0	6					6	6	60%	4	
87	Modemweg	1	1	54	P							0	46					46	46	85%	8	
88	Modemweg	2	12	22	P							0	0					0	0	0%	22	

Parkeerbezetting en -druk

Naam: Ruben

Meettijd: 9:00 - 12:00 uur

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden	
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING		PARKEERDRUK
89	Modemweg	1	1	35	P						0	6					6	6	17%	29		
90	Modemweg	3	3	38	P						0	16					16	16	42%	22		
91	Modemweg	14	16	22	P						0	0					0	0	0%	22		
92	Modemweg	20	24	24	P						0	0					0	0	0%	24		
93	Modemweg	26	30	23	P						0	11					11	11	48%	12		
94	Modemweg	5	27	46	P						0	44				3	47	47	102%	-1		
95	Modemweg	32	36	22	P						0	0					0	0	0%	22		
96	Modemweg	38	42	23	P						0	19					19	19	83%	4		
97	Modemweg	41	47	149	P						0	142					142	142	95%	7		
98	Modemweg	29	37	26	P						0	24					24	24	92%	2		
99	Modemweg	44	48	12	P						0	2					2	2	17%	10		
100	Modemweg	1	48	23	G	1	14				2	17					0	17	74%	6		
TOTALEN																						
TOTAAL				4571		209	123	0	0	1	24	357	2225	0	4	0	25	3	2257	2614	57%	1957
1 t/m 14				783		154	0	0	0	0	3	157	162	0	1	0	10	0	173	330	42%	453
15 t/m 40				1390		44	31	0	0	1	2	78	658	0	1	0	10	0	669	747	54%	643
41 t/m 56				969		0	16	0	0	0	7	23	620	0	2	0	3	0	625	648	67%	321
57 t/m 82				741		10	45	0	0	0	9	64	356	0	0	0	2	0	358	422	57%	319
83 t/m 100				688		1	31	0	0	0	3	35	429	0	0	0	0	3	432	467	68%	221

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	
1	Disketteweg	11	11	11	O		0					0					0	0	0%	11	
2	Disketteweg	11	11	52	P							0	30				30	30	58%	22	
3	Disketteweg	10	10	7	O		0					0					0	0	0%	7	
4	Disketteweg	10	10	18	P							0	5				5	5	28%	13	
5	Disketteweg	10	10	144	P							0	37			1	38	38	26%	106	overige = onverhard
6	Disketteweg	6	6	43	P							0	18			2	20	20	47%	23	overige = laadpunt
7	Disketteweg	2	2	124	P							0	14				14	14	11%	110	
8	Disketteweg	6	6	76	O	57						57					0	57	75%	19	
9	Disketteweg	2	2	113	O	106						106					0	106	94%	7	
10	Plotterweg	nvt	nvt	0	O		0					0					0	0	-	0	
11	Disketteweg	1	1	0	O		0					0					0	0	-	0	
12	Disketteweg	1	1	87	P							0	27				27	27	31%	60	
13	Plotterweg	1	1	0	O		0					0					0	0	-	0	
14	Plotterweg	1	1	108	P							0	26				26	26	24%	82	
15	Inputplein	4	4	47	O	46				4		50					0	50	106%	-3	
16	Inputplein	1	1	4	O		4					4					0	4	100%	0	
17	Inputplein	1	1	11	P							0	4				4	4	36%	7	
18	Inputplein	2	2	161	P							0	104			1	105	105	65%	56	overige = laadpunt
19	Inputplein	1	1	72	P							0	16			1	17	17	24%	55	overige = laadpunt
20	Hoefseweg	1	1	82	P							0	20				20	20	24%	62	
21	Hoefseweg	5	5	12	P							0	4				4	4	33%	8	
22	Hoefseweg	3	3	8	P							0	1				1	1	13%	7	

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	
23	Hoefseweg	7	7	7	P						0	4					4	4	57%	3	
24	Hoefseweg	6	8	8	O		10				1	11					0	11	138%	-3	
25	Hoefseweg	8	8	302	P						0	246					246	246	81%	56	
26	Printerweg	1	17	28	G						0	16					16	16	57%	12	
27	Computerweg	12C	12C	58	P						0	22					22	22	38%	36	
28	Computerweg	12A	12A	68	P						0	55			4		59	59	87%	9	overige = laadpunt
29	Computerweg	6	8	58	P						0	10					10	10	17%	48	
30	Printerweg	19	45	27	G						0	23					23	23	85%	4	
31	Printerweg	51	55	29	P						0	14					14	14	48%	15	
32	Printerweg	10	12	61	P						0	16					16	16	26%	45	
33	Printerweg	14	26	79	P						0	32			2		34	34	43%	45	overige = laadpunt
34	Printerweg	34	56	69	P						0	17			2		19	19	28%	50	overige = laadpunt
35	Hoefseweg	11	11	7	P						0	4					4	4	57%	3	
36	Hoefseweg	11A	11B	13	P						0	5					5	5	38%	8	
37	Hoefseweg	9B	9B	6	P						0	3					3	3	50%	3	
38	Hoefseweg	9A	9A	67	P						0	9					9	9	13%	58	
39	Printerweg	1	55	86	P						0	34					34	34	40%	52	
40	Computerweg	6	12C	20	O		20				20						0	20	100%	0	
41	Lichtpenweg	6	6	191	P						0	32					32	32	17%	159	
42	Plotterweg	nvt	nvt	0	O		0				0						0	0	-	0	
43	Lichtpenweg	nvt	nvt	16	O		16				16						0	16	100%	0	
44	Lichtpenweg	6	6	29	P						0	16					16	16	55%	13	

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	
45	Lichtpenweg	7	13	62	P						0	46					46	46	74%	16	
46	Plotterweg	4	12	31	P						0	13					13	13	42%	18	
47	Plotterweg	4	30	1	G	0					2	2					0	2	200%	-1	
48	Plotterweg	13	15	92	P						0	41					41	41	45%	51	
49	Plotterweg	nvt	nvt	0	O						3	3					0	3	-	-3	
50	Plotterweg	16	22	40	P						0	4					4	4	10%	36	
51	Plotterweg	26	28	104	P						0	98					98	98	94%	6	
52	Plotterweg	nvt	nvt	0	O						4	4					0	4	-	-4	
53	Plotterweg	24	24	42	P						0	41					41	41	98%	1	
54	Plotterweg	30	30	99	P						0	66					66	66	67%	33	
55	Plotterweg	30	38	0	O		0				0						0	0	-	0	
56	Plotterweg	38	40	262	P						0	263			2	6	271	271	103%	-9	overige = laadpunt
57	Hardwareweg	2	2	8	O		8				1	9					0	9	113%	-1	
58	Hardwareweg	3	5	47	P						0	7					7	7	15%	40	
59	Hardwareweg	2	5	10	O	4	3				7						0	7	70%	3	
60	Hardwareweg	4	4	45	P						0	26		1			27	27	60%	18	
61	Hardwareweg	2	2	48	P						0	22					22	22	46%	26	
62	Softwareweg	2	2	7	O		7				7						0	7	100%	0	
63	Softwareweg	2	2	15	P						0	2					2	2	13%	13	
64	Hardwareweg	1	1	61	P						0	35					35	35	57%	26	
65	Softwareweg	1	1	34	P						0	30					30	30	88%	4	
66	Softwareweg	3	3	10	P						0	3					3	3	30%	7	

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR						PRIVE (eigen terrein)						TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden	
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING		PARKEERDRUK
67	Softwareweg	2	6	20	O	4	12					16						0	16	80%	4	
68	Softwareweg	3	3	32	P							0	11				1	12	12	38%	20	overige = laadpunt
69	Softwareweg	4	4	15	P							0	11					11	11	73%	4	
70	Softwareweg	5	5	17	P							0	8					8	8	47%	9	
71	Softwareweg	6	6	0	P							0	0					0	0	-	0	
72	Softwareweg	5	7	31	P							0	26					26	26	84%	5	
73	Softwareweg	9	9	4	P							0	4					4	4	100%	0	
74	Softwareweg	6	9	0	O		0					0						0	0	-	0	
75	Hardwareweg	7	7	60	P							0	10					10	10	17%	50	
76	Hardwareweg	6	14	6	O		3					3						0	3	50%	3	
77	Hardwareweg	8	8	61	P							0	14					14	14	23%	47	
78	Hardwareweg	6	10	72	P							0	67					67	67	93%	5	
79	Hardwareweg	14	14	52	P							0	36					36	36	69%	16	
80	Hardwareweg	28	40	47	P							0	28				1	29	29	62%	18	overige = laadpunt
81	Hardwareweg	7	9	12	O		4					4						0	4	33%	8	
82	Hardwareweg	9	9	27	P							0	17					17	17	63%	10	
83	Hardwareweg	11	15	28	O		9					9						0	9	32%	19	
84	Hardwareweg	11	11	75	P							0	39					39	39	52%	36	
85	Hardwareweg	11	11	56	P							0	46				2	48	48	86%	8	overige = laadpunt
86	Hardwareweg	15	15	10	P							0	11					11	11	110%	-1	
87	Modemweg	1	1	54	P							0	20					20	20	37%	34	
88	Modemweg	2	12	22	P							0	0					0	0	0%	22	

SECTIE	STRAAT / TERREIN	VANAF HUISNUMMER	TOT HUISNUMMER	CAPACITEIT	TERREIN	OPENBAAR							PRIVE (eigen terrein)							TOTAAL			BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
						parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	parkeervakken	op de rijbaan	gehandicapten	laden en lossen	gereserveerd / overige	fout geparkeerd	TOTAAL	BEZETTING	PARKEERDRUK	REST-CAPACITEIT	
89	Modemweg	1	1	35	P							0	4						4	4	11%	31	
90	Modemweg	3	3	38	P							0	22						22	22	58%	16	
91	Modemweg	14	16	22	P							0	0						0	0	0%	22	
92	Modemweg	20	24	24	P							0	0						0	0	0%	24	
93	Modemweg	26	30	23	P							0	7						7	7	30%	16	
94	Modemweg	5	27	46	P							0	39						39	39	85%	7	
95	Modemweg	32	36	22	P							0	0						0	0	0%	22	
96	Modemweg	38	42	23	P							0	19						19	19	83%	4	
97	Modemweg	41	47	149	P							0	133						133	133	89%	16	
98	Modemweg	29	37	26	P							0	24						24	24	92%	2	
99	Modemweg	44	48	12	P							0	5						5	5	42%	7	
100	Modemweg	1	48	23	G		7					0							0	9	39%	14	
TOTALEN																							
TOTAAL				4571		217	103	0	0	0	17	337	2162	0	1	0	16	9	2188	2525	55%	2046	
1 t/m 14				783		163	0	0	0	0	163	157	0	0	0	0	3	160	323	41%	460		
15 t/m 40				1390		46	34	0	0	0	85	659	0	0	0	10	0	669	754	54%	636		
41 t/m 56				969		0	16	0	0	0	25	620	0	0	0	2	6	628	653	67%	316		
57 t/m 82				741		8	37	0	0	0	46	357	0	1	0	2	0	360	406	55%	335		
83 t/m 100				688		0	16	0	0	0	18	369	0	0	0	2	0	371	389	57%	299		

Bijlage 3

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek

Titel onderzoek: De Hoef-West te Amersfoort, Akoestisch onderzoek
Datum: 10 november 2020
Bureau: Alcedo

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

DE HOEF-WEST TE AMERSFOORT

Akoestisch onderzoek

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

DE HOEF-WEST TE AMERSFOORT

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 20197117.R01.V02
Status: definitief
Datum: 10 november 2020

In opdracht van: Gemeente Amersfoort
Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: ing. B.H. Willighagen
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: erik.willighagen@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	6
2	UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING	7
2.1	Beschouwde aspecten	7
2.2	Onderzoeksgebied	7
2.3	Onderzoeksgegevens	8
2.4	Onderzoeks- en beoordelingswijze	9
2.4.1	Geluid van wegen en spoorlijnen	9
2.4.2	Geluid van bedrijven	13
2.4.3	Cumulatieve geluidsbelasting	13
2.4.4	Beoordeling van de geluidssituatie	13
2.4.5	Maatregelen	18
3	HUIDIGE SITUATIE	19
3.1	Geluidsbelastingen	19
3.2	Aantal gehinderden	21
4	AUTONOME SITUATIE	22
4.1	Geluidsbelastingen	22
4.2	Aantal gehinderden	23
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER – 2000 WONINGEN	25
5.1	Geluidsbelastingen	25
5.2	Aantal gehinderden	26
5.2.1	Buiten het plangebied	26
5.2.2	Binnen het plangebied	27
5.3	Beoordeling geluidssituatie buiten het plangebied	28
5.3.1	Wegverkeer	28
5.3.2	Railverkeer	28
5.4	Beoordeling geluidssituatie binnen het plangebied	29
5.4.1	Wegverkeer	29
5.4.2	Railverkeer	31
6	TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER – 2500 WONINGEN	33
6.1	Geluidsbelastingen	33
6.2	Aantal gehinderden	34
6.3	Beoordeling geluidssituatie buiten het plangebied	35
6.3.1	Wegverkeer	35
6.3.2	Railverkeer	36
6.4	Beoordeling geluidssituatie binnen het plangebied	37
6.4.1	Wegverkeer	37
6.4.2	Railverkeer	38

7	TOEKOMSTIGE SITUATIE MET MAATREGELEN	40
7.1	Mogelijke maatregelen	40
7.1.1	Railverkeer	40
7.1.2	Wegverkeer	45
8	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	48
8.1	Algemeen	48
8.2	Maatregelen aan spoorlijnen	48
8.3	Maatregelen aan wegen	49
8.4	Stedenbouwkundige uitwerking	49
8.5	Ontwerp van de woningen	49
8.6	Realisatievolgorde	49
8.7	Hogere grenswaarden	50

Bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens
Bijlage 2	Beoordelingspunten binnen het plangebied
Bijlage 3	Beoordelingspunten rondom het plangebied
Bijlage 4	Resultaten – huidige situatie
Bijlage 5	Resultaten – autonome situatie
Bijlage 6	Resultaten – ontwikkelkader 2.000 woningen
Bijlage 7	Resultaten – ontwikkelkader 2.500 woningen
Bijlage 8	Resultaten tabellen



SAMENVATTING

In dit rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de transformatie van De Hoef-West te Amersfoort opgenomen.

Het betreft een transformatie van een bedrijfsterrein naar een gemengd terrein, gericht op hoofzakelijk onderwijs, wonen en kantoren. In de directe omgeving is sprake van spoorlijnen, wegen en bedrijven die allen geluid produceren. Het geluid heeft effect op de nieuwbouw en transformatieplanden, zowel binnen als buiten het plangebied.

In het akoestisch onderzoek is het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd. De toekomstige situatie is doorgerekend als een volledige transformatie van het gebied.

Als op voorhand rekening wordt gehouden met een akoestisch goed ontwerp, kan binnen het plangebied worden voldaan aan de wettelijke grenswaarden en het gemeentelijke geluidsbeleid.

Gemiddeld is de geluidsbelasting in de omgeving van het plangebied ten opzichte van de autonome situatie neutraal. Er is geen sprake van overschrijdingen van wettelijke grenswaarden of het gemeentelijk geluidsbeleid.

De geluidsbelasting overschrijdt bij veel omliggende woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

Uit het onderzoek blijkt dat geluidsreducerende maatregelen moeten worden getroffen, om bij de geluidsgevoelige gebouwen in het plangebied te voldoen aan wettelijke grenswaarden en ter verbetering van het algehele woon- en leefklimaat. Deze maatregelen hebben ook een positief effect op het woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen in omliggende woonwijken. De volgende maatregelen worden geadviseerd:

1. Geluidsscherm langs het baanvak Amersfoort-Apeldoorn. In de plaats van een geluidsscherm kan ook een diffractor op een laag scherm worden toegepast mits voldoende duidelijk is dat de geluidsreductie van dit alternatief gelijkwaardig is.
2. Raildempers op de baanvakken Amersfoort-Zwolle en Amersfoort-Apeldoorn (wensmaatregel).
3. Een stiller wegdek in de vorm van Gelders Mengsel op de drukkere binnenplanse 50 km/uur wegen, de Rondweg Oost en de Outputweg.
4. Een stiller wegdek in de vorm van stille elementenverharding op de drukkere binnenplanse 30 km/uur wegen.



Naast deze maatregelen wordt ook geadviseerd om in eerste instantie de gebouwen langs de spoorlijnen, de Rondweg Oost en de Outputweg te realiseren. Op deze manier vormen deze gebouwen direct een nuttige geluidsafscherming naar de achterliggende woningen en de openbare ruimte.



1

INLEIDING

De gemeente Amersfoort ontwikkelt plannen voor een nieuwe invulling van De Hoef-West.

Het betreft een transformatie van een bedrijfsterrein naar een gemengd terrein, gericht op hoofzakelijk onderwijs, wonen en kantoren. Voor deze transformatie wordt een Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld. Het MER geeft inzicht in de gevolgen van de ontwikkeling op zowel de omgeving als op het plangebied zelf.

In de directe omgeving is sprake van spoorlijnen, wegen en bedrijven die allen geluid produceren. In het akoestisch onderzoek is het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd.

In het voorliggende rapport wordt ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de effecten van de voorgenomen ontwikkeling en maatregelen waarmee de geluidssituatie waar nodig kan worden verbeterd. Bij de beoordeling zijn zowel de wettelijke criteria als de richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beschouwd.



2 UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING

2.1 Beschouwde aspecten

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de volgende aspecten:

- 1. Wegverkeerslawaai**
Het betreft het geluid van het verkeer waarvan een relevante invloed op het plangebied en de directe omgeving wordt verwacht. Het gaat daarbij om zowel de lokale wegen als de Rijkswegen (A1 en A28). Van de lokale wegen worden, alhoewel de Wet geluidhinder dit niet verplicht, ook de 30 km/uur wegen beschouwd.
- 2. Railverkeerslawaai**
Het betreft het geluid van de spoorlijnen Amersfoort-Zwolle en Amersfoort Apeldoorn.
- 3. Industrielawaai**
Het betreft het geluid van de bedrijven op en direct rondom het plangebied.

2.2 Onderzoeksgebied

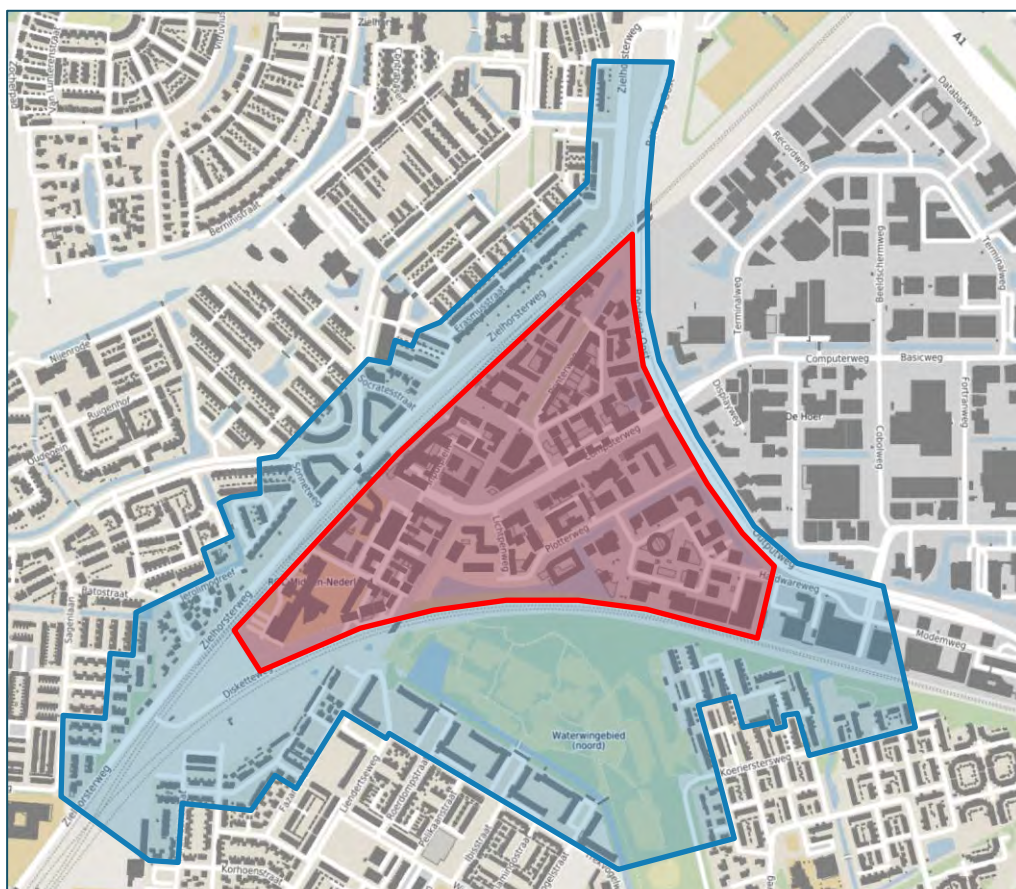
Als gevolg van de transformatie van het gebied, worden nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen geïntroduceerd in het plangebied. Deze bestemmingen worden belast door geluid van wegen en spoorlijnen alsmede van nabijgelegen bedrijven.

De transformatie zelf heeft ook invloed op de omgeving. Zo wijzigt bijvoorbeeld de verkeerssituatie in de omgeving. Ook wijzigt de verspreiding van het geluid doordat de bebouwing binnen het plangebied verandert. Door de verandering kan zowel sprake zijn van afscherming waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving vermindert, als van reflectie waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving toeneemt.

Om alle effecten goed in beeld te brengen wordt de geluidssituatie niet alleen binnen het plangebied in beeld gebracht maar ook in de directe omgeving rondom het plangebied. Het effect in de directe omgeving wordt bepaald voor eerste en tweedelijns geluidsgevoelige bebouwing rondom het plangebied.

In de volgende figuur is zowel het plangebied als het volledige onderzoeksgebied weergegeven.





Figuur 1 **Plangebied** en **Onderzoeksgebied**

2.3

Onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

1. Ontwikkelkader De Hoef-West van 4 juni 2019;
2. Overzicht met ontwikkelvelden en bvo wonen van juli 2019;
3. Topografische BAG-gegevens van juli 2019;
4. Verkeersgegevens voor de huidige, autonome en toekomstige situatie van juli 2019;
5. Basisontwerp geluidsvoorziening langs spoor ten noorden van Schothorst van juli 2019;
6. Basis akoestisch rekenmodel volgens de geluidskartering van 2016;
7. 3D voorbeelduitwerking van juli 2019;
8. Bron- en schermgegevens van spoorwegen en rijkswegen volgens het geluidsregister van juli 2019;
9. Brongegevens van rijkswegen volgens de geluidskartering van 2016;
10. Geluidsnota Amersfoort Wet geluidhinder van september 2015;
11. Wet geluidhinder;
12. WHO publicatie "Environmental noise guidelines for the European Region" van oktober 2018;
13. VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van 2009.

De stukken bij punt 1 tot en met 6 zijn aangeleverd door de gemeente Amersfoort. Het basis akoestisch rekenmodel volgens punt 6 is ontleend aan het eerder door Alcedo uitgevoerde onderzoek voor de geluidskartering. De 3D massastudie volgens punt 7 is aangeleverd door Karres en Brands.

2.4 Onderzoeks- en beoordelingswijze

2.4.1 Geluid van wegen en spoorlijnen

Voor het inzichtelijk maken van de geluidssituatie zijn driedimensionale rekenmodellen opgesteld. De rekenmodellen zijn opgesteld volgens de specialistische methoden van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de rekenmodellen voor wegverkeerslawaai zijn verkeersgegevens verwerkt. De door de gemeente Amersfoort aangeleverde verkeersgegevens van de lokale wegen zijn opgenomen in bijlage 1. Deze gegevens zijn onderverdeeld in de huidige, de autonome en de toekomstige situatie.

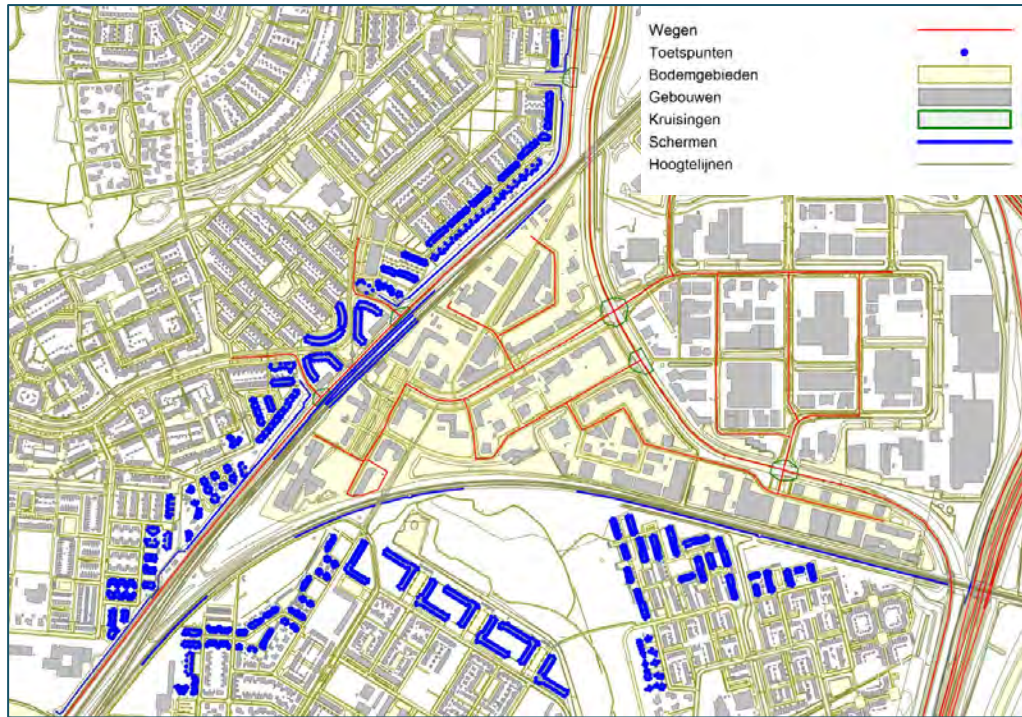
De weg- en railverkeersgegevens van de rijks- en spoorwegen voor de huidige situatie betreffen de karteringsgegevens uit 2016. Er wordt vanuit gegaan dat deze gegevens binnen een marge van enkele tienden dB's nog steeds representatief zijn voor de beschouwing van de huidige situatie (2019). Voor de autonome en de toekomstige situatie (2030) is voor de rijks- en spoorwegen uitgegaan van de wettelijk maximaal toegestane emissiegegevens uit het geluidsregister.

Bij de geluidsgevoelige gebouwen rondom het plangebied zijn beoordelingspunten geplaatst. Voor het in beeld brengen van de gevolgen van het plan is per gebouw één beoordelingshoogte toegepast. Deze hoogte is bij 'standaard' grondgebonden woningen een 4,5 meter (2^e bouwlaag). Bij de appartementengebouwen in Zielhorst is een beoordelingshoogte van 7,5 meter (3^e bouwlaag) gehanteerd. Bij de appartementengebouwen in Liendert is een beoordelingshoogte van 10,5 meter (4^e bouwlaag) gehanteerd. De ligging van de beoordelingspunten rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 2.

In de modellen voor de toekomstige situatie zijn ook bij de gebouwen binnen het plangebied beoordelingspunten geplaatst. Bij deze gebouwen (gebaseerd op een driedimensionale voorbeelduitwerking van Karres en Brands) zijn afhankelijk van de gebouwhoogten, meerdere beoordelingshoogtes gebruikt zodat op elk van deze hoogten kan worden getoetst of wordt voldaan aan de wettelijke criteria. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn 5,5 (2^e bouwlaag) / 11,5 (4^e bouwlaag) / 17,5 (6^e bouwlaag) / 23,5 (8^e bouwlaag) en 35,5 (12^e bouwlaag) meter. De ligging van de beoordelingspunten binnen het plangebied is opgenomen in bijlage 3.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

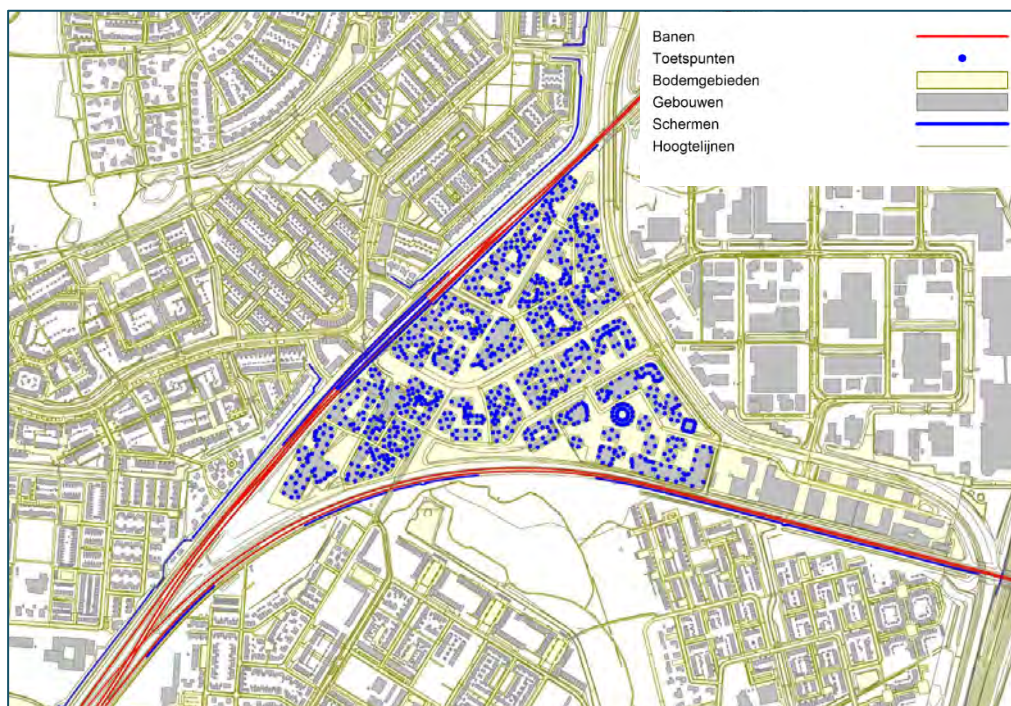
In de volgende figuren zijn impressies gegeven van de rekenmodellen. Meer uitgebreide modelinformatie is opgenomen in de bijlagen 1 tot en met 3.



Figuur 2 2D impressie rekenmodel wegverkeer huidige en autonome situatie met beoordelingspunten in de omgeving



Figuur 3 3D impressie rekenmodel wegverkeer huidige en autonome situatie met beoordelingspunten in de omgeving



Figuur 4 2D impressie rekenmodel railverkeer toekomstige situatie met beoordelingspunten binnen het plangebied

Bij de berekeningen is op voorhand rekening gehouden met twee toekomstige varianten:

1. Gebouwen binnen het plangebied volgens de voorbeelduitwerking van Karres en Brands. Binnen deze variant wordt uitgegaan van een realisatie van circa 2.000 woningen.



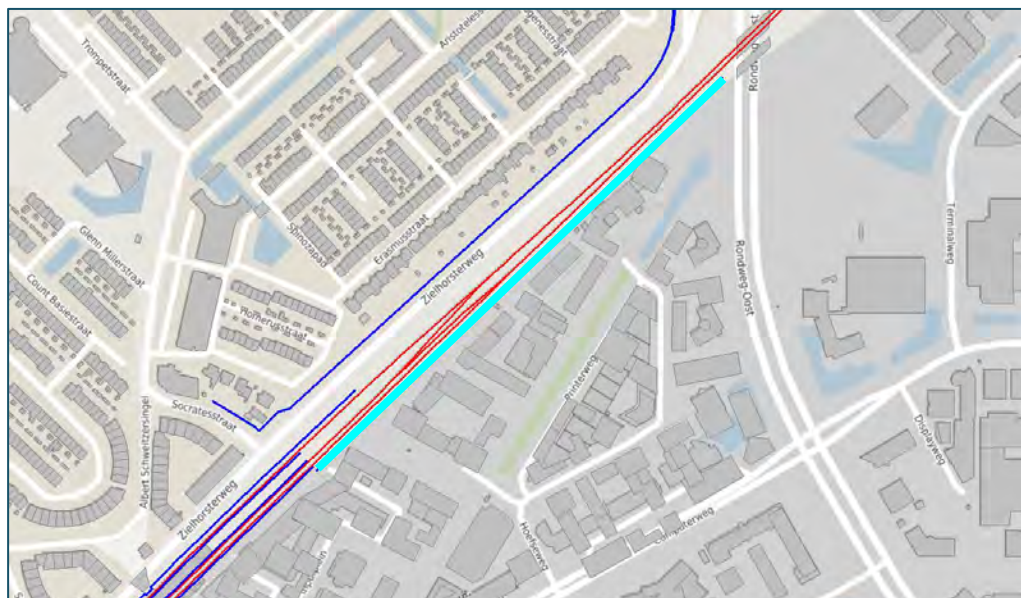
Figuur 5 3D impressie rekenmodel railverkeer toekomstige situatie met beoordelingspunten binnen plangebied – variant circa 2.000 woningen

2. Gebouwen binnen het plangebied volgens de voorbeelduitwerking van Karres en Brands waarbij circa 80% van de gebouwen een maximale hoogte volgens het ontwikkelkader heeft. Binnen deze variant wordt rekening gehouden met de realisatie van circa 2.500 woningen.



Figuur 6 3D impressie rekenmodel railverkeer toekomstige situatie met beoordelingspunten binnen plangebied – variant circa 2.500 woningen

In beide toekomstvarianten is op voorhand al rekening gehouden met de realisatie van een afscherming van de spoorlijn tussen station Amersfoort Schothorst en de Rondweg Oost. Uitgegaan is van een hoogte van 2,5 meter boven de bovenkant van het spoor. In de volgende figuur is de locatie van het geluidsscherm weergegeven.



Figuur 7 Geluidsscherm tussen Station Amersfoort Schothorst en Rondweg Oost

2.4.2 Geluid van bedrijven

Voor het geluid van bedrijven is geen rekenmodel opgezet. Er wordt vanuit gegaan dat binnen het plangebied geen geluidsproductie in die mate plaatsvindt dat dit relevante invloed heeft op de totale geluidskwaliteit. Bij de inpassing van woningen en geluidsgevoelige bestemmingen nabij bedrijven dient rekening te worden gehouden met elkaanders aanwezigheid en dient te worden voldaan aan de standaard criteria volgens het Activiteitenbesluit. Daarmee is een aanvaardbaar woon- werk- en leefklimaat gewaarborgd.

Buiten het plangebied bevindt zich het bedrijventerrein De Hoef-Oost. Het invloedsgebied van de bedrijven is in het MER beschreven en in beeld gebracht volgens het zoneringsysteem van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Uit dit onderzoek blijkt dat deze bedrijven geen relevante invloed hebben op het plangebied.

2.4.3 Cumulatieve geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting is bepaald volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Daarbij is een weging toegepast die past bij de hinderlijkheid van de geluidsoort en zijn vervolgens de gewogen geluidsbelastingen opgeteld.

2.4.4 Beoordeling van de geluidssituatie

Bij de beoordeling van de geluidssituatie wordt onderscheid gemaakt tussen de geluidssituatie binnen het plangebied en de geluidssituatie buiten het plangebied.

2.4.4.1 Geluidssituatie binnen het plangebied

De geluidsbelasting van het wegverkeer, het railverkeer en de cumulatie daarvan wordt ter plaatse van de gebouwen binnen het plangebied getoetst aan de criteria volgens de Wet geluidhinder, de WHO-richtlijn en het gemeentelijke geluidsbeleid. Daarnaast wordt een analyse uitgevoerd op basis van het aantal geluidsgehinderden.

Wettelijke grenswaarden

De Wet geluidhinder regelt de beheersing van de geluidshinder van het wegverkeer, railverkeer en van gezoneerde industrieterreinen. Ook geeft de wet regels en grenswaarden voor het nieuw bestemmen van geluidsgevoelige bestemmingen in de buurt van een geluidsbron. Voor zijn doorwerking is de wet veelal gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen dient te worden voldaan aan geluidsnormen. Het wettelijk regime maakt in het algemeen onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. Voor nieuwe situaties wordt uitgegaan van scherpere normen dan voor bestaande situaties.

Geluidsgevoelige bestemmingen

In de Wet geluidhinder en de bijbehorende besluiten is aangegeven welke objecten bescherming nodig hebben tegen geluid. Geluidsgevoelige objecten zijn bestemmingen met de functies wonen, zorg en onderwijs.

Geluidszones

Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: de geluidsbelasting neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidzones. Er zijn zones gedefinieerd voor drie geluidbronnen: wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Niet voor alle industrieterreinen zijn zones gedefinieerd. Industrieterreinen waar geen zogenaamde 'grote lawaaimakers' kunnen worden gevestigd, hebben geen geluidzone. Op deze niet gezoneerde industrieterreinen is de Wet geluidhinder ook niet van toepassing.

Geluidsnormen

Er zijn verschillende geluidsnormen voor elk van de geluidsbronnen. De normstelling onderscheidt een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde; deze gelden voor de geluidsbelasting buiten op de gevel. De voorkeursgrenswaarde voor geluid wordt altijd nagestreefd. Realisatie hiervan is echter in veel gevallen in de praktijk niet haalbaar. Er bestaat daarom de wettelijke mogelijkheid om voor een nieuwe geluidsgevoelige bestemming een ontheffing te verlenen. Wel geldt daarbij een bovengrens: de maximale ontheffingswaarde. De ontheffing van de voorkeurswaarde wordt ook wel "hogere grenswaarde" genoemd. Hieraan kunnen (in gemeentelijk geluidsbeleid) voorwaarden worden verbonden zoals de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel ter compensatie van de geluidsbelaste kant.

In de volgende tabel zijn de meest gebruikte waarden samengevat.

Tabel 1 Voorkeursgrenswaarden en ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting
Woning		
• in zone van bestaande stedelijke weg	48 dB	63 dB
• in zone van nieuwe stedelijke weg	48 dB	58 dB
• in zone van autoweg of autosnelweg	48 dB	53 dB
• in zone van spoorweg	55 dB	68 dB
Ander geluidsgevoelig gebouw		
• in zone van bestaande stedelijke weg	48 dB	63 dB
• in zone van nieuwe stedelijke weg	48 dB	63 dB
• in zone van autoweg of autosnelweg	48 dB	53 dB
• in zone van spoorweg	53 dB	68 dB

In de tabel zijn ook de grenswaarden voor een autoweg of een autosnelweg opgenomen. Het plangebied ligt buiten de zone van 600 meter langs de A1 en de A28. Het geluid vanaf deze wegen kan echter wel een invloed hebben op het plangebied. Daarom zijn deze grenswaarden wel opgenomen in de tabel.

Het plangebied ligt niet binnen of in de buurt van een zone van een gezoneerd industrieterrein. Daarom zijn de grenswaarden vanwege industrieterreinen niet opgenomen in de tabel.

Gecumuleerde geluidsbelasting

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 enkel de bepalingsmethode, maar geen formele beoordelingswijze voor de cumulatieve geluidsbelasting opgenomen. De onderstaande tabel wordt (informeel) veel gebruikt.

Tabel 2 Beoordeling gecumuleerde geluidsbelasting

Geluidsklasse L_{cum}	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 – 54 dB	Redelijk
54 – 59 dB	Matig
59 – 64 dB	Tamelijk slecht
64 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

WHO richtlijn

In de WHO publicatie “Environmental noise guidelines for the European Region” zijn richtlijnen voor geluidsniveaus vanwege onder andere wegen en spoorwegen opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in L_{den} (een etmaalgemiddelde geluidsbelasting) en L_{night} (de geluidsbelasting in de nachtperiode). In de volgende tabel zijn de waarden samengevat.

Tabel 3 Richtlijnen volgens WHO

Situatie	Geluidsbelasting	Geluidsbelasting
	L_{den}	L_{night}
Wegverkeerslawaai	53 dB	45 dB
Spoorweglawaai	54 dB	44 dB

Gemeentelijk beleid

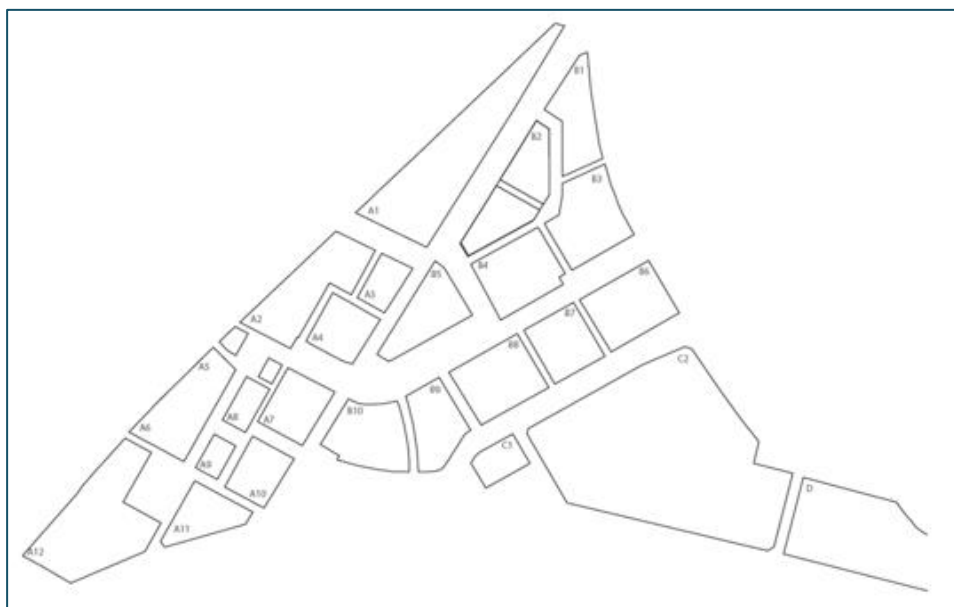
Als de geluidsbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden volgens de Wet geluidhinder, is het mogelijk om hogere grenswaarden vast te stellen. Naast de voorwaarden die de Wet geluidhinder hieraan stelt, heeft de gemeente Amersfoort ook haar eigen voorwaarden bij de afweging en vaststelling van hogere grenswaarden. Deze zijn opgenomen in de “Geluidsnota Amersfoort Wet geluidhinder”.

Enkele belangrijke voorwaarden uit de geluidsnota zijn:

1. Bij nieuwbouw van een woning dient sprake te zijn van minimaal één geluidsluw geveldeel. Een geluidsluwe geveldeel is een geveldeel waar vanwege elk van de geluidsbronnen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder.
2. Bij woningcomplexen, niet zelfstandige woonruimten en vervangende nieuwbouw kan onder voorwaarden worden uitgegaan van een 5 dB hogere geluidsbelasting bij de beoordeling van geluidsluwe gevels.
3. Deze voorwaarden zijn ook van toepassing bij transformatie van voormalige bedrijfsgebouwen naar woningen.

Aantal gehinderden

Voor de bepaling van het aantal geluidsgehinderden zijn de woningen verdeeld over de ontwikkelvelden volgens de volgende figuur.



Figuur 8 Ligging ontwikkelvelden

In de volgende tabel is per ontwikkelveld het globale aantal woningen weergegeven. In de tabel is onderscheid gemaakt in de plansituatie waarbij 2.000 woningen dan wel 2.500 woningen worden gerealiseerd¹. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke feitelijke invulling van het plangebied niet vaststaat. Met de verdeling van de woningen over de ontwikkelvelden is enkel beoogd een indruk te geven van de mogelijke effecten.

Tabel 4 Verdeling van de woningen over de ontwikkelvelden

Veld	Oppervlakte ontwikkel-veld	Totaal BVO	BVO wonen	Aantal woningen (2.000)	Aantal woningen (2.500)
A1	18.707	46.768	44.429	236	295
A2	10.300	46.350	39.398	209	261
A3	4.268	12.804	10.883	58	72
A4	4.043	12.129	10.310	55	68
A5	6.460	25.840	21.964	117	146
A6	2.037	6.111	5.194	28	34
A7	5.220	15.660	13.311	71	88
A8	2.116	6.348	6.348	34	42
A9	1.531	4.593	3.904	21	26

¹ Volgens opgave van de gemeente Amersfoort wordt voor de beide varianten 2.000 of 2.500 woningen uitgegaan van dezelfde verkeersintensiteiten.

Veld	Oppervlakte ontwikkel-veld	Totaal BVO	BVO wonen	Aantal woningen (2.000)	Aantal woningen (2.500)
A10	4.278	12.834	10.909	58	72
A11	4.891	12.228	11.005	58	73
A12	15.553	31.106	31.106	165	206
B1	5.357	13.393	10.312	55	68
B2	8.473	21.183	20.123	107	133
B3	7.681	19.203	14.786	78	98
B4	7.500	22.500	19.125	101	127
B5	6.377	19.131	16.261	86	108
B6	6.986	20.958	16.138	86	107
B7	5.576	16.728	14.219	75	94
B8	6.630	19.890	16.907	90	112
B9	5.839	22.017	19.389	103	129
B10	7.836	21.941	20.844	111	138

De woningen zijn verdeeld over de velden A1-A12 en B1-B10. Voor de velden C1-C2 en D zijn geen woningen voorzien. Omdat het niet is uitgesloten dat hier alsnog geluidsgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld onderwijs) worden gerealiseerd, wordt de geluidssituatie op deze velden wel in beeld gebracht. Een analyse van het aantal gehinderden in deze velden wordt echter niet uitgevoerd.

Voor de bepaling van het aantal gehinderden wordt, overeenkomstig het wettelijk vastgestelde systeem van geluidskartering, uitgegaan van een gemiddelde bezetting van 2,2 personen per woning.

2.4.4.2

Geluidssituatie buiten het plangebied

De geluidsbelasting van het wegverkeer, het railverkeer en de cumulatie daarvan wordt ter plaatse van de geluidsgevoelige gebouwen buiten het plangebied berekend. Vervolgens wordt het aantal gehinderden bepaald waarbij overeenkomstig het wettelijk vastgestelde systeem van geluidskartering, wordt uitgegaan van een gemiddelde bezetting van 2,2 personen per woning.

Reflecties

De gewijzigde invulling van het plangebied kan leiden tot ongewenste neveneffecten in de vorm van geluidsreflecties tegen te realiseren hogere gebouwen. Deze geluidsreflecties kunnen leiden tot een hogere geluidsbelasting bij de woningen buiten het plangebied. Het wettelijk voorgeschreven rekenmodel houdt rekening met deze reflecties, zij het dat het aantal reflecties is beperkt tot 1. Het is mogelijk dat er situaties zijn waar meervoudige reflecties kunnen optreden. Om te beoordelen of dit aan de orde is en in hoeverre dit relevant is, wordt op een aantal eerstelijns woningen ook de geluidsbelasting berekend waarbij met 3 reflecties rekening wordt gehouden.

Waar sprake is van een merkbare toename van de geluidsbelasting wordt beoordeeld in hoeverre wordt voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Zo is voor wegverkeer een toename tot 1,5 dB volgens de Wet geluidhinder altijd toegestaan. Bij hogere toenames dient een nadere afweging te worden uitgevoerd.

2.4.5

Maatregelen

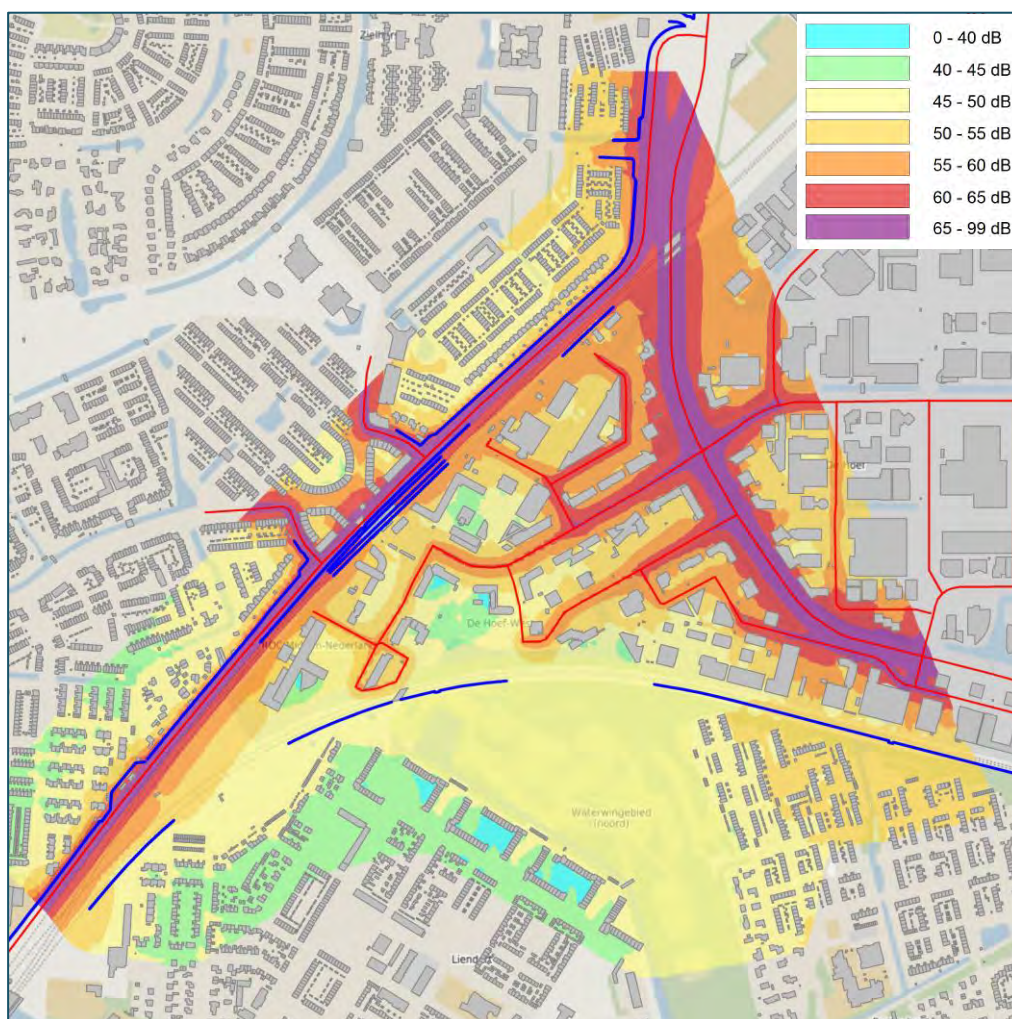
Uit de beoordeling van de geluidssituatie kan blijken dat sprake is van een overschrijding van de toetsingscriteria (Wet geluidhinder, beleid, WHO-richtlijn). Aangegeven wordt welke aanvullende maatregelen hiervoor getroffen kunnen worden en wat het effect daarvan is.



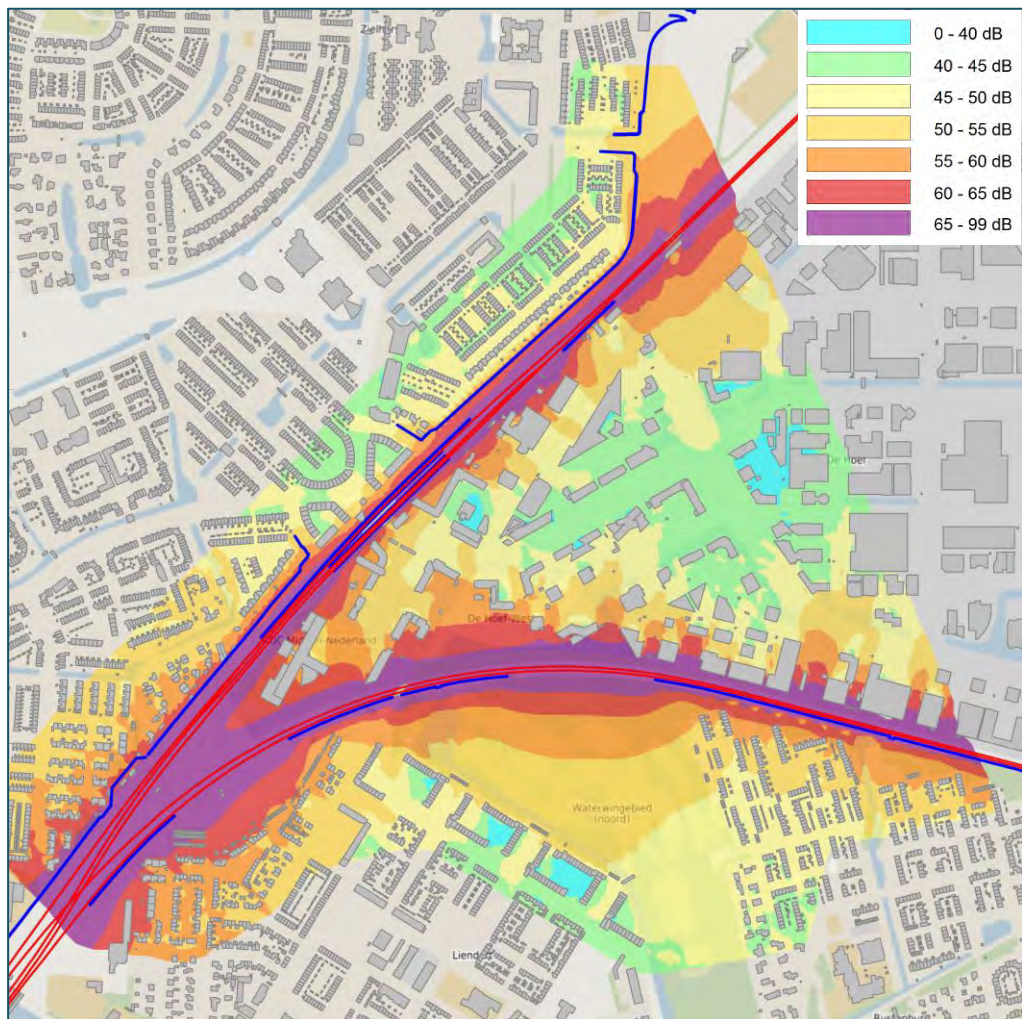
3 HUIDIGE SITUATIE

3.1 Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de huidige geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter.



Figuur 9 L_{den} totaal wegverkeer huidige situatie. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 10 L_{den} totaal railverkeer huidige situatie. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 4 en bijlage 8. In bijlage 4 zijn grafische overzichten opgenomen van de hoogste geluidsbelasting per gebouw in de omgeving van het plangebied. In bijlage 8 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen per geluidsoort en cumulatief, per gebouw en per punt zijn opgenomen.

3.2 Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Tabel 5 Aantal gehinderden buiten het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	33	73	16	35	0	0
>40	≤45	358	788	301	662	112	246
>45	≤50	506	1.113	351	772	481	1.058
>50	≤55	95	209	294	647	347	763
>55	≤60	84	185	139	306	128	282
>60	≤65	44	97	21	46	52	114
>65		6	13	4	9	6	13
Totaal		1.126	2.477	1.126	2.477	1.126	2.477

Legenda²

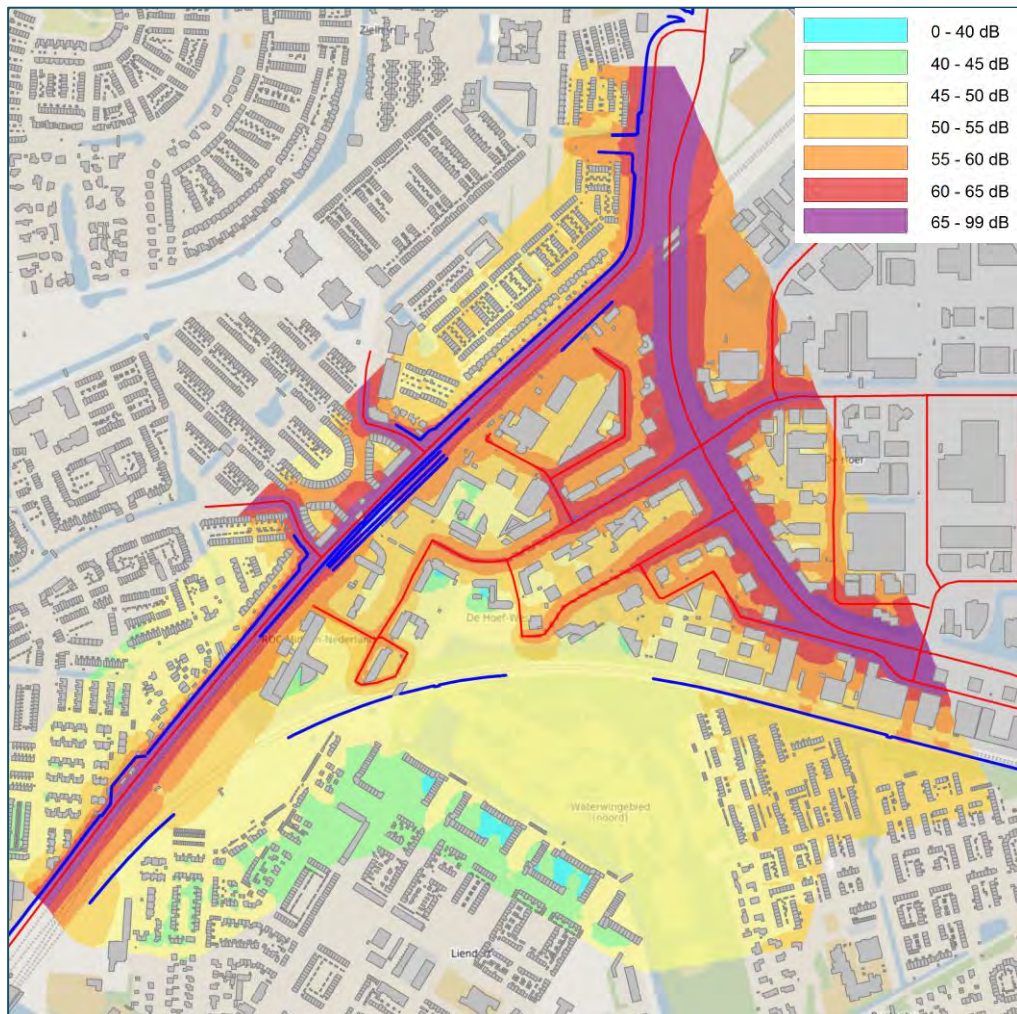
	Geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Cumulatief is sprake van goede kwaliteit. Voldoet aan WHO richtlijn.
	Geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een redelijke, matige en redelijk slechte kwaliteit.
	Geluidsbelasting is hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een slechte kwaliteit.

² De kleurenindeling is voor wegverkeer. In de tabel is namelijk het totale wegverkeer beschouwd terwijl de wettelijke beoordeling per weg plaatsvindt. Ook is geen rekening gehouden met de (variabele) aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. WHO hanteert een afwijkende schaalindeling, de beoordeling is een indicatie.

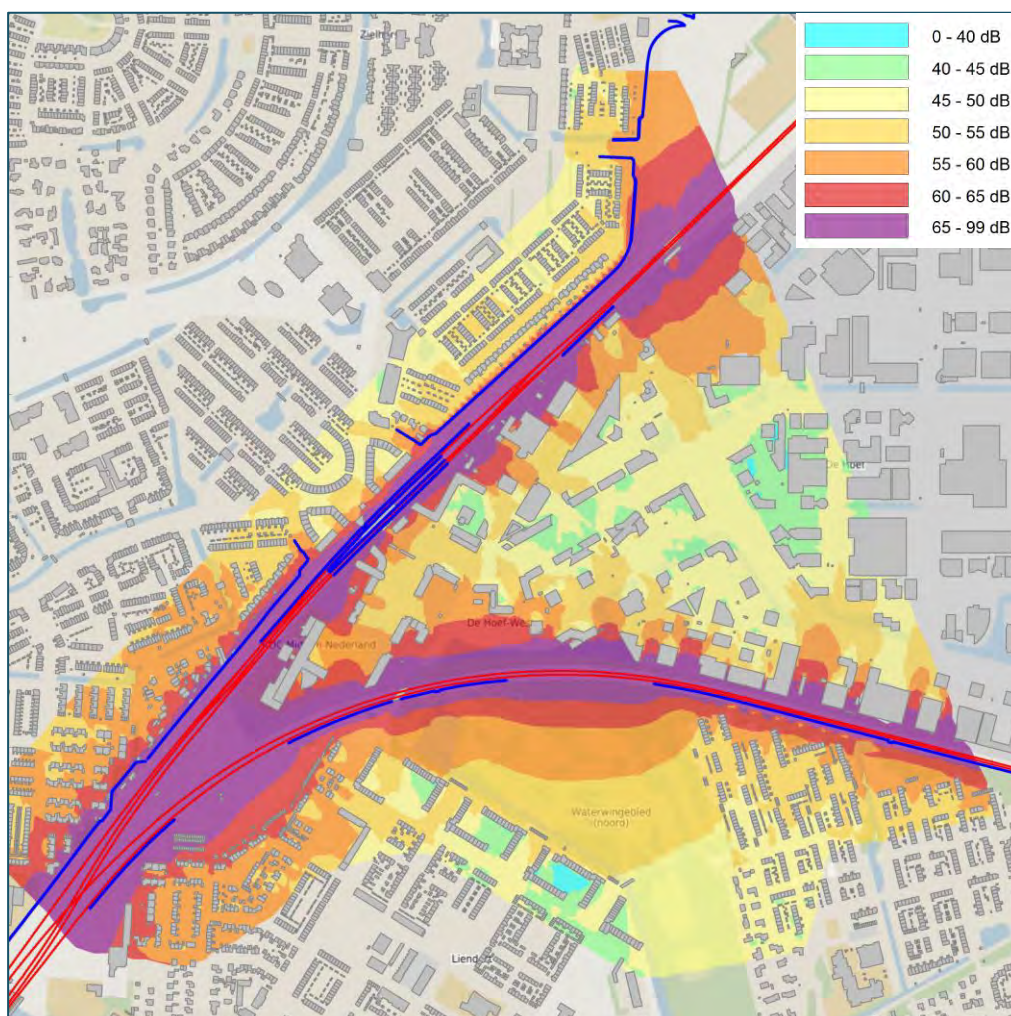
4 AUTONOME SITUATIE

4.1 Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de autonome geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter.



Figuur 11 L_{den} totaal wegverkeer autonome situatie. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 12 L_{den} totaal railverkeer autonome situatie. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 5 en bijlage 8. In bijlage 5 zijn grafische overzichten opgenomen van de hoogste geluidsbelasting per gebouw in de omgeving van het plangebied. In bijlage 8 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen per geluidsoort en cumulatief, per gebouw en per punt zijn opgenomen.

4.2

Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Tabel 6 Aantal gehinderden buiten het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	12	26	0	0	0	0
>40	≤45	331	728	117	257	57	125

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
>45	≤50	490	1.078	358	788	378	832
>50	≤55	112	246	341	750	386	849
>55	≤60	113	249	244	537	220	484
>60	≤65	62	136	55	121	77	169
>65		6	13	11	24	8	18
Totaal		1.126	2.477	1.126	2.477	1.126	2.477

Legenda³

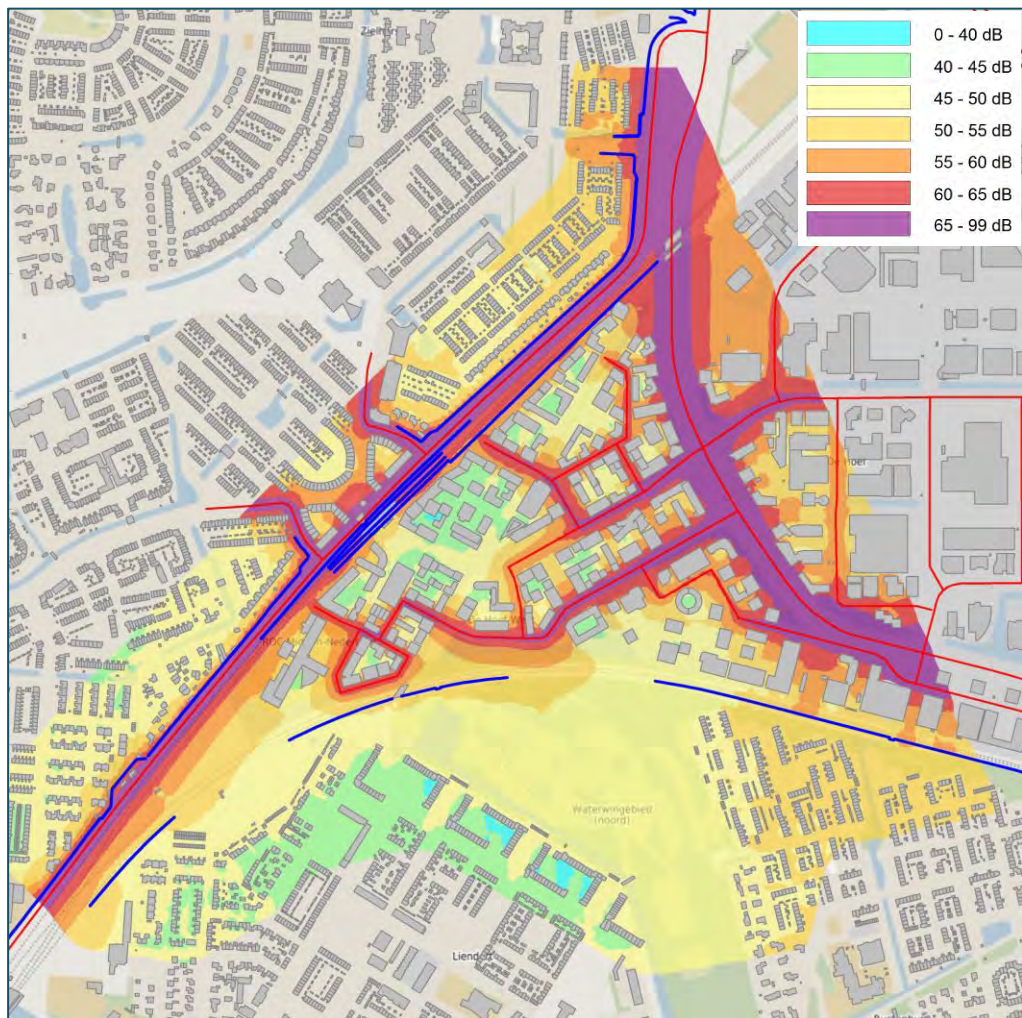
	Geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Cumulatief is sprake van goede kwaliteit. Voldoet aan WHO richtlijn.
	Geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een redelijke, matige en redelijk slechte kwaliteit.
	Geluidsbelasting is hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een slechte kwaliteit.

³ De kleurenindeling is voor wegverkeer. In de tabel is namelijk het totale wegverkeer beschouwd terwijl de wettelijke beoordeling per weg plaatsvindt. Ook is geen rekening gehouden met de (variabele) aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. WHO hanteert een afwijkende schaalindeling, de beoordeling is een indicatie.

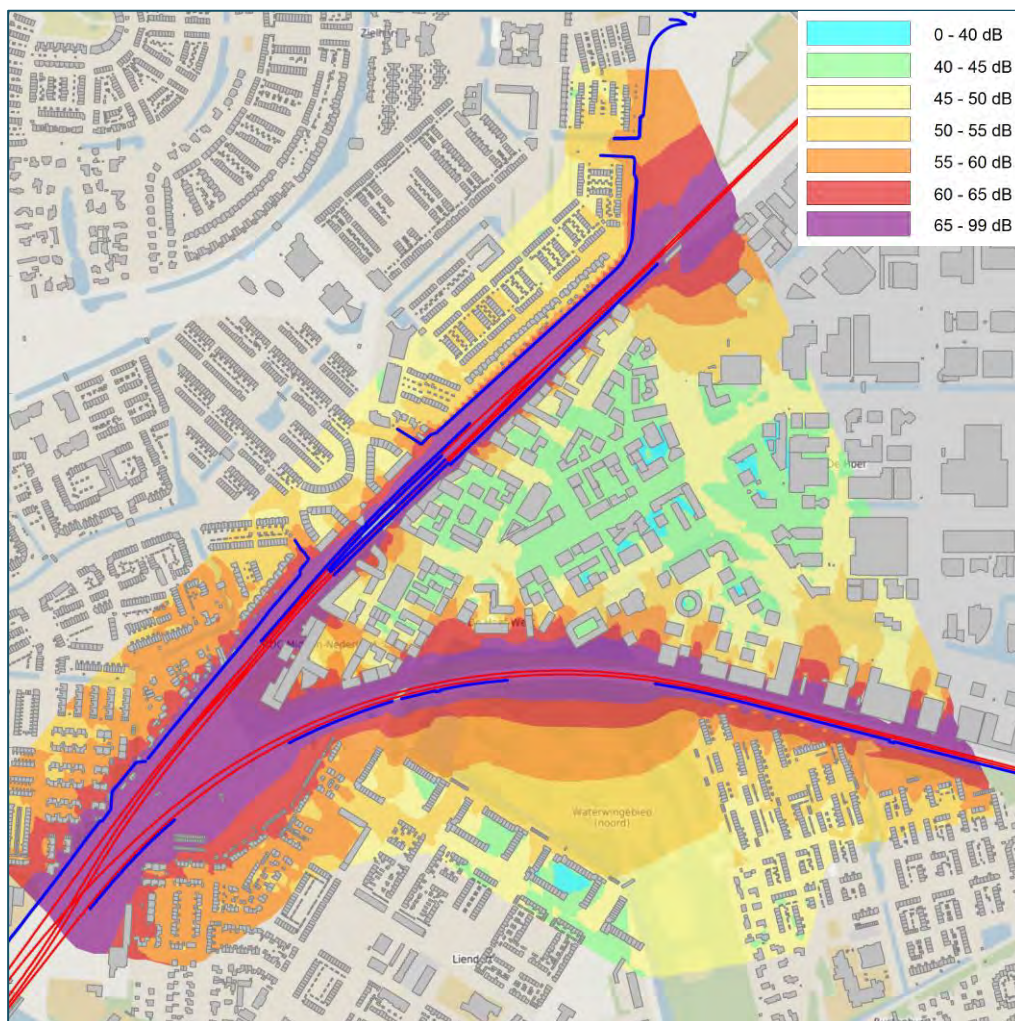
5 TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER – 2000 WONINGEN

5.1 Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de geluidssituatie bij uitvoering van het ontwikkelkader op een hoogte van 4,5 meter.



Figuur 13 L_{den} totaal wegverkeer volgens ontwikkelkader. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 14 L_{den} totaal railverkeer volgens het ontwikkelkader. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 6 en bijlage 8. In bijlage 6 zijn grafische overzichten opgenomen van de hoogste geluidsbelasting per gebouw in de omgeving van het plangebied en in het plangebied zelf. In bijlage 8 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen per geluidsoort en cumulatief, per gebouw en per punt zijn opgenomen.

5.2 Aantal gehinderden

5.2.1 Buiten het plangebied

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Tabel 7 Aantal gehinderden buiten het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	6	13	0	0	0	0
>40	≤45	325	715	120	264	46	101
>45	≤50	498	1.096	347	763	361	794
>50	≤55	116	255	331	728	412	906
>55	≤60	113	249	261	574	221	486
>60	≤65	62	136	56	123	78	172
>65		6	13	11	24	8	18
Totaal		1.126	2.477	1.126	2.477	1.126	2.477

Legenda⁴

	Geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Cumulatief is sprake van goede kwaliteit. Voldoet aan WHO richtlijn.
	Geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een redelijke, matige en redelijk slechte kwaliteit.
	Geluidsbelasting is hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een slechte kwaliteit.

Wanneer de plansituatie wordt vergeleken met de autonome situatie, dan blijkt geen significant verschil in het aantal gehinderden.

Wanneer de plansituatie wordt vergeleken met de huidige situatie, dan blijkt een toename van het aantal gehinderden. De toename wordt vrijwel geheel veroorzaakt door het verschil in de verkeersintensiteiten op het spoor en de rijkswegen. In de huidige situatie wordt voor de intensiteiten uitgegaan van concrete tel- en modelgegevens. In de autonome en de plansituatie wordt uitgegaan van de significant hogere intensiteiten ('rechten') volgens het geluidsregister. Dit veroorzaakt hogere geluidsbelastingen in de autonome en de plansituatie ten opzichte van de huidige situatie.

5.2.2

Binnen het plangebied

In de volgende tabel is het aantal gehinderden⁵ binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 8 Aantal gehinderden binnen het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	13	29	91	200	0	0
>40	≤45	104	229	489	1.076	73	161
>45	≤50	222	488	295	649	193	425
>50	≤55	254	559	308	678	199	438
>55	≤60	866	1.905	214	471	477	1.049
>60	≤65	548	1.206	105	231	756	1.663
>65		32	70	537	1.181	341	750

⁴ De kleurenindeling is voor wegverkeer. In de tabel is namelijk het totale wegverkeer beschouwd terwijl de wettelijke beoordeling per weg plaatsvindt. Ook is geen rekening gehouden met de (variabele) aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. WHO hanteert een afwijkende schaalindeling, de beoordeling is een indicatie.

⁵ Het ontwikkelkader gaat uit van circa 2.000 woningen. Uit de tabel blijkt een totaal aantal woningen van 2.039. Het verschil wordt veroorzaakt door de indicatieve toewijzing van het aantal woningen aan de panden.

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
Totaal		2.039	4.486	2.039	4.486	2.039	4.486

Legenda⁶

	Geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Cumulatief is sprake van goede kwaliteit. Voldoet aan WHO richtlijn.
	Geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een redelijke, matige en redelijk slechte kwaliteit.
	Geluidsbelasting is hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een slechte kwaliteit.

Een vergelijking met de huidige en de autonome situatie is niet aan de orde omdat zich in de huidige situatie binnen het plangebied geen (relevante aantallen) woningen bevinden.

5.3 Beoordeling geluidssituatie buiten het plangebied

5.3.1 Wegverkeer

Op de lokale wegen is sprake van een groei van het wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie. Afhankelijk van de locatie van de woningen leidt dit tot:

- een afname van de totale geluidsbelasting vanwege wegverkeer met circa 0 tot 1 dB, waar dichtere bebouwing in het plangebied woningen afschermt;
- een toename van de totale geluidsbelasting vanwege wegverkeer met circa 0 tot 1 dB als gevolg van een hogere verkeersintensiteit en reflecties tegen de dichtere bebouwing in het plangebied.

Gemiddeld is het effect van wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie neutraal.

Ten opzichte van de huidige situatie is vanwege geen enkele individuele lokale weg sprake van een toename van 1,5 dB of meer. Een dergelijke toename zou kunnen optreden als bijvoorbeeld de verkeersintensiteit zou toenemen met ten minste 40%. Een dergelijke groei is niet aan de orde. Er is daarom geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De geluidsbelasting overschrijdt bij veel woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

5.3.2 Railverkeer

Ten opzichte van de autonome situatie wijzigt het gebruik van de spoorwegen niet. De geluidsuitstraling van de spoorwegen wijzig dus ook niet. Er is echter wel sprake van een dichtere bebouwing binnen het plangebied. Deze dichtere bebouwing zorgt deels voor meer

⁶ De kleurenindeling is voor wegverkeer. In de tabel is namelijk het totale wegverkeer beschouwd terwijl de wettelijke beoordeling per weg plaatsvindt. Ook is geen rekening gehouden met de (variabele) aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

afscherming richting achtergelegen woningen. De bebouwing zorgt ook voor meer reflectie richting de woningen aan de overzijde van de spoorlijnen. Afhankelijk van de locatie van de woningen leidt dit tot:

- een afname van de totale geluidsbelasting vanwege railverkeer met circa 0 tot 1 dB, waar dichtere bebouwing in het plangebied woningen afschermt;
- een toename van de totale geluidsbelasting vanwege railverkeer met circa 0 tot 1 dB als gevolg van reflecties tegen de dichtere bebouwing in het plangebied.

Gemiddeld is het effect van wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie neutraal.

Bij twee beoordelingspunten (0194 – Rodderikweg 33 en 0531 Robbeknolerf 41A) is telkens op één gevel sprake van een grotere verhoging van de geluidsbelasting (2 tot 3 dB) ten opzichte van de autonome situatie. Bij de overige beoordelingspunten bij deze woningen en andere woningen in de directe omgeving is geen sprake van een wezenlijke verhoging. De beoordelingspunten met verhogingen hebben geen direct zicht op de spoorlijn (achterzijde van de woningen). In deze situatie is het gehanteerde rekenmodel minder nauwkeurig. Verwacht wordt daarom dat de geconstateerde verhoging in de praktijk niet in deze mate zal optreden, maar dat dit een gevolg is van de mindere rekennauwkeurigheid in deze afgeschermd omstandigheid.

Wanneer de plansituatie wordt vergeleken met de huidige situatie, dan blijkt een toename die varieert van circa 0 tot 7 dB. De toename wordt vrijwel geheel veroorzaakt door het verschil tussen het werkelijke gebruik van het spoor en de maximale mogelijkheden volgens het wettelijke geluidsregister. Dit veroorzaakt hogere geluidsbelastingen in zowel de autonome en de plansituatie ten opzichte van de huidige situatie.

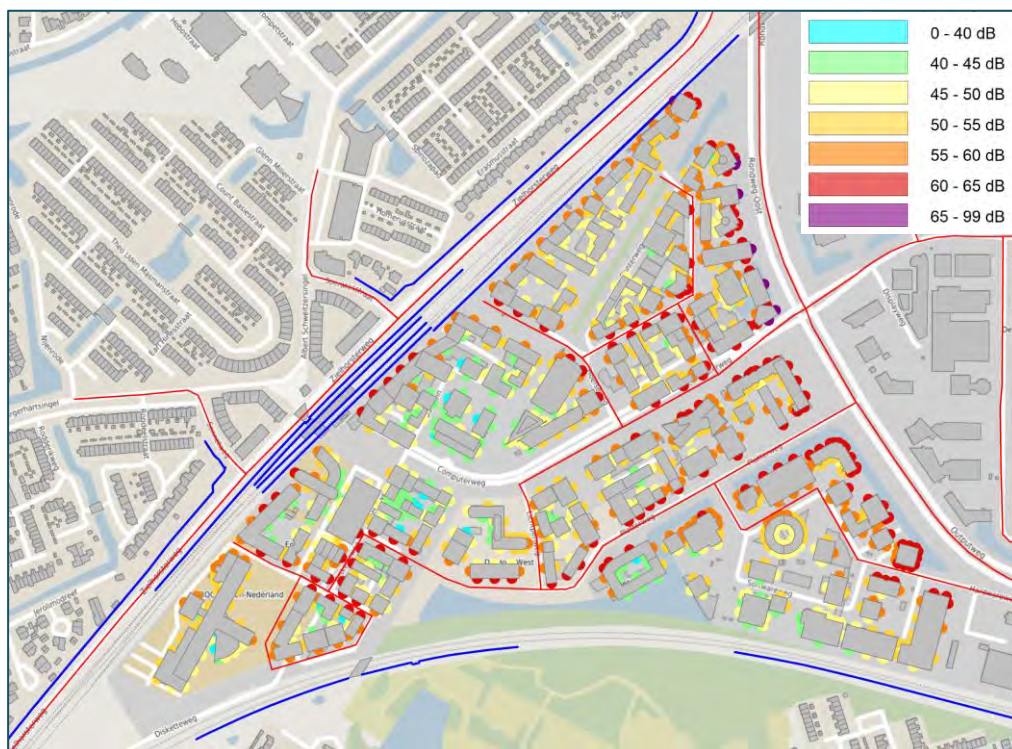
De geluidsbelasting overschrijdt bij veel woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

5.4 Beoordeling geluidssituatie binnen het plangebied

5.4.1 Wegverkeer

In de volgende figuur is een impressie gegeven van de verdeling van het geluid van wegverkeer rondom de gebouwen. Per gevel is de hoogste geluidsbelasting gegeven. Waar sprake is van hoge gebouwen, treedt de hoogste geluidsbelasting meestal op bij een hogere verdieping.





Figuur 15 L_{den} totaal wegverkeer volgens ontwikkelkader. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Hoogste geluidsbelasting per beoordelingspunt .

Het plangebied ligt buiten de geluidszone van de rijkswegen A1/A28. Een beoordeling volgens de Wet geluidhinder is daarom formeel niet aan de orde. Als naar analogie met de Wet geluidhinder wordt beoordeeld blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de rijkswegen aan de uiterste oostzijde van het plangebied met ten hoogste 52 dB (inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Van de lokale wegen buiten het plangebied is met name de Rondweg van belang voor het plangebied. Het verkeer op de Rondweg leidt tot een geluidsbelasting van ten hoogste 63 dB (inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder) aan de uiterste oostzijde van het plangebied. De geluidsbelasting vanwege de Zielhorsterweg is ten hoogste 56 dB. Van de wegen binnen het plangebied zijn met name de Computerweg, de Disketteweg en de Plotterweg relevant met geluidsbelasting van ten hoogste 60 dB. Hiermee overschrijden de geluidsbelastingen van de individuele wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB.

Op een deel van deze binnenplanse wegen geldt een 30 km/uur regime waardoor formeel een toetsing volgens de Wet geluidhinder niet aan de orde is. Door de relatief hoge verkeersintensiteit in combinatie met het smalle straatbeeld is echter wel sprake van een verhoogde geluidsbelasting.

Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden. Dit is met name het geval waar gebouwen zelf min of meer rond om een

afscherming vormen voor de wegen. Dit leidt bij de lagere verdiepingen tot duidelijk lagere geluidsniveaus. Op hogere verdiepingen is sprake van minder afscherming en is ook weer sprake van hogere geluidsbelastingen.

Samengevat:

1. Er wordt voldaan aan de maximale grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.
2. Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden.

In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor het treffen van maatregelen en het realiseren van een woonomgeving met een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.4.2

Railverkeer

In de volgende figuur is een impressie gegeven van de verdeling van het geluid van railverkeer rondom de gebouwen. Per gevel is de hoogste geluidsbelasting gegeven. Waar sprake is van hoge gebouwen, treedt de hoogste geluidsbelasting meestal op bij een hogere verdieping.



Figuur 16 L_{den} totaal railverkeer volgens ontwikkelkader. Hoogste geluidsbelasting per beoordelingspunt.

— Locaties met overschrijding van maximaal toelaatbare geluidsbelasting.

Uit de berekende geluidsbelastingen blijkt dat bij de eerste en tweedelijns bebouwing langs de spoorlijnen sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij de eerstelijns bebouwing wordt bij de meeste gebouwen ook de maximale toelaatbare

geluidsbelasting van 68 dB overschreden. De geluidsbelastingen lopen op tot 74 dB. In de voorgaande figuur zijn deze gebouwen gemarkeerd.

Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de spoorwegen, is sprake van geluidsluwe zijden. Dit is met name het geval waar gebouwen zelf een afscherming vormen voor de spoorwegen. Dit leidt bij de lagere verdiepingen tot duidelijk lagere geluidsniveaus. Op hogere verdiepingen is sprake van minder afscherming en is ook weer sprake van hogere geluidsbelastingen.

Samengevat:

1. Er wordt bij de eerstelijns bebouwing overwegend niet voldaan aan de maximale grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.
2. Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden.

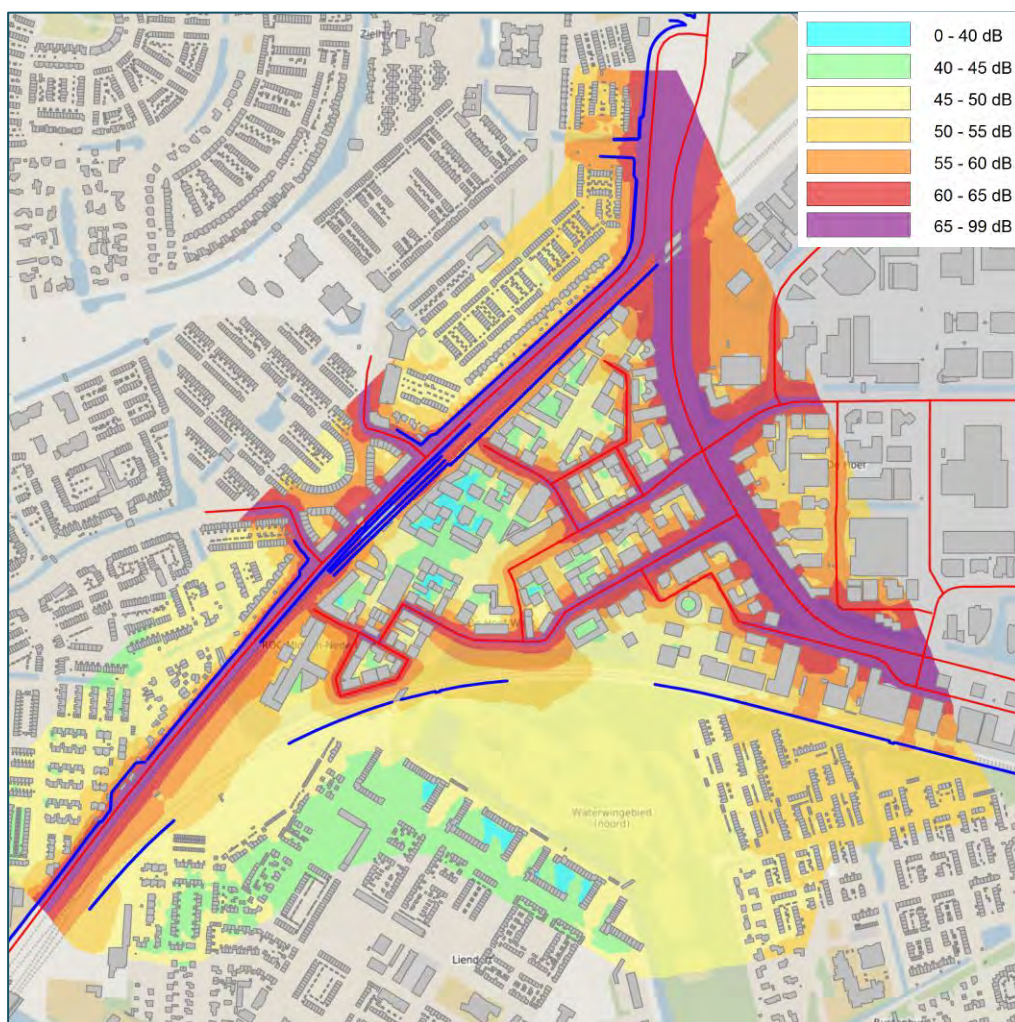
In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor het treffen van maatregelen en het realiseren van een woonomgeving met een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



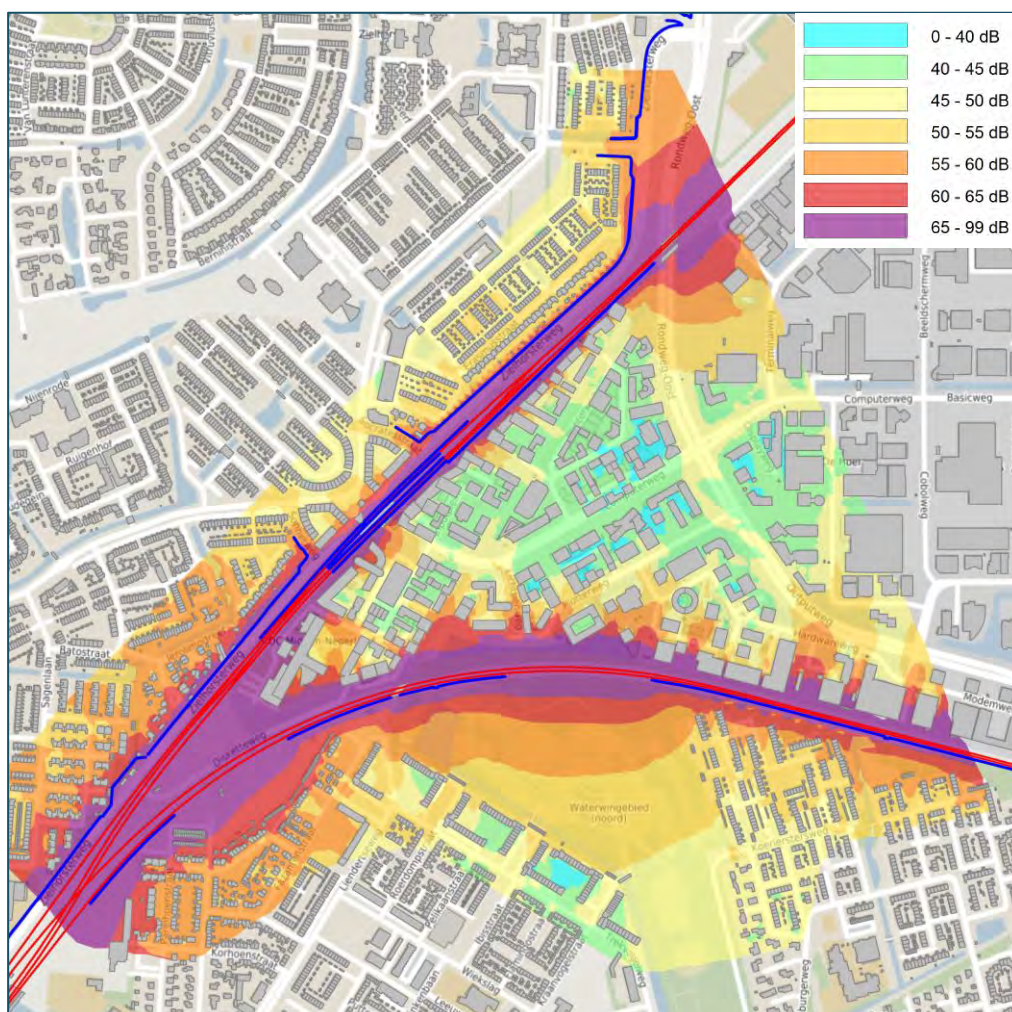
6 TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER – 2500 WONINGEN

6.1 Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de geluidssituatie bij uitvoering van het ontwikkelkader op een hoogte van 4,5 meter.



Figuur 17 L_{den} totaal wegverkeer volgens ontwikkelkader met 2500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 18 L_{den} totaal railverkeer volgens het ontwikkelkader met 2500 woningen.
Beoordelingshoogte 4,5 meter.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 7 en bijlage 8. In bijlage 7 zijn grafische overzichten opgenomen van de hoogste geluidsbelasting per gebouw in de omgeving van het plangebied en in het plangebied zelf. In bijlage 8 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen per geluidsoort en cumulatief, per gebouw en per punt zijn opgenomen.

6.2 Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Tabel 9 Aantal gehinderden buiten het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	9	20	3	7	0	0
>40	≤45	330	726	117	257	49	108
>45	≤50	491	1.080	347	763	394	867
>50	≤55	115	253	331	728	378	832
>55	≤60	113	249	261	574	218	482
>60	≤65	62	136	56	123	78	172
>65		6	13	11	24	8	18
Totaal		1.126	2.477	1.126	2.477	1.126	2.477

In de volgende tabel is het aantal gehinderden⁷ binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 10 Aantal gehinderden binnen het plangebied

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	55	121	202	444	2	4
>40	≤45	139	306	531	1.168	136	299
>45	≤50	241	530	369	812	201	442
>50	≤55	334	735	303	667	254	559
>55	≤60	1.055	2.321	249	548	590	1.298
>60	≤65	560	1.232	126	277	847	1.863
>65		40	88	644	1.417	394	867
Totaal		2.424	5.333	2.424	5.333	2.424	5.333

Legenda⁸

	Geluidsbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Cumulatief is sprake van goede kwaliteit. Voldoet aan WHO richtlijn.
	Geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een redelijke, matige en redelijk slechte kwaliteit.
	Geluidsbelasting is hoger dan de maximaal vast te stellen hogere waarde. Cumulatief is sprake van een slechte kwaliteit.

6.3

Beoordeling geluidssituatie buiten het plangebied

6.3.1

Wegverkeer

Op de lokale wegen is sprake van een groei van het wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie. Afhankelijk van de locatie van de woningen leidt dit tot:

- een afname van de totale geluidsbelasting vanwege wegverkeer met circa 0 tot 1 dB, waar dichtere bebouwing in het plangebied woningen afschermt;
- een toename van de totale geluidsbelasting vanwege wegverkeer met circa 0 tot 1 dB als gevolg van een hogere verkeersintensiteit en reflecties tegen de dichtere bebouwing in het plangebied.

⁷ Deze planvariant gaat uit van circa 2.500 woningen. Uit de tabel blijkt een totaal aantal woningen van 2.424. Het verschil wordt veroorzaakt door de indicatieve toewijzing van het aantal woningen aan de panden.

⁸ De kleurenindeling is voor wegverkeer. In de tabel is namelijk het totale wegverkeer beschouwd terwijl de wettelijke beoordeling per weg plaatsvindt. Ook is geen rekening gehouden met de (variabele) aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. WHO hanteert een afwijkende schaalindeling, de beoordeling is een indicatie.

Gemiddeld is het effect van wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie neutraal.

Ten opzichte van de huidige situatie is vanwege geen enkele individuele lokale weg sprake van een toename van 1,5 dB of meer. Een dergelijke toename zou kunnen optreden als bijvoorbeeld de verkeersintensiteit zou toenemen met ten minste 40%. Een dergelijke groei is niet aan de orde. Er is daarom geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De geluidsbelasting overschrijdt bij veel woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

6.3.2

Railverkeer

Ten opzichte van de autonome situatie wijzigt het gebruik van de spoorwegen niet. De geluidsuitstraling van de spoorwegen wijzig dus ook niet. Er is echter wel sprake van een dichtere bebouwing binnen het plangebied. Deze dichtere bebouwing zorgt deels voor meer afscherming richting achtergelegen woningen. De bebouwing zorgt ook voor meer reflectie richting de woningen aan de overzijde van de spoorlijnen. Afhankelijk van de locatie van de woningen leidt dit tot:

- een afname van de totale geluidsbelasting vanwege railverkeer met circa 0 tot 1 dB, waar dichtere bebouwing in het plangebied woningen afschermt;
- een toename van de totale geluidsbelasting vanwege railverkeer met circa 0 tot 1 dB als gevolg van reflecties tegen de dichtere bebouwing in het plangebied.

Gemiddeld is het effect van wegverkeer ten opzichte van de autonome situatie neutraal.

Bij twee beoordelingspunten (0194 – Rodderikweg 33 en 0531 Robbeknolerf 41A) is telkens op één gevel sprake van een grotere verhoging van de geluidsbelasting (2 tot 3 dB) ten opzichte van de autonome situatie. Bij de overige beoordelingspunten bij deze woningen en andere woningen in de directe omgeving is geen sprake van een wezenlijke verhoging. De beoordelingspunten met verhogingen hebben geen direct zicht op de spoorlijn (achterzijde van de woningen). In deze situatie is het gehanteerde rekenmodel minder nauwkeurig. Verwacht wordt daarom dat de geconstateerde verhoging in de praktijk niet in deze mate zal optreden, maar dat dit een gevolg is van de mindere rekennauwkeurigheid in deze afgeschermd omstandigheid.

Wanneer de plansituatie wordt vergeleken met de huidige situatie, dan blijkt een toename die varieert van circa 0 tot 7 dB. De toename wordt vrijwel geheel veroorzaakt door het verschil tussen het werkelijke gebruik van het spoor en de maximale mogelijkheden volgens het wettelijke geluidsregister. Dit veroorzaakt hogere geluidsbelastingen in zowel de autonome en de plansituatie ten opzichte van de huidige situatie.

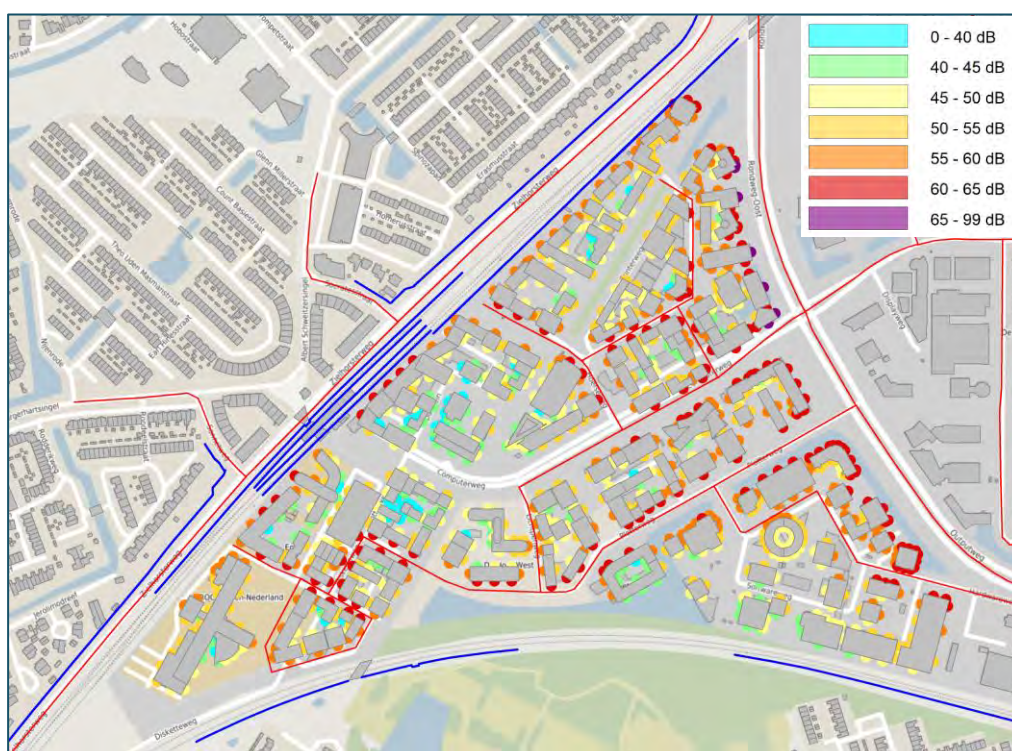
De geluidsbelasting overschrijdt bij veel woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende

maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

6.4 Beoordeling geluidssituatie binnen het plangebied

6.4.1 Wegverkeer

In de volgende figuur is een impressie gegeven van de verdeling van het geluid van wegverkeer rondom de gebouwen. Per gevel is de hoogste geluidsbelasting gegeven. Waar sprake is van hoge gebouwen, treedt de hoogste geluidsbelasting meestal op bij een hogere verdieping.



Figuur 19 Lden totaal wegverkeer volgens ontwikkelkader met 2500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Hoogste geluidsbelasting per beoordelingspunt .

Het plangebied ligt buiten de geluidszone van de rijkswegen A1/A28. Een beoordeling volgens de Wet geluidhinder is daarom formeel niet aan de orde. Als naar analogie met de Wet geluidhinder wordt beoordeeld blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de rijkswegen aan de uiterste oostzijde van het plangebied met ten hoogste 52 dB (inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Van de lokale wegen buiten het plangebied zijn met name de Rondweg Oost en de Outputweg van belang voor het plangebied. Het verkeer op deze wegen leidt tot een geluidsbelasting van ten hoogste 63 dB (inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder) aan de uiterste oostzijde van het plangebied. De geluidsbelasting vanwege de

Zielhorsterweg is ten hoogste 56 dB. Van de wegen binnen het plangebied zijn met name de Computerweg, de Disketteweg en de Plotterweg relevant met geluidsbelasting van ten hoogste 60 dB. Hiermee overschrijden de geluidsbelastingen van de individuele wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB.

Op een deel van deze binnenplanse wegen geldt een 30 km/uur regime waardoor formeel een toetsing volgens de Wet geluidhinder niet aan de orde is. Door de relatief hoge verkeersintensiteit in combinatie met het smalle straatbeeld is echter wel sprake van een verhoogde geluidsbelasting.

Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden. Dit is met name het geval waar gebouwen zelf min of meer rond om een afscherming vormen voor de wegen. Dit leidt bij de lagere verdiepingen tot duidelijk lagere geluidsniveaus. Op hogere verdiepingen is sprake van minder afscherming en is ook weer sprake van hogere geluidsbelastingen.

Samengevat:

1. Er wordt voldaan aan de maximale grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.
2. Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden.

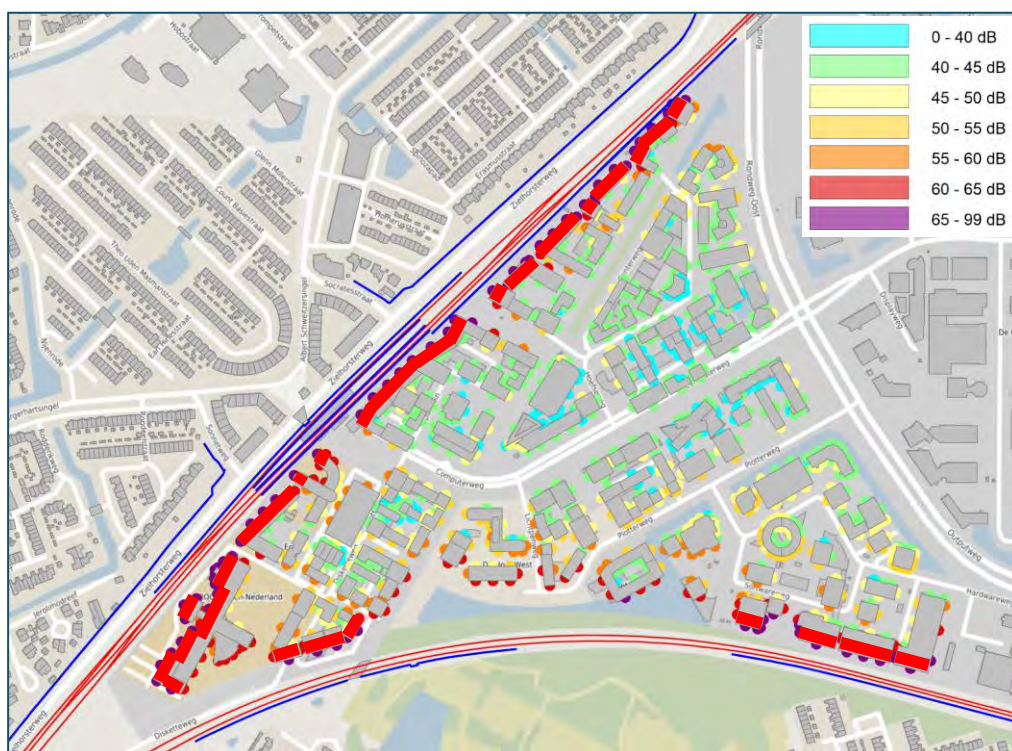
In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor het treffen van maatregelen en het realiseren van een woonomgeving met een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6.4.2

Railverkeer

In de volgende figuur is een impressie gegeven van de verdeling van het geluid van railverkeer rondom de gebouwen. Per gevel is de hoogste geluidsbelasting gegeven. Waar sprake is van hoge gebouwen, treedt de hoogste geluidsbelasting meestal op bij een hogere verdieping.





Figuur 20 L_{den} totaal railverkeer volgens ontwikkelkader met 2500 woningen. Hoogste geluidsbelasting per beoordelingspunt.

— Locaties met overschrijding van maximaal toelaatbare geluidsbelasting.

Uit de berekende geluidsbelastingen blijkt dat bij de eerste en tweedelijns bebouwing langs de spoorlijnen sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij de eerstelijns bebouwing wordt bij de meeste gebouwen ook de maximale toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB overschreden. De geluidsbelastingen lopen op tot 74 dB. In de voorgaande figuur zijn deze gebouwen gemarkeerd.

Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de spoorwegen, is sprake van geluidsluwe zijden. Dit is met name het geval waar gebouwen zelf een afscherming vormen voor de spoorwegen. Dit leidt bij de lagere verdiepingen tot duidelijk lagere geluidsniveaus. Op hogere verdiepingen is sprake van minder afscherming en is ook weer sprake van hogere geluidsbelastingen.

Samengevat:

1. Er wordt bij de eerstelijns bebouwing overwegend niet voldaan aan de maximale grenswaarden volgens de Wet geluidhinder.
2. Afhankelijk van de ligging van de gebouwen ten opzichte van de wegen, is sprake van geluidsluwe zijden.

In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor het treffen van maatregelen en het realiseren van een woonomgeving met een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

7 TOEKOMSTIGE SITUATIE MET MAATREGELEN

7.1 Mogelijke maatregelen

7.1.1 Railverkeer

Uit de berekeningen blijkt dat bij meerdere eerstelijns gebouwen langs de spoorlijnen sprake is van geluidsbelastingen die hoger zijn dan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB volgens de Wet geluidhinder. Bij meerdere tweedelijns gebouwen is sprake van geluidsbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Achter de tweedelijns gebouwen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting binnen het plangebied kan met de volgende maatregelen worden gereduceerd:

1. Toepassen van raildempers op het baanvak richting Zwolle en het baanvak richting Apeldoorn.
2. Toepassen van een geluidsscherm langs het baanvak richting Apeldoorn.
3. Toepassen van diffractoren langs het baanvak richting Apeldoorn.
4. Toepassen van een combinatie van raildempers en een geluidsscherm.

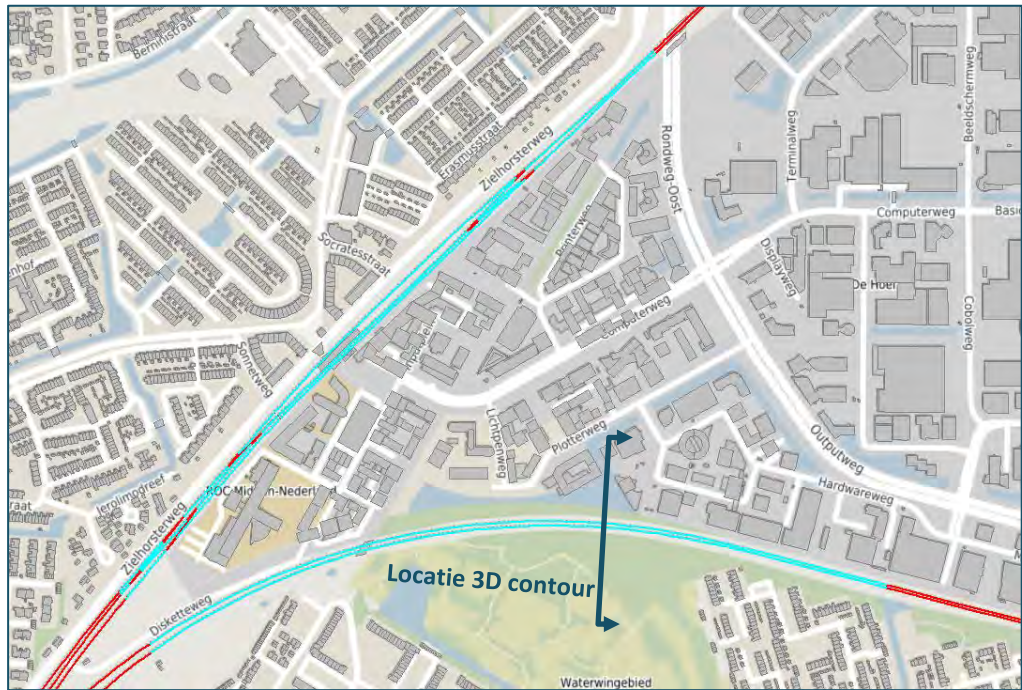
In de volgende paragrafen is nader ingegaan op het effect van de maatregelen.

7.1.1.1 Raildempers

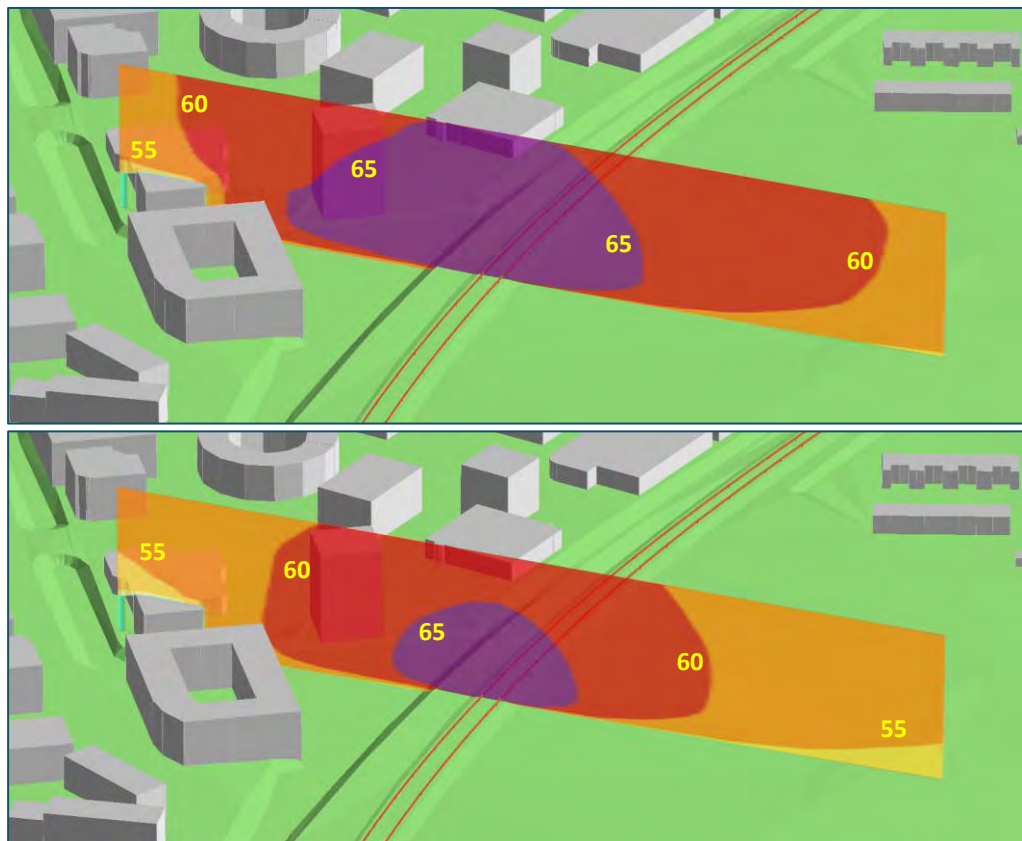
Plaatsing van raildempers is niet zonder meer overal mogelijk. Bijvoorbeeld ter hoogte van wissels kunnen geen raildempers worden toegepast. Met name in het baanvak richting Zwolle is sprake van meerdere wissels. Met berekeningen is het totale effect van de toepassing van raildempers bepaald. In de volgende figuur is aangegeven waar raildempers zijn toegepast in het rekenmodel.

Raildempers leiden tot een reductie van circa 3 dB. Voordeel van de toepassing van raildempers is dat de reductie niet alleen optreedt in het plangebied, maar ook in de bestaande woonomgeving rondom het plangebied. In de volgende 3D impressie is het effect van raildempers weergegeven.





Figuur 21 Locaties raildempers



Figuur 22 Effect van raildempers (bovenste figuur – zonder raildempers, onderste figuur – met raildempers).

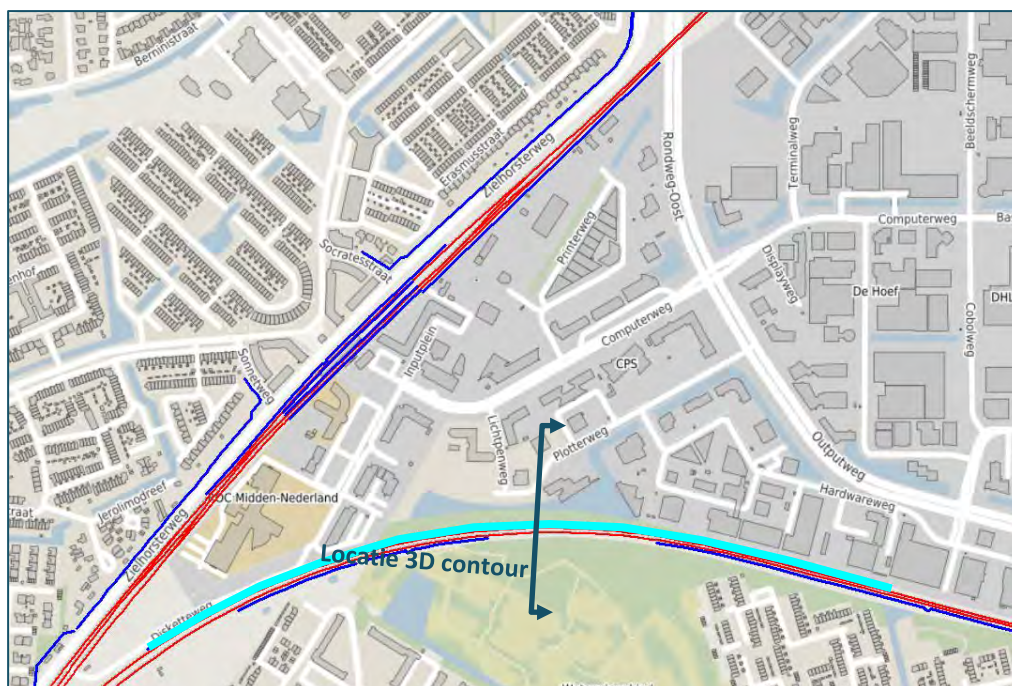
Door de toepassing van raildempers wordt bij de gebouwen langs het baanvak richting Apeldoorn voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB.

Langs het baanvak richting Zwolle blijft sprake van overschrijdingen van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. De reductie van 3 dB door raildempers is hier niet voldoende om de overschrijdingen weg te nemen. Bovendien wordt niet overal de reductie gehaald omdat ter hoogte van wissels geen raildempers kunnen worden toegepast.

7.1.1.2

Geluidsscherm

De gemeente Amersfoort heeft aangegeven dat schermplaatsing, in aanvulling op het al voorziene scherm ten noorden van Station Amersfoort Schothorst, mogelijk is langs het baanvak richting Apeldoorn. Daarbij is een schermhoogte van 1,5 meter boven de bovenkant van het spoor gehanteerd. In de volgende figuur is aangegeven waar het scherm is toegepast in het rekenmodel.



Figuur 23 Locatie geluidsscherm —.

Het effect van een geluidsscherm is afhankelijk van de beoordelingshoogte. Op de lage bouwlagen zal sprake zijn van een groot effect, waar het effect op hogere bouwlagen duidelijk minder is.

Het geluidsscherm dient aan de spoorzijde absorberend uitgevoerd te worden waardoor een relevante reflectie richting de woonomgeving ten zuiden van het plangebied wordt voorkomen.

In de volgende 3D impressie is effect van het geluidsscherm weergegeven.



Figuur 24 Effect van geluidsscherm (bovenste figuur – zonder geluidsscherm, onderste figuur – met 1,5 meter hoog geluidsscherm).

Door de toepassing van het geluidsscherm wordt bij de gebouwen langs het baanvak richting Apeldoorn voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB.

Uit de 3D impressie blijkt dat de geluidsbelasting in zuidelijke richting (richting de woonwijk) vrijwel gelijk blijft cq minimaal afneemt. Dit wordt veroorzaakt doordat minder sprake is van een geluidsreflectie tegen de gebouwen binnen het plangebied. Deze reflectie wordt verminderd door het geluidsscherm langs het spoor.

Alhoewel het geluidsscherm volgens de rekenmethode niet reflecteert in zuidelijke richting (richting de woonwijk), zal in de praktijk sprake kunnen zijn van een kleine reflectiebijdrage. Deze bijdrage zal niet meer zijn dan enkele tienden decibellen en daarmee redelijkerwijs niet of nauwelijks waarneembaar zijn.

Verondersteld wordt dat de eventuele reflectiebijdrage tegen het geluidsscherm wordt opgeheven door de mindere reflectiebijdrage tegen de gebouwen in het plangebied.

7.1.1.3

Diffractoren

Een recente ontwikkeling waarmee het geluid langs wegen en spoorwegen kan worden gereduceerd betreft de toepassing van diffractoren.



Figuur 25 Diffractor op een lage afscherming.

Met het toegepaste rekenmodel kan nog geen berekening van het effect van de diffractor op een laag scherm worden gemaakt. Verwacht wordt echter dat het effect bij benadering gelijk zal zijn aan dat van een geluidsscherm van 1,5 meter hoog.

De diffractor heeft geen relevant effect op de geluidsbelasting bij de woningen aan de overzijde van de spoorlijn.

7.1.1.4

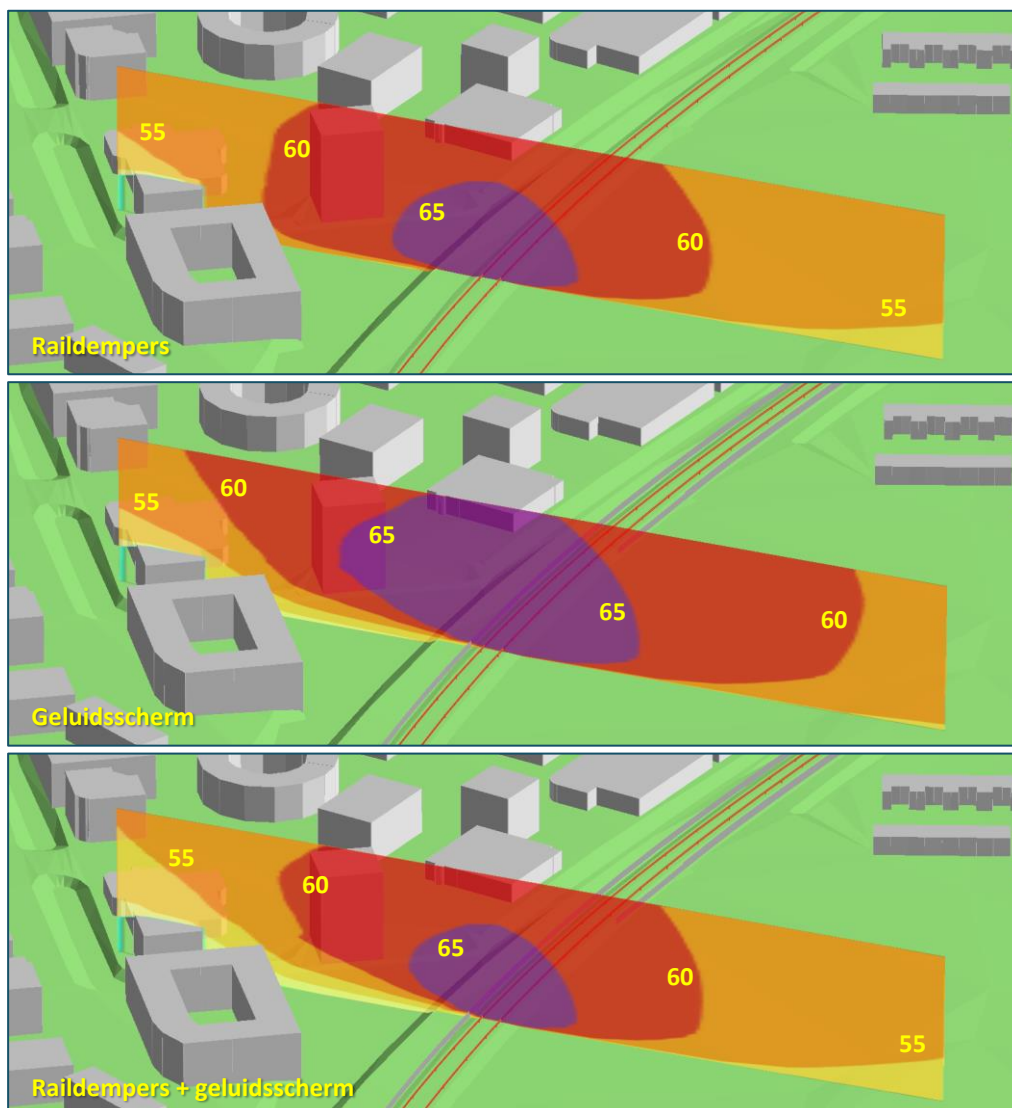
Combinatie raildempers + geluidsscherm

Door raildempers te combineren met een geluidsscherm wordt het beste resultaat geboekt:

- De geluidsbelasting richting het plangebied neemt op zowel maaiveldhoogte als bij hogere verdiepingen af.
- De geluidsbelasting bij de woonwijken in de omgeving van het plangebied neemt af.

In de volgende 3D impressie zijn de effecten van de individuele maatregelen alsmede de combinatie van de maatregelen weergegeven.





Figuur 26 Effect van een combinatie van maatregelen.

7.1.2

Wegverkeer

Uit de berekeningen blijkt dat de Rondweg Oost en de Outputweg zorgen voor de hoogste geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. De geluidsbelasting vanwege de Zielhorsterweg is lager. Van de wegen binnen het plangebied zijn met name de Computerweg, de Disketteweg en de Plotterweg relevant. Op een deel van deze binnenplanse wegen geldt een 30 km/uur regime waardoor formeel een toetsing volgens de Wet geluidhinder niet aan de orde is. Door de relatief hoge verkeersintensiteit in combinatie met het smalle straatbeeld is echter wel sprake van een verhoogde geluidsbelasting.

De geluidsbelasting binnen het plangebied kan met de volgende maatregelen worden gereduceerd:

1. Toepassen van een geluidsreducerend asfalt op de Rondweg Oost, de Outputweg en drukkere binnenplanse 50 km/uur wegen.

2. Toepassen een stille elementenverharding op drukkere binnenplase 30 km/uur wegen.

Geluidsafschermende maatregelen langs bijvoorbeeld de Rondweg stuiten op stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren en worden daarom niet verder beschouwd.

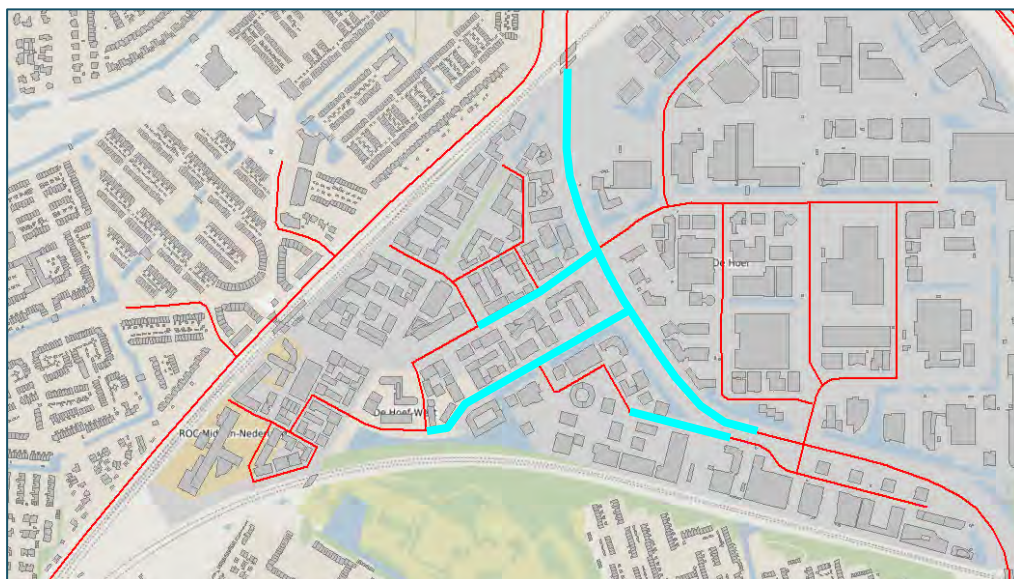
In de volgende paragrafen is nader ingegaan op het effect van de maatregelen.

7.1.2.1

Geluidsreducerend asfalt op Rondweg Oost, de Outputweg en drukkere binnenplase 50 km/uur wegen

Bij de keuze van een geluidsreducerend asfalt op drukkere wegen is, zijn naast de geluidsreductie ook de kosten en de levensduur van belang. Volgens het geluidsbeleid van Amersfoort wordt in situaties als De Hoef (met veel kruisingen) enkel het geluidsreducerende asfalt van het type SMA NL-08 G+ (Gelders Mengsel) toegepast. Dit asfalt leidt tot een reductie van circa 2 dB ten opzichte van standaard dicht asfalt beton of standaard SMA NL-11.

In de volgende figuur zijn de logische wegvakken aangegeven waar toepassing van SMA NL08 G+ dient te worden overwogen.



Figuur 27 Geluidsreducerend asfalt.

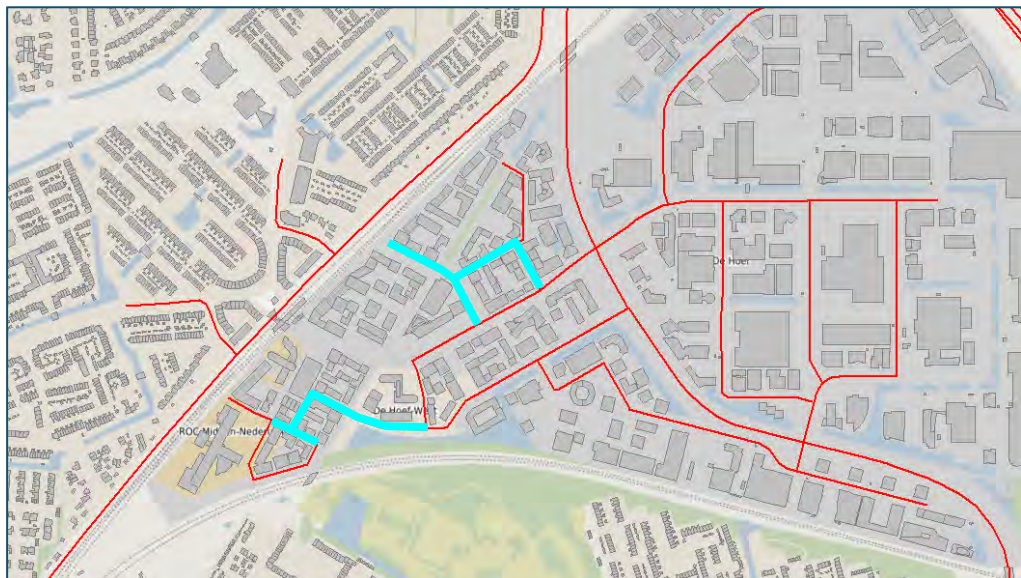
In de voorgaande figuur is de Zielhorsterweg niet aangegeven als een weg waar stiller asfalt dient te worden overwogen. Reden is dat de geluidsbelasting vanwege de Zielhorsterweg over het algemeen wat lager is dan die van bijvoorbeeld de Rondweg. Bovendien is de Zielhorsterweg georiënteerd aan dezelfde zijde waar ook een hoge geluidsbelasting vanwege railverkeer heerst. Het geluid van het railverkeer is bepalend voor de totale hoogte van de geluidsbelasting en voor de invullingsmogelijkheden van het plangebied langs de spoorlijn.

7.1.2.2

Stille elementenverharding op drukere binnenplanse 30 km/uur wegen

Een deel van de binnenplanse wegen heeft een 30 km/uur regime. Daardoor is een beoordeling volgens de Wet geluidhinder niet aan de orde. Er kan desondanks sprake zijn van hogere geluidsbelasting. De geluidsbelasting wordt in dat geval veroorzaakt door de combinatie van een hogere verkeersintensiteit en de toepassing van elementenverharding. Het is mogelijk de geluidsbelasting te reduceren, met behoud van het specifieke karakter van een elementenverharding. Daarvoor dient een stille elementenverharding (in keperverband) te worden toegepast. Dit leidt tot een reductie van circa 2 dB ten opzichte van normale elementenverharding. Qua geluidsemissie is deze verharding vergelijkbaar met normaal dicht asfalt beton.

In de volgende figuur zijn de logische wegvakken aangegeven waar toepassing van een stille elementenverharding dient te worden overwogen.



Figuur 28 Stille elementenverharding

8

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

8.1

Algemeen

Uit het onderzoek blijkt dat, ondanks het treffen van maatregelen, met name langs de spoorlijnen en langs de drukere binnen- en buitenplanse wegen sprake kan zijn van een verhoogde geluidsbelasting. De geluidsbelasting achter de eerstelijns gebouwen is over het algemeen duidelijk lager. Als op voorhand rekening wordt gehouden met een akoestisch goed ontwerp, kan binnen het plangebied worden voldaan aan de wettelijke grenswaarden en het gemeentelijke geluidsbeleid.

Gemiddeld is de geluidsbelasting in de omgeving van het plangebied ten opzichte van de autonome situatie neutraal. Er is geen sprake van overschrijdingen van wettelijke grenswaarden of het gemeentelijk geluidsbeleid.

De geluidsbelasting overschrijdt bij veel omliggende woningen de richtwaarden volgens de WHO. De overschrijding wordt echter niet veroorzaakt of relevant beïnvloed door de planontwikkeling. De overschrijding is echter wel aanleiding om, bij het ontwerp van geluidsreducerende maatregelen ten behoeve van het plangebied, te streven naar een gelijktijdige verbetering in de omliggende woonwijken.

Voorgaande conclusies zijn getrokken aan de hand van een mogelijke invulling van het plangebied. De invulling van het plangebied is echter een langdurig proces waarbij het zeer waarschijnlijk is dat de uiteindelijke invulling afwijkt van de nu onderzochte invulling.

Het is daarom van belang dat voor de verdere uitwerking van het plan wordt vastgelegd welke uitgangspunten worden gehanteerd. In dit hoofdstuk wordt hierop nader ingegaan.

In dit hoofdstuk wordt gesproken over woningen. Waar over woningen wordt gesproken, worden ook andere geluidsgevoelige gebouwen bedoeld.

8.2

Maatregelen aan spoorlijnen

Ter bescherming van zowel het woon- en leefklimaat van de toekomstige woningen als ter verbetering van de woonkwaliteit van de omliggende woonbebouwing worden de volgende maatregelen getroffen:

1. Geluidsscherm langs het baanvak Amersfoort-Apeldoorn. In de plaats van een geluidsscherm kan ook een diffractor op een laag scherm worden toegepast mits voldoende duidelijk is dat de geluidsreductie van dit alternatief gelijkwaardig is.
2. Geluidsscherm langs het baanvak Amersfoort (vanaf station Schothorst) -Zwolle.
3. Als gewenste maatregel kan nog worden gedacht aan raildempers op de baanvakken Amersfoort-Zwolle en Amersfoort-Apeldoorn.

8.3 Maatregelen aan wegen

Ter bescherming van zowel het woon- en leefklimaat van de toekomstige woningen worden de volgende maatregelen getroffen:

1. Een stiller wegdek in de vorm van Gelders Mengsel op de drukkere binnenplanse 50 km/uur wegen, de Rondweg Oost en de Outputweg.
2. Een stiller wegdek in de vorm van stille elementenverharding op de drukkere binnenplanse 30 km/uur wegen.

8.4 Stedenbouwkundige uitwerking

Bij de stedenbouwkundige uitwerking van het plan dient rekening te worden gehouden met het creëren van rustige gebieden. Deze rustige gebieden dienen zich in de directe omgeving van de hoogst geluidsbelaste woningen te bevinden. Bewoners van woningen waar ondanks ontwerpinspanningen een alzijdige hoge geluidsbelasting heerst, kunnen daardoor alsnog rust ondervinden.

8.5 Ontwerp van de woningen

Het ontwerp van de woningen dient zodanig te zijn dat wordt voldaan aan de voorwaarden volgens zowel de Wet geluidhinder als het geluidsbeleid van de gemeente Amersfoort. Dit houdt bijvoorbeeld in dat, behoudens uitzonderingen die in het beleid zijn genoemd, sprake moet zijn van geluidsluwe geveldelen. Ook dient de geluidswering van de gevels te voldoen aan zowel de criteria volgens het Bouwbesluit als die van het geluidsbeleid van de gemeente Amersfoort.

8.6 Realisatievolgorde

Bij de uitwerking van het plan moet de volgende volgorde worden gehanteerd:

1. Plaats geluidsschermen langs het spoor.
2. Breng raildempers aan (wensmaatregel).
3. Pas Gelders Mengsel toe op Rondweg Oost en Outputweg. Overwogen kan worden om dit pas te doen als daadwerkelijk woningen worden gerealiseerd binnen een afstand van 100 meter vanaf deze wegen.
4. Realiseer in eerste instantie de gebouwen langs de spoorlijnen, de Rondweg Oost en de Outputweg. Op deze manier vormen deze gebouwen direct een nuttige geluidsafscherming naar de achterliggende woningen en het openbare gebied.
5. Indien tweedelijns woningen worden gerealiseerd terwijl realisatie van de afschermdende eerstelijns gebouwen nog niet voldoende zeker is, dient bij het ontwerp van deze woningen ervan uit te worden gegaan dat de afschermdende eerstelijns gebouwen niet worden gerealiseerd. Daarmee wordt ook bij deze tweedelijns woningen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

8.7 Hogere grenswaarden

Voor zowel de spoorwegen als de 50 km/uur wegen binnen en direct buiten het plangebied dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld. Daarbij kan worden uitgegaan van de hoogst berekende geluidsbelastingen (na toepassing van maatregelen) uit dit onderzoek, met als plafond de maximaal toelaatbare geluidsbelasting volgens de Wet geluidhinder:

- Spoorwegen: 68 dB
- Rondweg Oost – Outputweg: 61 dB
- Zielhorsterweg: 56 dB
- Computerweg: 58 dB
- Plotterweg: 57 dB
- Hardwareweg: 56 dB

Voor veel woningen zal de feitelijke geluidsbelasting lager zijn dan de hogere grenswaarden. Dat geldt bijvoorbeeld voor tweede of derdelijns woningen. Bij deze woningen kan bij de het ontwerp van het gebouw en maatregelen aan de woningen worden uitgegaan van deze feitelijke lagere geluidsbelastingen.



BIJLAGE 1 VERKEERSGEGEVENS

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



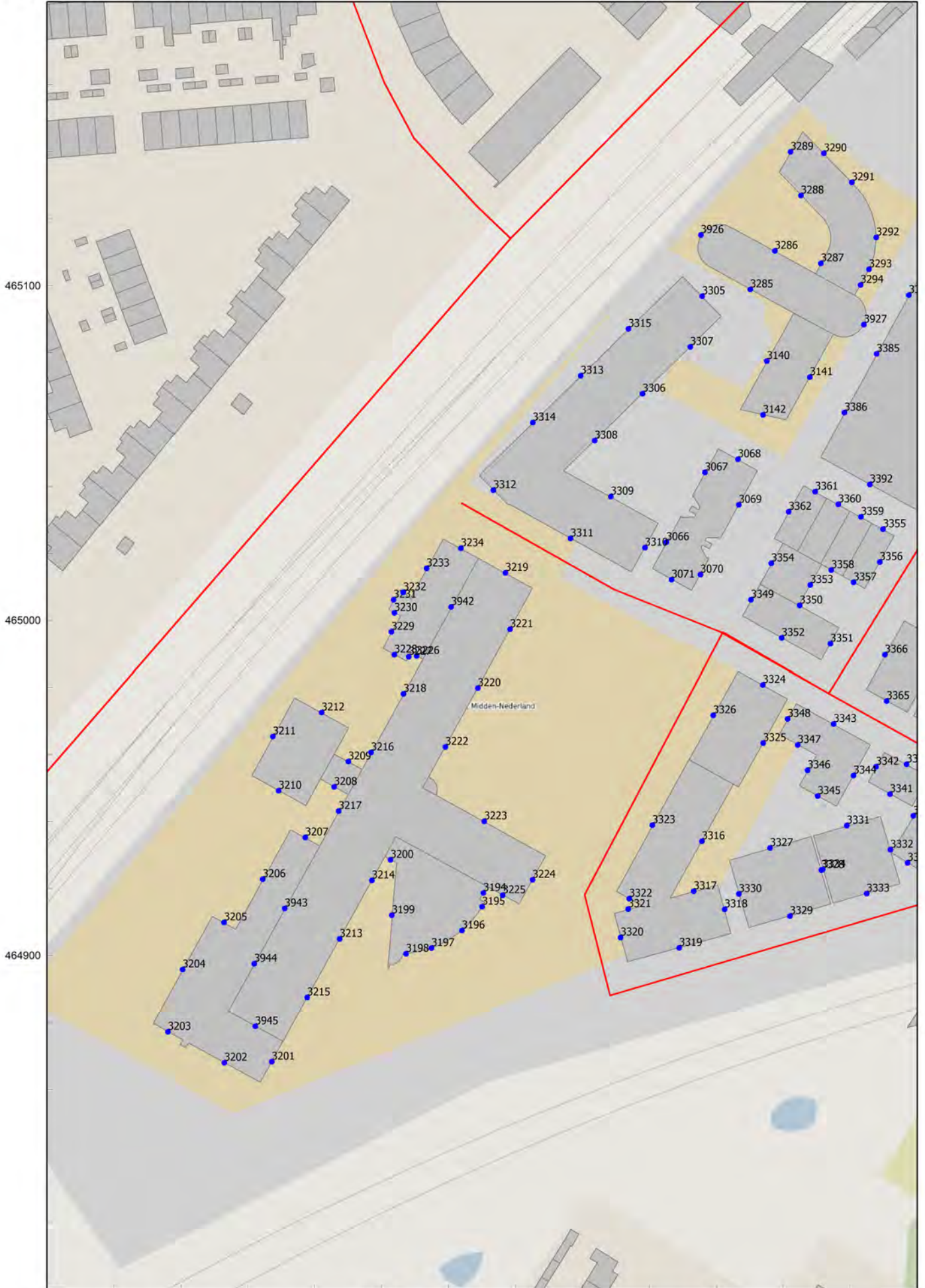


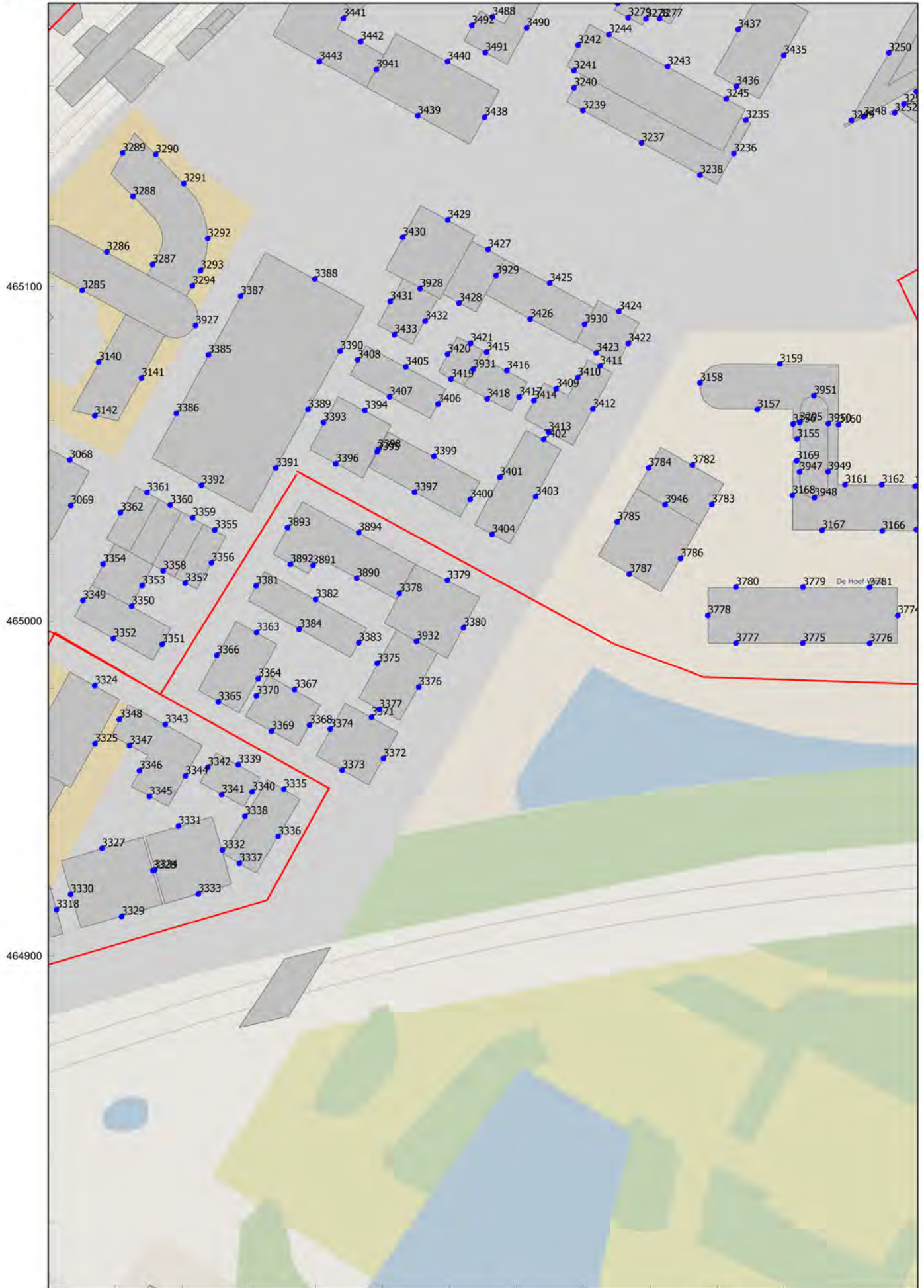
BIJLAGE 2

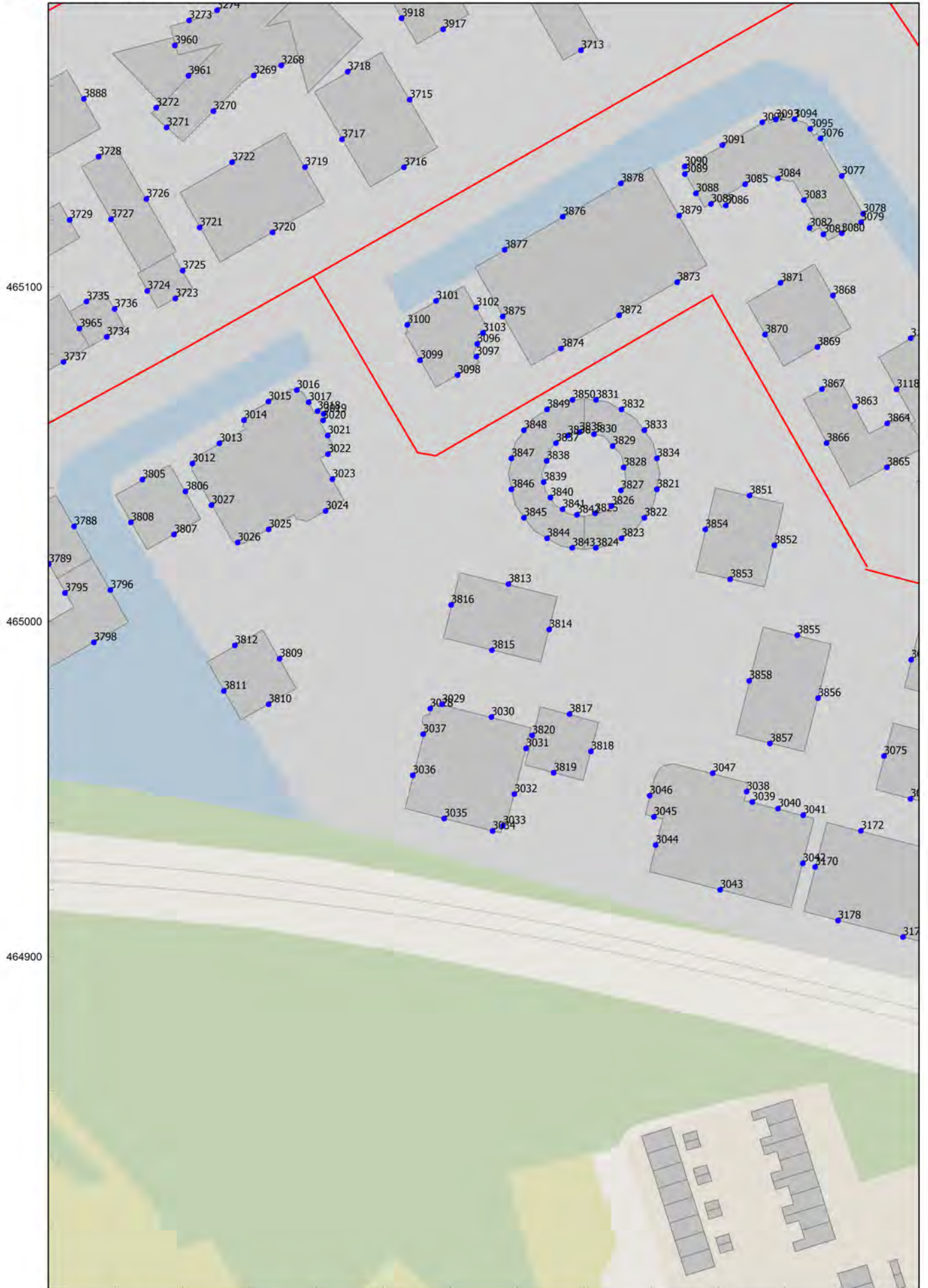
**BEOORDELINGSPUNTEN
BINNEN HET PLANGEBIED**

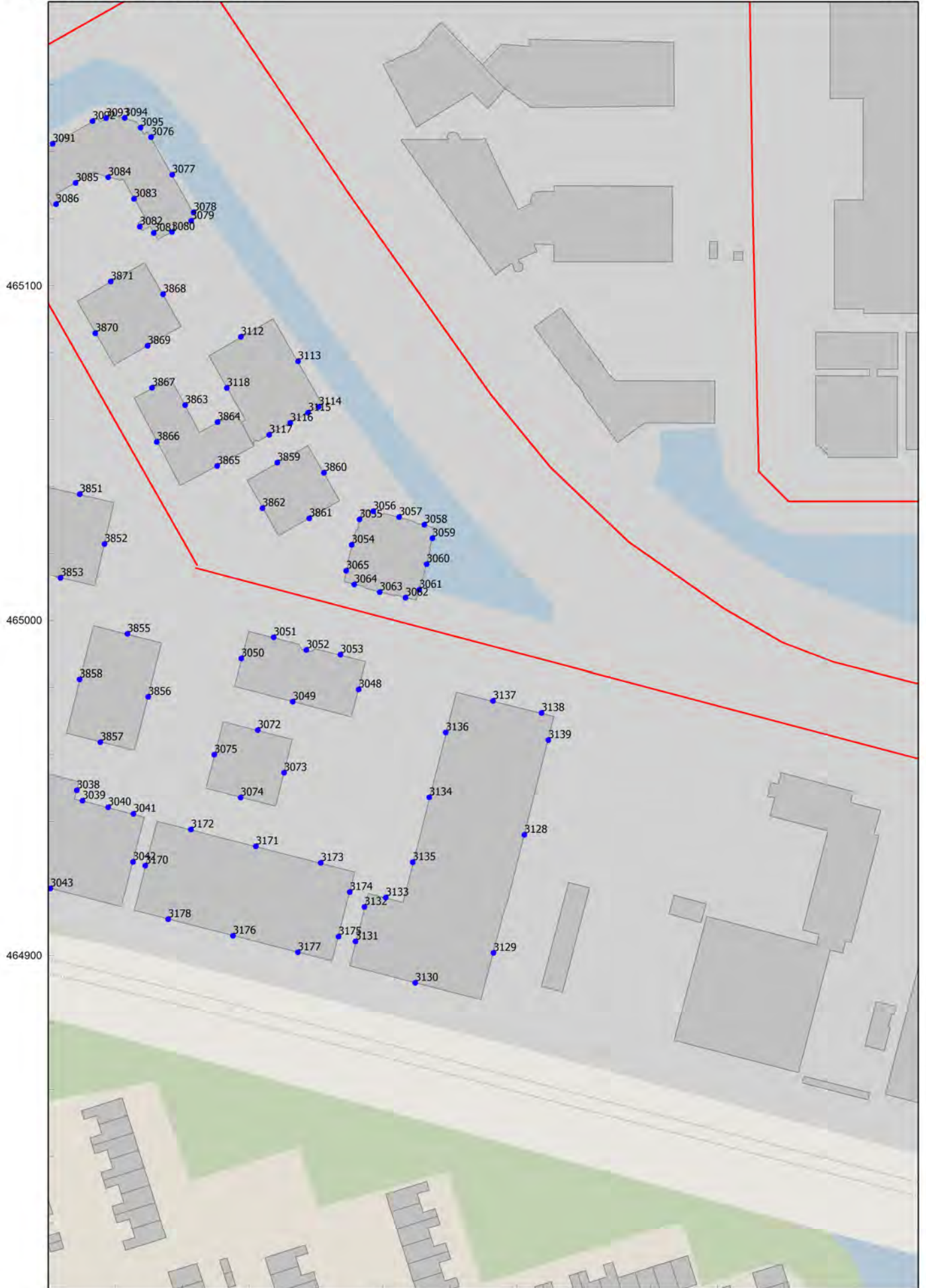
ALCEDO 

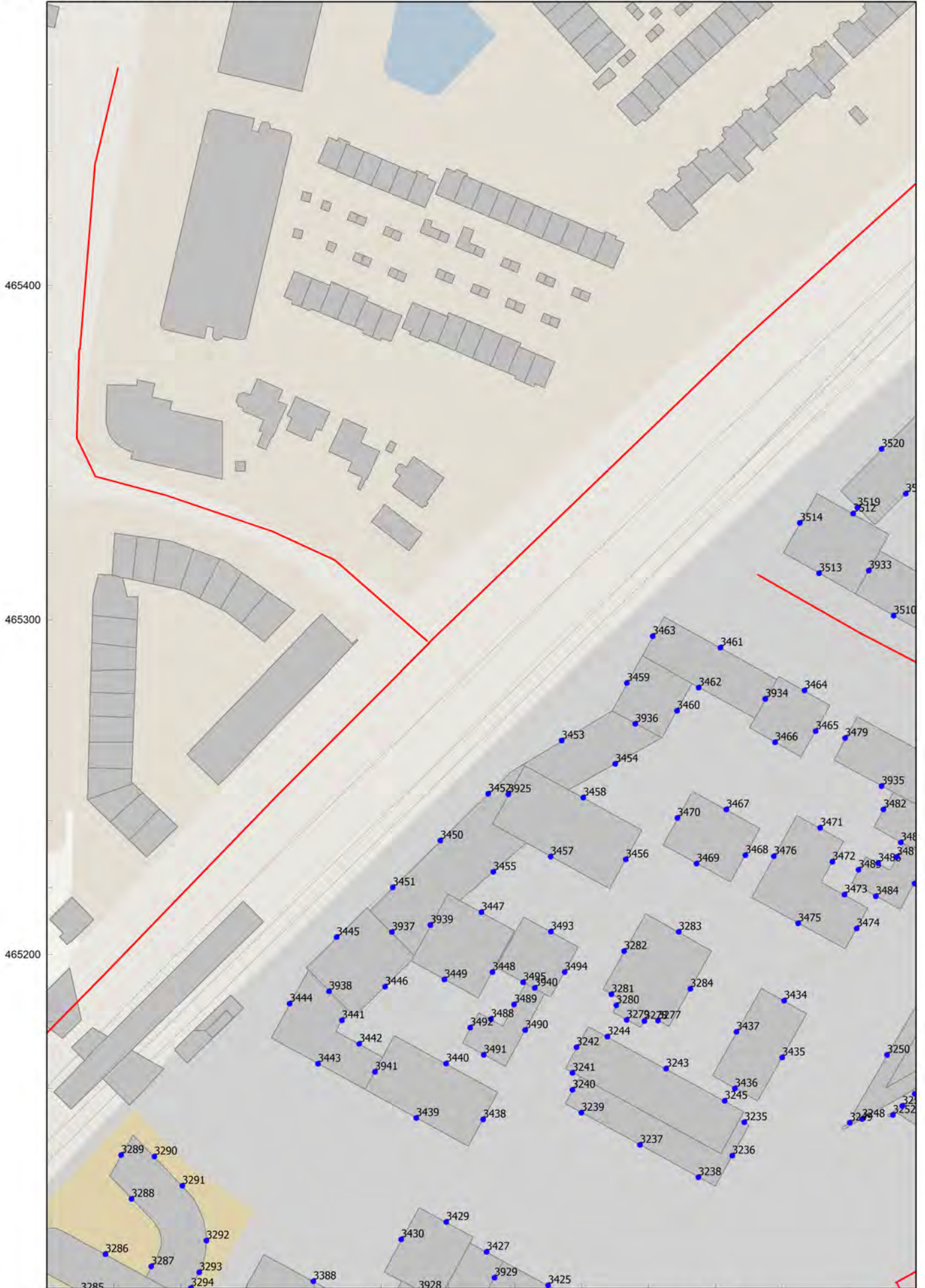
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

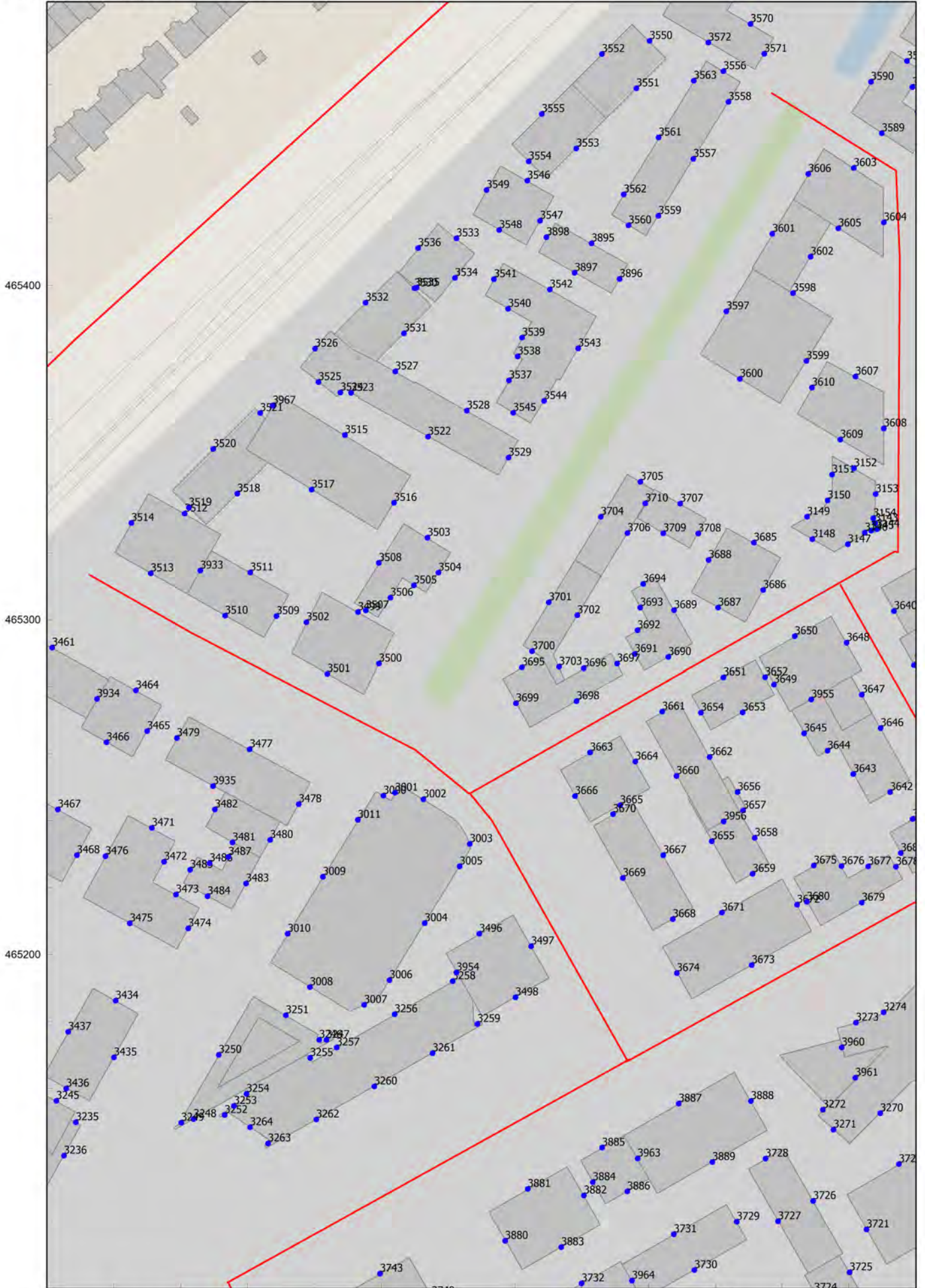


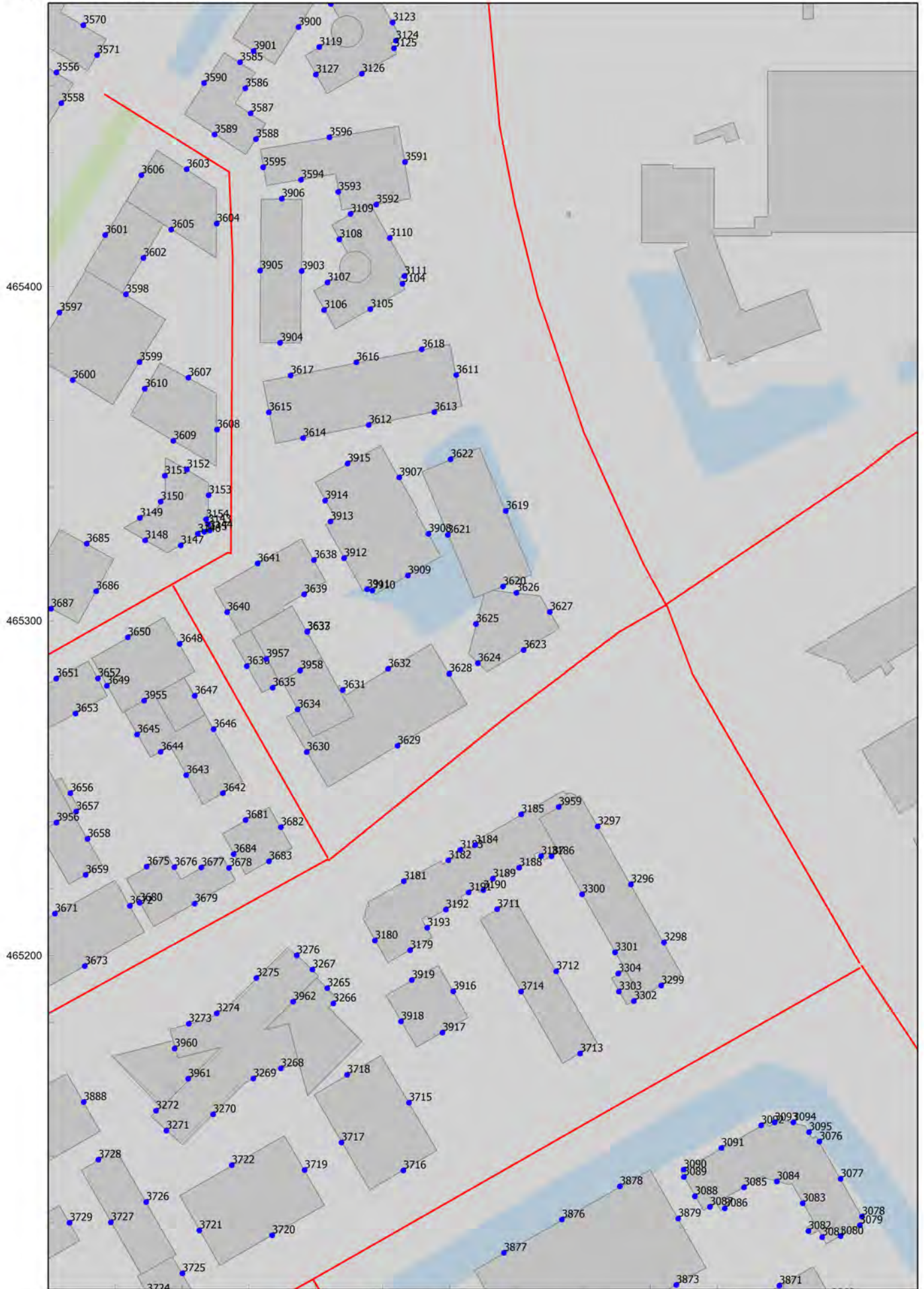


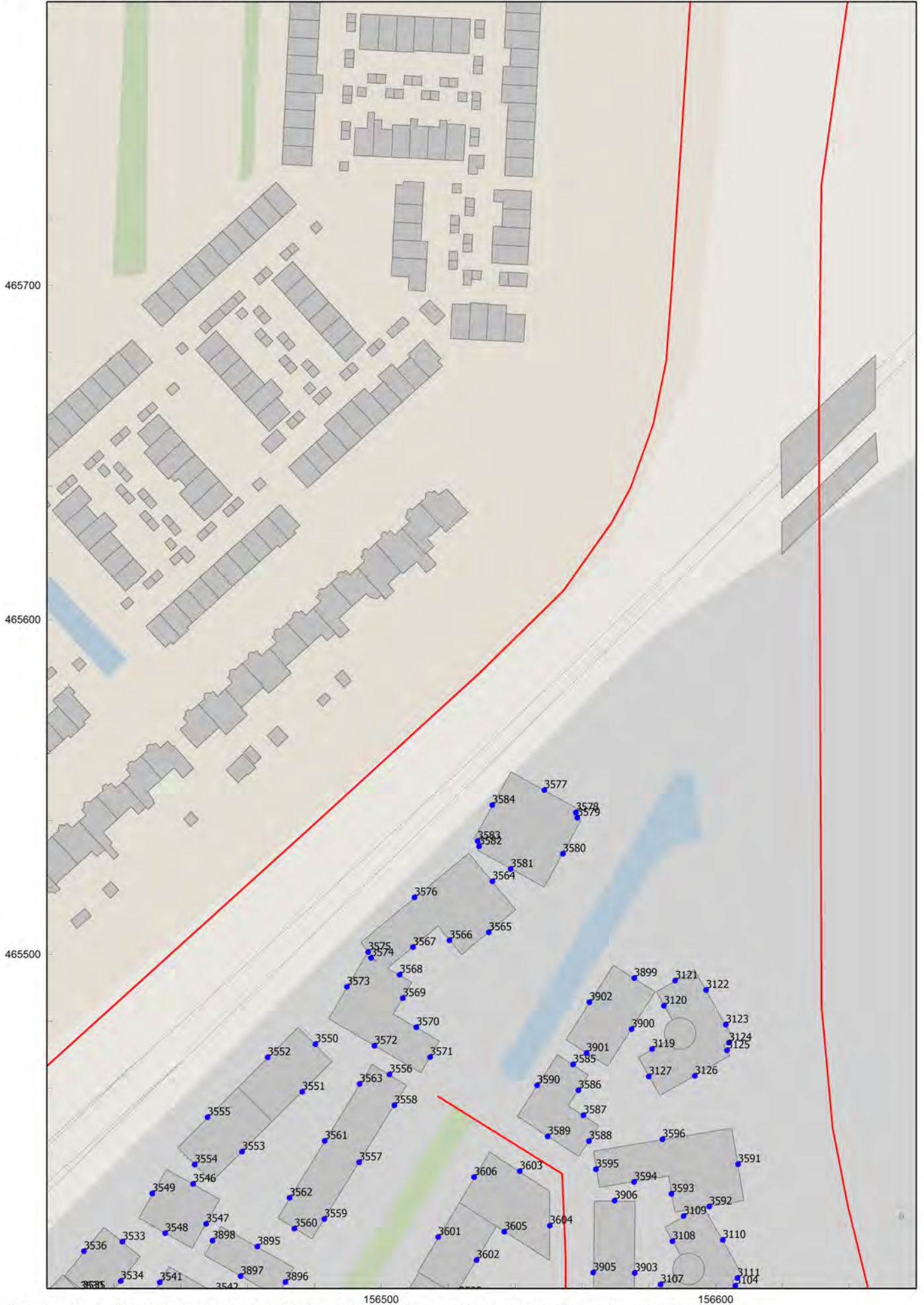












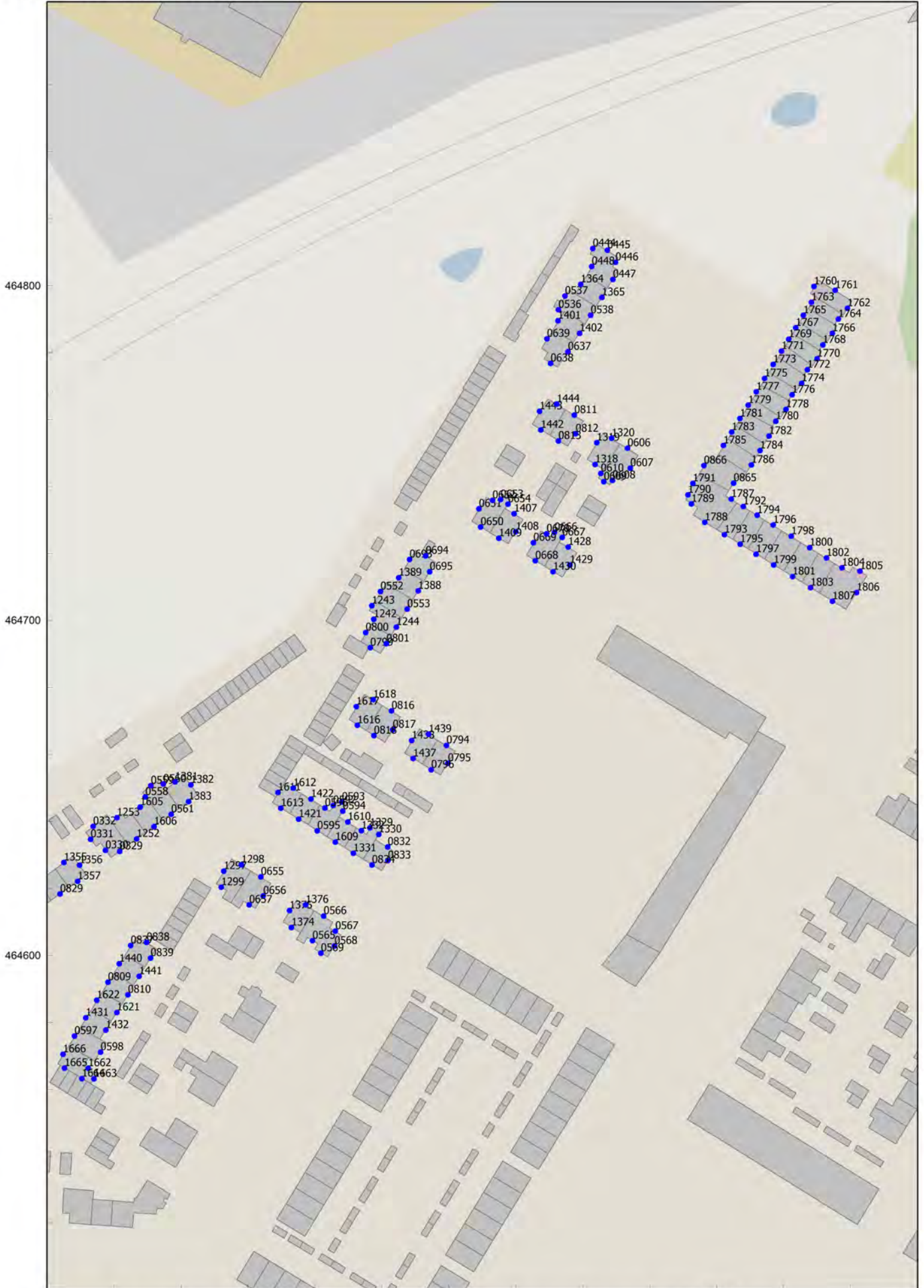
BIJLAGE 3

**BEOORDELINGSPUNTEN
RONDOM HET PLANGEBIED**

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



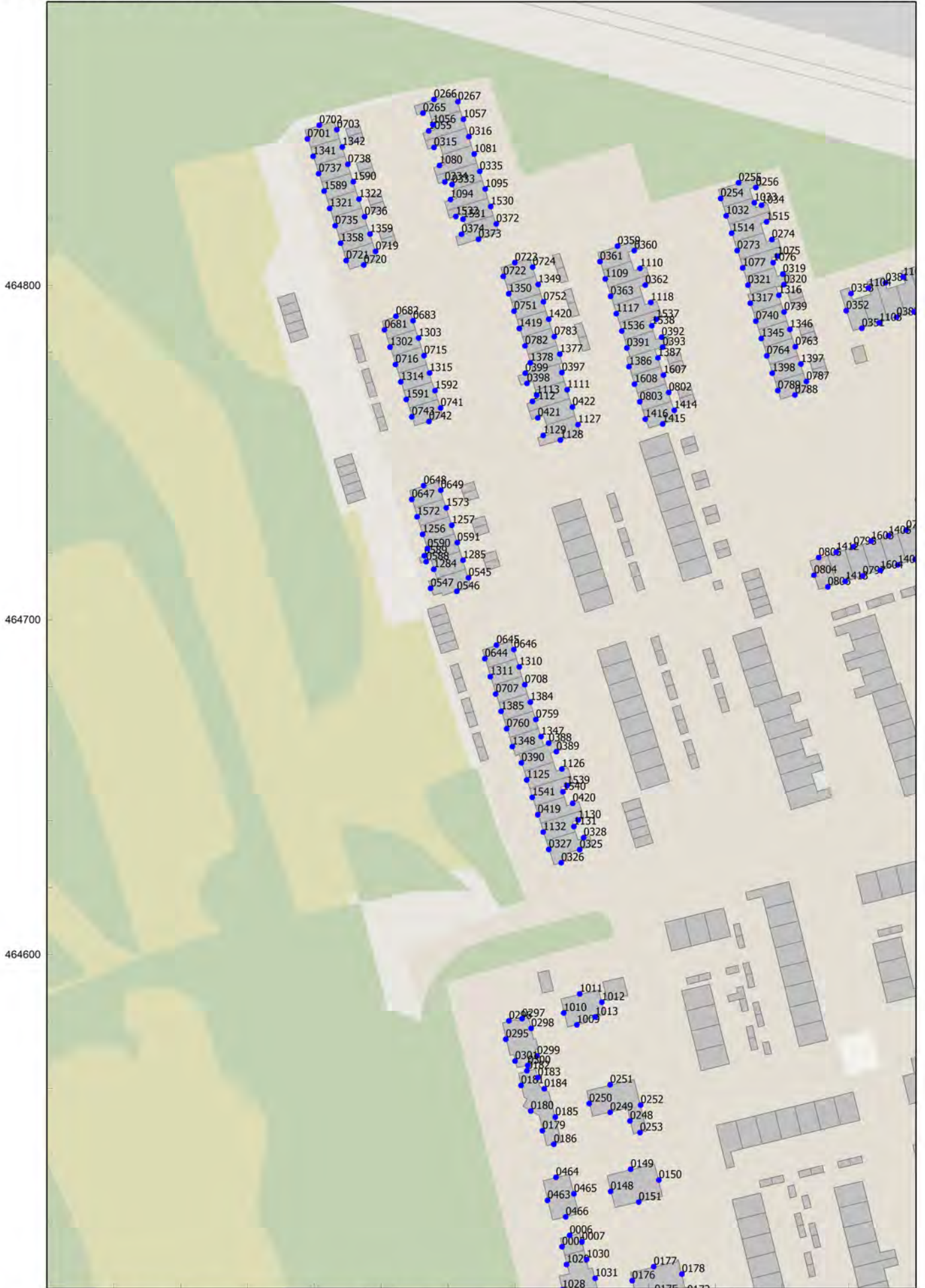






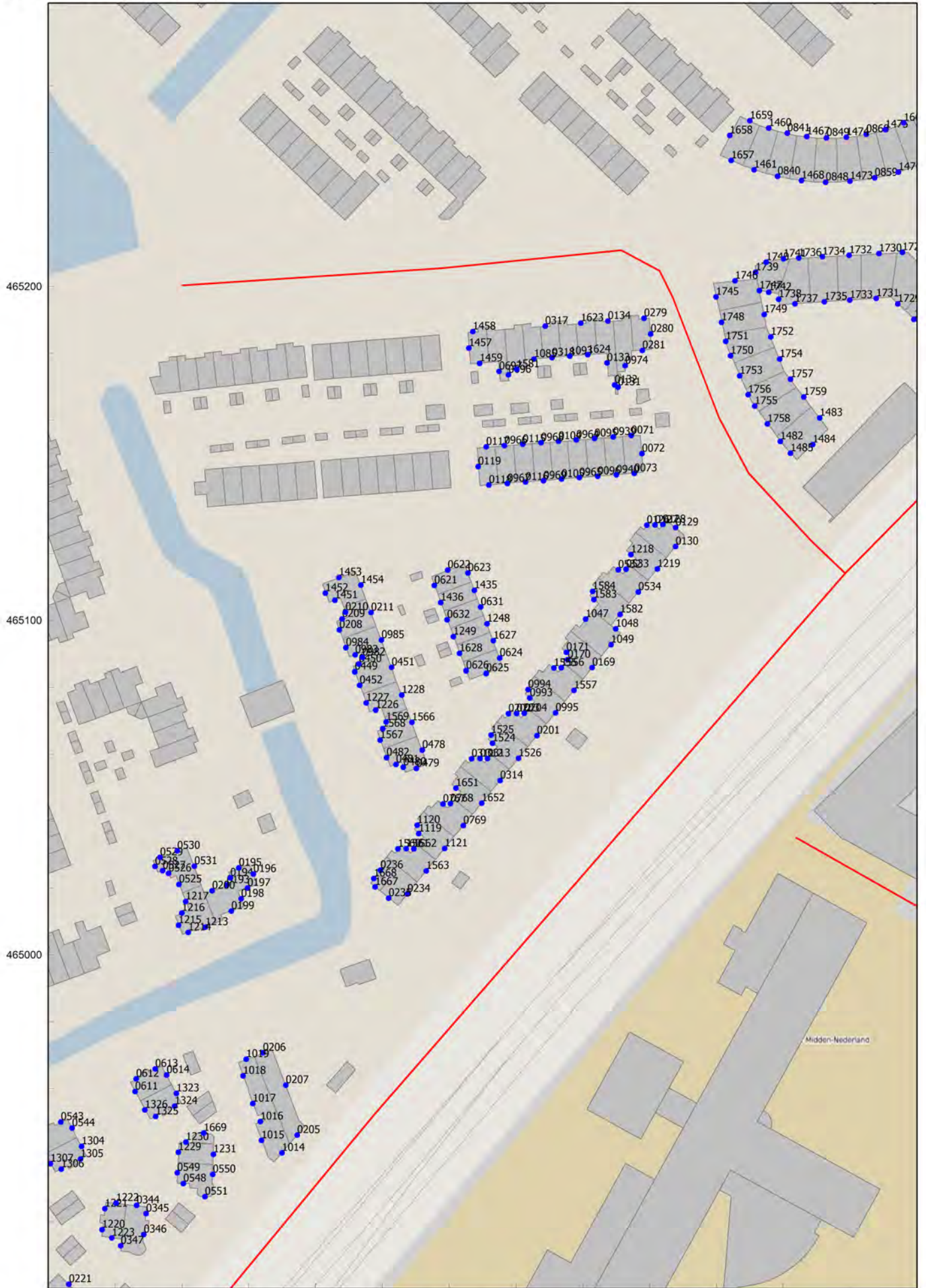
















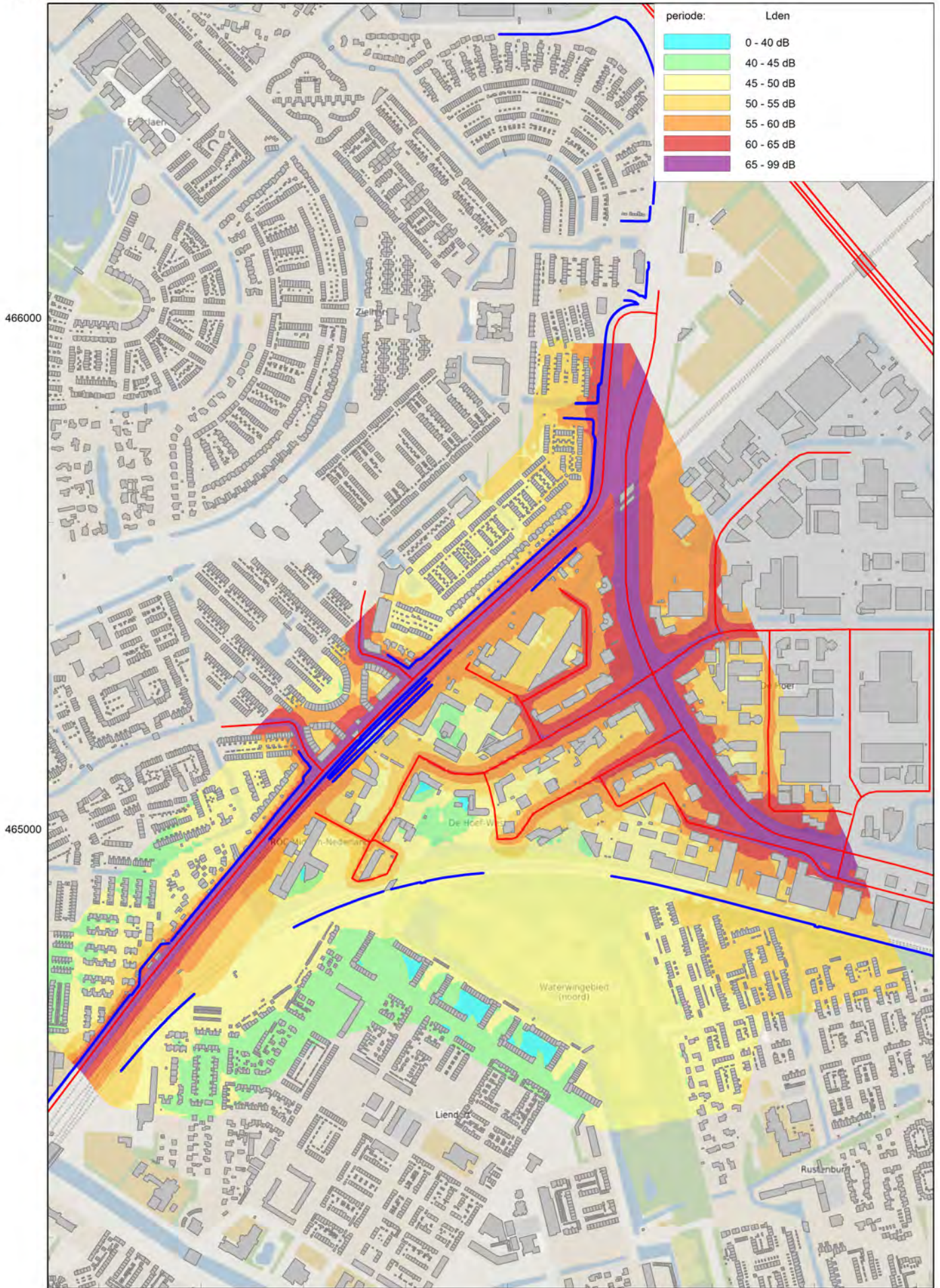
BIJLAGE 4

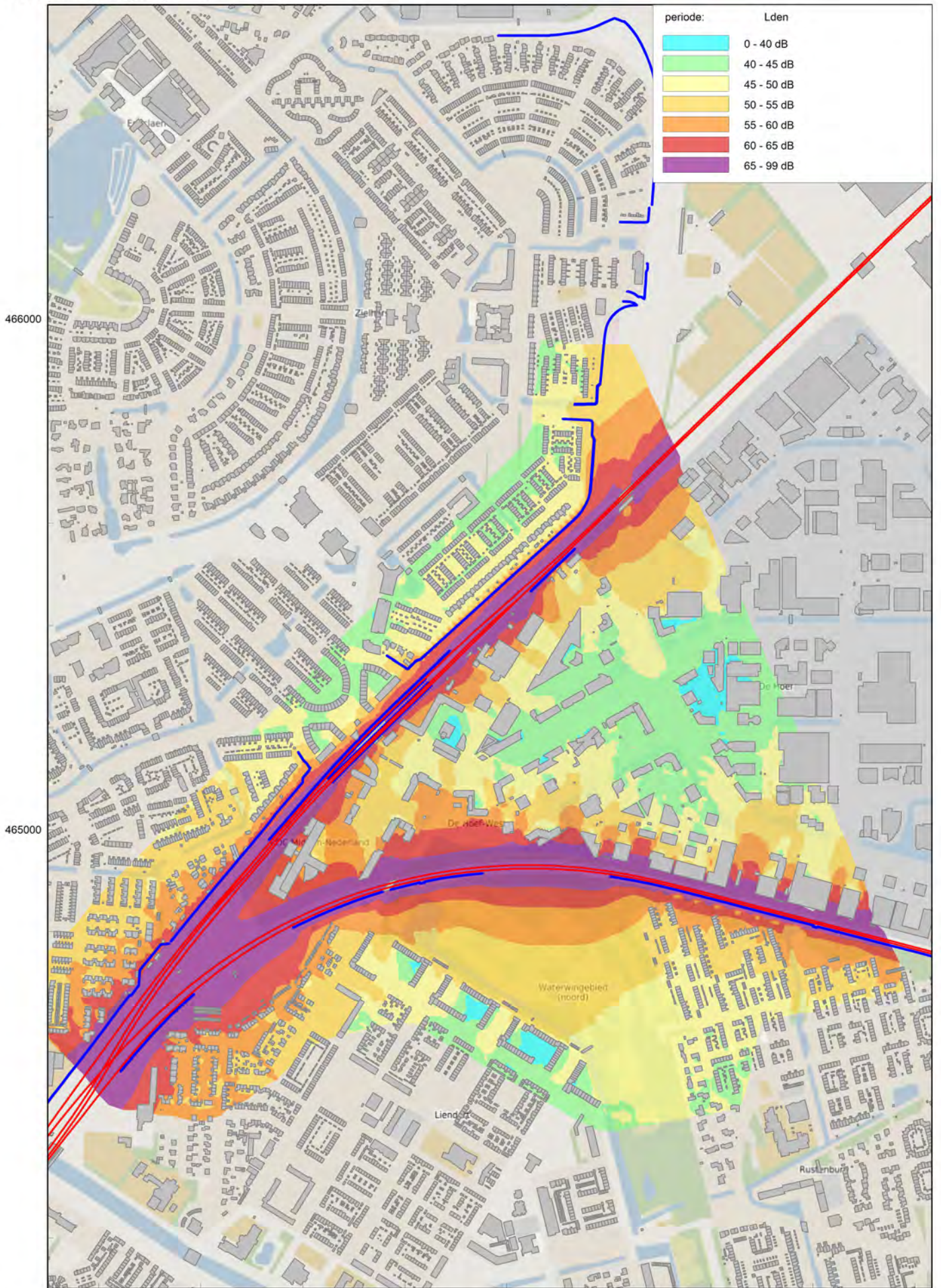
**RESULTATEN – HUIDIGE
SITUATIE**

ALCEDO 

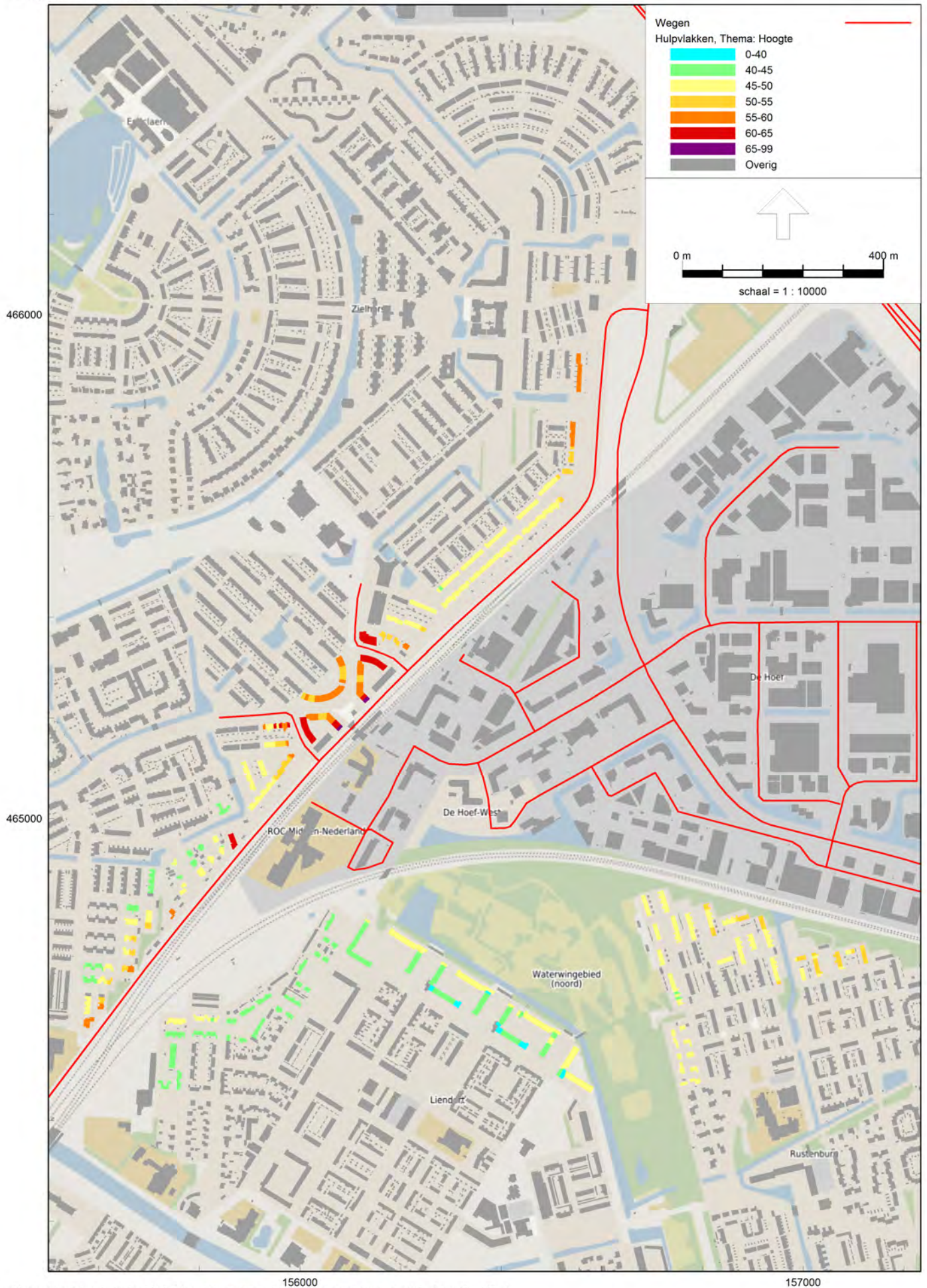
**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

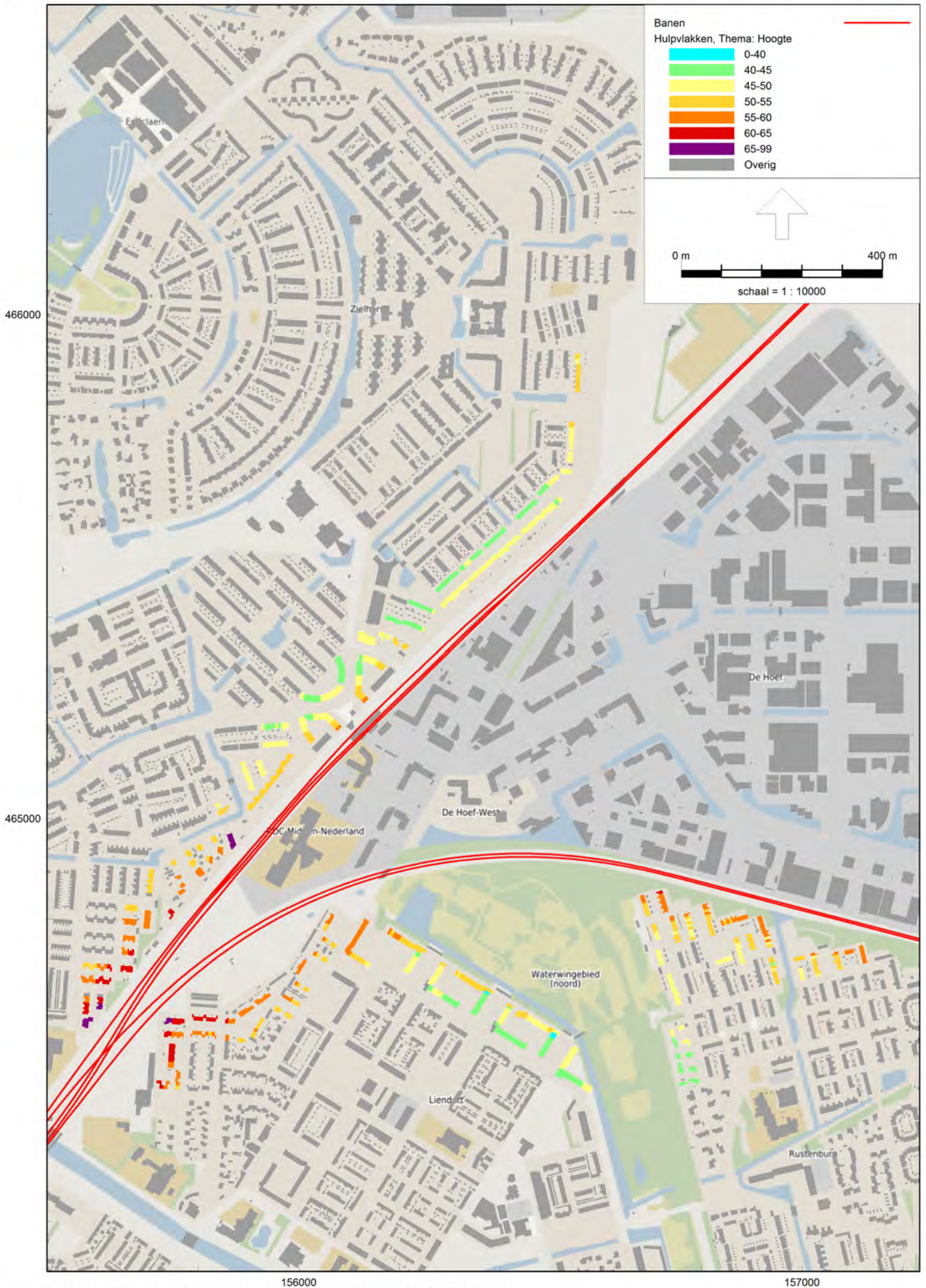
Beoordelingshoogte 4,5 meter





Hoogste waarde per gebouw





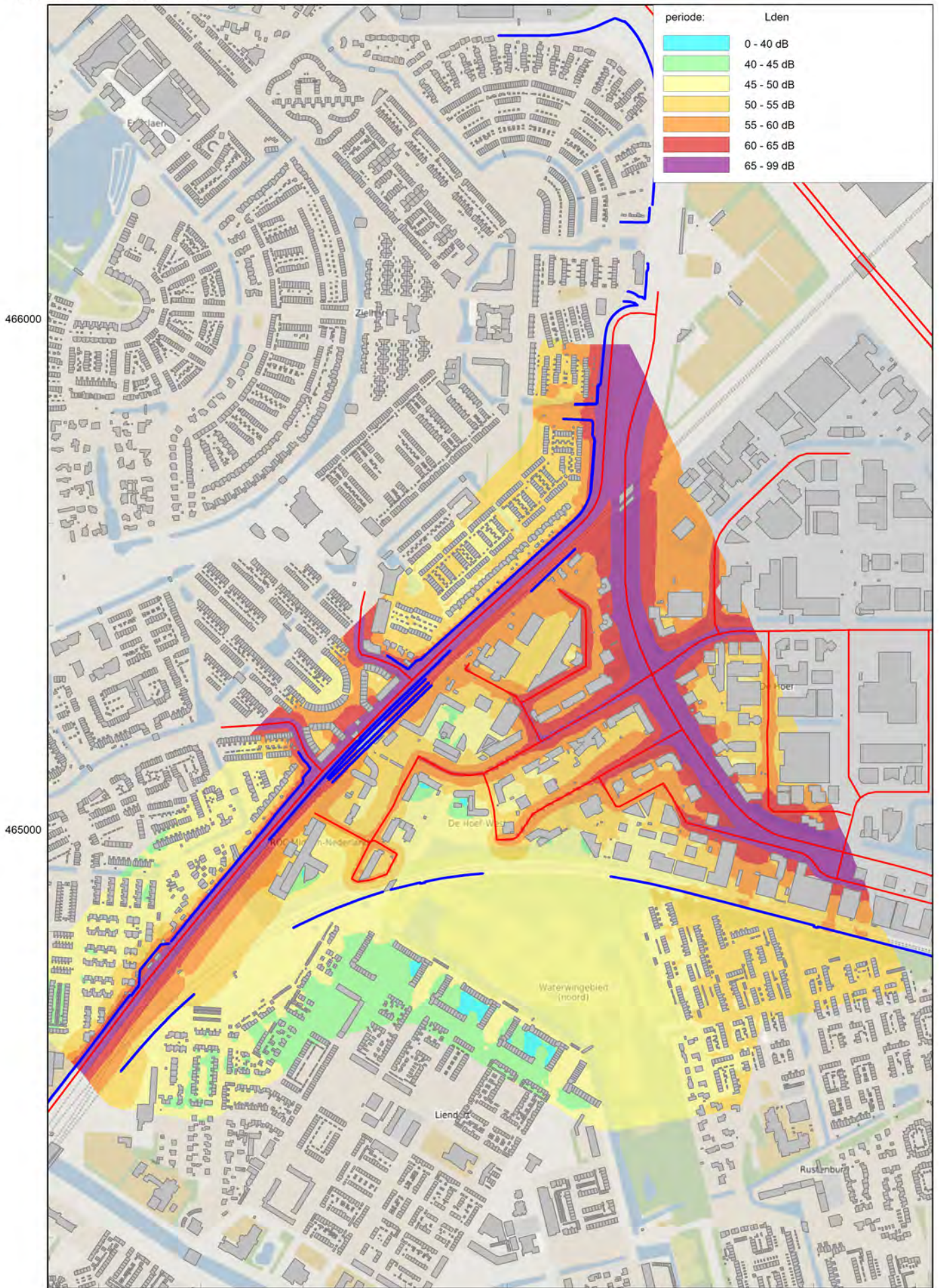
BIJLAGE 5

**RESULTATEN – AUTONOME
SITUATIE**

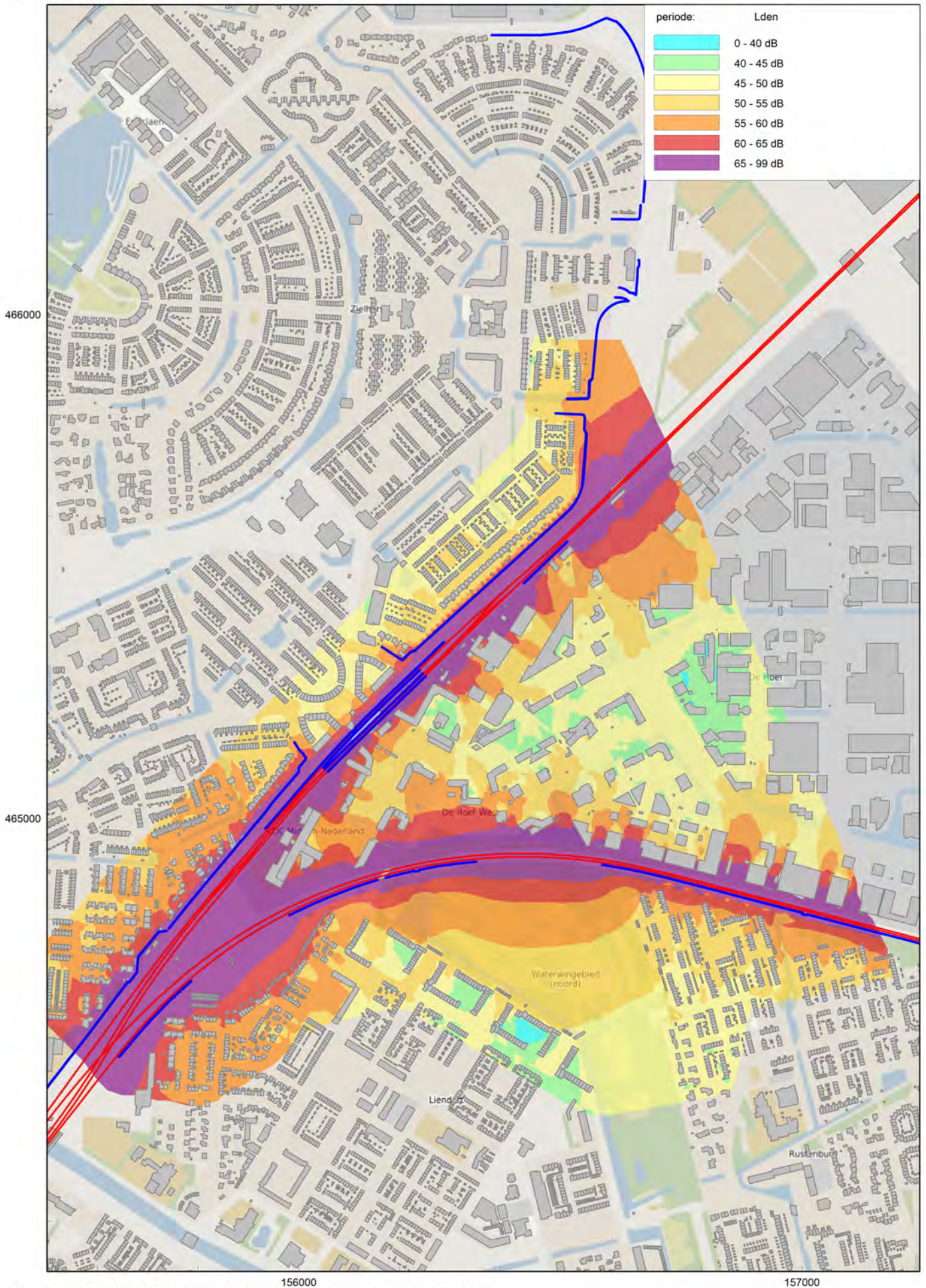
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

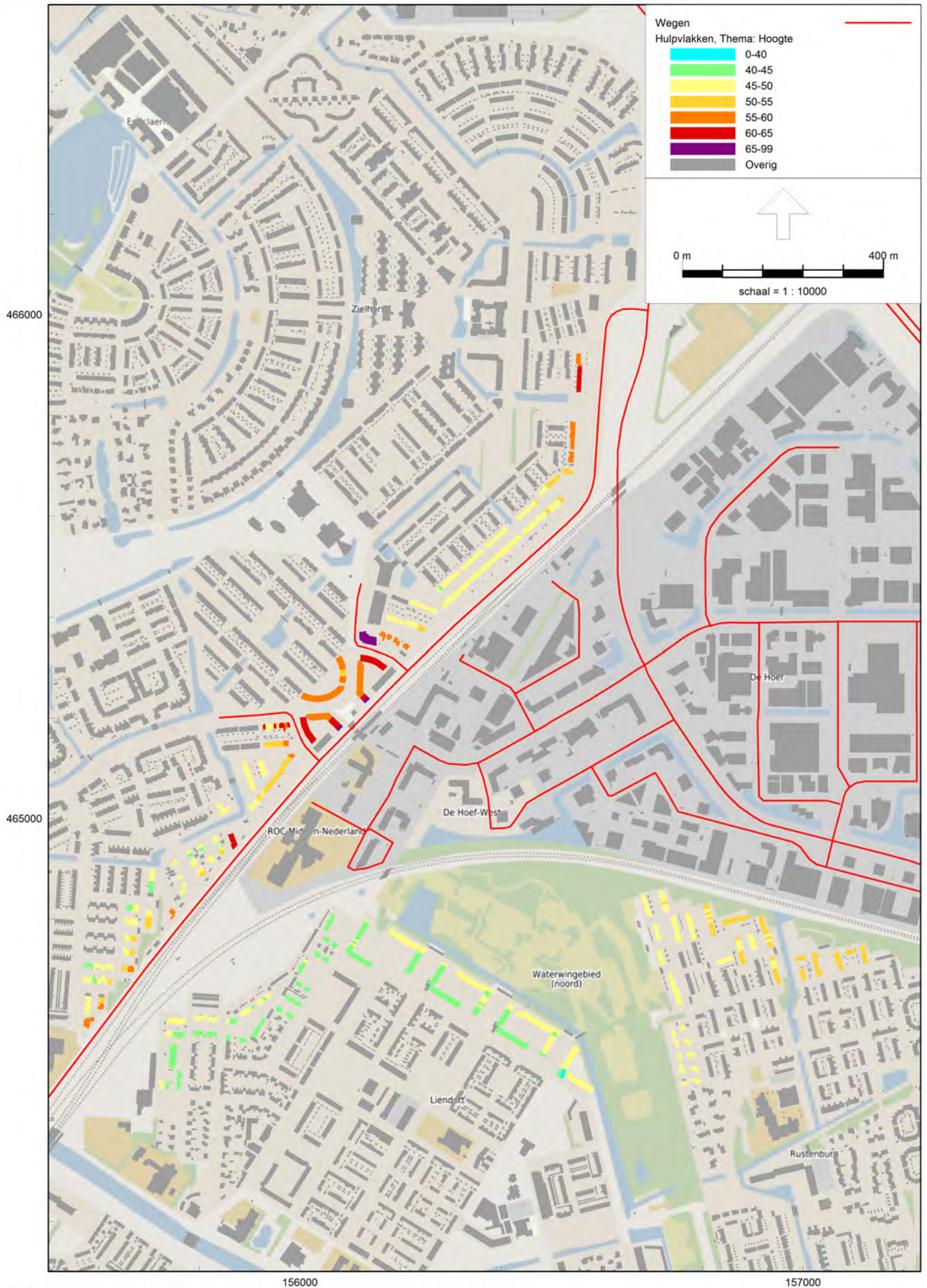
Beoordelingshoogte 4,5 meter

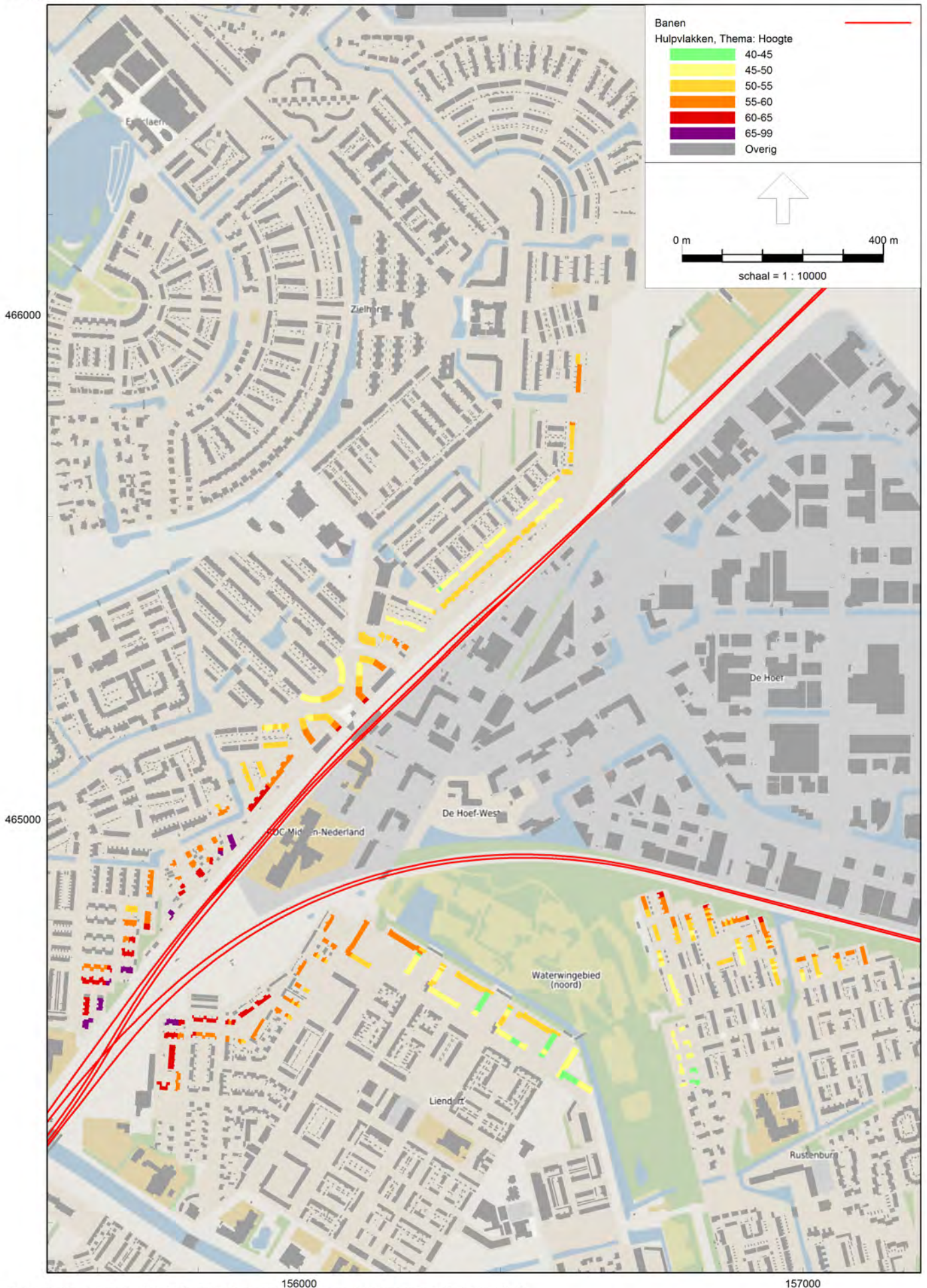


Beoordelingshoogte 4,5 meter



Hoogste waarde per gebouw





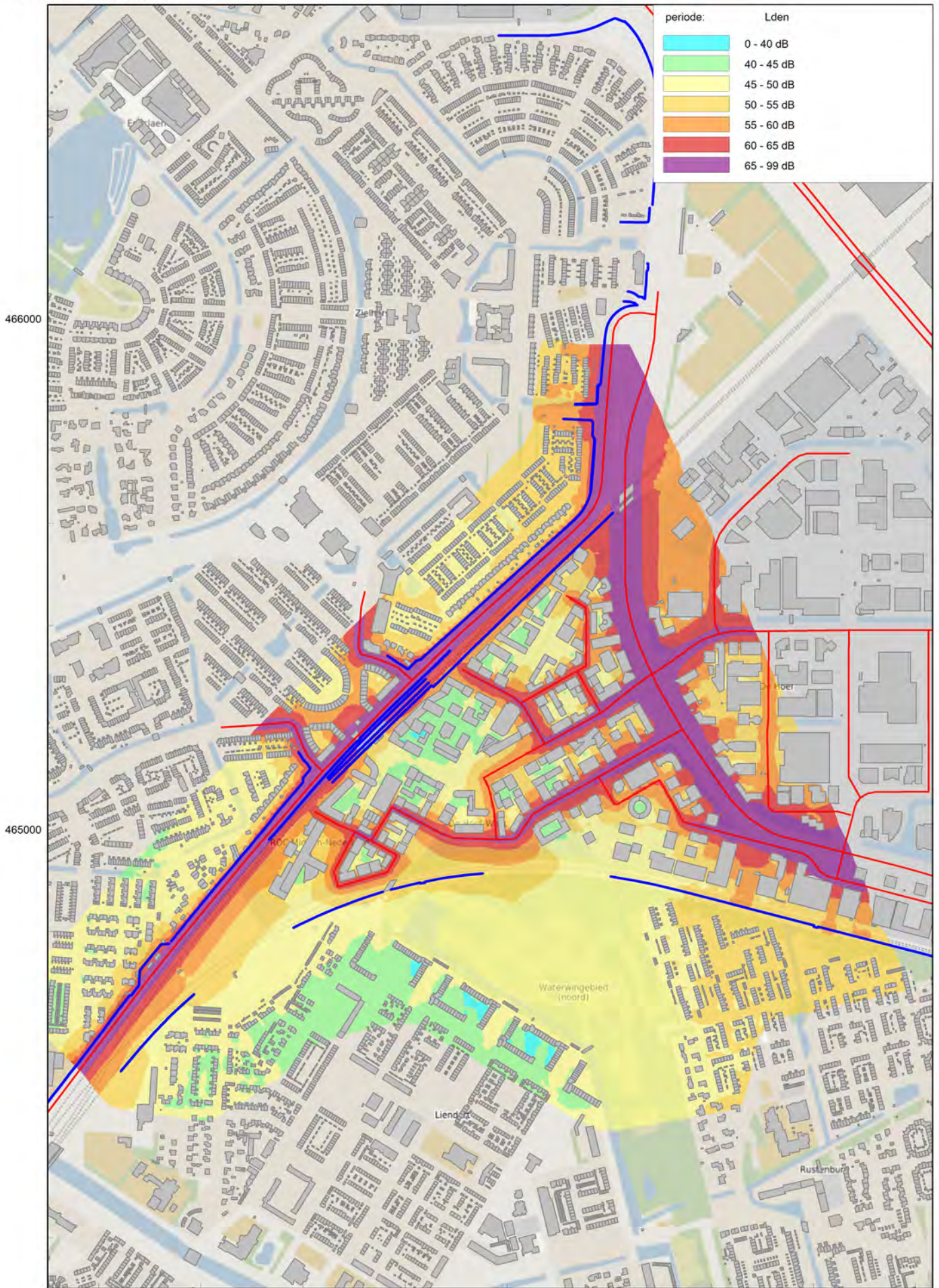
BIJLAGE 6

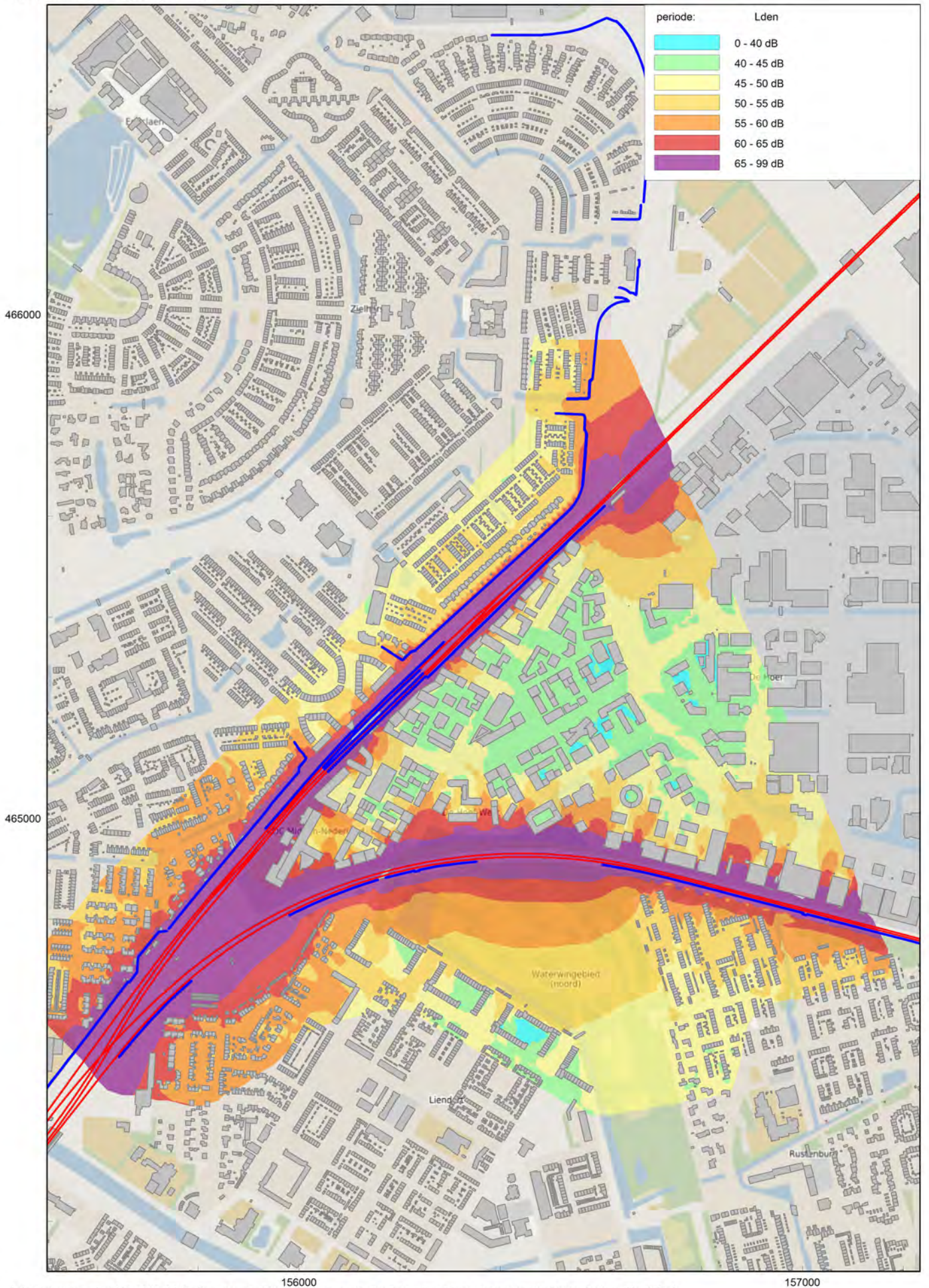
**RESULTATEN –
ONTWIKKELKADER 2.000
WONINGEN**

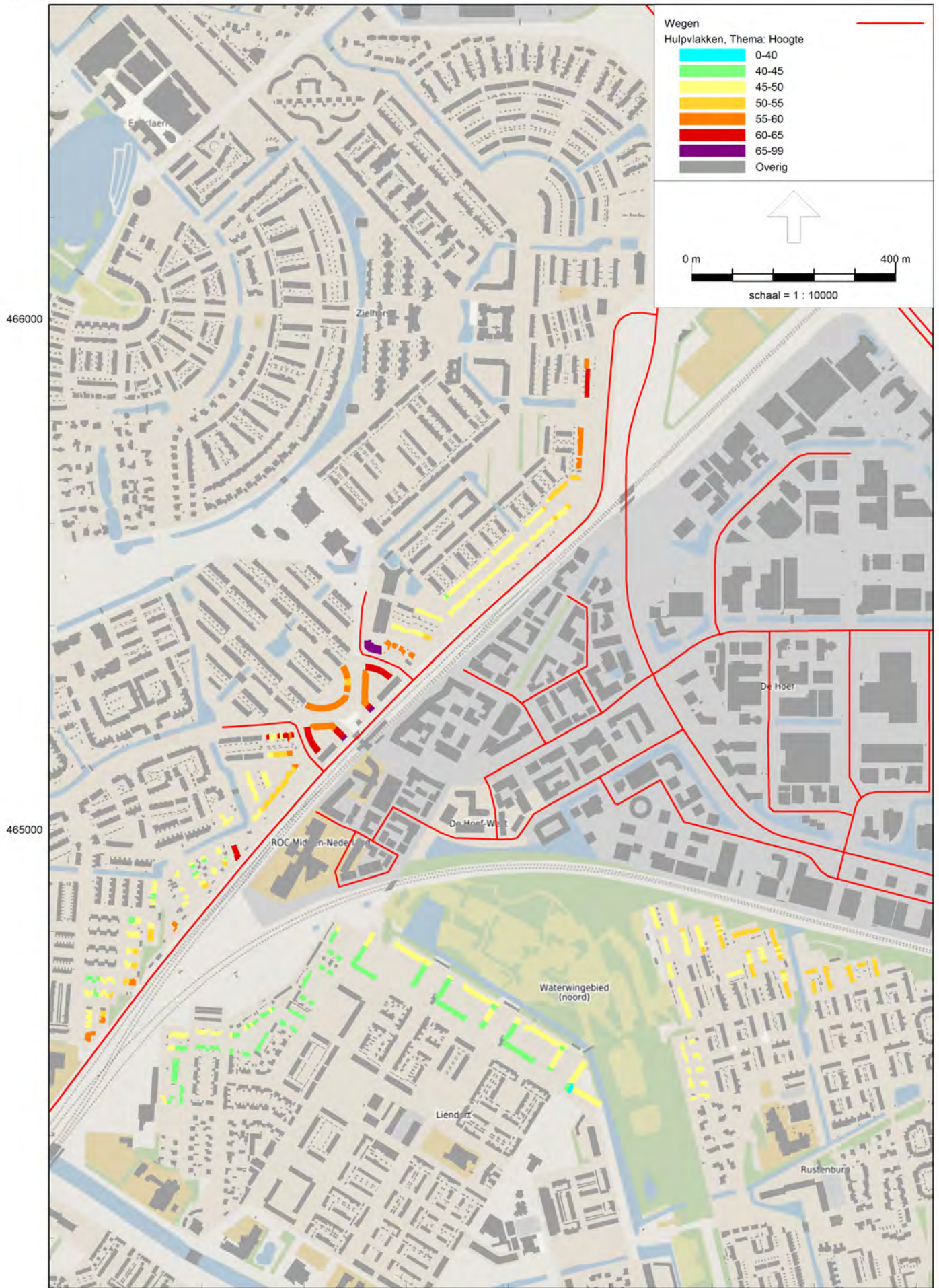
ALCEDO 

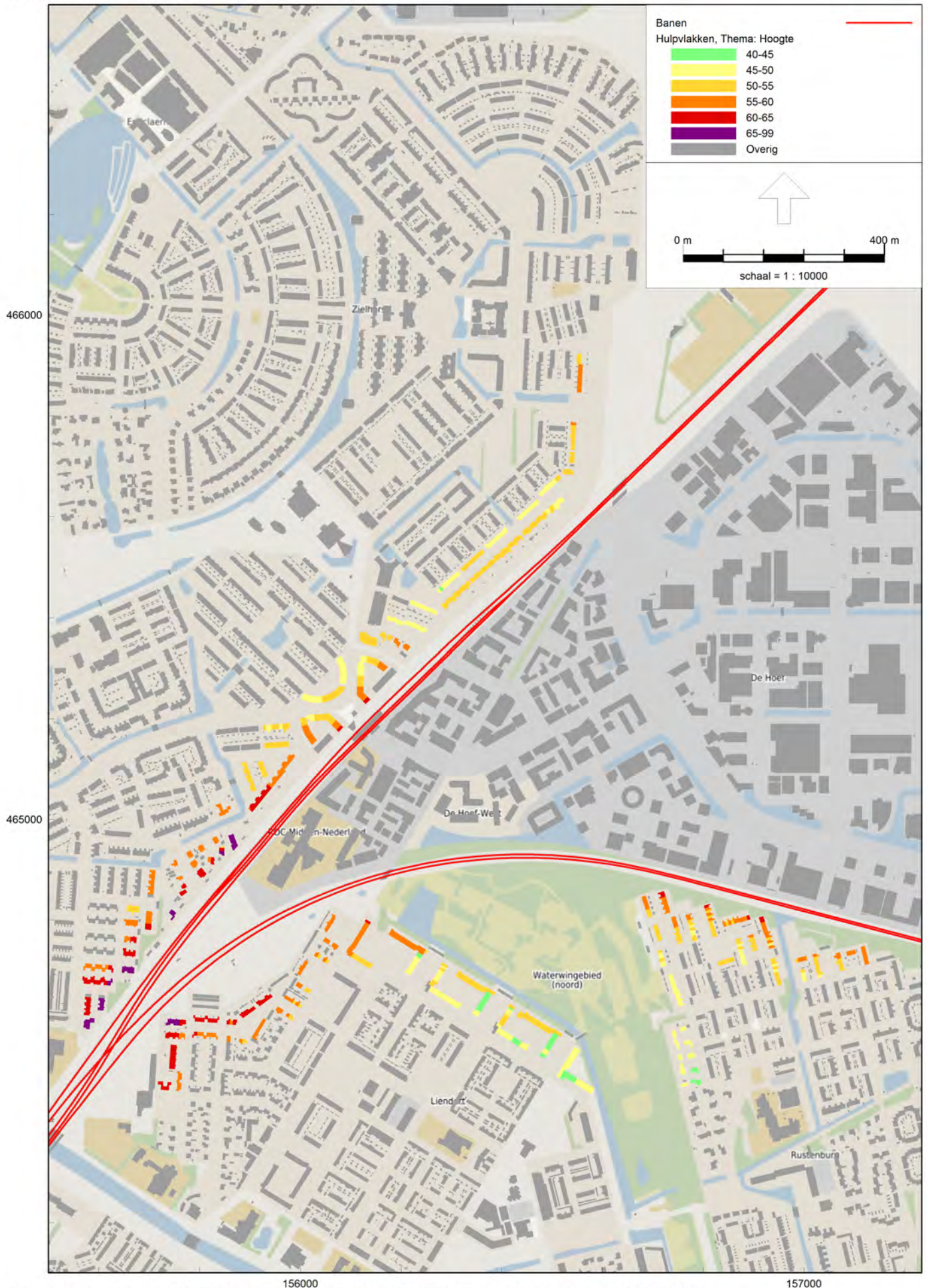
**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

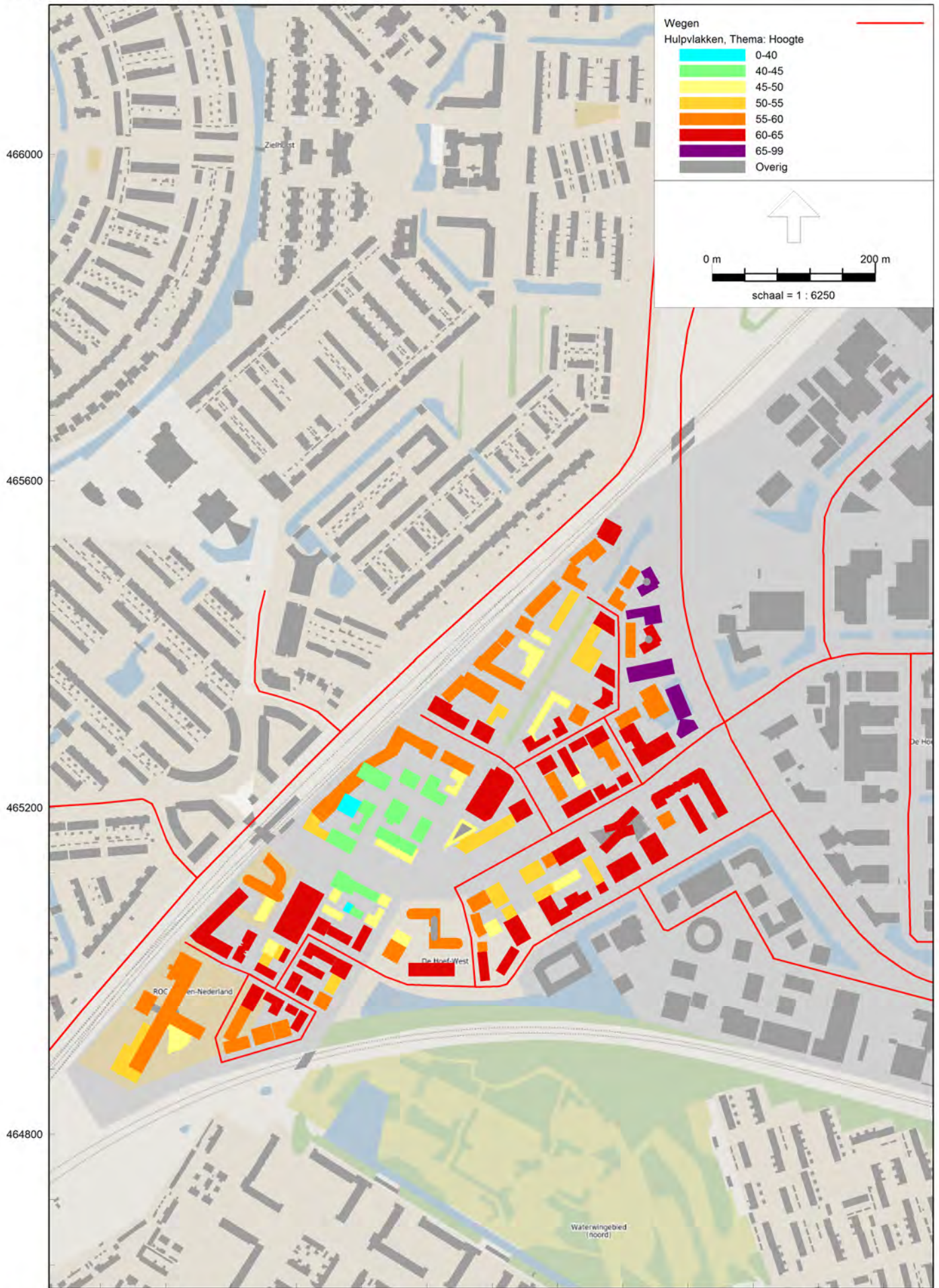
Beoordelingshoogte 4,5 meter

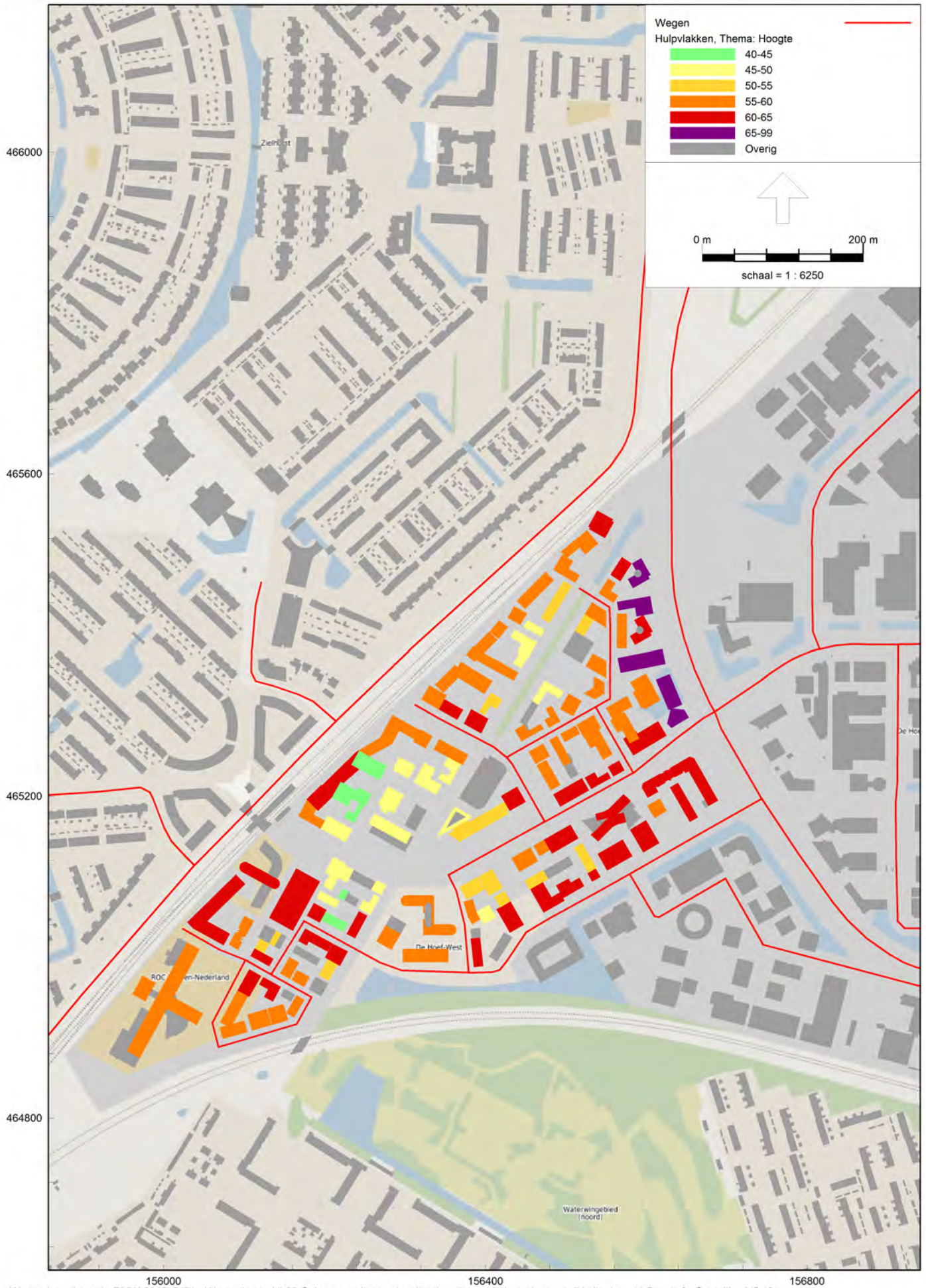


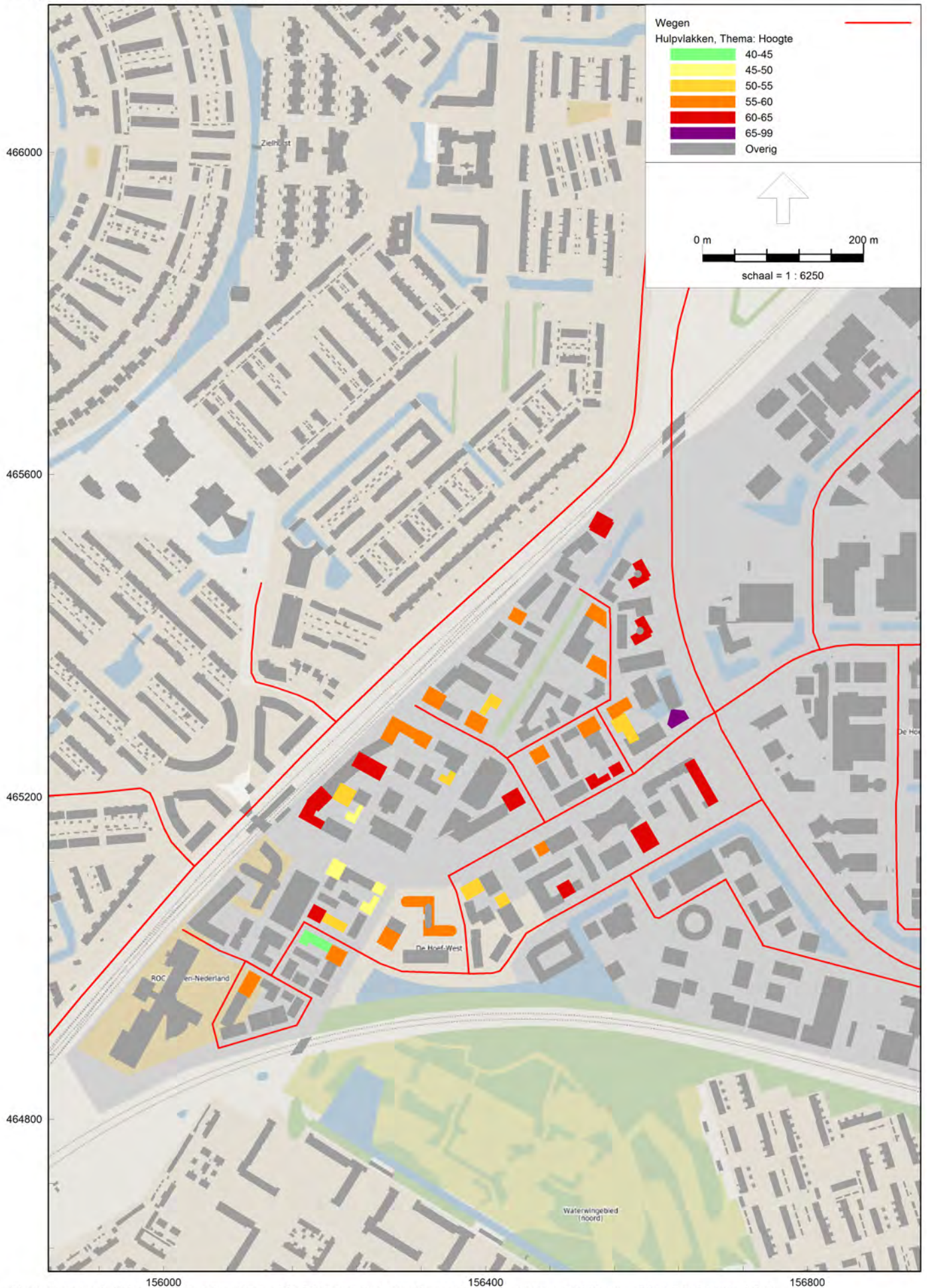




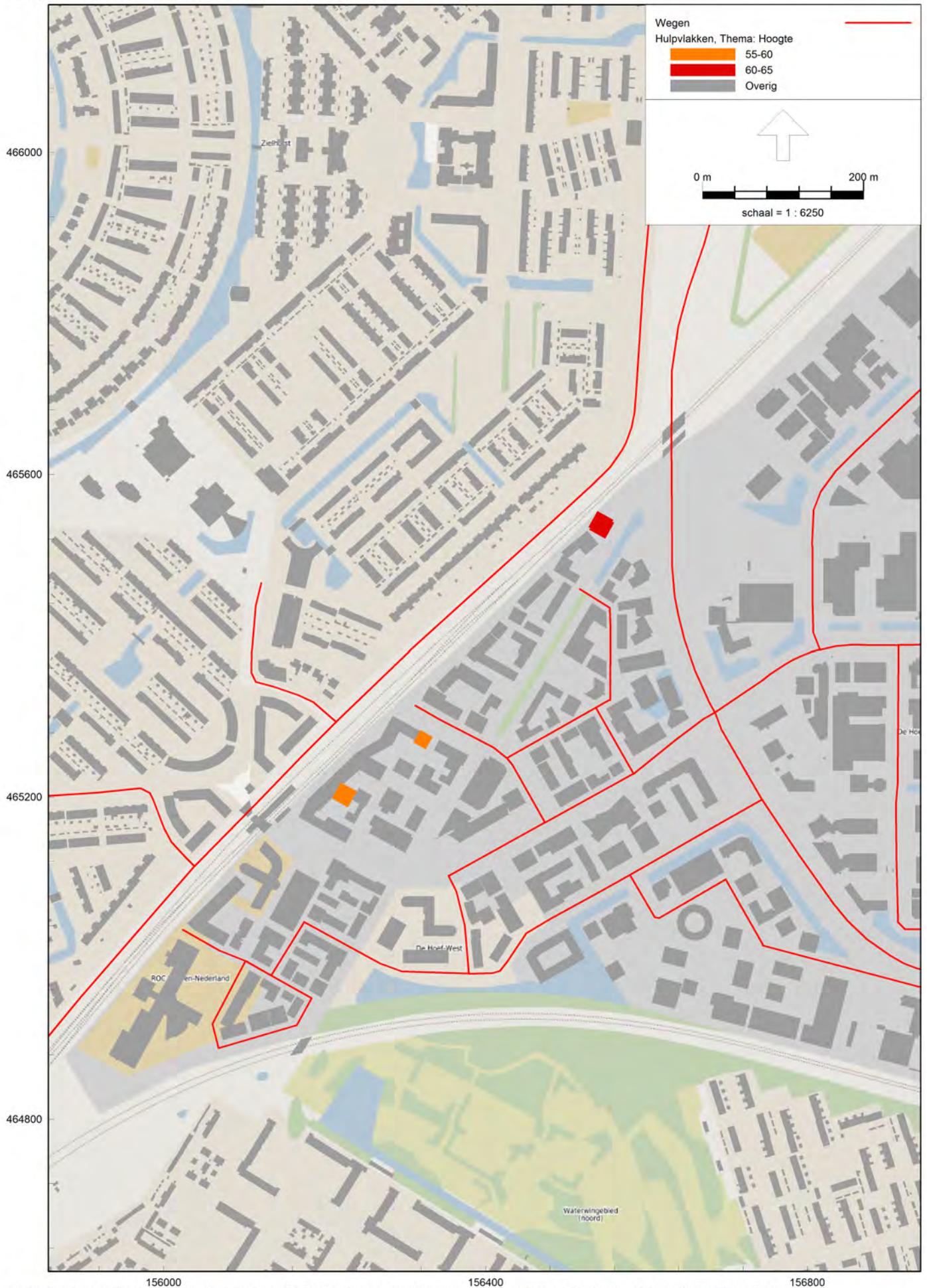




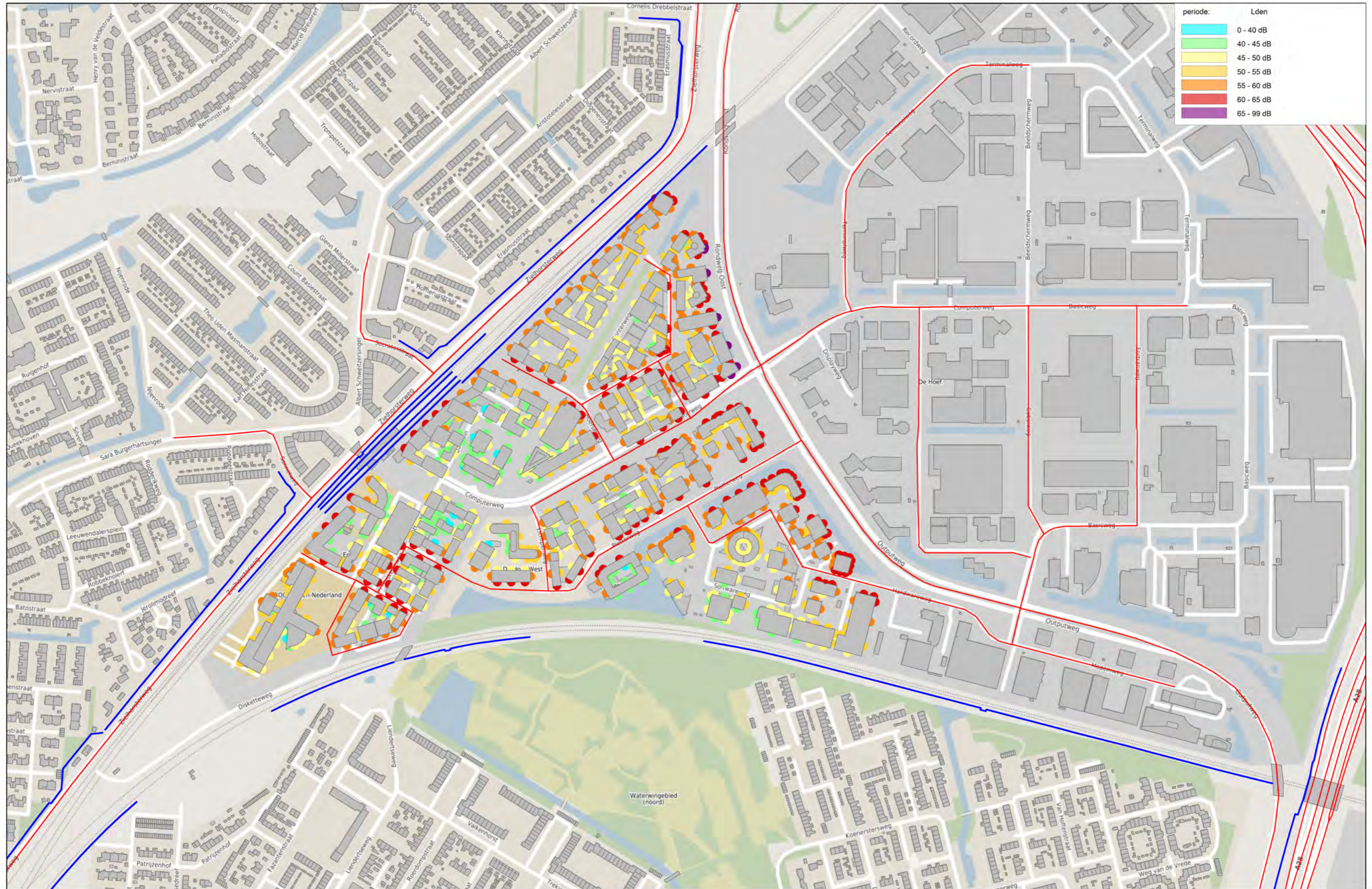




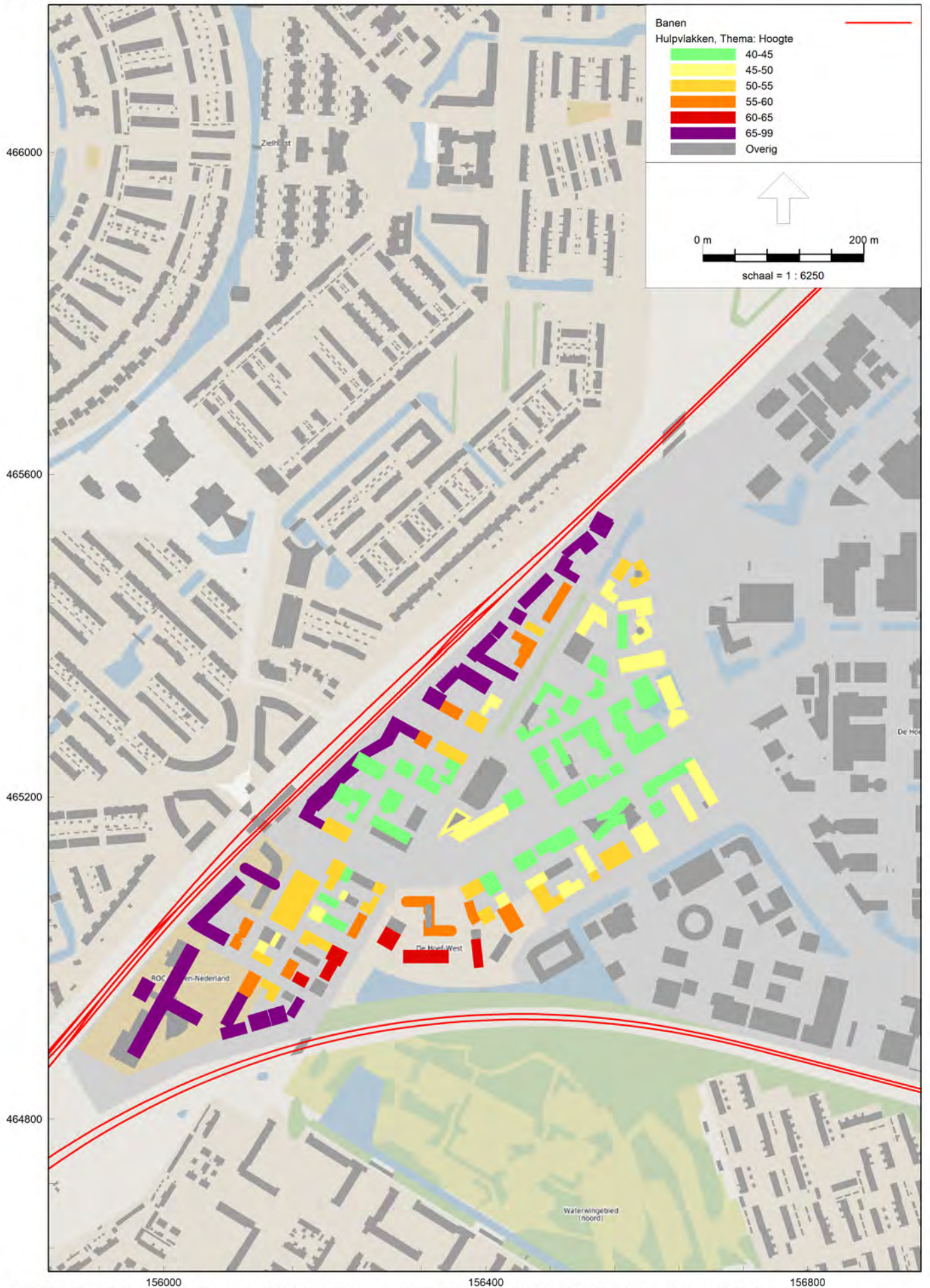


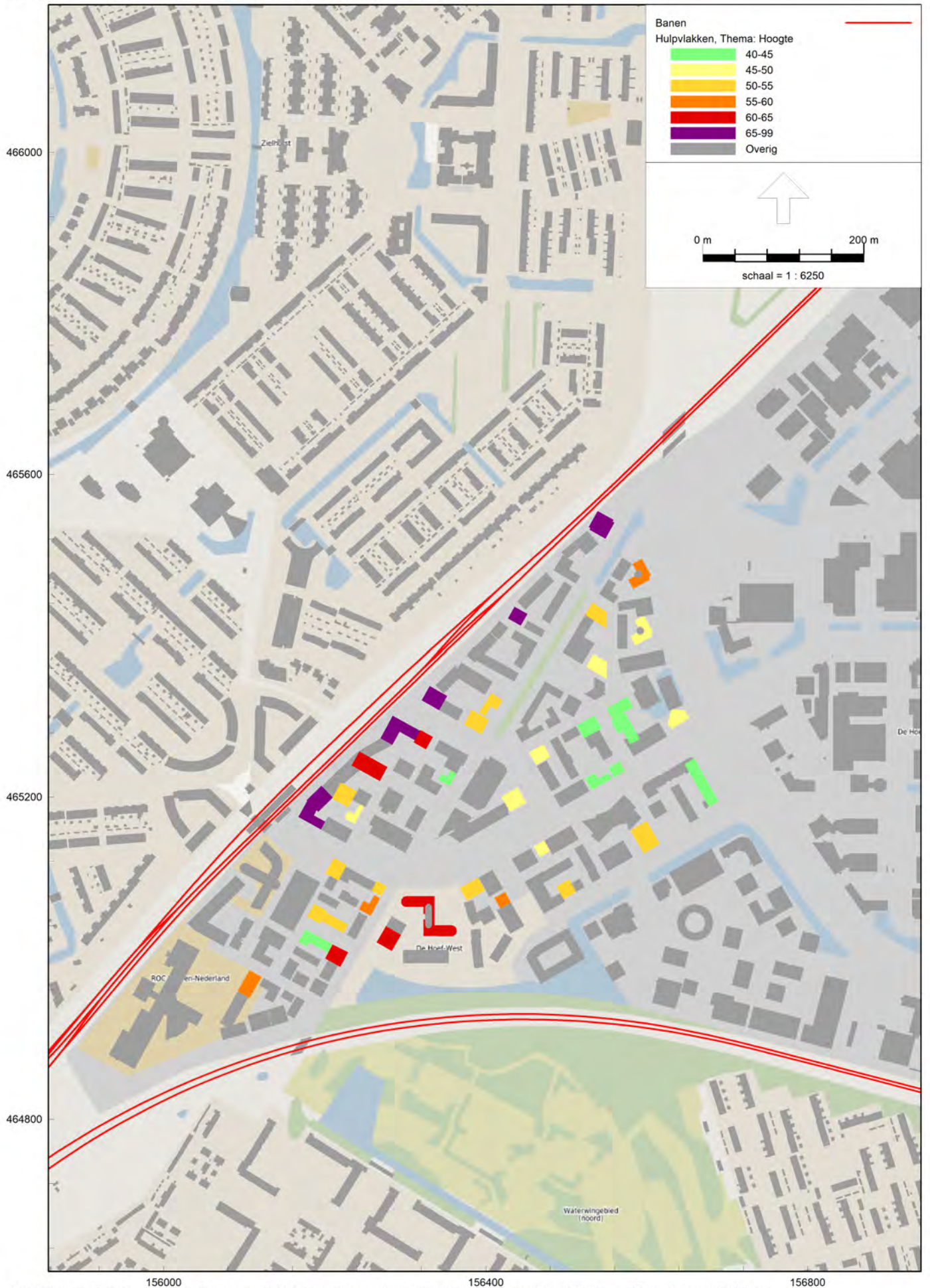


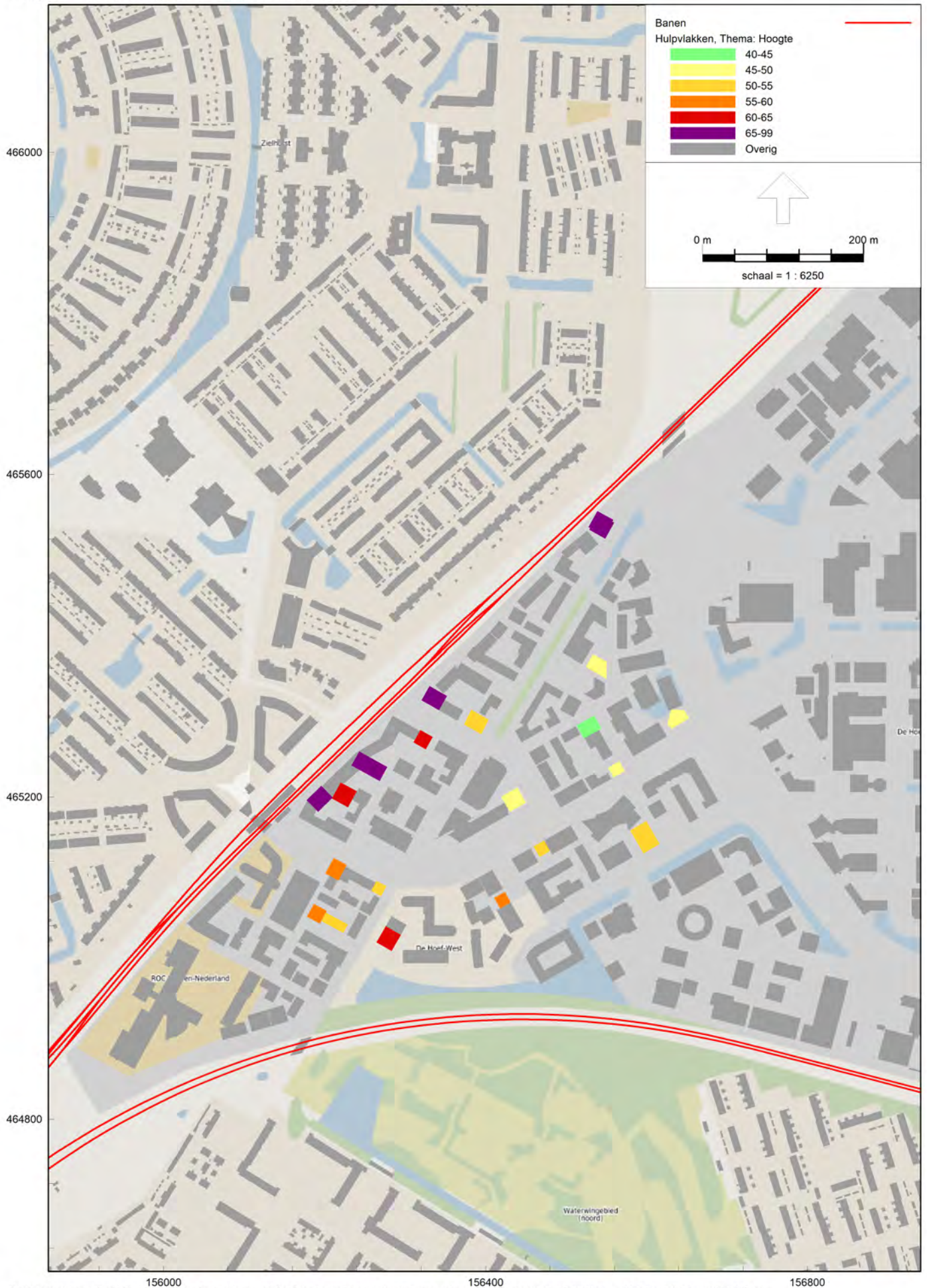
Hoogste waarde per beoordelingspunt.

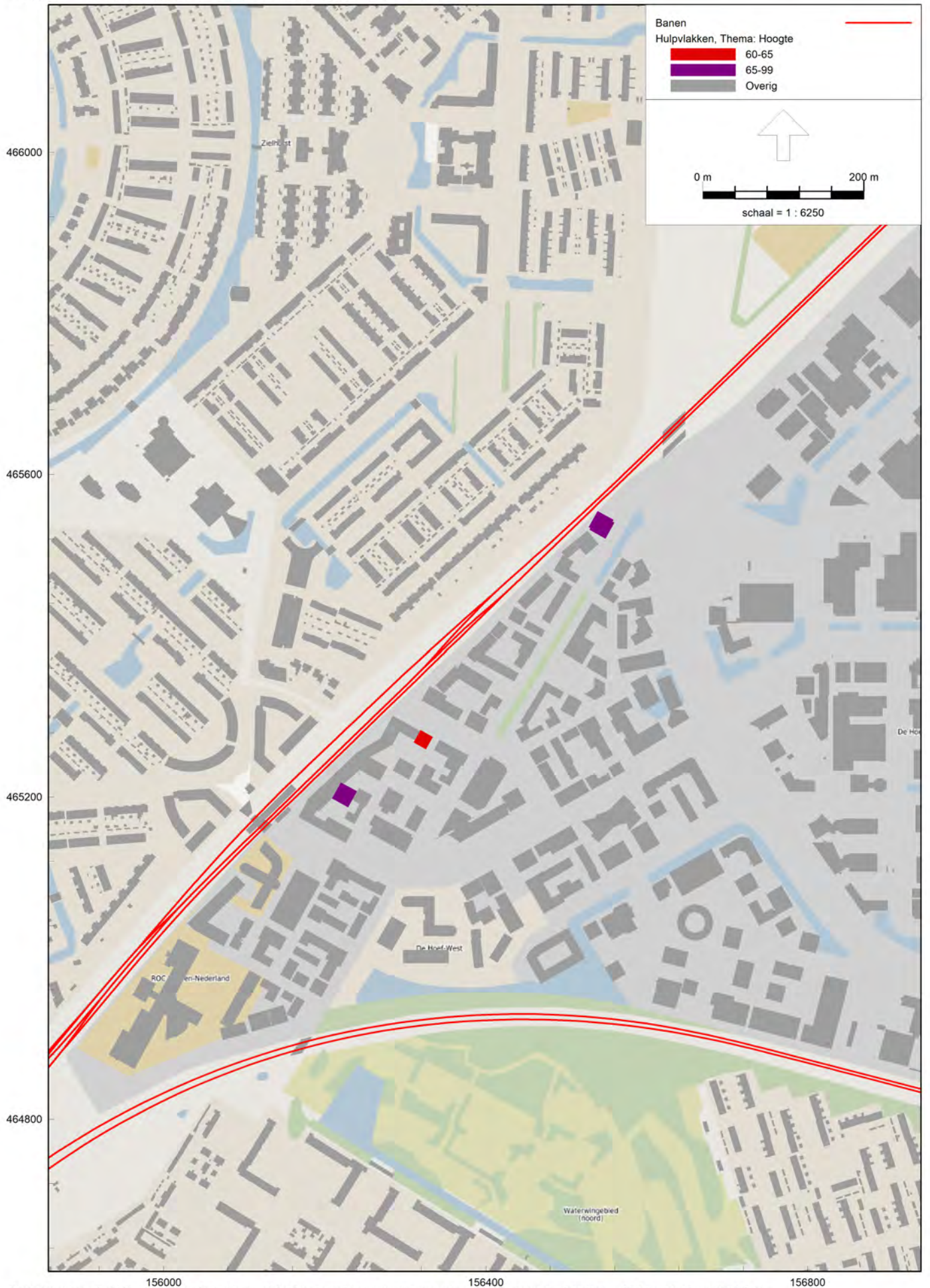




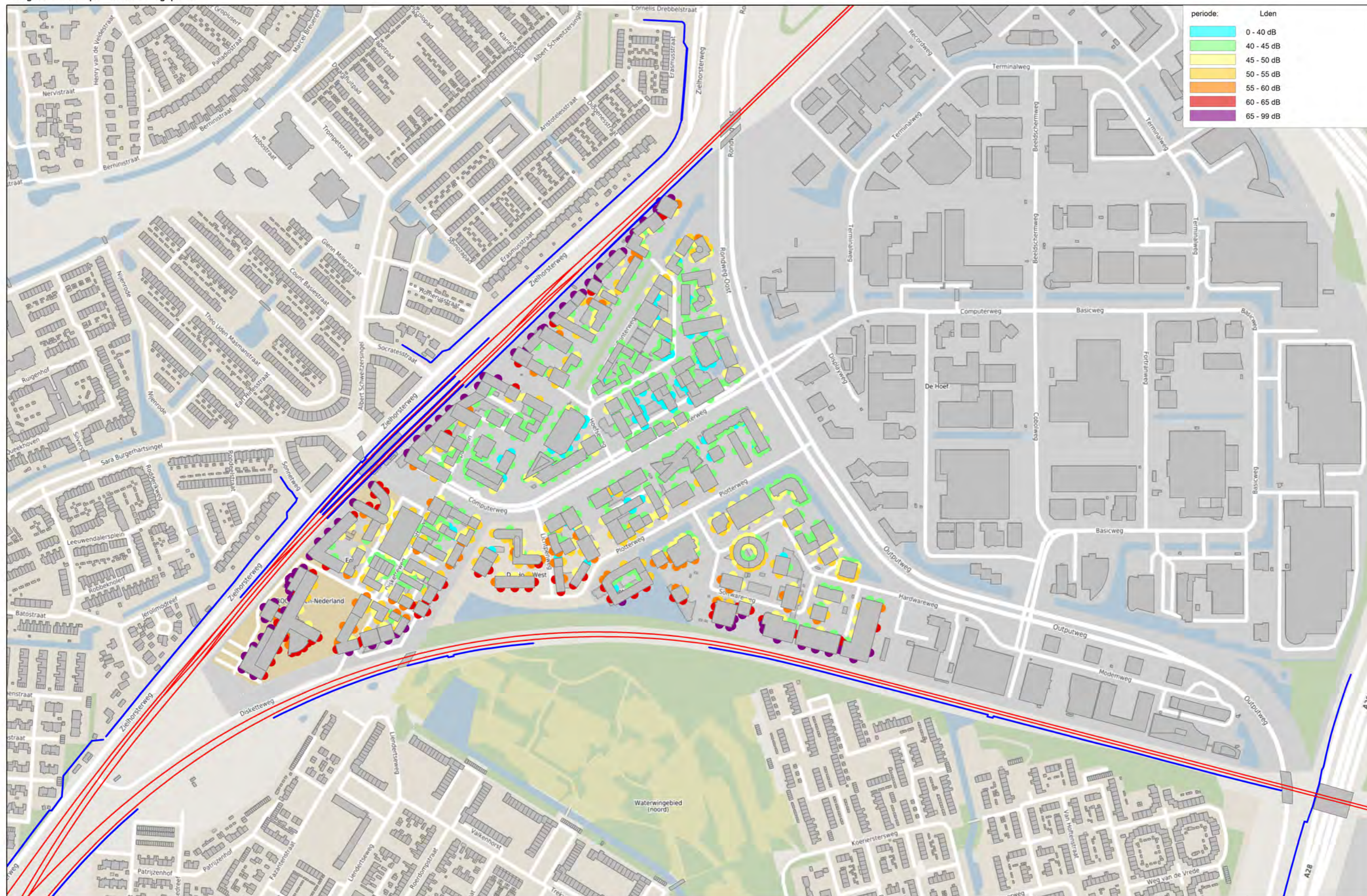








Hoogste waarde per beoordelingspunt.



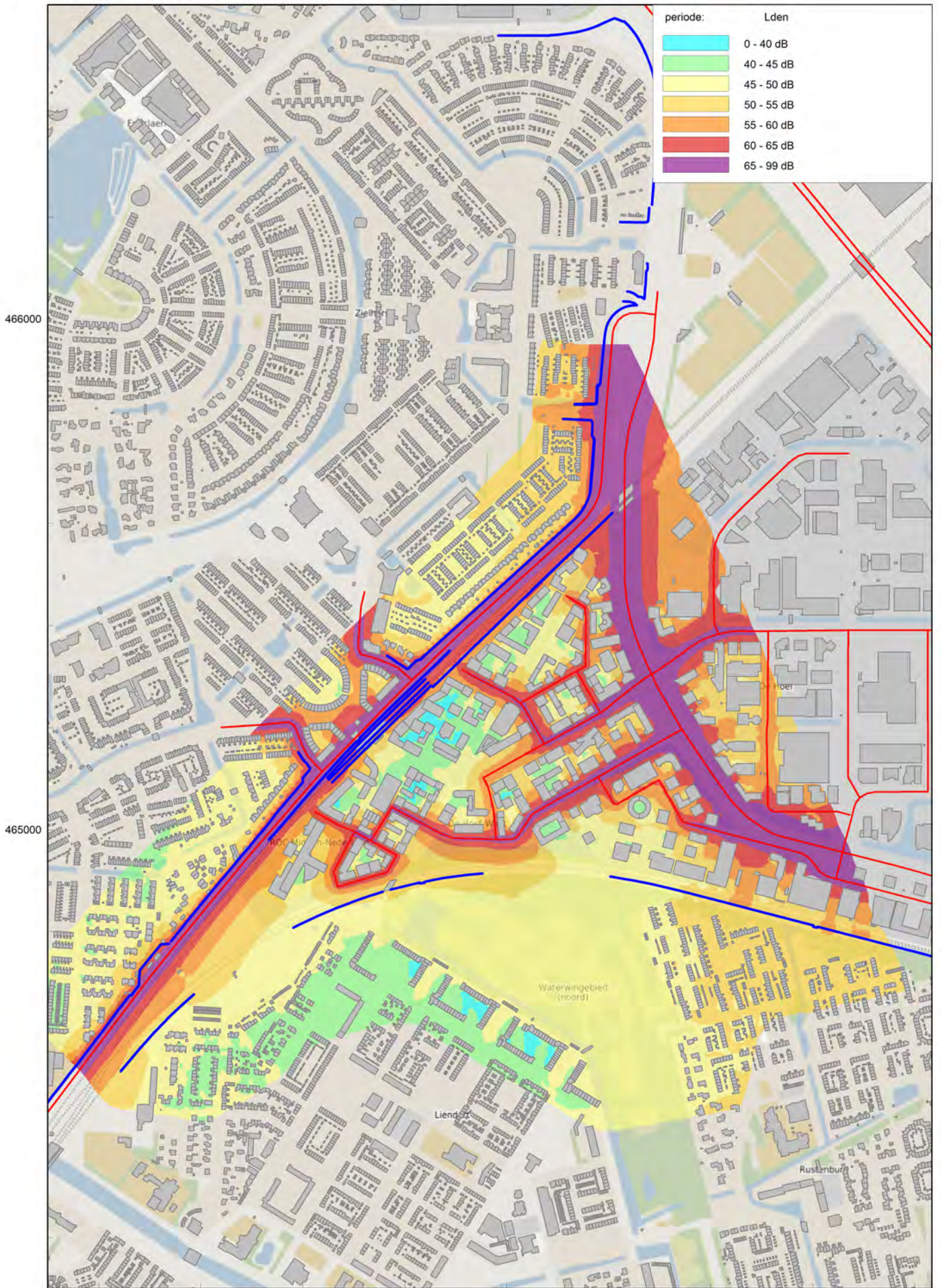
BIJLAGE 7

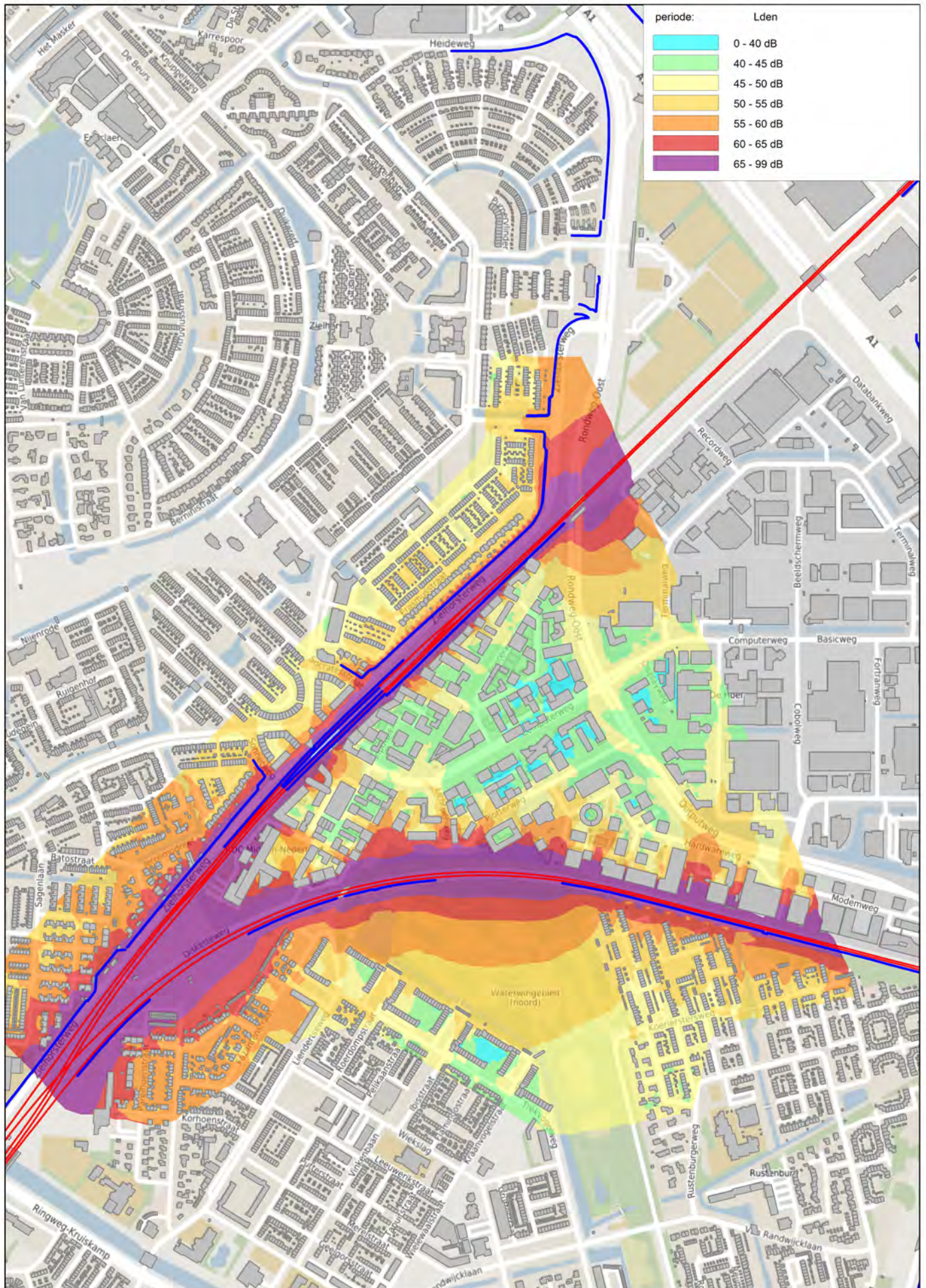
**RESULTATEN –
ONTWIKKELKADER 2.500
WONINGEN**

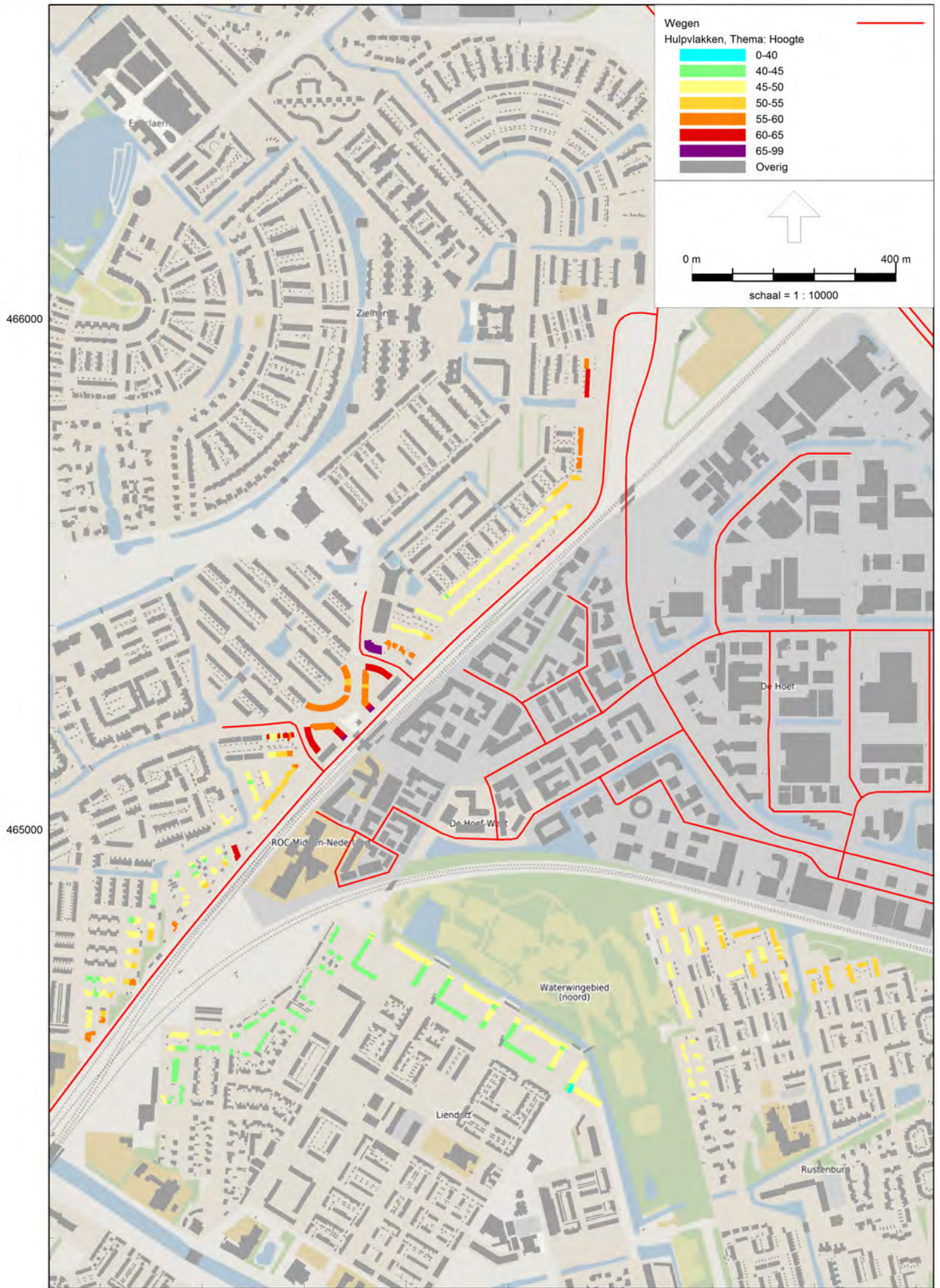
ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

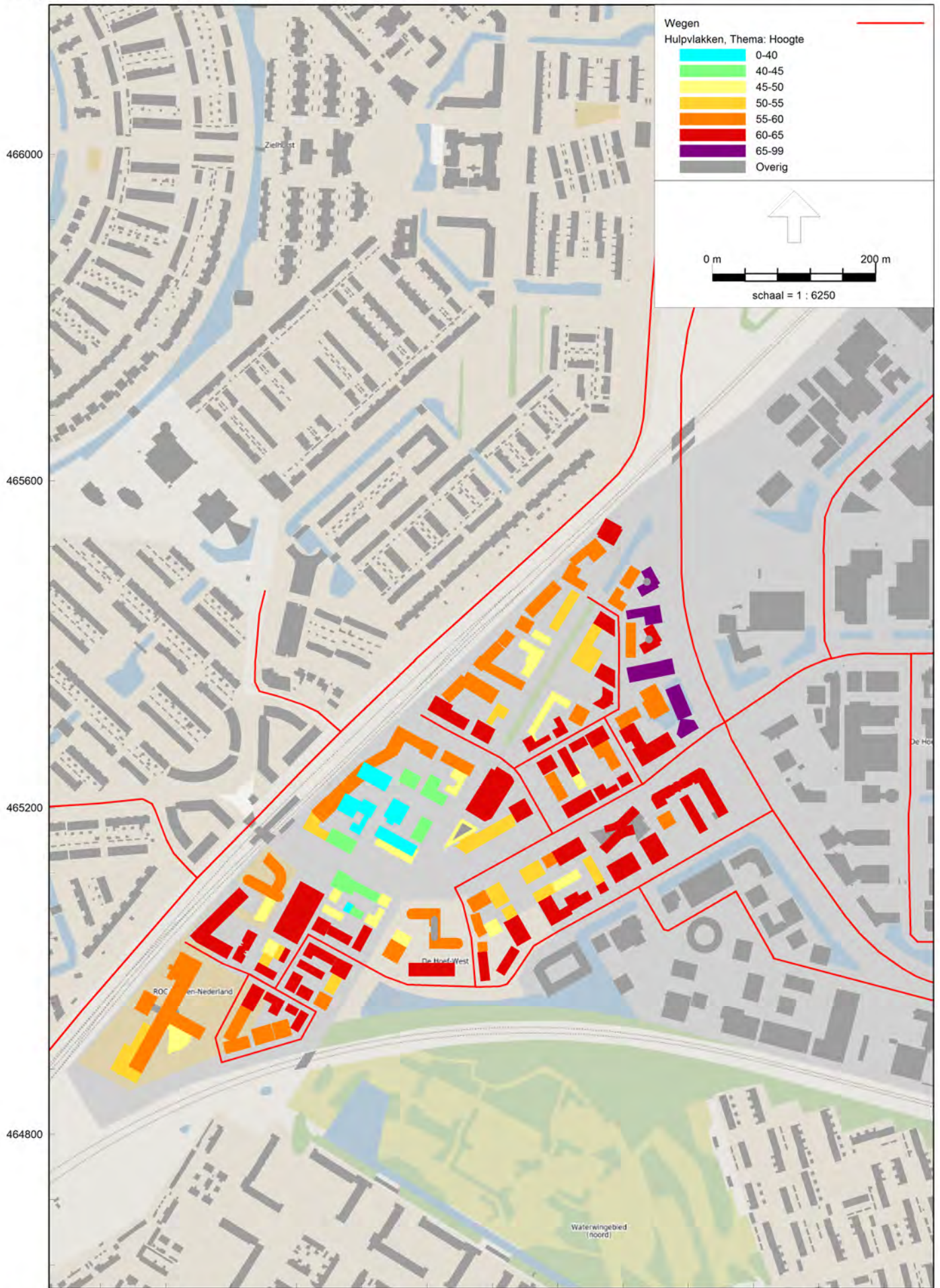
Exclusief aftrek 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter



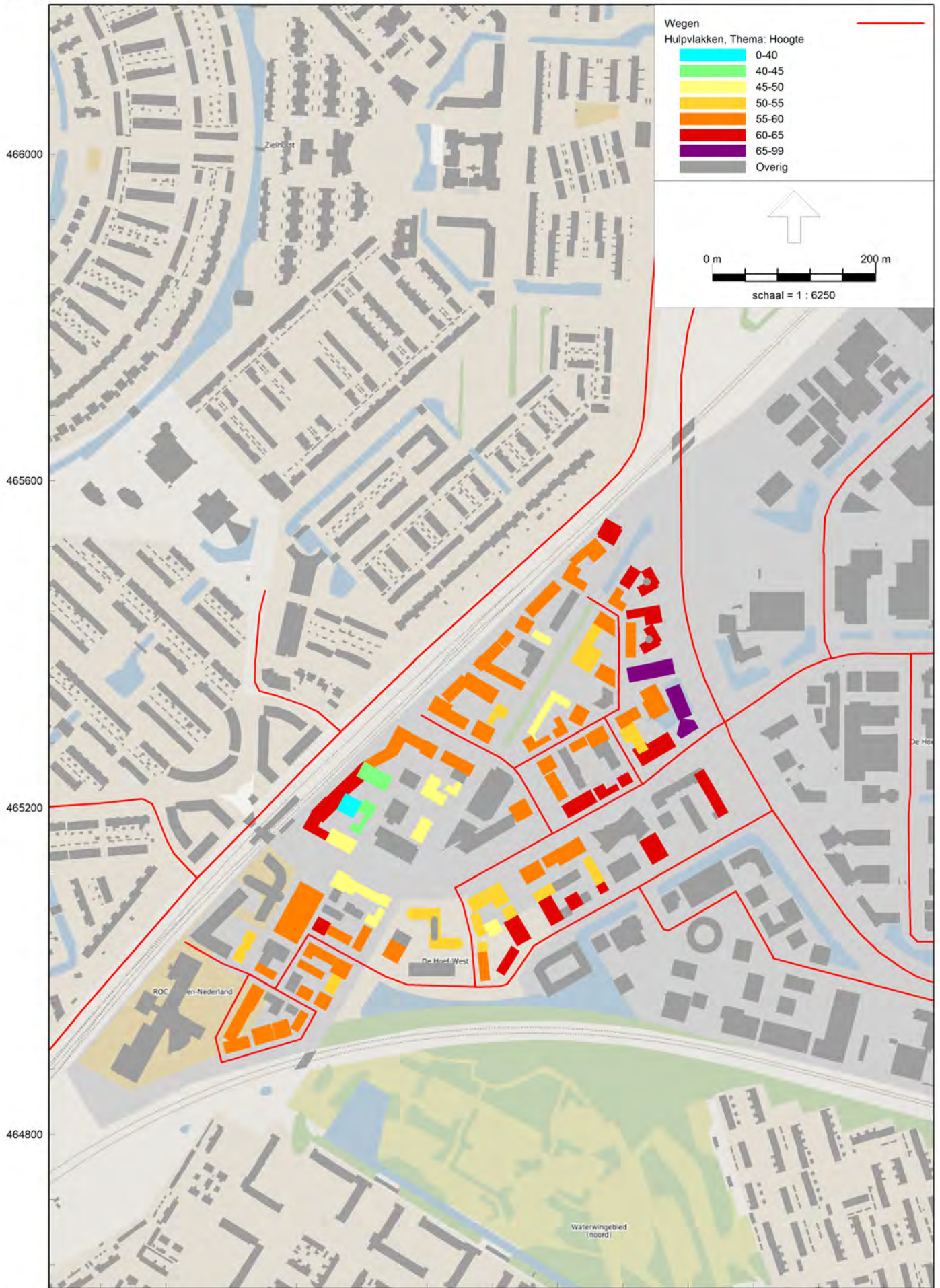


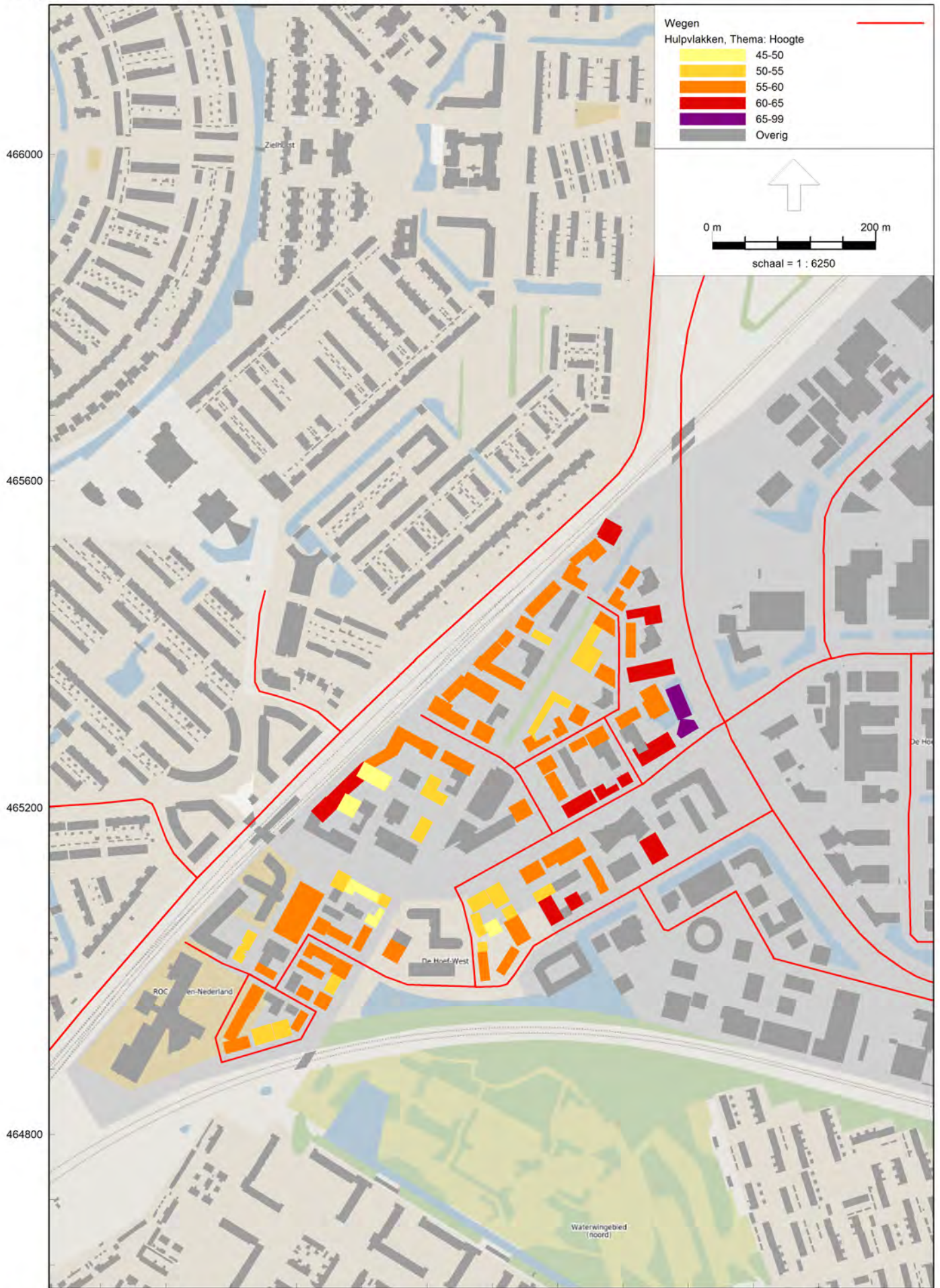


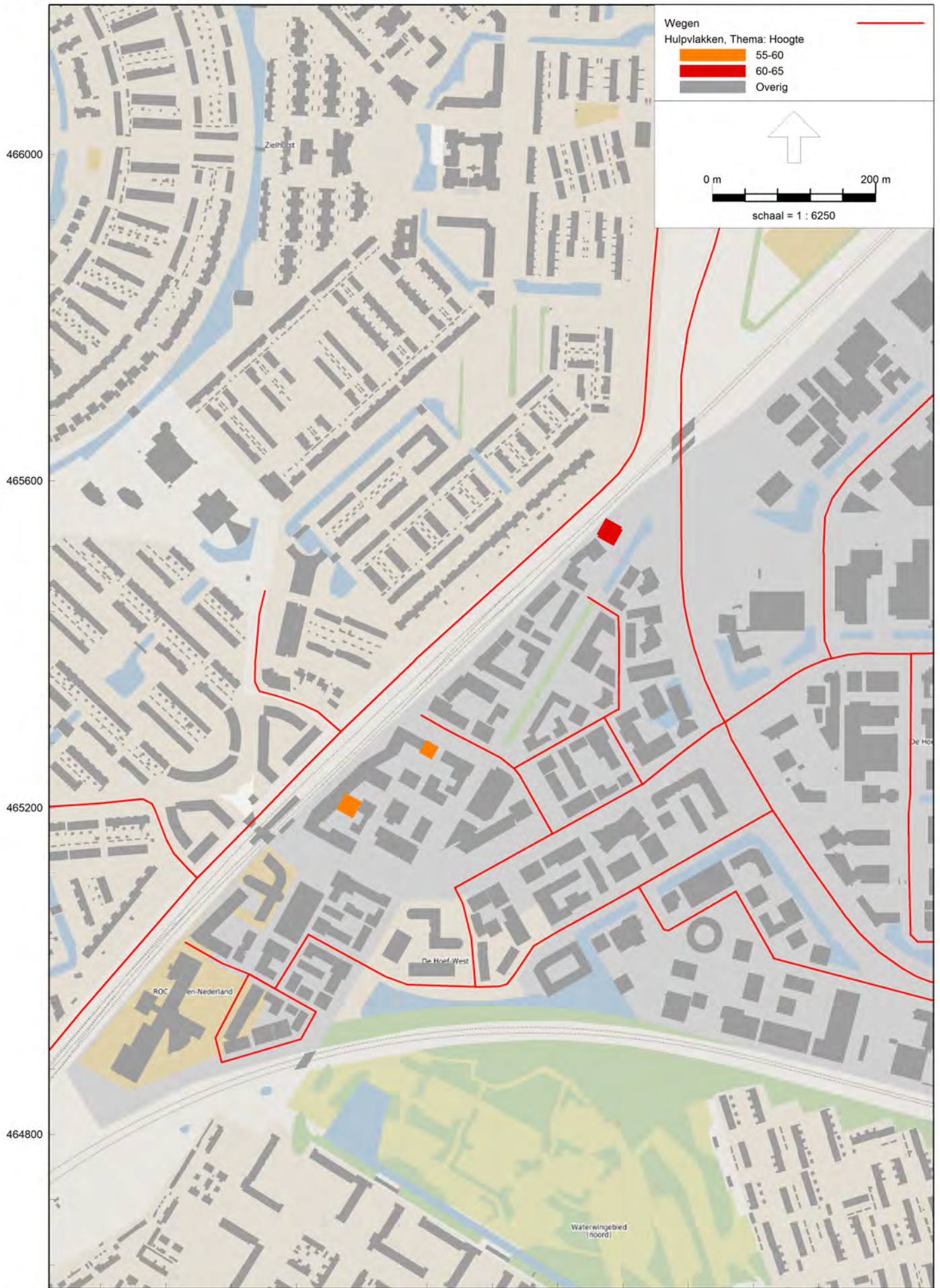




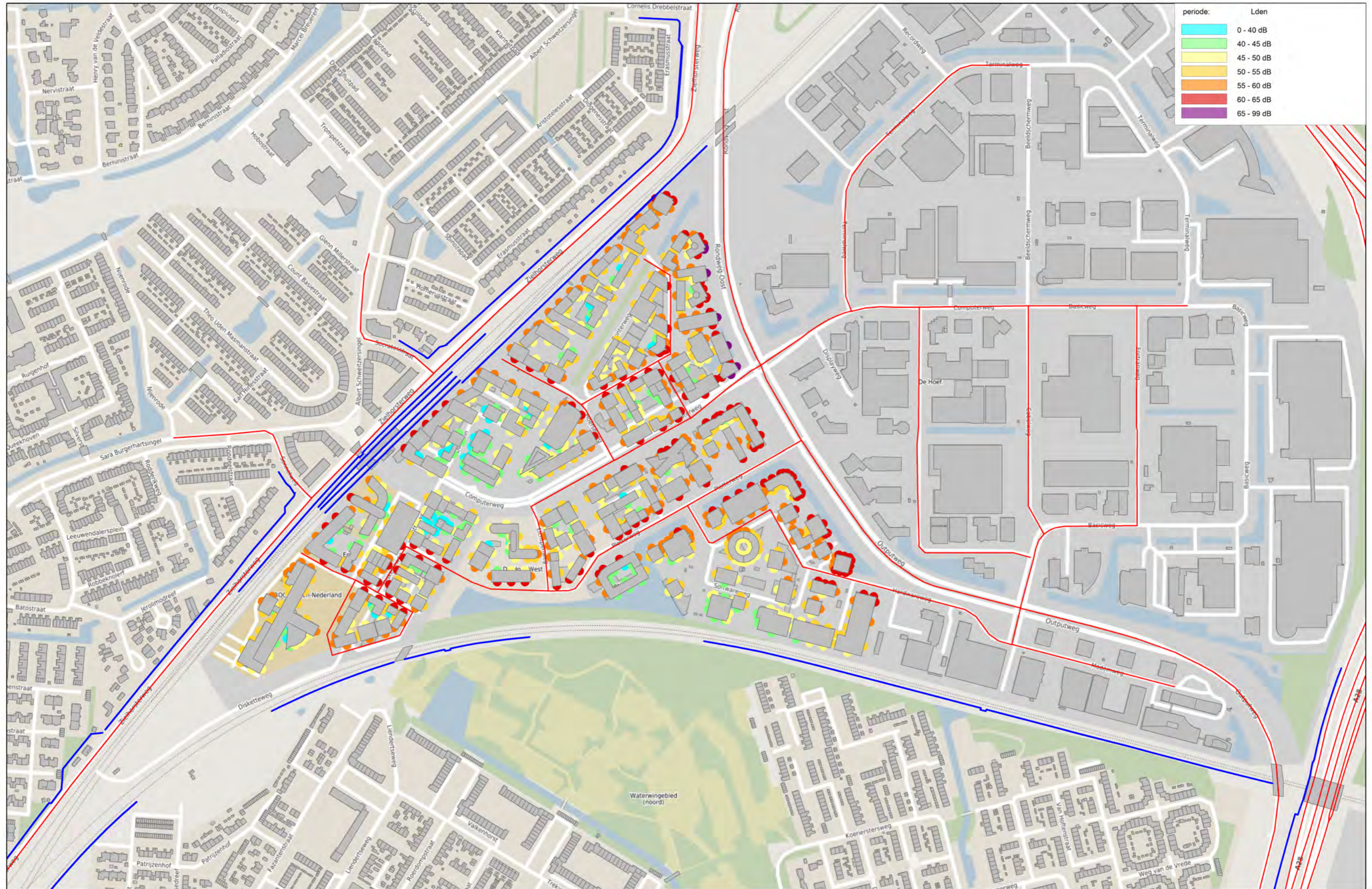






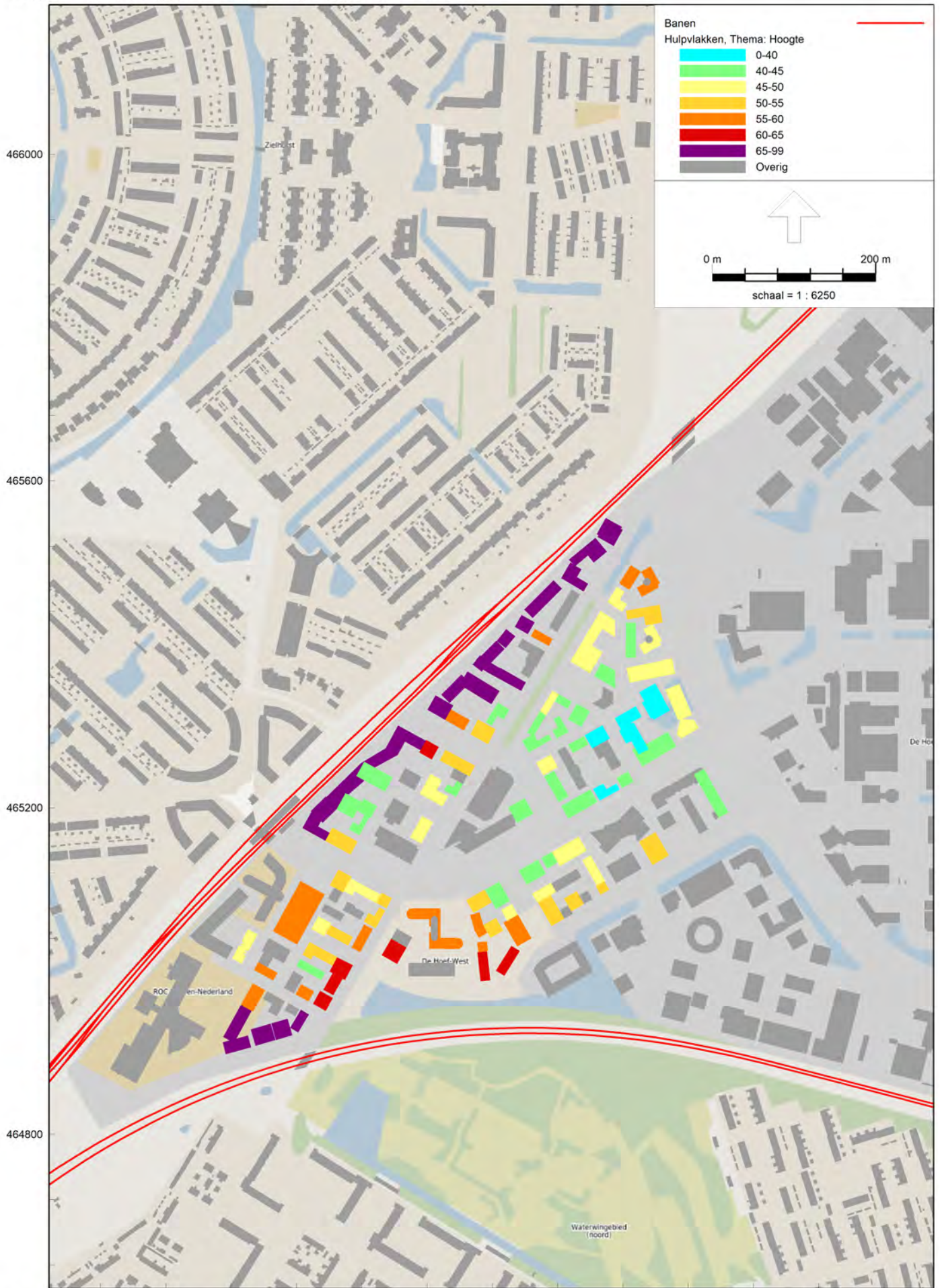


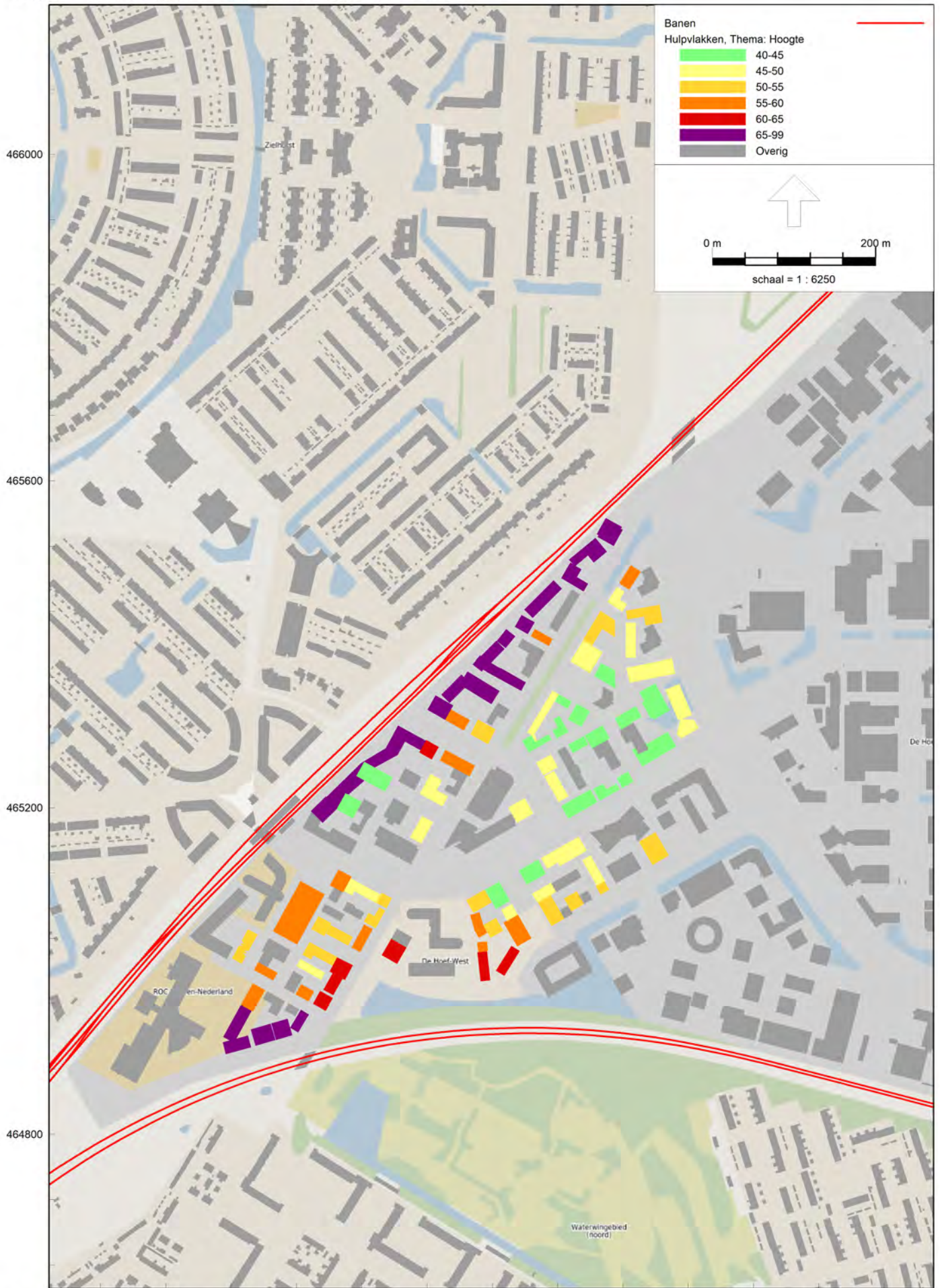
Hoogste waarde per beoordelingspunt.

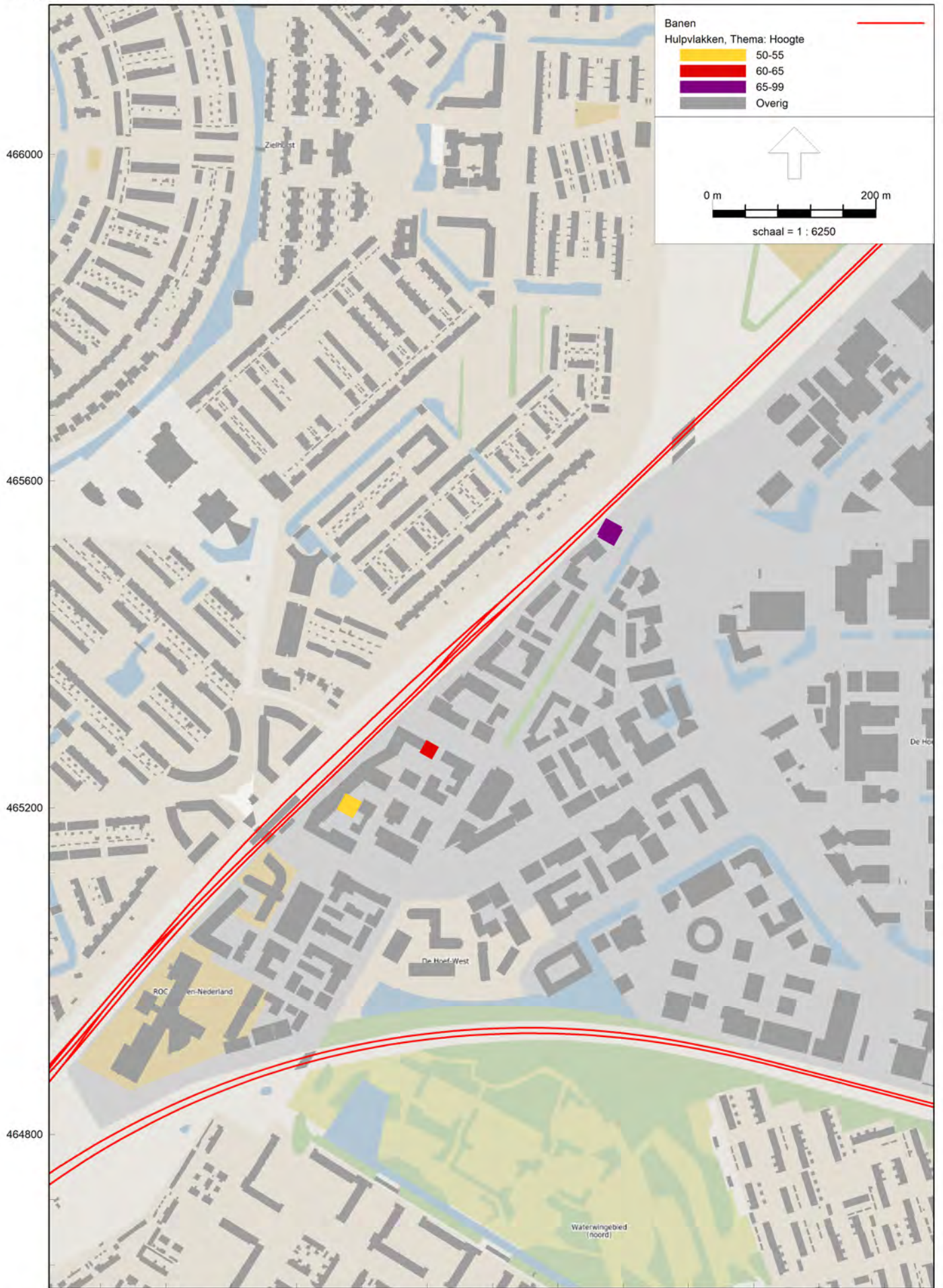




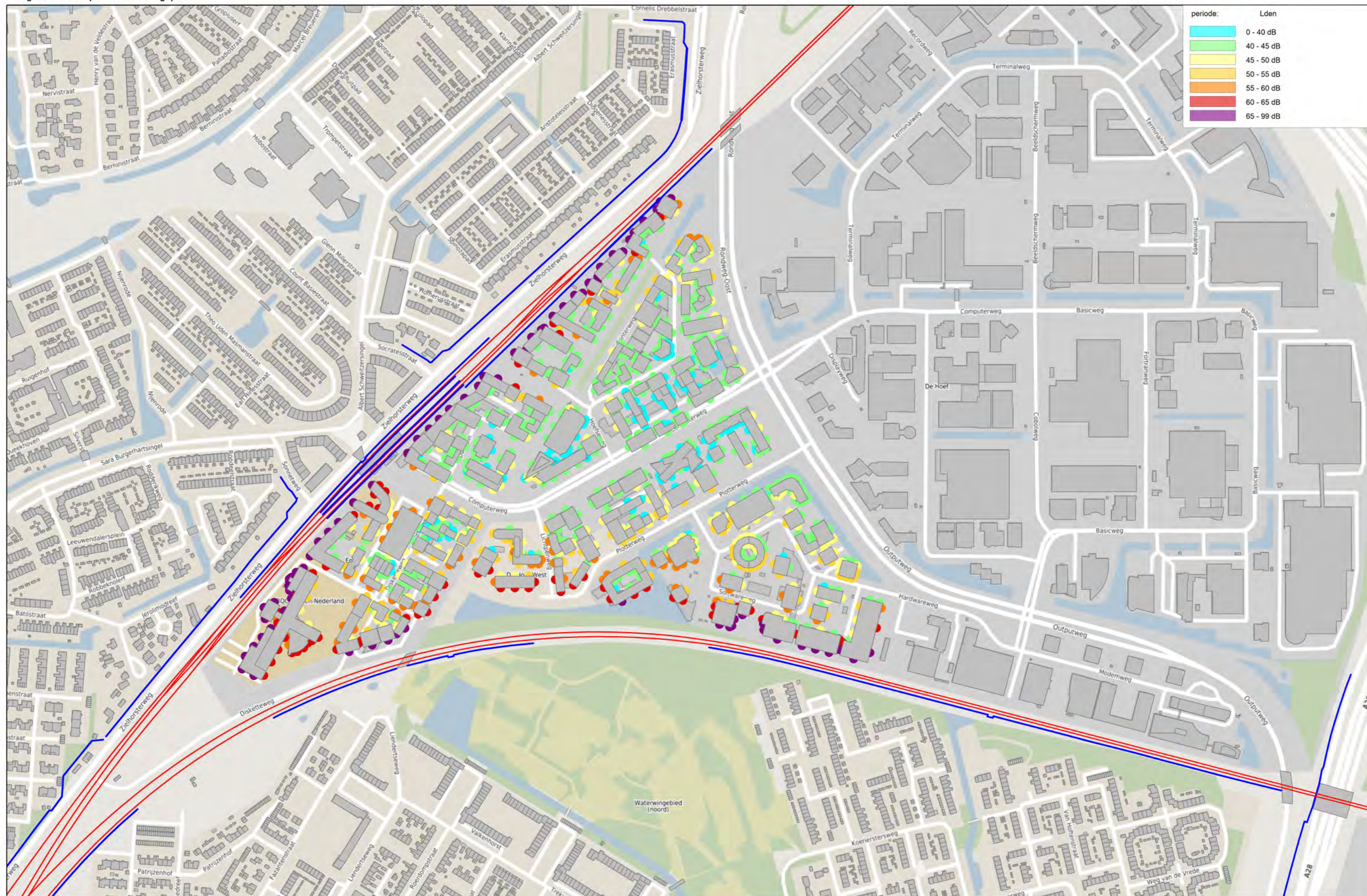








Hoogste waarde per beoordelingspunt.



BIJLAGE 8

RESULTATEN TABELLEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0001 A	4,5	44,81	64,61	60,11	45,65	65,28	60,75	45,66	0,85	0,01	65,28	0,67	0,00	60,75	0,64	0,00	45,52	0,71	-0,13	65,28	0,67	0,00	60,75	0,64	0,00
0001 A	4,5	44,81	64,61	60,11	45,65	65,28	60,75	45,66	0,85	0,01	65,28	0,67	0,00	60,75	0,64	0,00	45,52	0,71	-0,13	65,28	0,67	0,00	60,75	0,64	0,00
0002 A	4,5	45,71	63,26	58,91	46,44	64,01	59,62	46,49	0,78	0,05	64,01	0,75	0,00	59,63	0,72	0,00	46,32	0,67	-0,12	64,01	0,75	0,00	59,62	0,71	-0,01
0003 A	4,5	43,76	56,67	52,99	44,62	57,86	54,09	44,54	0,78	-0,08	57,86	1,19	0,00	54,08	1,09	-0,01	44,40	0,64	-0,22	57,86	1,19	0,00	54,06	1,07	-0,02
0004 A	4,5	43,69	56,89	53,17	44,54	58,13	54,31	44,53	0,84	-0,01	58,13	1,24	0,00	54,31	1,14	0,00	44,41	0,72	-0,13	58,13	1,24	0,00	54,29	1,13	-0,01
0005 A	4,5	36,52	43,17	41,35	37,31	44,68	42,58	36,44	-0,08	-0,87	44,74	1,57	0,06	42,38	1,03	-0,20	36,34	-0,18	-0,97	44,71	1,54	0,03	42,33	0,99	-0,25
0006 A	4,5	43,63	42,29	44,86	44,78	43,59	46,03	44,96	1,33	0,18	43,41	1,12	-0,18	46,12	1,27	0,09	44,95	1,32	0,17	43,35	1,06	-0,24	46,10	1,24	0,07
0007 A	4,5	46,78	43,72	47,63	47,98	45,16	48,86	47,90	1,12	-0,08	45,03	1,31	-0,13	48,77	1,14	-0,09	47,89	1,11	-0,09	45,02	1,30	-0,14	48,76	1,13	-0,10
0008 A	4,5	42,54	46,81	45,82	43,42	49,42	47,62	43,06	0,52	-0,36	49,42	2,61	0,00	47,49	1,67	-0,20	42,80	0,26	-0,62	49,41	2,60	-0,01	47,39	1,57	-0,23
0009 A	4,5	43,46	49,22	47,52	44,31	52,39	49,81	44,14	0,68	-0,17	52,39	3,17	0,00	49,76	2,24	-0,05	43,74	0,28	-0,57	52,38	3,16	-0,01	49,65	2,13	-0,16
0010 A	4,5	44,80	52,05	49,73	45,62	54,49	51,62	45,64	0,84	0,02	54,49	2,44	0,00	51,63	1,90	0,01	45,48	0,68	-0,14	54,48	2,43	-0,01	51,58	1,85	-0,04
0011 A	4,5	41,83	51,43	48,51	42,58	53,44	50,19	42,76	0,76	0,18	53,44	2,01	0,00	50,23	1,72	0,03	42,76	0,93	0,18	53,44	2,01	0,00	50,23	1,72	0,03
0012 A	4,5	42,75	50,65	48,18	43,55	52,84	49,93	43,68	0,93	0,13	52,85	2,20	0,01	49,97	1,79	0,04	43,58	0,83	0,03	52,84	2,19	0,00	49,94	1,76	0,01
0013 A	4,5	41,20	49,55	47,00	42,02	51,60	48,68	42,03	0,83	0,01	51,60	2,05	0,00	48,68	1,68	0,00	41,92	0,20	-0,10	51,60	2,05	0,00	48,66	1,66	-0,02
0014 A	4,5	46,54	54,92	52,16	47,36	57,39	54,14	47,47	0,93	0,11	57,39	2,47	0,00	54,17	2,00	0,02	47,44	0,90	0,08	57,39	2,47	0,00	54,16	2,00	0,02
0015 A	4,5	49,88	57,03	54,58	50,53	59,79	56,63	50,74	0,86	0,21	59,79	2,76	0,00	56,68	2,10	0,25	50,72	0,86	0,19	59,79	2,76	0,00	56,67	2,10	0,05
0016 A	4,5	44,29	51,00	48,90	44,98	53,54	50,79	44,91	0,82	-0,07	53,54	2,54	0,00	50,77	1,87	-0,02	44,63	0,34	-0,35	53,54	2,54	0,00	50,70	1,80	-0,09
0017 A	4,5	42,52	54,75	51,24	43,64	55,90	52,34	43,31	0,79	0,33	55,90	2,31	0,00	52,29	1,05	-0,33	42,69	0,15	-0,95	55,90	2,31	0,00	52,22	0,98	-0,12
0018 A	4,5	42,21	54,67	51,13	43,24	55,87	52,26	42,92	0,71	-0,32	55,86	1,19	-0,01	52,21	1,08	-0,05	42,56	0,35	-0,68	55,86	1,19	-0,01	52,17	1,04	-0,09
0019 A	4,5	43,82	60,05	55,92	44,46	61,31	57,09	44,65	0,83	0,19	61,31	1,26	0,00	57,10	1,18	0,01	44,65	0,33	0,19	61,31	1,26	0,00	57,10	1,18	0,01
0020 A	4,5	49,67	51,34	51,68	50,40	54,29	53,30	50,50	0,83	0,10	54,29	2,95	0,00	53,35	1,67	0,05	50,44	0,77	0,04	54,28	2,94	-0,01	53,32	1,63	0,02
0021 A	4,5	55,43	56,06	57,01	56,08	60,12	58,91	56,26	0,83	0,18	60,12	4,06	0,00	59,01	1,99	0,09	56,25	0,82	0,17	60,12	4,06	0,00	59,00	1,99	0,09
0022 A	4,5	58,06	63,72	61,64	58,68	67,49	64,16	58,89	0,83	0,21	67,49	3,77	0,00	64,22	2,58	0,06	58,88	0,82	0,20	67,49	3,77	0,00	64,22	2,58	0,06
0023 A	4,5	56,13	63,88	61,00	56,75	67,43	63,65	56,96	0,83	0,21	67,43	3,55	0,00	63,69	2,70	0,04	56,96	0,83	0,21	67,43	3,55	0,00	63,69	2,70	0,04
0024 A	4,5	54,16	62,93	59,78	54,78	66,24	62,36	54,99	0,83	0,21	66,24	3,31	0,00	62,40	2,62	0,04	54,99	0,83	0,21	66,24	3,31	0,00	62,40	2,62	0,04
0025 A	4,5	50,05	56,07	54,06	50,68	58,70	55,91	50,89	0,84	0,21	58,70	2,63	0,00	55,98	1,91	0,06	50,89	0,84	0,21	58,70	2,63	0,00	55,98	1,91	0,06
0026 A	4,5	41,10	53,77	50,25	41,80	55,44	51,73	41,98	0,88	0,18	55,44	1,67	0,00	51,75	1,51	0,02	41,97	0,87	0,17	55,44	1,67	0,00	51,75	1,51	0,02
0027 A	4,5	41,61	51,35	48,40	42,52	53,17	49,97	42,38	0,77	-0,14	53,17	1,82	0,00	49,95	1,55	-0,02	42,23	0,67	-0,29	53,17	1,82	0,00	49,92	1,52	-0,05
0028 A	4,5	40,67	51,11	48,03	41,71	52,73	49,49	41,56	0,89	-0,15	52,73	1,62	0,00	49,46	1,43	-0,02	41,37	0,70	-0,34	52,72	1,61	-0,01	49,42	1,39	-0,06
0029 A	4,5	44,19	55,94	52,45	44,98	57,75	54,04	45,00	0,80	0,02	57,75	1,81	0,00	54,04	1,60	0,00	44,93	0,74	-0,05	57,75	1,81	0,00	54,03	1,59	-0,01
0030 A	4,5	44,94	62,84	58,49	45,61	63,70	59,30	45,78	0,84	0,17	63,70	0,86	0,00	59,31	0,82	0,01	45,76	0,82	0,15	63,70	0,86	0,00	59,31	0,82	0,01
0031 A	4,5	41,03	62,71	58,26	41,91	63,24	58,77	41,86	0,83	-0,05	63,24	0,53	0,00	58,77	0,51	0,00	41,72	0,69	-0,19	63,24	0,53	0,00	58,76	0,51	0,00
0032 A	4,5	41,69	57,61	53,62	42,60	58,31	54,30	42,48	0,79	-0,12	58,31	0,70	0,00	54,29	0,65	-0,26	42,34	0,70	-0,26	58,31	0,70	0,00	54,28	0,66	-0,02
0033 A	4,5	41,02	57,92	53,86	41,95	58,58	54,50	41,75	0,73	-0,20	58,58	0,66	0,00	54,49	0,63	-0,01	41,54	0,52	-0,41	58,58	0,66	0,00	54,48	0,62	-0,02
0034 A	4,5	42,69	56,14	52,42	43,59	57,01	53,26	43,51	0,82	-0,08	57,01	0,83	0,00	53,25	0,83	-0,01	43,31	0,62	-0,28	57,01	0,87	0,00	53,23	0,80	-0,03
0035 A	4,5	43,26	54,57	51,20	44,30	55,83	52,37	44,07	0,81	-0,23	55,84	1,27	0,01	52,35	1,15	-0,03	43,67	0,41	-0,63	55,83	1,26	0,00	52,28	1,08	-0,09
0036 A	4,5	39,07	52,85	49,25	39,88	53,84	50,17	40,07	1,00	0,19	53,84	0,99	0,00	50,17	0,95	0,02	40,06	0,99	0,18	53,84	0,99	0,00	50,19	0,95	0,02
0037 A	4,5	40,65	49,56	46,87	41,68	51,16	48,28	41,29	0,64	-0,39	51,16	1,60	0,00	48,19	1,33	-0,08	41,06	0,41	-0,62	51,16	1,60	0,00	48,15	1,28	-0,13
0038 A	4,5	41,32	50,18	47,48	42,44	51,98	49,05	42,29	0,54	-0,15	51,98	1,80	0,00	49,02	1,57	-0,05	41,72	0,40	-0,72	51,98	1,80	0,00	48,90	1,43	-0,15
0039 A	4,5	43,82	56,29	52,68	44,68	57,77	54,02	44,65	0,83	-0,03	57,77	1,48	0,00	54,02	1,34	0,00	44,42	0,60	-0,26	57,77	1,48	0,00	53,99	1,31	-0,03
0040 A	4,5	44,45	48,12	47,39	45,22	50,38	48,89	45,30	0,85	0,08	50,38	2,26	0,00	48,93	1,54	0,03	45,23	0,78	0,01	50,38	2,26	0,00	48,90	1,51	0,00
0041 A	4,5	41,88	52,44	49,29	42,68	54,01	50,66	42,69	0,81	0,01	54,01	1,57	0,00	50,66	1,38	0,00	42,57	0,69	-0,11	54,01	1,57	0,00	50,64	1,36	-0,02
0042 A	4,5	41,62	54,03	50,53	42,33	51,96	42,51	41,69	0,89	0,18	51,96	1,61	0,00	42,51	1,45	0,02	42,51	0,89	0,18	51,96	1,61	0,00	51,98	1,45	0,02
0043 A	4,5	46,35	54,78	52,02	47,07	56,57	53,47	47,18	0,83	0,11	56,57	1,79	0,00	53,50	1,48	0,03	47,14	0,79	0,07	56,57	1,79	0,00	53,49	1,47	0,02
0044 A	4,5	45,86	58,22	54,54	46,65	60,01	56,13	46,78	0,92	0,13	60,01	1,79	0,00	56,14	1,60	0,02	46,77	0,91	0,12	60,01	1,79	0,00	56,14	1,60	0,01
0045 A	4,5	46,49	61,67	57,54	47,20	63,57	59,27	47,35	0,86	0,15	63,57	1,90	0,00	59,28	1,74	0,00	47,34	0,85	0,14	63,57	1,90	0,00	59,28	1,74	0,01
0046 A	4,5	44,39	48,12	47,36	45,22	51,09	49,29	44,99	0,60	-0,23	51,10	2,98	0,01	49,21	1,85	-0,08	44,61	0,29	-0,61	51,09	2,97	0,00	49,06	1,70	-0,23
0047 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0072 A	4.5	58.26	48.85	58.46	59.14	53.46	59.58	59.18	0.92	0.04	54.58	5.73	1.12	59.73	1.27	0.15	59.18	0.92	0.04	54.56	5.71	1.10	59.72	1.26	0.15
0073 A	4.5	52.32	49.39	53.14	53.12	54.03	54.82	53.17	0.85	0.05	54.45	5.06	0.42	54.99	1.84	0.17	53.09	0.77	-0.03	54.42	5.03	0.39	54.93	1.78	0.10
0074 A	4.5	53.21	63.48	59.94	53.85	66.26	62.23	54.03	0.82	0.18	66.26	2.78	0.00	62.26	0.00	0.03	54.03	0.18	0.16	66.26	2.78	0.00	62.26	2.78	0.03
0075 A	4.5	56.62	65.81	62.44	57.24	68.44	64.52	57.44	0.82	0.20	68.44	2.63	0.00	64.56	2.12	0.04	57.43	0.81	0.19	68.44	2.63	0.00	64.55	2.12	0.04
0076 A	4.5	52.46	64.90	60.92	53.09	67.23	62.94	53.29	0.83	0.20	67.23	2.33	0.00	62.96	2.04	0.02	53.29	0.83	0.20	67.23	2.33	0.00	62.96	2.04	0.02
0077 A	4.5	46.30	58.15	54.55	47.00	59.92	56.09	47.14	0.84	0.14	59.92	1.77	0.00	56.11	1.57	0.02	47.12	0.82	0.12	59.92	1.77	0.00	56.11	1.56	0.01
0078 A	4.5	44.10	48.35	47.33	44.85	50.52	48.82	44.93	0.83	0.08	50.52	2.17	0.00	48.85	1.52	0.03	44.88	0.78	0.03	50.52	2.17	0.00	48.83	1.50	0.01
0079 A	4.5	43.62	55.61	52.10	44.28	57.41	53.68	44.46	0.83	0.08	57.41	1.80	0.00	53.69	1.60	0.01	44.42	0.79	0.04	57.41	1.80	0.00	53.69	1.59	0.00
0080 A	4.5	43.15	57.48	53.61	43.86	59.07	55.06	44.04	0.89	0.18	59.07	1.59	0.01	44.04	0.89	0.18	59.07	1.59	0.00	55.07	1.59	0.00	55.07	1.46	0.01
0081 A	4.5	41.75	51.77	48.75	42.53	53.34	50.11	42.68	0.93	0.15	53.34	1.57	0.00	50.13	1.39	0.03	42.67	0.92	0.14	53.34	1.57	0.00	50.13	1.38	0.02
0082 A	4.5	43.51	51.86	49.22	44.26	54.07	51.00	44.43	0.92	0.17	54.07	2.21	0.00	51.04	1.81	0.04	44.43	0.92	0.17	54.07	2.21	0.00	51.04	1.81	0.04
0083 A	4.5	44.48	53.81	50.86	45.23	56.13	52.77	45.38	0.90	0.15	56.13	2.32	0.00	52.79	2.32	0.03	45.36	0.88	0.13	56.13	2.32	0.00	52.79	1.93	0.02
0084 A	4.5	45.18	55.26	52.09	45.91	57.41	53.89	46.03	0.85	0.12	57.41	2.15	0.00	53.91	1.82	0.02	46.02	0.84	0.11	57.41	2.15	0.00	53.91	1.82	0.02
0085 A	4.5	43.79	52.47	49.72	44.67	54.25	51.22	44.58	0.79	-0.09	54.25	1.78	0.00	51.20	1.48	-0.09	44.51	0.78	-0.16	54.25	1.78	0.00	51.19	1.46	-0.03
0086 A	4.5	43.35	50.07	47.99	44.37	52.98	49.58	44.11	0.76	-0.26	52.03	1.96	0.01	49.51	1.51	-0.07	43.92	0.57	-0.45	52.02	1.95	0.00	49.45	1.45	-0.13
0087 A	4.5	45.66	51.45	49.67	46.41	53.98	51.49	46.48	0.82	0.07	53.98	2.53	0.00	51.52	2.54	0.02	46.38	0.57	-0.03	53.97	2.52	-0.01	51.48	1.80	-0.02
0088 A	4.5	46.94	51.52	50.26	47.71	54.31	52.14	47.81	0.87	0.10	54.31	2.79	0.00	52.17	1.91	0.04	47.74	0.80	0.03	54.30	2.78	-0.01	52.14	1.88	0.00
0089 A	4.5	45.20	49.98	48.67	46.00	52.79	50.60	46.11	0.91	0.11	52.80	2.82	0.01	50.64	1.91	0.04	46.03	0.82	0.03	52.79	2.81	0.00	50.61	1.94	0.01
0090 A	4.5	42.90	46.45	45.82	43.73	49.21	47.63	43.74	0.84	0.01	49.21	2.76	0.00	47.63	1.80	0.00	43.47	0.57	-0.26	49.21	2.76	0.00	47.52	1.70	-0.10
0091 A	4.5	47.98	51.59	50.81	48.67	54.62	52.68	48.76	0.92	0.09	54.62	3.04	0.01	52.73	1.92	0.04	48.64	0.66	-0.03	54.62	3.03	0.00	52.67	1.86	-0.01
0092 A	4.5	52.99	59.59	57.25	53.64	62.83	59.57	53.83	0.84	0.19	62.83	3.24	0.00	59.62	2.37	0.05	53.81	0.82	0.17	62.83	3.24	0.00	59.61	2.36	0.04
0093 A	4.5	53.21	60.93	58.16	53.84	64.15	60.58	54.05	0.84	0.21	64.15	3.22	0.00	60.62	2.46	0.05	54.05	0.84	0.21	64.15	3.22	0.00	60.62	2.46	0.05
0094 A	4.5	47.79	57.98	54.68	48.46	60.81	57.02	48.66	0.87	0.20	60.81	2.83	0.00	57.05	2.37	0.03	48.65	0.86	0.19	60.81	2.83	0.00	57.05	2.37	0.03
0095 A	4.5	53.73	42.97	53.89	54.66	47.64	55.01	54.62	0.89	-0.04	47.59	4.62	-0.05	54.97	1.08	-0.04	54.60	0.67	-0.06	47.55	4.58	-0.09	54.94	1.06	-0.06
0096 A	4.5	50.30	47.88	51.23	51.07	52.68	53.04	50.89	0.59	-0.18	52.67	4.79	-0.01	52.92	1.69	-0.12	50.74	0.44	-0.33	52.63	4.75	-0.05	52.81	1.58	-0.23
0097 A	4.5	40.57	48.38	46.02	41.64	50.40	47.71	41.30	0.73	-0.34	50.40	2.02	0.00	47.63	1.61	-0.08	41.19	0.62	-0.45	50.40	2.02	0.00	47.61	1.59	-0.11
0098 A	4.5	40.50	41.31	42.38	41.61	45.16	44.57	41.11	0.61	-0.50	45.20	3.89	0.04	44.34	1.96	-0.23	40.95	0.45	-0.66	45.17	3.86	0.01	44.25	1.87	-0.32
0099 A	4.5	38.11	42.14	41.39	39.05	44.56	43.10	38.17	0.06	-0.88	44.56	2.42	0.00	42.78	1.39	-0.33	37.92	-0.19	-1.13	44.55	2.41	-0.01	42.69	1.30	-0.42
0100 A	4.5	36.33	47.28	44.26	37.23	49.08	45.87	37.35	1.02	0.12	49.08	1.70	0.00	45.88	1.53	0.02	37.35	1.02	0.12	49.08	1.70	0.00	45.88	1.53	0.02
0101 A	4.5	40.83	48.12	45.92	41.87	50.07	47.54	41.27	0.44	-0.60	50.07	1.95	0.00	47.38	1.46	-0.15	41.14	0.31	-0.73	50.07	1.95	0.00	47.35	1.43	-0.19
0102 A	4.5	43.99	44.24	45.64	45.12	49.78	48.53	44.66	0.67	-0.46	49.79	5.55	0.01	48.33	2.70	-0.20	44.31	0.32	-0.81	49.77	5.53	-0.01	48.18	2.54	-0.36
0103 A	4.5	44.47	52.54	49.96	45.42	55.04	51.97	45.43	0.96	0.01	55.05	2.51	0.01	51.98	2.03	0.01	45.27	0.80	-0.15	55.04	2.50	0.00	51.94	1.98	-0.03
0104 A	4.5	50.45	42.07	50.72	51.42	46.77	52.01	51.34	1.89	-0.08	46.77	5.21	-0.08	51.29	4.62	-0.08	46.63	0.56	-0.14	51.28	4.56	-0.14	51.88	1.15	-0.13
0105 A	4.5	48.52	47.34	49.73	49.28	52.31	51.83	49.01	0.49	-0.27	52.58	5.24	0.27	51.80	2.07	-0.03	48.73	0.21	-0.55	52.55	5.21	0.24	51.64	1.91	-0.19
0106 A	4.5	44.71	42.96	45.83	45.90	44.18	47.02	46.57	0.86	-0.33	43.57	4.63	0.80	45.55	0.86	-0.35	43.53	0.57	-0.65	46.61	4.63	0.77	47.77	0.77	-0.41
0107 A	4.5	44.76	43.56	46.01	45.97	44.76	47.20	45.70	0.94	-0.27	44.06	0.50	-0.70	46.84	0.83	-0.36	45.69	0.93	-0.28	44.03	0.47	-0.73	46.82	0.81	-0.38
0108 A	4.5	47.04	43.04	47.74	48.26	44.32	48.96	48.28	1.24	-0.02	44.13	1.09	-0.01	48.27	1.21	0.01	44.11	1.07	-0.21	48.94	1.20	-0.02	48.92	1.20	-0.02
0109 A	4.5	46.47	40.13	46.91	47.72	41.48	48.16	47.74	1.27	0.02	41.17	1.04	-0.31	48.15	1.24	-0.01	47.74	1.27	0.02	41.15	1.02	-0.33	48.15	1.24	-0.01
0110 A	4.5	46.01	40.46	46.53	47.28	42.04	47.82	47.31	1.30	0.03	41.84	1.38	0.20	47.83	1.30	0.00	47.31	1.38	0.03	41.82	1.36	-0.22	47.83	1.30	0.00
0111 A	4.5	42.09	40.17	43.21	43.46	41.98	44.66	43.48	1.39	0.02	41.82	1.65	-0.16	44.64	1.43	-0.02	43.47	1.38	0.01	41.80	1.63	-0.18	44.63	1.42	-0.03
0112 A	4.5	39.87	39.62	41.43	41.21	41.41	42.89	41.35	1.48	0.14	41.23	1.61	-0.18	42.93	1.50	-0.02	41.23	1.46	0.12	41.14	1.52	-0.27	42.89	1.46	0.00
0113 A	4.5	42.15	39.59	43.14	43.47	41.70	44.50	43.55	1.40	0.08	40.93	1.34	-0.26	44.51	1.37	0.01	43.54	1.39	0.07	40.91	1.32	-0.28	44.50	1.36	0.00
0114 A	4.5	39.57	40.18	41.40	40.78	41.70	42.69	40.73	1.16	-0.05	41.35	1.17	-0.35	42.55	1.14	-0.15	40.70	1.13	-0.08	41.30	1.12	-0.40	42.51	1.11	-0.18
0115 A	4.5	49.20	42.78	49.62	50.21	47.21	51.04	50.75	0.85	-0.16	47.13	4.35	-0.08	50.90	1.28	-0.15	49.99	0.79	-0.22	47.09	4.31	-0.12	50.84	1.22	-0.20
0116 A	4.5	47.36	47.09	48.81	48.09	52.26	51.18	47.77	0.41	-0.32	52.46	5.37	0.20	51.13	2.32	-0.05	47.33	-0.03	-0.76	52.42	5.33	0.16	50.91	2.10	-0.27
0117 A	4.5	49.07	41.77	49.42	50.06	46.63	50.82	49.80	0.73	-0.26	46.54	4.77	-0.09	50.59	1.17	-0.23	49.74	0.67	-0.32	46.51	4.74	-0.12	50.54	1.12	-0.29
0118 A	4.5	46.53	46.94	48.18	47.22	52.43	50.87	46.79	0.26	-0.43	52.62	5.68													

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
0144 A	4,5	41,42	51,36	48,37	42,13	53,11	49,86	42,15	0,73	0,02	53,11	1,75	0,00	49,86	1,49	0,00	42,00	0,58	-0,13	53,11	1,75	0,00	49,84	1,46	-0,02		
0145 A	4,5	41,03	52,11	48,88	41,75	54,50	50,93	41,89	-0,86	0,14	54,50	2,39	0,00	50,95	2,07	0,02	41,75	0,72	0,00	54,50	2,39	0,00	50,93	2,05	0,00		
0146 A	4,5	43,58	51,96	49,31	44,27	53,80	50,80	42,83	-0,75	-1,44	53,80	1,84	0,00	50,52	1,21	-0,28	41,98	-1,84	-2,29	53,80	1,84	0,00	50,39	1,07	-0,41		
0147 A	4,5	43,04	49,02	47,24	43,74	52,18	49,51	41,93	-1,11	-1,81	52,18	3,16	0,00	49,10	1,85	-0,41	40,96	-2,08	-2,78	52,18	3,16	0,00	48,93	1,68	-0,58		
0148 A	4,5	42,83	42,19	44,24	43,58	43,44	45,12	43,45	0,62	-0,13	43,27	1,08	-0,17	44,98	0,74	-0,14	43,40	0,57	-0,18	43,23	1,04	-0,21	44,93	0,69	-0,19		
0149 A	4,5	45,41	43,75	46,55	46,43	44,98	47,60	46,59	1,18	0,16	44,86	1,11	-0,12	47,70	1,15	0,30	46,58	1,17	0,15	44,83	1,08	-0,15	47,68	1,14	0,08		
0150 A	4,5	46,86	44,03	47,75	47,97	45,38	48,89	48,00	1,14	0,03	45,27	1,24	-0,11	48,90	1,15	0,00	47,99	1,13	0,02	45,26	1,23	-0,12	48,89	1,14	-0,01		
0151 A	4,5	43,65	41,40	44,68	44,88	43,41	46,06	44,52	0,87	-0,36	42,02	0,62	-1,39	45,49	0,81	-0,57	44,51	0,86	-0,37	42,00	0,60	-1,41	45,48	0,80	-0,58		
0152 A	4,5	46,80	45,19	47,93	47,81	49,90	50,01	47,16	0,36	-0,65	49,99	4,80	0,09	49,67	1,74	-0,34	46,59	-0,21	-1,22	49,93	4,74	0,03	49,33	1,40	-0,68		
0153 A	4,5	47,57	45,69	48,63	48,53	50,41	50,64	48,19	0,62	-0,34	50,49	4,80	0,08	50,46	1,83	-0,18	47,83	0,26	-0,70	50,44	4,75	0,03	50,23	1,60	-0,41		
0154 A	4,5	47,22	45,66	48,36	48,22	50,38	50,44	47,91	0,69	-0,31	50,45	4,79	0,07	50,28	1,93	-0,16	47,52	0,30	-0,70	50,40	4,74	0,02	50,04	1,69	-0,40		
0155 A	4,5	45,88	42,79	46,73	46,76	47,36	48,47	46,20	0,32	-0,56	47,37	4,58	0,01	48,10	1,37	-0,57	45,82	-0,58	-0,94	47,35	4,56	-0,01	47,85	1,12	-0,61		
0156 A	4,5	44,95	40,80	45,65	46,07	45,16	47,37	44,79	-0,16	-1,28	45,12	4,32	-0,04	46,45	0,80	-0,92	43,90	-1,05	-2,17	45,11	4,31	-0,05	45,86	0,21	-1,51		
0157 A	4,5	48,11	42,17	48,58	49,32	46,18	50,14	49,38	1,27	0,06	46,08	3,91	-0,10	50,17	1,59	0,06	49,33	1,22	0,01	46,04	3,87	-0,14	50,12	1,54	-0,01		
0158 A	4,5	47,10	43,66	47,89	48,09	48,11	49,61	47,58	0,48	-0,51	48,62	4,96	0,51	49,42	1,53	-0,19	47,34	0,24	-0,75	48,57	4,91	0,46	49,24	1,36	-0,37		
0159 A	4,5	48,05	46,29	49,13	49,16	50,86	51,19	48,57	0,52	0,09	51,74	5,45	0,88	51,19	2,06	0,00	48,04	-0,01	-1,12	51,70	5,41	0,84	50,89	1,76	-0,30		
0160 A	4,5	46,42	45,81	47,79	47,61	50,23	50,02	47,18	0,76	-0,43	50,86	5,05	0,63	50,06	2,27	0,04	46,68	0,26	-0,93	50,81	5,00	0,58	49,79	1,99	-0,24		
0161 A	4,5	46,49	45,99	47,89	47,60	50,53	50,14	47,20	0,71	-0,40	51,36	5,03	0,83	50,31	2,42	0,17	46,45	0,37	-1,15	51,30	5,31	0,77	49,93	2,04	-0,22		
0162 A	4,5	43,07	52,76	49,77	43,85	54,52	51,26	43,90	0,83	0,05	54,52	1,76	0,00	51,27	1,51	0,01	43,78	0,71	-0,07	54,51	1,75	-0,01	51,24	1,48	-0,02		
0163 A	4,5	43,83	53,20	50,26	44,63	54,64	51,51	44,71	0,88	0,08	54,64	1,44	0,00	51,52	1,28	0,02	44,66	0,83	0,03	54,64	1,44	0,00	51,51	1,25	0,01		
0164 A	4,5	43,81	52,62	49,84	44,62	54,12	51,12	44,69	0,88	0,07	54,12	1,50	0,00	51,13	1,30	0,02	44,63	0,82	0,01	54,12	1,50	0,00	51,12	1,28	0,00		
0165 A	4,5	44,02	59,50	55,45	44,80	61,41	57,20	44,97	0,95	0,17	61,41	1,91	0,00	57,21	1,96	0,01	44,94	0,92	0,14	61,41	1,91	0,00	57,21	1,76	0,01		
0166 A	4,5	48,26	43,98	49,29	49,87	48,02	50,92	49,83	1,14	-0,04	47,95	3,97	-0,07	50,87	1,58	-0,05	49,77	1,08	-0,10	47,92	3,94	-0,10	50,82	1,53	-0,10		
0167 A	4,5	47,69	45,04	48,26	48,25	49,56	50,16	48,22	0,96	-0,03	50,12	5,08	0,56	50,34	2,08	0,18	47,79	0,53	-0,46	50,08	5,04	0,52	50,07	1,81	-0,10		
0168 A	4,5	46,69	45,01	47,81	47,75	49,46	49,81	47,71	1,02	-0,04	50,06	5,05	0,60	50,01	2,21	0,20	47,21	0,52	-0,54	50,01	5,00	0,55	49,70	1,90	-0,11		
0169 A	4,5	50,05	53,30	52,67	50,74	59,02	56,14	51,22	1,27	0,58	59,20	5,90	0,18	56,44	3,77	0,29	51,25	1,90	0,51	59,19	5,89	0,17	56,41	3,74	0,26		
0170 A	4,5	43,22	38,53	43,86	44,38	42,04	45,39	44,21	0,99	-0,17	42,09	3,56	0,05	45,26	1,40	-0,12	44,11	0,89	-0,27	42,05	3,52	0,01	45,17	1,32	-0,21		
0171 A	4,5	44,67	42,01	45,61	45,69	47,05	47,67	45,24	0,57	-0,45	47,12	5,11	0,07	47,41	1,80	-0,25	44,96	0,29	-0,73	47,10	5,09	0,05	47,24	1,63	-0,43		
0172 A	4,5	45,56	42,83	46,48	46,80	44,21	47,73	46,81	1,25	0,01	43,98	1,15	-0,23	47,70	1,22	-0,03	46,80	1,24	0,00	43,97	1,14	-0,24	47,69	1,21	-0,04		
0173 A	4,5	42,85	39,31	43,66	44,04	41,69	45,05	43,93	1,08	-0,11	40,43	1,12	-1,26	44,73	1,08	-0,31	43,92	1,07	-0,12	40,39	1,08	-0,10	44,72	1,06	-0,33		
0174 A	4,5	40,98	40,73	42,53	41,95	42,43	43,70	39,78	-1,20	-2,17	39,72	-1,01	-2,71	41,40	-1,13	-2,30	39,75	-1,23	-2,20	39,63	-1,10	-2,80	41,35	-1,17	-2,35		
0175 A	4,5	42,89	39,48	43,72	44,09	41,82	45,11	43,25	0,36	-0,84	41,40	1,92	-0,42	44,37	0,65	-0,74	43,24	0,35	-0,85	41,38	1,90	-0,44	44,36	0,64	-0,76		
0176 A	4,5	43,21	41,13	44,28	44,07	42,52	45,25	43,87	0,66	-0,20	42,31	1,18	-0,21	45,05	0,68	-0,20	43,85	0,18	-0,22	42,26	1,13	-0,26	45,02	0,74	-0,23		
0177 A	4,5	45,87	43,81	46,92	46,94	44,91	47,98	47,04	1,17	0,10	44,83	1,02	-0,08	48,04	1,13	0,06	47,03	1,16	0,09	44,80	0,99	-0,11	48,03	1,11	0,05		
0178 A	4,5	45,70	42,56	46,55	46,94	43,89	47,79	46,97	1,27	0,03	43,67	1,11	-0,22	47,78	1,23	-0,01	46,96	1,10	0,02	43,66	1,10	-0,23	47,77	1,22	-0,02		
0179 A	4,5	34,01	40,99	39,13	35,18	42,84	40,72	36,41	2,40	1,23	42,73	1,74	-0,11	41,03	1,90	0,31	36,29	2,28	1,11	42,69	1,70	-0,15	40,97	1,83	0,25		
0180 A	4,5	37,28	39,30	39,67	38,59	41,00	41,11	38,82	1,54	0,23	40,82	1,52	-0,18	41,17	1,50	0,06	38,76	1,48	0,17	40,80	1,50	-0,20	41,13	1,46	0,02		
0181 A	4,5	37,37	42,97	41,53	38,23	44,42	42,71	38,03	0,66	-0,20	44,69	1,72	0,27	42,81	1,29	0,10	37,63	0,26	-0,60	44,67	1,70	0,25	42,67	1,14	-0,04		
0182 A	4,5	42,91	39,80	43,79	43,71	41,48	44,74	43,88	0,97	0,17	41,47	1,67	0,17	44,88	1,09	0,13	43,88	0,97	0,17	41,41	1,41	-0,07	44,87	1,08	0,12		
0183 A	4,5	47,22	43,71	47,99	48,23	45,05	49,05	48,39	1,17	0,16	44,97	1,26	-0,08	49,17	1,17	0,12	48,38	1,16	0,15	44,95	1,24	-0,10	49,16	1,16	0,11		
0184 A	4,5	46,49	44,50	47,54	47,63	45,75	48,69	48,65	1,16	0,02	45,67	1,17	-0,08	48,69	1,15	0,00	47,65	1,16	0,02	45,64	1,14	-0,11	48,69	1,14	-0,01		
0185 A	4,5	46,48	44,47	47,53	47,74	45,77	48,78	47,77	1,29	0,03	45,65	1,18	-0,12	48,78	1,25	0,00	47,74	1,26	0,00	45,64	1,17	-0,13	48,76	1,23	-0,03		
0186 A	4,5	44,48	41,92	45,44	45,65	43,67	46,71	45,74	1,26	0,09	43,43	1,51	-0,24	46,74	1,30	0,02	45,74	1,26	0,09	43,41	1,49	-0,26	46,73	1,29	0,02		
0187 A	4,5	43,06	56,19	52,50	43,98	57,44	53,66	43,87	0,81	-0,11	57,44	1,25	0,00	53,65	1,15	-0,01	43,50	0,44	-0,48	57,44	1,25	0,00	53,61	1,11	-0,05		
0188 A	4,5	42,45	54,54	51,06	43,41	55,71	52,15	43,28	0,83	-0,13	55,71	1,17	0,00	52,13	1,07	-0,02	42,99	0,54	-0,42	55,71	1,17	0,00	52,09	1,04	-0,05		
0189 A	4,5	42,08	54,74	51,17	43,04	55,75	52,13	42,88	0,80	-0,16	55,75	1,01	0,00	52,11	0,94	-0,02	42,58	0,50	-0,46	55,75	1,01	0,00	52,08	0,91	-0,05		
0190 A	4,5	42,12	53,87	50,46	43,13	55,20	51,69	42,93	0,81	-0,20	55,20	1,33	0,00	51,66	1,20	-0,03	42,64	0,52	-0,49	55,19	1,32	-0,01	51,62	1,15	-0,07		
0191 A																											

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0216 A	4.5	47.21	44.76	48.17	48.24	49.29	50.07	47.43	0.22	-0.81	49.60	4.84	0.31	49.67	1.52	-0.40	46.92	-0.29	-1.32	49.57	4.81	0.28	49.36	1.19	-0.71
0217 A	4.5	47.97	45.48	48.91	49.07	50.00	50.84	48.45	0.48	-0.62	50.42	4.94	0.42	50.59	1.68	-0.25	48.00	0.03	-1.07	50.39	4.91	0.39	50.31	1.40	-0.53
0218 A	4.5	46.66	47.09	48.32	47.71	51.59	50.67	47.73	1.07	0.82	52.21	5.12	0.62	50.98	2.66	0.31	47.32	0.66	-0.39	52.18	5.09	0.59	50.78	2.46	0.11
0219 A	4.5	46.22	55.28	52.33	46.91	58.41	54.85	46.64	0.42	-0.27	58.41	3.13	0.00	54.81	2.47	-0.04	46.44	0.22	-0.47	58.41	3.13	0.00	54.78	2.44	-0.07
0220 A	4.5	42.58	51.95	49.06	43.52	56.25	52.61	43.41	0.83	-0.11	56.25	4.30	0.00	52.60	3.54	-0.01	43.25	0.67	-0.27	56.25	4.30	0.00	52.58	3.52	-0.03
0221 A	4.5	45.13	55.33	52.13	45.95	61.35	57.22	46.06	0.93	0.11	61.35	6.02	0.00	57.23	5.10	0.01	45.95	0.82	0.00	61.35	6.02	0.00	57.22	5.09	0.00
0222 A	4.5	46.51	43.17	47.32	47.71	47.28	49.11	46.91	0.40	-0.80	47.20	4.03	-0.08	48.52	1.21	-0.59	46.65	0.14	-1.06	47.18	4.01	-0.10	48.34	1.02	-0.77
0223 A	4.5	47.37	46.36	48.63	48.30	50.93	50.70	48.00	0.63	-0.30	51.87	5.51	0.94	50.95	2.32	0.25	47.47	0.10	-0.83	51.83	5.47	0.90	50.67	2.04	-0.03
0224 A	4.5	43.74	51.41	48.98	44.50	53.21	50.50	44.63	0.89	0.13	53.21	1.90	0.00	50.53	1.55	0.03	44.60	0.86	0.00	53.21	1.90	0.00	50.53	1.54	0.03
0225 A	4.5	42.94	49.74	47.65	43.73	52.11	49.46	43.86	0.92	0.13	52.11	2.37	0.00	49.49	1.85	0.04	43.80	0.86	0.07	52.11	2.37	0.00	49.48	1.83	0.02
0226 A	4.5	45.22	53.89	51.09	45.97	56.38	53.10	46.07	0.85	0.10	56.38	2.49	0.00	53.12	2.02	0.02	46.00	0.78	0.03	56.38	2.49	0.00	53.10	2.01	0.01
0227 A	4.5	49.15	61.75	57.89	49.83	64.49	60.28	49.98	0.83	0.15	64.49	6.28	0.01	60.29	2.40	0.15	49.96	0.82	0.13	64.49	6.28	0.01	60.29	2.40	0.01
0228 A	4.5	49.97	63.46	59.41	50.62	66.12	61.76	50.81	0.84	0.19	66.12	2.66	0.00	61.78	2.37	0.01	50.81	0.84	0.19	66.12	2.66	0.00	61.78	2.37	0.01
0229 A	4.5	50.04	62.91	58.96	50.68	65.46	61.19	50.87	0.83	0.19	65.46	2.55	0.00	61.21	2.25	0.02	50.85	0.81	0.17	65.46	2.55	0.00	61.21	2.25	0.02
0230 A	4.5	47.86	61.84	57.81	48.52	64.16	59.88	48.71	0.85	0.19	64.16	2.32	0.00	59.90	2.08	0.01	48.70	0.84	0.18	64.16	2.32	0.00	59.90	2.08	0.01
0231 A	4.5	40.60	52.96	49.51	41.59	53.85	50.37	41.56	0.96	-0.03	53.86	0.90	0.01	50.38	0.74	-0.25	41.34	0.70	-0.25	53.85	0.89	0.00	50.34	0.83	-0.03
0232 A	4.5	42.34	53.31	50.05	43.32	55.02	51.57	43.20	0.86	-0.12	55.02	1.71	0.00	51.55	1.50	-0.02	43.01	0.67	-0.31	55.02	1.71	0.00	51.53	1.48	-0.04
0233 A	4.5	39.78	55.13	51.29	40.55	56.42	52.49	40.76	0.98	0.21	56.42	1.29	0.00	52.50	1.21	0.01	40.75	0.79	0.20	56.42	1.29	0.00	52.50	1.21	0.01
0234 A	4.5	48.63	54.25	52.46	49.34	61.80	57.95	49.71	1.08	0.37	61.82	7.57	0.02	58.02	5.56	0.07	49.63	1.00	0.29	61.82	7.57	0.02	58.01	5.55	0.06
0235 A	4.5	46.22	52.49	50.50	47.19	59.25	55.57	47.00	0.78	-0.19	59.25	6.25	0.00	55.54	5.05	-0.03	46.93	0.71	-0.26	59.25	6.25	0.00	55.53	5.04	-0.04
0236 A	4.5	43.79	46.62	46.37	44.98	50.89	48.63	44.30	0.51	-0.68	50.10	3.48	0.01	48.36	1.99	-0.27	44.13	0.34	-0.85	50.10	3.48	0.01	48.29	1.92	-0.34
0237 A	4.5	42.92	52.37	49.44	43.71	53.08	50.74	43.74	0.82	0.03	53.88	1.51	0.01	50.75	1.31	0.01	43.64	0.78	-0.07	53.88	1.51	0.00	50.73	1.29	-0.01
0238 A	4.5	44.57	58.67	54.77	45.33	60.37	56.31	45.43	0.86	0.10	60.37	1.70	0.00	56.32	1.55	0.01	45.42	0.85	0.09	60.37	1.70	0.00	56.32	1.55	0.01
0239 A	4.5	43.75	54.91	51.55	44.47	56.59	53.01	44.57	0.82	0.10	56.59	1.68	0.00	53.03	1.48	0.01	44.51	0.76	0.04	56.59	1.68	0.00	53.02	1.47	0.01
0240 A	4.5	41.93	55.01	51.38	42.63	56.44	52.67	42.82	0.89	0.19	56.44	1.43	0.00	52.69	1.31	0.02	42.82	0.89	0.19	56.44	1.43	0.00	52.69	1.31	0.02
0241 A	4.5	42.20	54.61	51.08	42.95	56.10	52.42	43.04	0.84	0.09	56.10	1.49	0.00	52.43	1.35	0.01	42.98	0.78	0.03	56.10	1.49	0.00	52.42	1.34	0.00
0242 A	4.5	42.92	52.28	49.38	43.77	53.65	43.77	0.85	0.00	53.65	1.37	0.00	50.58	1.20	0.00	43.65	0.73	-0.12	53.65	1.37	0.00	50.56	1.18	-0.02	
0243 A	4.5	50.70	42.69	50.99	51.99	47.00	52.53	52.26	1.56	0.27	46.93	4.24	-0.07	52.77	1.77	0.23	52.21	1.51	0.22	46.92	4.23	-0.08	52.72	1.73	-0.19
0244 A	4.5	55.26	44.29	55.51	56.65	48.68	56.93	56.94	1.58	0.29	48.65	4.36	-0.03	57.20	1.69	0.27	56.94	1.58	0.29	48.65	4.36	-0.03	57.20	1.69	0.27
0245 A	4.5	57.65	50.26	57.96	58.77	54.84	59.40	59.12	1.47	0.35	54.84	4.58	0.00	59.70	1.40	0.30	59.12	1.47	0.35	54.84	4.58	0.00	59.70	1.47	0.30
0246 A	4.5	47.51	46.61	48.79	48.59	51.18	50.97	48.25	0.74	-0.34	52.08	5.47	0.90	51.17	2.38	0.20	47.79	0.28	-0.80	52.04	5.43	0.86	50.93	2.13	-0.04
0247 A	4.5	45.60	43.07	46.56	46.80	47.29	48.47	45.98	0.38	-0.82	47.23	4.16	-0.06	47.91	1.36	-0.56	45.59	-0.01	-1.21	47.20	4.13	-0.09	47.66	1.10	-0.82
0248 A	4.5	40.71	39.94	42.12	41.65	41.69	43.27	41.37	1.11	0.43	43.30	1.43	-0.32	43.30	1.01	0.13	41.80	1.09	0.15	43.30	1.36	-0.39	43.27	1.15	-0.01
0249 A	4.5	42.39	40.62	43.54	43.63	42.34	44.87	43.67	1.28	0.04	42.15	1.53	-0.19	44.86	1.32	-0.01	43.66	1.27	0.03	42.13	1.51	-0.21	44.84	1.31	-0.03
0250 A	4.5	43.13	43.53	44.84	44.02	44.74	45.82	43.98	0.85	-0.04	44.91	1.38	0.15	45.84	1.01	0.02	43.93	0.80	-0.09	44.88	1.35	0.12	45.80	0.96	-0.02
0251 A	4.5	45.76	45.03	47.11	46.77	46.25	48.16	46.97	1.21	0.20	46.25	1.22	0.00	48.31	1.20	0.15	46.94	1.18	0.17	46.23	1.20	-0.02	48.28	1.17	0.12
0252 A	4.5	47.31	43.96	48.11	48.30	45.44	49.17	48.35	1.04	0.05	45.33	1.07	-0.11	49.19	1.09	0.02	48.34	1.03	0.04	45.32	1.36	-0.12	49.18	1.08	0.01
0253 A	4.5	42.93	39.57	43.76	44.21	41.54	45.15	44.23	1.30	0.02	41.15	1.58	-0.39	45.10	1.34	-0.05	44.22	1.29	0.01	41.11	1.54	-0.43	45.09	1.32	-0.07
0254 A	4.5	47.49	52.09	50.81	48.22	53.23	51.73	47.69	1.20	-0.53	53.26	1.17	0.03	51.52	0.71	-0.21	47.62	1.17	-0.60	53.24	1.15	0.01	51.48	0.67	-0.25
0255 A	4.5	50.24	59.60	56.31	51.19	60.67	57.42	51.30	1.06	0.11	60.66	1.06	-0.01	57.44	1.02	0.02	51.28	1.04	0.09	60.66	1.06	-0.01	57.43	1.01	0.01
0256 A	4.5	48.72	49.03	50.42	49.82	49.99	51.35	50.02	1.30	0.20	49.93	0.90	-0.06	51.48	1.30	0.13	50.02	1.30	0.20	49.93	0.90	-0.06	51.48	1.17	0.13
0257 A	4.5	40.41	51.06	47.95	41.37	54.30	50.72	41.27	0.86	-0.10	54.30	3.24	0.00	50.71	2.76	-0.01	41.17	0.76	-0.20	54.30	3.24	0.00	50.70	2.75	-0.02
0258 A	4.5	42.33	57.24	53.34	42.99	59.14	55.06	43.17	0.84	0.18	59.14	1.90	0.00	55.07	1.74	0.01	43.16	0.83	0.17	59.14	1.90	0.00	55.07	1.74	0.01
0259 A	4.5	41.18	53.96	50.41	41.89	56.92	53.02	42.02	0.84	0.13	56.92	2.96	0.00	53.03	2.62	0.01	42.02	0.84	0.13	56.92	2.96	0.00	53.03	2.62	0.01
0260 A	4.5	44.10	59.83	55.75	44.74	61.44	57.22	44.91	0.81	0.17	61.44	1.61	0.00	57.23	1.48	0.01	44.91	0.81	0.17	61.44	1.61	0.00	57.23	1.48	0.01
0261 A	4.5	44.47	60.04	55.96	45.22	61.25	57.08	45.32	0.85	0.10	61.25	1.21	0.00	57.09	1.13	0.00	45.23	0.76	0.01	61.25	1.21	0.00	57.08	1.12	0.00
0262 A	4.5	41.80	54.48	50.92	42.79	55.71	52.07	42.67	0.87	-0.12	55.72	1.24	0.01	52.06	1.14	-0.01	42.43	0.63	-0.36	55.71	1.23	0.00	52.03	1.11	-0.04
0263 A	4.5	4																							

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	
0288 A	4.5	49.77	56.75	54.36	50.53	61.34	57.78	50.65	0.88	0.12	61.34	4.59	0.00	57.80	3.44	0.02	50.62	0.85	0.09	61.34	4.59	0.00	57.80	3.43	0.02
0289 A	4.5	52.78	60.40	57.68	53.46	64.09	60.45	53.59	0.81	0.13	64.09	3.69	0.00	60.48	2.80	0.03	53.58	0.80	0.12	64.09	3.69	0.00	60.48	2.80	0.02
0290 A	4.5	55.10	62.13	59.55	55.77	66.03	62.39	55.93	0.83	0.16	66.03	3.90	0.00	62.43	2.88	0.04	55.91	0.80	0.14	66.03	3.90	0.00	62.42	2.87	0.03
0291 A	4.5	53.62	60.09	57.78	54.22	62.96	59.81	54.44	0.82	0.22	62.96	2.87	0.00	59.88	2.09	0.06	54.42	0.80	0.20	62.96	2.87	0.00	59.87	2.08	0.06
0292 A	4.5	43.57	53.39	50.34	44.38	55.72	52.30	44.46	0.89	0.08	55.72	2.33	0.00	52.31	1.97	0.01	44.46	0.89	0.08	55.72	2.33	0.00	52.31	1.97	0.01
0293 A	4.5	49.66	54.89	53.25	50.35	57.22	54.86	50.47	0.81	0.12	57.22	2.33	0.00	54.90	1.65	0.04	50.47	0.81	0.12	57.22	2.33	0.00	54.90	1.65	0.04
0294 A	4.5	44.16	53.45	50.52	45.17	55.60	52.34	45.27	1.11	0.10	55.60	2.15	0.00	52.36	1.84	0.02	45.24	1.08	0.07	55.60	2.15	0.00	52.36	1.84	0.01
0295 A	4.5	37.77	43.99	42.29	38.64	45.21	43.41	37.80	0.03	-0.84	45.26	1.37	0.05	43.18	0.89	-0.23	37.46	-0.31	-1.18	45.23	1.34	0.02	43.06	0.78	-0.35
0296 A	4.5	45.46	46.62	47.37	46.43	47.79	48.29	46.49	1.03	0.06	47.80	1.18	0.01	48.43	1.06	0.04	46.42	0.96	-0.01	47.78	1.16	-0.01	48.38	1.01	-0.01
0297 A	4.5	45.47	46.59	47.37	46.57	47.84	48.50	46.56	1.09	-0.01	47.80	1.21	-0.04	48.48	1.11	-0.02	46.48	1.01	-0.09	47.78	1.19	-0.06	48.42	1.05	-0.08
0298 A	4.5	46.87	44.60	47.86	48.18	45.90	49.16	48.20	1.33	0.02	45.83	1.23	-0.07	49.16	1.30	0.00	48.17	1.30	-0.01	45.82	1.22	-0.08	49.14	1.27	-0.02
0299 A	4.5	47.18	43.53	47.93	48.35	44.96	49.13	48.46	1.28	0.11	44.85	1.28	-0.11	49.21	1.28	0.00	48.46	1.32	0.11	44.84	1.31	-0.12	49.21	1.27	0.07
0300 A	4.5	43.75	38.41	44.30	44.76	40.37	45.43	44.82	1.07	0.06	40.22	1.81	-0.15	45.46	1.15	-0.03	44.81	1.06	0.05	40.17	1.76	-0.20	45.44	1.14	0.02
0301 A	4.5	33.25	39.67	38.04	34.47	41.16	39.39	36.08	2.83	1.61	41.15	1.48	-0.01	39.97	1.83	0.58	35.93	2.68	1.46	41.10	1.43	-0.06	39.88	1.84	0.49
0302 A	4.5	43.47	54.00	50.79	44.33	56.39	52.83	44.10	0.63	-0.23	56.39	2.39	0.00	52.80	2.01	-0.03	43.79	0.32	-0.54	56.39	2.39	0.00	52.76	1.97	-0.07
0303 A	4.5	42.98	49.72	47.65	43.89	53.62	50.59	43.01	0.03	-0.88	53.62	3.90	0.00	50.41	2.76	-0.17	42.14	-0.90	-1.75	53.62	3.90	0.00	50.27	2.62	-0.32
0304 A	4.5	44.12	49.53	47.96	45.09	54.00	51.14	44.71	0.59	-0.38	53.99	4.46	-0.01	51.04	3.08	-0.10	43.66	-0.46	-1.43	53.99	4.46	-0.01	50.82	2.85	-0.32
0305 A	4.5	43.81	52.47	49.73	44.72	57.42	53.73	44.70	0.89	0.00	57.42	4.00	0.00	53.73	4.00	0.00	44.46	0.65	-0.26	57.42	4.95	0.00	53.70	3.97	-0.03
0306 A	4.5	54.23	49.11	54.75	55.43	53.47	56.40	55.65	1.42	0.22	53.50	4.39	0.03	56.58	1.83	0.18	55.65	1.42	0.22	53.49	4.38	0.02	56.58	1.83	0.18
0307 A	4.5	50.79	43.24	51.11	52.20	47.48	52.34	47.52	1.55	0.14	47.52	4.28	0.04	52.34	1.75	0.13	52.24	1.48	0.04	47.50	4.28	0.02	52.81	1.70	0.04
0308 A	4.5	47.58	46.26	48.77	48.00	47.42	49.65	48.52	0.94	0.12	47.28	1.02	-0.14	49.71	0.95	0.06	48.48	0.90	0.08	47.24	0.98	-0.18	49.67	0.91	0.02
0309 A	4.5	49.13	51.47	51.40	50.21	52.45	52.42	50.39	1.26	0.18	52.44	0.97	-0.01	52.53	1.13	0.11	50.36	1.23	0.15	52.42	0.95	-0.03	52.50	1.00	0.08
0310 A	4.5	46.21	44.65	47.36	47.41	45.72	48.52	47.57	1.36	0.16	45.57	0.92	-0.15	48.61	1.25	0.09	47.56	1.35	0.15	45.55	0.90	-0.17	48.60	1.24	0.08
0311 A	4.5	43.17	43.52	44.86	44.35	47.77	47.18	44.11	0.94	-0.24	47.74	4.22	-0.03	47.04	2.18	-0.14	43.91	0.74	-0.44	47.73	4.21	-0.04	46.94	2.08	-0.24
0312 A	4.5	42.87	44.59	45.03	43.73	49.20	47.62	43.87	1.00	0.14	49.27	4.68	0.07	47.72	2.69	0.10	43.52	0.65	-0.21	49.22	4.63	0.02	47.55	2.52	-0.07
0313 A	4.5	41.20	42.12	43.11	42.30	46.74	45.68	42.16	0.96	-0.14	46.72	4.60	-0.02	45.60	2.49	-0.07	41.99	0.70	-0.31	46.71	4.59	-0.03	45.52	2.41	-0.16
0314 A	4.5	49.33	53.59	52.43	50.02	60.37	56.94	50.46	1.13	0.44	60.38	6.79	0.01	57.04	4.61	0.10	50.38	1.05	0.36	60.37	6.78	0.00	57.01	4.58	0.08
0315 A	4.5	42.38	45.26	45.02	43.51	46.29	46.08	43.59	1.21	0.08	46.17	0.91	-0.02	46.07	1.06	0.01	43.56	1.18	0.05	46.15	0.89	-0.14	46.05	1.03	-0.03
0316 A	4.5	48.67	58.75	55.44	49.77	59.81	56.47	49.68	1.01	-0.09	59.80	1.05	-0.01	56.44	1.00	-0.03	49.66	0.99	-0.11	59.79	1.04	-0.02	56.43	0.99	-0.04
0317 A	4.5	60.03	38.02	60.04	60.92	41.93	60.94	60.91	0.88	-0.01	41.78	3.76	-0.02	60.93	0.89	-0.01	60.90	0.87	-0.02	41.66	3.64	-0.27	60.92	0.88	-0.02
0318 A	4.5	48.26	44.91	49.05	49.10	50.14	50.91	49.13	0.87	0.03	50.42	5.51	0.28	51.02	1.97	0.11	48.94	0.68	-0.16	50.37	5.46	0.23	50.88	1.83	-0.03
0319 A	4.5	49.24	54.67	52.95	50.18	55.63	53.87	50.67	1.43	0.49	55.62	0.95	-0.01	54.08	1.14	0.21	50.67	1.43	0.49	55.61	0.94	-0.02	54.08	1.13	0.21
0320 A	4.5	47.42	44.33	48.26	48.48	46.42	49.35	48.60	1.18	0.12	45.41	1.08	-0.12	49.41	1.18	0.06	48.60	1.05	-0.23	49.41	1.18	0.06	48.60	1.15	0.06
0321 A	4.5	47.31	50.88	50.14	48.14	52.03	51.09	47.80	0.49	-0.34	51.94	1.06	-0.09	50.88	0.75	-0.21	47.70	0.39	-0.44	51.92	1.04	-0.11	50.82	0.69	-0.27
0322 A	4.5	44.92	44.08	46.25	46.10	45.13	47.39	46.25	1.33	0.15	44.99	0.91	-0.14	47.47	1.21	0.18	46.24	1.32	0.14	44.96	0.88	-0.17	47.45	1.20	0.06
0323 A	4.5	48.61	54.03	52.33	49.63	55.12	53.36	49.92	1.31	0.29	55.10	1.07	-0.02	53.17	1.14	0.11	49.89	1.28	0.26	55.10	1.07	-0.02	53.46	1.13	0.10
0324 A	4.5	48.30	53.57	51.95	49.52	54.62	53.04	49.77	1.47	0.25	54.61	1.04	-0.01	53.45	1.20	0.11	49.77	1.47	0.25	54.60	1.03	-0.02	53.14	1.20	0.10
0325 A	4.5	46.84	43.38	47.62	48.05	44.91	48.88	48.17	1.33	0.12	44.78	1.40	-0.13	48.96	1.33	0.08	48.16	1.32	0.11	44.76	1.38	-0.15	48.94	1.32	0.07
0326 A	4.5	46.24	42.71	47.03	47.32	44.32	48.18	47.35	1.11	0.02	44.16	1.45	-0.16	48.17	1.11	0.00	47.34	1.10	0.02	44.15	1.44	-0.17	48.16	1.15	-0.01
0327 A	4.5	39.17	45.38	43.63	40.18	46.74	44.83	39.92	0.75	-0.26	46.68	1.30	-0.06	44.70	1.07	-0.13	39.40	0.23	-0.78	46.65	1.27	-0.09	44.52	0.88	-0.31
0328 A	4.5	46.30	45.35	47.59	47.30	46.55	48.62	47.48	1.18	0.18	46.48	1.13	0.12	47.47	1.13	0.17	46.44	1.09	-0.11	48.72	1.14	0.10	48.72	1.14	0.10
0329 A	4.5	40.68	52.94	49.50	41.53	54.40	50.82	41.62	0.94	0.09	54.39	1.45	-0.01	50.83	1.32	0.00	41.62	0.94	0.09	54.39	1.45	-0.01	50.83	1.32	0.00
0330 A	4.5	41.06	53.81	50.27	41.87	55.10	51.45	41.86	0.80	-0.01	55.10	1.29	0.00	51.45	1.18	0.00	41.74	0.68	-0.13	55.10	1.29	0.00	51.44	1.16	-0.01
0331 A	4.5	42.81	57.29	53.42	43.53	58.41	54.46	43.64	0.83	0.11	58.41	1.12	0.00	54.46	1.04	0.01	43.57	0.76	0.04	58.41	1.12	0.00	54.46	1.04	0.00
0332 A	4.5	44.37	59.16	55.18	45.20	60.73	56.62	44.93	0.56	-0.27	60.75	1.59	0.02	56.62	1.44	0.00	44.73	0.36	-0.47	60.75	1.59	0.02	56.60	1.43	-0.01
0333 A	4.5	43.02	44.52	45.10	43.74	45.63	45.95	44.04	1.02	0.30	45.53	1.01	-0.10	46.09	1.00	0.15	44.00	0.98	0.26	45.47	0.95	-0.16	46.05	0.95	0.10
0334 A	4.5	42.60	44.79	44.95	43.70	45.80	45.99	43.88	1.28	0.18	45.67	0.88	-0.13	46.05	1.10	0.06	43.86	1.28	0.16	45.65	0.86	-0.15	46.03	1.08	0.04
0335 A	4.5	48.96																							

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	
0360 A	4.5	45.92	44.88	47.19	47.07	46.00	48.32	47.21	1.29	0.14	45.84	0.96	-0.16	48.39	1.20	0.07	47.21	1.29	0.14	45.83	0.95	-0.17	48.39	1.19	0.07
0361 A	4.5	46.14	49.77	49.02	46.93	50.85	49.93	46.39	0.25	-0.54	50.77	1.00	-0.08	49.63	0.60	-0.30	46.29	0.15	-0.64	50.75	0.98	-0.10	49.57	0.55	-0.36
0362 A	4.5	45.86	44.18	46.99	47.04	45.40	48.16	47.17	1.31	0.13	45.24	1.06	-0.16	48.23	1.24	0.07	47.16	1.30	0.12	45.23	1.05	-0.17	48.22	1.23	0.06
0363 A	4.5	46.25	49.57	48.99	47.13	50.76	49.99	46.48	0.23	-0.65	50.69	1.12	-0.07	49.63	0.64	-0.36	46.39	0.14	-0.74	50.68	1.11	-0.08	49.58	0.59	-0.41
0364 A	4.5	44.50	40.51	45.22	45.60	45.00	46.99	45.49	0.99	-0.11	44.71	4.20	-0.29	46.83	1.61	-0.15	45.18	0.68	-0.42	44.63	4.12	-0.37	46.58	1.36	-0.40
0365 A	4.5	51.58	42.98	51.84	52.29	47.73	52.88	52.28	0.70	-0.01	48.18	5.20	0.45	52.93	1.09	0.05	52.21	0.63	-0.08	48.12	5.14	0.39	52.86	1.03	-0.02
0366 A	4.5	54.70	47.54	55.04	55.39	52.74	56.23	55.36	0.66	-0.03	52.62	5.08	-0.12	56.19	1.15	-0.04	55.32	0.62	-0.07	52.60	5.06	-0.14	56.15	1.12	-0.08
0367 A	4.5	54.71	42.86	54.83	55.32	47.89	55.64	55.27	0.56	-0.05	47.83	4.97	-0.06	55.59	0.75	-0.05	55.24	0.53	-0.08	47.80	4.94	-0.09	55.56	0.72	-0.08
0368 A	4.5	53.22	42.51	53.28	53.83	47.49	54.23	53.81	0.59	-0.02	47.41	4.90	-0.08	54.21	0.83	-0.02	53.79	0.57	-0.04	47.37	4.86	-0.12	54.19	0.81	-0.05
0369 A	4.5	54.24	43.54	54.40	54.87	48.48	55.26	54.84	0.60	-0.03	48.54	5.00	0.06	55.24	0.84	-0.02	54.80	0.56	-0.07	48.50	4.96	0.02	55.20	0.80	-0.06
0370 A	4.5	51.25	37.98	51.34	51.88	41.77	52.07	51.83	0.58	-0.05	41.40	3.42	-0.37	52.00	0.66	-0.06	51.82	0.57	-0.06	41.30	3.32	-0.47	51.99	0.65	-0.08
0371 A	4.5	47.44	42.19	47.98	48.37	46.60	49.45	48.75	0.87	-0.64	46.11	3.92	-0.49	48.85	0.86	-0.30	47.51	0.92	-0.86	46.03	3.84	-0.57	48.66	0.68	-0.79
0372 A	4.5	48.59	56.41	53.76	49.65	57.54	54.83	49.51	0.92	-0.14	57.51	1.10	-0.03	54.77	1.01	-0.06	49.49	0.90	-0.16	57.51	1.10	-0.03	54.76	1.00	-0.07
0373 A	4.5	45.63	45.64	47.18	46.81	46.85	48.35	46.96	1.33	0.15	46.77	1.13	-0.08	48.44	1.25	0.05	46.96	1.33	0.15	46.76	1.12	-0.09	48.43	1.25	0.08
0374 A	4.5	44.33	48.33	47.43	45.12	49.30	48.29	45.08	0.75	-0.04	49.50	1.17	0.20	48.37	0.94	0.08	44.92	0.59	-0.20	49.46	1.13	0.16	48.28	0.84	-0.01
0375 A	4.5	43.99	51.21	48.93	44.79	55.43	52.14	44.51	0.52	-0.08	55.43	4.22	0.50	52.09	3.16	-0.25	44.29	4.22	-0.50	55.43	4.22	0.00	52.05	3.12	-0.09
0376 A	4.5	46.62	56.80	53.55	47.39	60.98	57.03	47.46	0.84	0.07	60.98	4.18	0.00	57.04	3.49	0.01	47.39	0.77	0.00	60.98	4.18	0.00	57.03	3.49	0.00
0377 A	4.5	48.54	57.93	54.80	49.24	61.61	57.78	49.38	0.84	0.14	61.61	3.68	0.00	57.80	3.00	0.02	49.35	0.81	0.11	61.61	3.68	0.00	57.80	2.99	0.02
0378 A	4.5	48.07	57.94	54.71	48.77	61.23	57.41	48.91	0.84	0.14	61.23	3.29	0.00	57.43	2.72	0.02	48.87	0.80	0.10	61.23	3.29	0.00	57.42	2.72	0.01
0379 A	4.5	45.11	55.00	51.99	46.37	56.82	53.51	46.21	0.60	-0.16	56.82	1.82	-0.03	53.48	1.49	-0.06	46.07	0.46	-0.30	56.82	1.82	0.00	53.45	1.47	-0.06
0380 A	4.5	43.45	50.10	48.05	44.34	53.88	50.88	43.92	0.47	-0.42	53.88	3.78	0.00	50.79	2.74	-0.09	43.63	0.18	-0.71	53.88	3.78	0.00	50.73	2.68	-0.15
0381 A	4.5	49.45	55.61	53.56	50.67	56.60	54.61	51.23	1.78	0.56	56.60	0.99	0.00	54.85	1.29	0.23	51.23	1.78	0.56	56.59	0.98	-0.01	54.84	1.28	0.23
0382 A	4.5	48.97	46.11	49.84	50.04	47.21	50.90	50.23	1.26	0.19	47.06	0.95	-0.15	51.03	1.20	0.13	50.23	1.26	0.19	47.06	0.95	-0.15	51.03	1.20	0.13
0383 A	4.5	47.68	55.75	53.05	48.78	56.86	54.12	49.11	1.43	0.33	56.86	1.11	0.00	54.22	1.10	0.33	49.11	1.43	0.33	56.85	1.10	-0.01	54.21	1.16	0.09
0384 A	4.5	48.23	46.29	49.27	49.07	47.42	50.17	49.22	0.99	0.15	47.24	0.95	-0.18	50.25	0.97	0.08	49.18	0.95	0.11	47.21	0.92	-0.21	50.21	0.93	0.04
0385 A	4.5	47.29	51.60	50.47	48.09	52.68	51.39	48.14	0.85	0.05	52.67	1.07	-0.01	51.41	0.94	0.02	48.09	0.80	0.00	52.66	1.06	-0.02	51.38	0.91	-0.01
0386 A	4.5	50.66	58.11	55.52	51.76	59.11	56.52	52.28	1.62	0.52	59.11	1.00	0.00	56.70	1.18	0.18	52.28	1.62	0.52	59.10	0.99	-0.01	56.70	1.17	0.17
0387 A	4.5	47.93	45.29	48.84	49.07	46.51	49.99	49.25	1.32	0.18	46.36	1.07	-0.15	50.11	1.26	0.12	49.25	1.32	0.18	46.35	1.06	-0.16	50.11	1.26	0.12
0388 A	4.5	45.26	46.60	47.24	46.46	47.58	48.24	46.04	0.78	-0.42	47.44	0.84	-0.14	48.02	0.79	-0.32	45.98	0.72	-0.48	47.40	0.80	-0.18	47.97	0.73	-0.37
0389 A	4.5	44.28	41.27	45.16	45.53	42.69	46.43	45.48	1.20	-0.05	42.26	0.99	-0.11	45.47	1.19	-0.06	42.23	0.96	-0.46	46.30	1.14	-0.13			
0390 A	4.5	36.08	43.28	41.28	37.58	44.84	42.77	39.17	3.09	1.59	44.69	1.41	-0.15	43.22	1.95	0.46	38.86	2.78	1.28	44.65	1.37	-0.19	43.08	1.80	0.32
0391 A	4.5	45.95	48.50	48.37	46.79	49.58	49.29	46.27	0.32	-0.52	49.48	0.98	-0.10	48.96	0.59	-0.33	46.16	0.21	-0.63	49.45	0.95	-0.13	48.89	0.52	-0.40
0392 A	4.5	46.45	51.98	50.29	47.60	53.05	51.37	47.92	1.47	0.32	53.02	1.04	-0.03	47.89	1.19	0.29	53.01	1.03	-0.04	51.47	1.17	0.10			
0393 A	4.5	46.74	42.07	47.36	47.92	43.47	48.56	48.09	1.35	0.17	43.27	1.20	-0.20	48.68	1.32	0.12	48.09	1.35	0.17	43.25	1.18	-0.22	48.68	1.32	0.12
0394 A	4.5	49.84	52.80	52.34	50.78	53.92	53.34	50.92	1.08	0.14	53.90	1.10	-0.02	53.41	1.06	0.07	50.91	1.07	0.13	53.89	1.09	-0.03	53.40	1.05	0.06
0395 A	4.5	48.23	44.81	48.87	49.40	45.06	50.04	49.55	1.32	0.15	44.96	1.15	-0.10	50.16	1.29	0.12	49.55	1.32	0.15	44.95	1.14	-0.11	50.16	1.29	0.12
0396 A	4.5	47.81	44.83	48.67	48.77	46.01	49.65	48.95	1.14	0.18	45.80	0.97	-0.21	49.77	1.10	0.11	48.94	0.93	0.10	45.77	1.13	-0.25	49.75	1.09	0.10
0397 A	4.5	46.82	49.36	49.22	48.04	50.44	50.36	48.32	1.50	0.28	50.40	1.04	-0.24	50.51	1.29	0.15	48.31	1.49	0.27	50.40	1.04	-0.04	50.50	1.28	0.15
0398 A	4.5	40.86	42.13	42.89	42.04	43.58	44.15	42.08	1.24	0.04	43.34	1.21	-0.04	44.08	1.22	-0.06	42.06	1.21	0.02	43.31	1.18	-0.27	44.07	1.17	-0.08
0399 A	4.5	45.04	47.72	47.53	45.97	48.78	48.50	45.68	0.64	-0.29	48.65	0.93	-0.13	48.28	0.75	-0.22	45.55	0.51	-0.42	48.61	0.89	-0.17	48.19	0.66	-0.30
0400 A	4.5	41.76	53.64	50.23	42.57	55.25	51.66	42.00	0.94	0.13	55.25	1.61	0.00	51.68	1.45	0.02	42.69	0.93	0.12	55.25	1.61	0.00	51.67	1.45	0.01
0401 A	4.5	39.12	51.34	47.98	39.88	52.85	49.33	40.66	0.94	0.18	52.85	1.51	0.00	49.35	1.37	0.02	40.05	0.93	0.17	52.85	1.51	0.00	49.35	1.37	0.02
0402 A	4.5	40.20	52.46	49.04	41.02	53.78	50.24	41.17	0.97	0.15	53.78	1.00	0.24	50.26	1.22	0.02	41.16	0.96	0.14	53.78	1.22	0.00	50.26	1.22	0.02
0403 A	4.5	43.81	52.98	50.10	44.58	54.66	51.51	44.51	0.70	-0.07	54.66	1.68	0.00	51.50	1.40	-0.01	44.33	0.52	-0.25	54.66	1.68	0.00	51.46	1.37	-0.05
0404 A	4.5	42.46	52.25	49.26	43.40	53.38	50.30	43.38	0.92	-0.02	53.38	1.13	0.00	50.30	1.04	0.00	43.33	0.87	-0.07	53.38	1.13	0.00	50.29	1.03	-0.01
0405 A	4.5	48.16	43.92	48.82	49.48	48.14	50.64	49.64	1.48	0.16	48.12	4.20	-0.02	50.76	1.94	0.12	49.47	1.31	-0.01	48.11	4.19	-0.03	50.62	1.80	-0.01
0406 A	4.5	56.57	44.29	56.68	57.73	48.91	57.96	58.02	1.45	0.29	48.89	4.60	-0.02	58.23	1.55	0.27	58.02	1.46	0.29	48.89	4.60	-0.02	58.23	1.55	0.27
0407 A	4.5	58.02	50.75	58.34	59.05	55.30	59.70	5																	

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
0432 A	4.5	42.66	52.35	49.37	43.81	54.13	50.95	43.46	0.80	-0.35	54.14	1.79	0.01	50.90	1.52	-0.06	42.86	0.20	-0.95	54.13	1.78	0.00	50.79	1.41	-0.17		
0433 A	4.5	41.83	53.13	49.82	42.90	54.50	51.09	42.70	0.87	-0.20	54.50	1.37	0.00	51.06	1.24	-0.03	42.29	0.46	-0.61	54.50	1.37	0.00	51.00	1.18	-0.09		
0434 A	4.5	39.01	52.88	49.27	39.84	53.93	50.25	39.98	0.97	0.14	53.93	1.05	0.00	50.26	0.99	0.01	39.98	0.97	0.14	53.93	1.05	0.00	50.26	0.99	0.01		
0435 A	4.5	40.89	52.51	49.18	42.01	53.61	50.24	41.45	0.56	-0.56	53.61	1.10	0.00	50.16	0.98	-0.08	41.28	0.39	-0.73	53.61	1.10	0.00	50.14	0.95	-0.10		
0436 A	4.5	50.01	43.33	50.40	51.51	47.64	52.20	51.64	1.64	0.13	47.58	4.25	-0.06	52.30	1.63	0.10	51.63	1.62	0.12	47.57	4.24	-0.07	52.29	1.89	0.09		
0437 A	4.5	50.24	46.55	50.96	51.34	50.85	52.68	51.46	1.22	0.12	50.87	4.32	0.02	52.77	1.81	0.09	51.30	1.06	-0.04	50.86	4.31	0.01	52.65	1.69	-0.03		
0438 A	4.5	45.74	43.74	46.80	46.89	48.28	48.86	46.27	0.53	-0.62	48.23	4.49	-0.05	48.45	1.65	-0.40	45.85	0.11	-1.04	48.19	4.45	-0.09	48.19	1.39	-0.67		
0439 A	4.5	47.41	41.77	47.91	48.56	46.24	49.53	48.16	0.75	-0.40	46.48	4.71	0.24	49.26	1.35	-0.27	47.59	0.18	-0.97	46.40	4.63	0.16	48.81	0.89	-0.72		
0440 A	4.5	46.20	43.69	47.15	47.37	48.19	49.14	46.71	0.51	-0.66	48.06	4.37	-0.13	48.66	1.51	-0.47	46.32	0.12	-1.05	48.01	4.32	-0.18	48.40	1.25	-0.74		
0441 A	4.5	47.13	41.78	47.66	48.19	46.35	49.26	47.63	0.50	-0.56	46.36	4.58	0.01	48.83	1.16	-0.43	46.96	-0.17	-1.23	46.27	4.49	-0.08	48.30	0.64	-0.95		
0442 A	4.5	45.58	42.34	46.41	46.68	46.97	48.30	46.11	0.53	-0.57	46.36	4.02	-0.61	47.72	1.31	-0.57	45.49	-0.09	-1.19	46.29	3.95	-0.68	47.28	0.87	-1.01		
0443 A	4.5	49.40	44.43	49.96	50.30	49.20	51.50	50.25	0.85	-0.05	49.62	5.19	0.42	51.57	1.60	0.06	50.13	0.73	-0.17	49.60	5.17	0.40	51.47	1.51	-0.03		
0444 A	4.5	43.20	56.71	52.96	43.94	58.78	54.81	44.13	0.93	0.19	59.12	2.41	0.34	55.12	2.16	0.31	43.86	0.66	-0.08	59.11	2.40	0.33	55.09	2.13	0.28		
0445 A	4.5	43.04	55.36	51.81	43.87	56.48	52.84	45.11	2.07	1.24	57.30	1.94	0.82	53.68	1.73	0.84	44.77	1.73	0.90	57.29	1.93	0.81	53.63	1.82	0.79		
0446 A	4.5	43.49	48.82	47.31	44.21	51.01	48.87	45.12	1.63	0.91	51.79	2.97	0.78	49.67	2.37	0.80	44.94	1.45	0.73	51.77	2.95	0.76	49.60	2.29	0.72		
0447 A	4.5	42.64	48.18	46.60	43.50	50.65	48.41	44.09	1.45	0.59	51.52	1.34	0.87	49.67	1.52	0.75	43.83	1.34	0.32	51.50	1.32	0.85	49.07	2.47	0.66		
0448 A	4.5	42.40	55.14	51.55	43.13	57.65	53.76	43.06	0.66	-0.07	57.67	2.53	0.02	53.77	2.23	0.01	42.69	0.29	-0.44	57.67	2.53	0.02	53.74	2.19	-0.02		
0449 A	4.5	46.15	47.76	48.21	47.12	52.52	50.87	46.07	0.08	-0.76	52.72	4.96	2.37	50.88	2.37	-0.29	45.65	-0.96	-1.47	52.72	4.96	2.37	50.44	2.23	-0.43		
0450 A	4.5	43.69	43.32	45.16	44.86	48.11	47.60	44.40	0.71	-0.46	48.09	4.77	-0.02	47.35	2.19	-0.25	44.24	0.55	-0.62	48.07	4.75	-0.04	47.26	2.10	-0.34		
0451 A	4.5	44.31	46.52	46.63	45.17	52.28	50.00	44.80	0.49	-0.37	52.34	5.82	0.06	49.92	3.29	-0.08	44.49	0.82	-0.68	52.31	5.79	0.03	49.81	3.18	-0.19		
0452 A	4.5	45.80	47.52	47.90	46.89	52.38	50.70	45.93	0.13	-0.96	52.60	5.08	0.22	50.46	2.56	-0.24	45.55	-0.25	-1.34	52.60	5.08	0.22	50.33	2.42	-0.37		
0453 A	4.5	45.75	44.19	46.90	46.82	48.80	49.00	45.99	0.24	-0.83	48.68	4.49	-0.12	48.47	1.54	-0.53	45.59	-0.49	-1.23	48.65	4.46	-0.15	48.23	1.33	-0.77		
0454 A	4.5	47.10	41.35	47.59	48.20	45.97	49.19	47.89	0.79	-0.31	45.87	4.52	-0.10	48.92	1.33	-0.27	47.35	0.25	-0.85	45.79	4.44	-0.18	48.48	0.89	-0.70		
0455 A	4.5	42.01	53.98	50.54	43.03	55.42	51.86	42.68	0.67	-0.35	55.42	1.44	0.00	51.81	1.28	-0.04	42.45	0.44	-0.58	55.42	1.44	0.00	51.79	1.25	-0.07		
0456 A	4.5	39.79	53.86	50.18	40.56	55.03	51.26	40.74	0.95	0.18	55.03	1.17	0.00	51.28	1.10	0.02	40.73	0.94	0.17	55.03	1.17	0.00	51.28	1.10	0.01		
0457 A	4.5	41.50	53.23	49.85	42.52	54.56	51.08	42.15	0.65	-0.37	54.55	1.32	-0.01	51.03	1.17	-0.06	41.83	0.33	-0.69	54.55	1.32	-0.01	50.98	1.13	-0.10		
0458 A	4.5	41.75	57.18	53.24	42.65	58.09	54.11	42.52	0.77	-0.13	58.09	0.91	0.00	54.10	0.86	-0.01	42.33	0.58	-0.32	58.09	0.91	0.00	54.09	0.84	-0.02		
0459 A	4.5	40.32	51.02	47.90	41.48	52.02	48.89	41.25	0.93	-0.23	52.04	1.02	0.02	48.86	0.96	-0.03	40.86	0.54	-0.62	52.03	1.01	0.01	48.79	0.89	-0.10		
0460 A	4.5	39.75	52.04	48.64	40.87	53.04	49.61	40.44	0.69	-0.43	53.05	1.01	0.01	49.56	0.93	-0.05	39.99	0.24	-0.88	53.04	1.00	0.00	49.50	0.86	-0.11		
0461 A	4.5	46.33	43.53	47.23	47.54	48.07	49.21	46.64	0.81	-0.90	48.04	4.51	-0.03	48.61	1.38	-0.60	46.22	-0.11	-1.32	47.99	4.46	-0.08	48.33	1.10	-0.88		
0462 A	4.5	47.38	41.52	47.86	48.53	46.09	49.47	47.82	0.44	-0.71	46.09	4.57	0.00	48.91	1.05	-0.56	47.02	-0.36	-1.51	45.98	4.46	-0.11	48.28	0.42	-1.20		
0463 A	4.5	36.96	42.68	41.20	37.75	44.25	42.44	36.32	0.64	-1.43	44.23	1.55	-0.02	41.99	0.79	-0.45	36.09	-0.87	-1.66	44.20	1.52	-0.05	41.91	0.71	-0.53		
0464 A	4.5	44.54	44.90	46.21	45.65	46.06	47.32	46.03	1.38	0.27	46.03	4.75	1.38	47.50	1.13	0.25	46.00	1.10	-0.06	47.47	1.26	0.15					
0465 A	4.5	46.68	43.99	47.60	47.73	45.26	48.68	47.63	0.95	-0.10	45.10	1.11	-0.16	48.57	0.97	-0.11	47.62	0.94	-0.11	45.09	1.10	-0.17	48.56	0.96	-0.12		
0466 A	4.5	42.74	40.43	43.77	44.03	42.49	45.21	43.63	1.22	-0.07	42.27	1.84	-0.02	45.11	1.34	-0.07	43.96	1.22	-0.07	42.25	1.82	-0.24	45.10	1.33	-0.11		
0467 A	4.5	41.58	54.12	50.60	42.51	55.81	52.12	42.23	0.65	-0.28	55.81	1.69	0.00	52.09	1.50	-0.03	42.13	0.55	-0.38	55.81	1.69	0.00	52.08	1.49	-0.04		
0468 A	4.5	41.79	55.64	51.90	42.60	56.80	52.98	42.31	0.52	-0.29	56.80	1.16	0.00	52.95	1.05	-0.03	42.09	0.30	-0.51	56.80	1.16	0.00	52.93	1.03	-0.04		
0469 A	4.5	43.91	59.19	55.17	44.69	60.20	56.11	44.59	0.68	-0.10	60.20	1.01	0.00	56.11	0.94	-0.01	44.42	0.51	-0.27	60.20	1.01	0.00	56.10	0.93	-0.02		
0470 A	4.5	44.13	59.70	55.63	44.91	60.96	56.80	44.82	0.68	-0.09	60.96	1.26	0.00	56.80	1.16	-0.01	44.69	0.56	-0.22	60.96	1.26	0.00	56.79	1.15	-0.01		
0471 A	4.5	44.48	59.87	55.81	45.31	61.14	56.99	45.18	0.70	-0.13	61.16	1.29	0.02	57.00	1.19	0.01	44.92	0.44	-0.39	61.16	1.29	0.02	56.98	1.17	-0.01		
0472 A	4.5	45.01	61.36	57.16	45.81	62.30	58.05	45.87	0.86	0.06	62.30	0.94	0.00	58.06	0.89	0.00	45.55	0.54	-0.26	62.30	0.94	0.00	58.04	0.87	-0.02		
0473 A	4.5	44.86	62.00	57.73	45.52	62.96	58.63	45.69	0.83	0.17	62.96	0.96	0.00	58.64	0.91	0.01	45.68	0.82	0.16	62.96	0.96	0.00	58.64	0.91	0.01		
0474 A	4.5	42.98	52.04	49.22	44.20	53.89	50.85	43.58	0.60	-0.22	53.92	1.88	0.03	50.75	1.53	-0.10	42.79	-1.88	-1.41	53.91	1.87	0.02	50.60	1.38	-0.25		
0475 A	4.5	41.17	50.97	48.02	42.37	52.23	49.22	41.86	0.69	-0.51	52.22	1.25	-0.01	49.11	1.09	-0.11	41.20	0.09	-1.17	52.22	1.25	-0.01	49.00	0.97	-0.22		
0476 A	4.5	41.77	51.26	48.37	43.05	52.51	49.58	42.69	0.92	-0.36	52.53	1.27	0.02	49.51	1.15	-0.06	41.86	0.09	-1.19	52.53	1.27	0.02	49.35	0.99	-0.22		
0477 A	4.5	42.42	55.16	51.57	43.45	56.41	52.73	43.12	0.70	-0.33	56.40	1.24	-0.01	52.69	1.12	-0.05	42.74	0.32	-0.71	56.40	1.24	-0.01	52.65	1.08	-0.09		
0478 A	4.5	45.24	47.44	47.54	46.08	53.51	51.08	45.94	0.70	-0.14	53.56	6.12	0.05	51.07	3.54	-0.01	45.71	0.47	-0.37	53.54	6.10	0.03	50.99	3.46	-0.09		
0479 A	4.5	45.38	47.71	47.72																							

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen						Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen											
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0504 A	4.5	45.57	40.40	46.13	46.81	44.60	47.82	46.03	0.46	-0.78	44.49	4.09	-0.11	47.18	1.05	-0.67	45.20	-0.07	-1.61	44.45	4.05	-0.15	46.55	0.42	-1.26
0505 A	4.5	40.81	51.75	48.56	41.70	53.09	49.77	41.55	0.74	-0.15	53.09	1.34	0.00	49.75	1.19	-0.02	41.38	0.57	-0.32	53.09	1.34	0.00	49.72	1.16	-0.05
0506 A	4.5	40.71	49.80	47.06	41.77	51.27	48.38	41.58	0.87	-0.19	51.27	1.47	0.00	48.34	1.28	-0.04	41.21	0.50	-0.56	51.26	1.46	-0.01	48.25	1.20	-0.12
0507 A	4.5	41.43	52.39	49.17	42.38	53.77	50.42	42.38	0.95	0.00	53.77	1.38	0.00	50.42	1.25	0.00	42.25	0.82	-0.13	53.77	1.38	0.00	50.40	1.23	-0.02
0508 A	4.5	42.55	57.26	53.37	43.31	58.14	54.20	43.40	0.85	0.09	58.14	0.88	0.00	54.21	0.84	0.01	43.29	0.74	-0.02	58.14	0.88	0.00	54.20	0.83	0.00
0509 A	4.5	43.11	59.65	55.52	43.85	60.36	56.20	43.90	0.79	0.05	60.37	0.72	0.01	56.21	0.69	0.01	43.83	0.72	-0.02	60.37	0.72	0.01	56.21	0.69	0.01
0510 A	4.5	43.22	59.61	55.49	43.92	60.36	56.21	44.02	0.80	0.10	60.36	0.75	0.00	56.21	0.70	0.01	43.98	0.76	0.06	60.36	0.75	0.00	56.21	0.72	0.00
0511 A	4.5	42.83	58.78	54.73	43.68	59.52	55.44	43.69	0.86	0.01	59.52	0.74	0.00	55.44	0.71	0.00	43.56	0.73	-0.12	59.52	0.74	0.00	55.44	0.70	-0.01
0512 A	4.5	48.09	55.42	52.96	49.15	56.55	54.03	49.42	1.33	0.27	56.55	1.13	0.00	54.12	1.16	0.09	49.42	1.33	0.27	56.54	1.12	-0.01	54.11	1.15	0.08
0513 A	4.5	48.58	46.52	49.60	49.45	47.66	50.51	49.63	1.05	0.18	47.48	0.96	-0.18	50.62	1.02	0.11	49.59	1.01	0.14	47.44	0.92	-0.22	50.58	0.98	0.07
0514 A	4.5	49.36	42.96	49.78	50.74	47.21	51.48	50.94	1.58	0.20	47.22	4.26	0.01	51.65	1.88	0.17	50.81	1.45	0.07	47.20	4.24	-0.01	51.54	1.76	0.06
0515 A	4.5	57.38	49.85	57.68	58.41	54.33	59.02	58.72	1.34	0.31	54.34	5.01	0.01	59.29	4.49	0.27	58.72	1.49	0.31	54.34	4.49	0.01	59.29	1.61	0.27
0516 A	4.5	48.60	42.59	49.06	49.99	46.52	50.75	50.13	1.53	0.14	46.42	3.83	-0.10	50.85	1.79	0.10	50.10	1.50	0.11	46.39	3.80	-0.13	50.82	1.76	0.07
0517 A	4.5	48.52	44.53	49.21	49.75	48.80	50.99	49.94	1.42	0.19	49.04	4.51	0.24	51.19	1.98	0.20	49.75	1.23	0.00	49.01	4.48	0.21	51.05	1.83	0.05
0518 A	4.5	42.07	53.31	50.01	43.13	54.77	51.34	42.61	0.54	-0.52	54.83	1.52	0.06	51.32	1.31	-0.03	42.23	0.16	-0.90	54.83	1.52	0.06	51.27	1.26	-0.07
0519 A	4.5	41.47	48.25	46.21	42.75	49.76	47.45	41.83	0.36	-0.92	49.96	1.71	0.20	47.45	1.24	-0.14	41.09	-0.88	-1.66	49.94	1.69	0.18	47.25	1.03	-0.35
0520 A	4.5	41.55	49.95	47.37	42.78	51.77	48.97	42.06	0.51	-0.72	51.87	1.92	0.10	48.89	1.52	-0.09	41.44	-0.11	-1.34	51.86	1.91	0.09	48.76	1.39	-0.22
0521 A	4.5	42.06	50.05	47.58	43.25	51.57	48.95	42.33	0.26	-0.92	51.67	1.27	-0.10	48.80	1.12	-0.16	41.88	-0.16	-1.37	51.66	1.21	0.09	48.69	1.11	-0.26
0522 A	4.5	41.26	52.37	49.13	42.34	53.78	50.42	41.90	0.64	-0.44	53.78	1.41	0.00	50.36	1.23	-0.07	41.65	0.39	-0.69	53.77	1.40	-0.01	50.32	1.19	-0.11
0523 A	4.5	48.62	42.17	49.04	50.04	46.18	50.74	50.13	1.51	0.09	46.00	3.83	-0.18	50.79	1.75	0.05	50.12	1.53	0.08	45.97	3.80	-0.21	50.78	1.74	0.04
0524 A	4.5	49.17	45.58	49.92	50.31	49.88	51.68	50.45	1.28	0.14	49.96	4.38	0.08	51.80	1.88	0.12	50.29	1.12	-0.02	49.95	4.37	0.07	51.68	1.76	0.00
0525 A	4.5	44.44	47.22	46.99	45.45	51.89	49.85	44.88	0.44	-0.57	51.74	4.52	-0.15	49.56	3.02	-0.29	44.49	0.52	-0.96	51.74	4.52	-0.15	49.43	2.44	-0.42
0526 A	4.5	43.82	47.83	46.94	44.69	52.68	50.11	43.91	0.09	-0.78	52.62	4.79	-0.06	49.86	2.92	-0.25	43.47	-0.35	-1.22	52.62	4.79	-0.06	49.75	2.81	-0.36
0527 A	4.5	44.11	48.82	47.58	44.77	54.09	51.13	44.10	-0.01	-0.67	54.09	5.27	0.00	50.98	3.41	-0.15	43.55	-0.27	-1.22	54.08	5.26	-0.01	50.87	3.29	-0.26
0528 A	4.5	44.62	49.10	47.95	45.57	53.52	50.94	44.47	-0.15	-1.10	53.51	4.41	-0.01	50.64	2.68	-0.30	44.05	-0.57	-1.52	53.50	4.40	-0.02	50.53	2.58	-0.40
0529 A	4.5	43.97	47.64	46.92	45.33	52.70	50.32	45.03	1.06	-0.30	52.74	5.10	0.04	50.25	3.33	-0.07	44.95	0.90	-0.38	52.73	5.09	0.03	50.22	3.30	-0.10
0530 A	4.5	44.07	47.95	47.12	45.43	53.01	50.55	45.14	1.07	-0.29	53.17	5.22	0.16	50.58	3.45	0.02	45.04	0.97	-0.39	53.17	5.22	0.16	50.55	3.42	-0.01
0531 A	4.5	43.91	47.76	46.95	45.06	54.19	51.27	45.36	1.45	0.30	56.67	8.91	2.48	53.21	6.26	1.95	45.15	1.24	0.09	56.66	8.90	2.47	53.17	6.22	1.90
0532 A	4.5	45.47	43.91	46.63	46.28	48.34	48.56	46.33	0.86	-0.05	48.45	4.54	0.11	48.57	1.95	0.01	46.19	0.72	-0.19	48.40	4.49	0.06	48.47	1.84	-0.09
0533 A	4.5	43.42	42.25	44.69	44.45	46.85	46.84	44.26	0.84	-0.19	46.81	4.62	0.02	46.72	2.02	-0.13	44.19	0.77	-0.26	46.80	4.55	-0.05	46.67	1.98	-0.17
0534 A	4.5	50.97	52.42	52.88	51.68	57.93	55.78	52.01	1.04	0.33	58.44	6.02	0.51	56.20	3.32	0.42	51.94	0.97	0.26	58.43	6.01	0.50	56.17	3.29	0.39
0535 A	4.5	45.54	40.67	46.14	46.66	44.67	47.71	45.86	0.32	-0.80	44.55	3.88	-0.12	47.07	0.93	-0.64	45.46	-0.08	-1.20	44.51	3.84	-0.16	46.76	0.62	-0.95
0536 A	4.5	43.74	53.93	50.79	44.55	57.79	54.02	44.44	3.20	0.70	57.79	3.86	0.00	54.01	3.62	-0.11	44.35	3.86	0.00	57.79	3.86	0.00	54.00	3.21	-0.02
0537 A	4.5	43.89	56.02	52.47	44.77	58.42	54.58	44.42	0.53	-0.35	58.63	2.61	0.21	54.72	2.26	0.15	44.12	0.23	-0.65	58.62	2.60	0.20	54.69	2.22	0.11
0538 A	4.5	42.36	48.38	46.61	43.25	50.85	48.46	49.00	1.43	0.54	51.41	3.03	0.56	49.00	2.39	0.53	43.47	1.11	0.22	51.39	3.01	0.54	48.89	2.28	0.43
0539 A	4.5	45.56	40.86	46.18	46.69	45.39	47.89	46.59	1.03	-0.10	45.10	4.24	-0.29	47.75	1.57	-0.14	46.10	0.54	-0.59	45.00	4.14	-0.39	47.35	1.18	-0.54
0540 A	4.5	47.40	44.61	48.29	48.35	49.49	50.20	48.31	0.91	-0.41	49.90	5.29	0.41	50.32	2.03	-0.11	48.06	0.66	-0.29	49.88	5.27	0.39	50.16	1.86	-0.05
0541 A	4.5	41.29	47.79	45.86	42.20	51.54	48.67	42.10	0.81	-0.10	51.54	3.75	0.00	48.65	2.79	-0.02	41.81	0.52	-0.39	51.54	3.75	0.00	48.59	2.72	-0.08
0542 A	4.5	40.70	49.30	46.69	41.79	53.16	49.84	41.86	1.16	0.30	53.16	3.86	0.00	49.85	3.16	0.01	41.81	1.11	0.02	53.16	3.86	0.00	49.84	3.15	0.00
0543 A	4.5	44.86	49.03	48.03	45.93	52.81	50.59	45.88	1.02	-0.05	52.80	3.77	-0.01	50.56	2.53	-0.02	45.85	0.99	-0.08	52.80	3.77	-0.01	50.55	2.52	-0.03
0544 A	4.5	44.34	50.92	48.86	45.36	56.33	52.95	45.41	1.07	0.05	56.33	5.41	0.00	52.95	4.09	0.01	45.26	0.56	-0.10	56.33	5.41	0.00	52.93	4.06	-0.02
0545 A	4.5	47.38	46.98	48.79	48.62	48.20	50.01	48.43	1.05	-0.19	48.01	1.03	-0.19	49.82	1.03	-0.19	48.40	1.02	-0.22	47.99	1.01	-0.21	49.80	1.00	-0.21
0546 A	4.5	44.91	41.50	45.72	46.15	42.75	46.95	45.86	0.95	-0.29	42.50	1.00	-0.25	46.67	0.95	-0.28	45.83	0.92	-0.32	42.49	0.99	-0.26	46.64	0.92	-0.31
0547 A	4.5	38.76	46.09	43.95	39.87	47.52	45.24	39.90	1.14	0.03	47.77	1.68	0.25	45.41	1.46	0.18	39.54	0.78	-0.33	47.75	1.66	0.23	45.30	1.35	0.07
0548 A	4.5	46.10	56.42	53.15	46.82	61.95	57.81	46.97	0.87	0.15	61.95	5.53	0.00	57.82	4.67	0.01	46.92	0.53	0.10	61.95	5.53	0.00	57.82	4.67	0.01
0549 A	4.5	43.87	51.95	49.38	44.74	56.20	52.74	44.81	0.94	0.07	56.20	4.25	0.00	52.75	3.37	0.01	44.73	0.86	-0.01	56.20	4.25	0.00	52.74	3.35	0.00
0550 A	4.5	47.70	57.61	54.38	48.37	64.60	60.26	48.57	0.87	0.20	64.61	7.00	0.01	60.28	5.90	0.02	48.51	0.81	0.14	64.61	7.00	0.01	60.28	5.90	0.02
0551 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen						Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen											
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0576 A	4.5	46.67	44.45	47.68	47.76	49.13	49.70	47.27	0.60	-0.49	48.98	4.53	-0.15	49.34	1.67	-0.36	46.94	0.27	-0.82	48.93	4.48	-0.20	49.12	1.45	-0.58
0577 A	4.5	45.94	43.19	46.85	47.02	47.90	48.81	46.41	0.47	-0.61	47.39	4.20	-0.51	48.25	1.39	-0.57	46.03	0.09	-0.99	47.34	4.15	-0.56	47.98	1.13	-0.83
0578 A	4.5	52.23	47.72	52.83	53.05	52.99	54.47	53.14	0.91	0.09	53.74	6.02	0.27	53.07	1.92	0.27	53.07	6.02	0.27	53.74	6.00	0.73	54.69	1.86	0.22
0579 A	4.5	46.80	44.91	47.87	47.97	49.34	49.91	47.60	0.80	-0.37	50.15	5.24	0.81	49.98	2.11	0.08	47.08	0.28	-0.89	50.10	5.19	0.76	49.67	1.80	-0.24
0580 A	4.5	44.64	40.76	45.38	45.87	44.73	47.12	45.19	0.55	-0.68	44.63	3.87	-0.10	46.59	1.21	-0.53	44.81	0.17	-1.06	44.58	3.82	-0.15	46.31	0.93	-0.81
0581 A	4.5	43.79	43.36	45.25	44.97	47.63	47.46	44.70	0.91	-0.27	47.97	4.61	0.34	47.45	2.21	0.00	44.15	0.36	-0.82	47.91	4.55	0.28	47.14	1.90	-0.31
0582 A	4.5	44.64	41.33	45.47	46.07	45.38	47.43	45.54	0.90	-0.53	45.25	3.92	-0.13	47.01	1.54	-0.42	45.18	0.54	-0.89	45.21	3.88	-0.17	46.74	1.28	-0.68
0583 A	4.5	45.51	40.62	46.11	46.51	44.70	47.60	45.57	0.06	-0.94	44.57	3.95	-0.13	46.86	0.75	-0.74	45.29	-0.22	-1.22	44.53	3.91	-0.17	46.64	0.53	-0.96
0584 A	4.5	46.68	45.08	47.81	47.93	49.57	49.96	47.50	0.82	-0.43	50.22	5.14	0.65	49.96	2.14	-0.01	46.92	0.24	-1.01	50.16	5.08	0.59	49.61	1.80	-0.35
0585 A	4.5	54.84	48.98	55.28	56.01	53.38	56.85	56.26	1.42	0.25	53.42	4.44	0.04	57.07	1.78	0.21	56.26	1.42	0.25	53.41	4.43	0.03	57.06	1.78	0.21
0586 A	4.5	51.65	48.07	52.38	52.74	52.38	54.09	52.99	1.34	0.25	52.37	4.30	-0.01	54.27	1.89	0.18	52.94	1.29	0.20	52.36	4.29	-0.02	54.23	1.85	0.14
0587 A	4.5	50.16	42.36	50.47	51.55	46.65	52.11	51.72	1.56	0.17	46.67	4.61	0.65	52.76	1.79	0.15	51.64	1.48	0.09	46.65	4.29	0.00	52.19	1.72	0.08
0588 A	4.5	39.30	38.99	40.86	40.55	40.38	42.13	40.54	1.24	-0.01	40.19	1.20	-0.19	42.07	1.21	-0.06	40.51	1.21	-0.04	40.16	1.17	-0.22	42.04	1.18	-0.09
0589 A	4.5	41.79	49.04	46.82	42.84	50.33	47.99	43.19	1.40	0.35	50.30	1.26	-0.03	48.09	1.26	0.09	42.87	1.08	0.03	50.27	1.23	-0.06	47.96	1.14	-0.03
0590 A	4.5	39.35	48.45	45.76	40.29	49.81	46.97	39.98	0.63	-0.31	49.83	1.38	0.02	46.92	1.16	-0.05	39.32	-0.03	-0.97	49.80	1.35	-0.01	46.77	1.02	-0.20
0591 A	4.5	47.28	47.32	48.82	48.48	48.51	49.99	48.44	1.16	-0.04	48.36	1.04	-0.15	49.92	1.16	-0.07	48.41	1.10	-0.17	48.34	1.02	-0.17	49.90	1.08	-0.10
0592 A	4.5	42.69	56.44	52.68	43.51	59.01	54.98	43.29	0.60	-0.22	59.01	2.57	0.00	54.97	2.29	-0.02	43.01	0.32	-0.50	59.01	2.57	0.00	54.95	2.27	-0.03
0593 A	4.5	41.15	53.91	50.37	42.08	56.65	52.80	43.19	0.78	0.15	56.68	2.77	0.03	52.82	2.45	0.01	41.60	0.45	-0.48	56.67	2.76	0.02	52.78	2.41	-0.02
0594 A	4.5	38.63	46.60	44.26	39.77	49.61	46.71	39.72	1.09	-0.05	49.64	3.04	0.03	46.72	2.47	0.01	39.53	0.50	-0.24	49.64	3.04	0.03	46.69	2.43	-0.02
0595 A	4.5	40.93	52.75	49.38	41.89	54.12	50.64	41.72	0.79	-0.17	54.12	1.79	0.00	50.61	1.23	-0.07	41.58	0.65	-0.31	54.12	1.37	0.00	50.60	1.21	-0.04
0596 A	4.5	42.51	56.35	52.58	43.34	58.95	54.92	43.20	0.69	-0.14	58.96	2.61	0.01	54.91	2.33	0.00	42.95	0.44	-0.39	58.96	2.61	0.01	54.90	2.32	-0.02
0597 A	4.5	42.12	54.97	51.37	43.00	56.03	52.36	42.76	0.64	-0.24	56.06	1.09	0.03	52.36	0.99	0.00	42.55	0.43	-0.45	56.06	1.09	0.03	52.34	0.97	-0.02
0598 A	4.5	40.18	50.56	47.52	41.17	52.38	49.12	41.03	0.85	-0.14	52.41	1.85	0.03	49.12	1.60	0.00	40.78	0.60	-0.39	52.41	1.85	0.03	49.08	1.57	-0.04
0599 A	4.5	50.77	44.17	51.17	52.06	48.48	52.79	52.21	1.44	0.15	48.49	4.32	0.01	52.91	1.74	0.13	52.10	1.33	0.04	48.48	4.31	0.00	52.82	1.65	0.03
0600 A	4.5	55.33	48.92	55.72	56.49	53.31	57.24	56.78	1.45	0.29	53.33	4.41	0.02	57.49	1.77	0.25	56.77	1.44	0.28	53.33	4.41	0.02	57.48	1.76	0.24
0601 A	4.5	42.98	50.70	48.28	43.69	55.69	52.17	43.86	0.88	0.17	55.70	5.00	0.01	52.20	3.92	0.03	43.76	0.78	0.07	55.70	5.00	0.01	52.19	3.91	0.02
0602 A	4.5	42.91	50.90	48.40	43.69	52.98	50.07	43.43	0.52	-0.26	52.98	2.08	0.00	50.01	1.61	-0.06	43.12	0.21	-0.57	52.98	2.08	0.00	49.94	1.55	-0.12
0603 A	4.5	42.36	52.75	49.62	43.28	55.18	51.70	42.99	0.63	-0.29	55.18	2.43	0.00	51.66	2.04	-0.04	42.65	0.29	-0.63	55.18	2.43	0.00	51.61	1.99	-0.09
0604 A	4.5	46.08	55.41	52.40	46.88	59.75	55.94	46.98	0.90	0.10	59.75	4.34	0.00	55.95	3.56	0.01	46.91	0.83	0.03	59.75	4.34	0.00	55.94	3.55	0.00
0605 A	4.5	45.71	57.06	53.58	46.39	60.96	56.91	46.57	0.86	0.18	60.96	3.90	0.00	56.93	3.35	0.02	46.50	0.79	0.11	60.96	3.90	0.00	56.92	3.34	0.01
0606 A	4.5	42.00	50.91	48.17	42.73	54.60	51.15	43.33	1.33	0.60	51.15	4.22	0.53	51.66	3.50	0.52	42.95	0.95	0.22	51.15	4.21	0.52	51.60	3.43	0.46
0607 A	4.5	37.91	46.52	44.02	39.14	49.29	46.34	39.89	1.98	0.75	49.38	2.86	0.09	46.56	2.55	0.22	39.76	1.85	0.62	49.37	2.85	0.08	46.53	2.51	0.18
0608 A	4.5	37.22	43.05	41.52	38.46	45.88	43.72	43.70	1.48	0.24	45.91	1.86	0.03	43.81	2.30	0.09	38.59	2.85	0.02	43.77	2.86	0.05	43.72	2.36	0.05
0609 A	4.5	41.60	51.99	48.89	42.63	54.67	51.19	42.34	0.74	-0.29	54.67	2.68	0.00	51.15	2.26	-0.04	42.12	0.52	-0.51	54.67	2.68	0.00	51.12	2.23	-0.07
0610 A	4.5	42.12	53.76	50.38	42.98	56.50	52.76	42.89	0.77	-0.09	56.50	2.74	0.00	52.75	2.37	-0.01	42.64	0.52	-0.34	56.50	2.74	0.00	52.72	2.35	-0.03
0611 A	4.5	43.87	51.08	48.81	44.88	54.63	51.55	44.72	0.85	-0.16	54.63	3.55	0.00	51.52	2.71	-0.03	44.56	0.69	-0.32	54.63	3.55	0.00	51.48	2.68	-0.07
0612 A	4.5	42.13	49.12	46.98	43.36	53.35	50.27	43.40	1.27	0.04	53.34	4.22	-0.01	50.27	3.29	0.00	43.38	1.22	0.02	53.34	4.22	-0.01	50.27	3.28	0.00
0613 A	4.5	45.50	48.03	47.92	46.61	52.54	50.68	46.59	1.09	-0.02	52.55	4.52	0.01	50.67	2.75	0.00	46.56	1.06	-0.05	52.54	4.51	0.00	50.66	2.73	-0.02
0614 A	4.5	46.16	50.72	49.49	47.04	56.62	53.50	47.17	1.01	0.13	56.63	5.91	0.01	53.54	4.04	0.04	47.08	0.52	0.04	56.62	5.90	0.00	53.51	4.02	0.01
0615 A	4.5	45.82	42.44	46.63	46.97	47.14	48.55	46.60	0.78	-0.37	46.51	4.07	-0.63	48.11	1.48	-0.44	46.12	0.30	-0.85	46.43	3.99	-0.71	47.75	1.12	-0.80
0616 A	4.5	46.50	45.27	47.72	47.56	49.98	49.89	47.27	0.77	-0.19	49.97	4.70	-0.01	49.97	2.00	0.00	47.01	0.51	-0.55	49.93	4.66	-0.05	49.56	1.84	-0.33
0617 A	4.5	50.10	44.35	50.58	50.94	49.10	51.98	50.80	0.70	-0.14	49.55	5.20	0.45	51.96	1.39	-0.01	50.70	0.60	-0.24	49.54	5.19	0.44	51.88	1.31	-0.09
0618 A	4.5	46.57	43.71	47.46	47.78	48.26	49.44	46.65	0.08	-1.13	48.27	4.56	0.01	48.70	1.24	-0.46	46.21	-0.36	-1.57	48.23	4.52	-0.03	48.42	0.96	-1.02
0619 A	4.5	44.66	39.01	45.17	45.62	43.29	46.61	45.01	0.35	-0.61	43.19	4.18	-0.10	46.12	0.94	-0.50	44.38	-0.28	-1.24	43.14	4.13	-0.15	45.62	0.45	-0.99
0620 A	4.5	47.66	41.45	48.10	48.76	45.97	49.64	48.16	0.50	-0.60	45.90	4.45	-0.07	49.14	1.04	-0.50	47.42	-0.24	-1.34	45.80	4.35	-0.17	48.54	0.44	-1.10
0621 A	4.5	44.16	45.54	46.17	45.13	50.98	49.19	44.63	0.47	-0.50	51.08	5.54	0.00	49.07	2.89	-0.13	44.29	0.13	-0.84	51.07	5.53	-0.09	48.94	2.77	-0.25
0622 A	4.5	45.35	44.47	46.67	46.42	48.48	48.64	46.01	0.66	-0.41	48.42	3.95	-0.06	48.37	1.70	-0.27	45.85	0.95	-0.57	48.40	3.99	-0.08	48.27	1.60	-0.37
0623 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0648 A	4.5	45.47	49.86	48.74	46.54	51.12	49.87	46.89	1.42	0.35	50.99	1.13	-0.13	49.98	1.24	0.35	46.75	1.28	0.21	50.97	1.11	-0.15	49.90	1.16	0.02
0649 A	4.5	47.48	47.50	49.01	48.67	48.61	50.16	48.83	1.35	0.16	48.51	1.01	-0.10	50.24	1.24	0.09	48.80	1.32	0.13	48.48	0.98	-0.13	50.21	1.21	0.06
0650 A	4.5	42.63	53.37	50.15	43.58	55.48	51.98	43.12	0.49	-0.46	55.48	2.11	0.00	51.92	1.74	-0.06	42.89	0.26	-0.69	55.48	2.11	0.00	51.89	1.74	-0.09
0651 A	4.5	43.66	56.45	52.79	44.45	59.08	55.12	44.35	0.69	-0.10	59.16	2.71	0.08	55.18	2.38	0.06	43.94	0.28	-0.51	59.15	2.70	0.07	55.14	2.34	0.02
0652 A	4.5	42.69	56.21	52.48	43.51	59.22	55.17	43.22	0.53	-0.29	59.28	3.07	0.06	55.20	2.72	0.03	42.75	0.06	-0.76	59.27	3.06	0.05	55.16	2.68	0.00
0653 A	4.5	42.84	55.89	52.23	43.67	58.70	54.72	43.11	0.27	-0.56	58.74	2.85	0.04	54.71	2.49	-0.01	42.65	-0.19	-1.02	58.73	2.84	0.03	54.67	2.45	-0.05
0654 A	4.5	38.58	45.69	43.63	39.91	48.38	45.84	40.04	1.46	0.13	48.54	2.85	0.16	45.99	2.35	0.15	39.30	0.72	-0.61	48.52	2.83	0.14	45.80	2.16	-0.04
0655 A	4.5	40.94	53.23	49.86	41.85	56.06	52.27	41.70	0.76	-0.15	56.07	2.74	0.01	52.27	2.41	0.00	41.45	0.51	-0.40	56.07	2.74	0.01	52.24	2.38	-0.03
0656 A	4.5	39.97	49.79	46.89	40.90	51.78	48.60	40.97	1.00	0.07	51.79	2.00	0.01	48.62	1.73	0.02	40.91	0.00	0.01	51.79	2.00	0.01	48.61	1.72	0.01
0657 A	4.5	39.11	49.38	46.41	40.01	50.97	47.81	40.11	1.00	0.10	50.97	1.59	0.00	47.83	1.42	0.02	40.06	0.95	0.05	50.97	1.59	0.00	47.82	1.41	0.01
0658 A	4.5	46.92	42.68	47.59	48.18	46.70	49.32	48.24	1.32	0.06	46.63	3.95	-0.07	49.35	1.76	0.03	48.18	1.26	0.00	46.59	3.91	-0.11	49.30	1.71	-0.02
0659 A	4.5	48.82	43.70	49.37	50.10	47.80	51.06	50.20	1.38	0.10	47.93	4.23	0.13	51.16	1.78	0.10	50.19	1.23	0.09	47.92	4.22	0.12	51.15	1.78	0.09
0660 A	4.5	47.80	42.13	48.30	49.19	46.18	50.03	49.14	1.34	-0.05	46.09	3.96	-0.09	49.97	1.68	-0.06	49.07	1.27	-0.12	46.05	3.92	-0.13	49.91	1.61	-0.12
0661 A	4.5	47.11	43.86	47.93	48.43	48.22	49.88	48.48	1.37	0.05	48.81	4.95	0.59	50.08	2.15	0.20	48.06	0.95	-0.37	48.76	4.90	0.54	49.78	1.85	-0.10
0662 A	4.5	47.38	41.90	47.90	48.60	46.20	49.55	48.53	1.15	-0.07	46.55	4.65	0.35	49.56	1.67	0.01	48.31	0.93	-0.29	46.50	4.60	0.30	49.38	1.48	-0.17
0663 A	4.5	45.82	41.90	46.54	46.93	45.94	48.20	46.88	1.06	-0.05	45.83	3.93	-0.11	48.14	1.59	-0.06	46.76	0.93	-0.11	45.79	3.89	-0.15	48.04	1.49	-0.16
0664 A	4.5	44.87	39.98	45.47	46.04	44.46	47.19	45.96	1.09	-0.08	44.16	4.18	-0.30	47.06	1.59	-0.13	45.51	0.64	-0.53	44.03	4.05	-0.43	46.68	1.21	-0.50
0665 A	4.5	46.03	44.11	47.10	47.04	49.03	49.22	46.99	0.96	0.05	49.53	5.42	0.50	49.38	2.98	0.16	46.72	0.64	-0.32	49.49	5.38	0.46	49.21	2.11	-0.01
0666 A	4.5	41.62	51.93	48.85	42.50	55.18	51.59	41.99	0.37	-0.51	55.33	3.40	0.15	51.66	2.81	0.07	41.17	-0.45	-1.33	55.32	3.39	0.14	51.57	2.72	-0.02
0667 A	4.5	37.12	40.83	40.27	38.38	44.68	42.92	38.54	1.42	-0.18	44.50	3.67	-0.18	42.87	2.61	-0.05	38.38	0.00	0.00	44.48	3.65	-0.20	42.80	2.54	-0.12
0668 A	4.5	42.21	52.33	49.27	43.33	54.76	51.36	42.69	0.48	-0.64	54.76	2.43	0.00	51.27	2.00	-0.09	42.32	0.11	-1.01	54.76	2.43	0.00	51.22	1.95	-0.14
0669 A	4.5	41.16	49.19	46.74	42.24	50.87	48.20	41.13	-0.03	-1.11	51.20	2.01	0.33	48.19	1.45	-0.01	40.16	-1.00	-2.08	51.18	1.99	0.31	48.00	1.26	-0.20
0670 A	4.5	41.37	52.27	49.07	42.23	55.52	51.85	42.02	0.65	-0.21	55.67	3.40	0.15	51.95	2.89	0.11	41.23	-0.14	-1.00	55.66	3.39	0.14	51.87	2.80	0.02
0671 A	4.5	48.94	45.81	49.76	50.16	47.11	50.98	50.35	1.41	0.19	47.04	1.23	-0.07	51.13	1.37	0.15	50.35	1.23	-0.08	47.03	1.37	-0.08	51.13	1.37	0.15
0672 A	4.5	49.12	47.09	50.14	49.59	48.30	50.76	49.76	0.64	0.17	48.20	1.11	-0.10	50.87	0.73	0.11	49.75	0.63	0.16	48.18	1.09	-0.12	50.86	0.72	0.10
0673 A	4.5	49.89	51.53	51.89	50.97	52.65	52.96	51.15	1.26	0.18	52.64	1.11	-0.01	53.07	1.19	0.11	51.14	1.25	0.17	52.64	1.11	-0.01	53.07	1.18	0.10
0674 A	4.5	49.46	51.54	51.62	50.47	52.61	52.64	50.67	1.21	0.20	52.60	1.06	-0.01	52.76	1.13	0.12	50.67	1.21	0.20	52.60	1.06	-0.01	52.76	1.13	0.12
0675 A	4.5	52.48	42.90	52.69	53.91	47.33	54.29	54.09	1.61	0.18	47.27	4.37	-0.06	54.45	1.77	0.16	54.08	1.67	0.17	47.25	4.35	-0.08	54.44	1.76	0.15
0676 A	4.5	53.29	48.64	53.87	54.45	52.94	55.52	54.62	1.33	0.17	53.00	4.36	0.06	55.66	1.80	0.15	54.62	1.33	0.17	52.99	4.35	0.05	55.66	1.79	0.14
0677 A	4.5	50.50	47.94	51.40	51.57	52.25	53.23	51.63	1.13	0.06	52.30	4.36	0.05	53.28	1.88	0.06	51.48	0.98	-0.09	52.29	4.35	0.04	53.18	1.77	-0.04
0678 A	4.5	46.84	44.32	47.79	47.91	45.53	48.87	48.13	1.29	0.22	45.43	1.11	-0.10	49.03	1.24	0.16	48.13	1.29	0.22	45.39	1.07	-0.14	49.02	1.24	0.15
0679 A	4.5	46.96	45.33	48.08	48.22	46.44	49.30	48.44	1.48	0.22	46.36	1.03	-0.08	49.45	1.37	0.16	48.43	1.47	0.21	46.35	1.02	-0.09	49.44	1.36	0.15
0680 A	4.5	50.61	54.19	53.36	51.90	55.36	54.57	52.09	1.48	0.19	55.35	1.48	0.19	54.67	1.31	0.10	52.09	1.48	0.19	55.35	1.31	-0.01	54.67	1.31	0.10
0681 A	4.5	39.94	47.84	45.47	41.01	49.13	46.66	40.77	0.83	-0.24	49.42	1.58	0.29	46.80	1.32	0.14	40.30	0.36	-0.71	49.38	1.54	0.25	46.65	1.18	0.00
0682 A	4.5	46.05	51.73	49.99	47.14	52.82	51.05	47.22	1.17	0.08	52.85	1.12	0.03	51.10	1.11	0.05	47.09	1.04	-0.05	52.83	1.10	0.01	51.03	1.04	-0.01
0683 A	4.5	47.63	50.79	50.27	48.82	51.84	51.37	48.82	1.19	0.00	51.74	0.95	-0.10	51.33	1.06	-0.04	48.78	1.15	-0.04	51.73	0.94	-0.11	51.30	1.03	-0.07
0684 A	4.5	48.48	50.48	50.63	49.44	51.72	51.68	49.70	1.22	0.26	51.69	1.22	0.15	49.68	1.21	0.20	51.68	1.20	0.24	51.68	1.20	-0.04	51.81	1.18	0.13
0685 A	4.5	49.38	58.62	55.50	50.35	59.84	56.62	50.53	1.15	0.18	59.84	1.22	0.00	56.66	1.16	0.04	50.52	1.14	0.17	59.84	1.22	0.00	56.66	1.15	0.04
0686 A	4.5	50.82	58.42	55.77	52.04	59.62	56.94	52.22	1.40	0.18	59.62	1.20	0.00	57.00	1.22	0.00	52.22	1.40	0.18	59.62	1.20	0.00	57.00	1.22	0.00
0687 A	4.5	50.15	59.12	56.05	51.10	60.18	57.05	51.46	1.31	0.36	60.18	1.06	0.00	57.14	1.09	0.09	51.44	1.29	0.34	60.18	1.06	0.00	57.13	1.08	0.09
0688 A	4.5	50.14	58.46	55.59	51.29	59.54	56.65	51.66	1.52	0.37	59.54	1.08	0.00	56.77	1.17	0.17	51.66	1.58	0.37	59.54	1.08	0.00	56.77	1.17	0.11
0689 A	4.5	47.68	45.97	48.78	48.83	47.23	49.94	49.03	1.35	0.20	47.05	1.08	-0.18	50.06	1.28	0.12	49.03	1.35	0.20	47.04	1.07	-0.19	50.06	1.28	0.12
0690 A	4.5	50.42	51.26	52.14	51.56	52.45	53.28	51.79	1.37	0.23	52.45	1.19	0.00	53.44	1.29	0.16	51.79	1.37	0.23	52.45	1.19	0.00	53.44	1.29	0.16
0691 A	4.5	49.82	51.95	52.00	50.94	53.08	53.10	51.18	1.36	0.24	53.07	1.12	-0.01	53.24	1.25	0.14	51.18	1.36	0.24	53.07	1.12	-0.01	53.24	1.25	0.14
0692 A	4.5	47.90	47.08	49.20	48.74	48.18	50.09	48.96	1.06	0.22	48.09	1.01	-0.09	50.23	1.03	0.14	48.96	1.06	0.22	48.07	0.99	-0.11	50.23	1.03	0.14
0693 A	4.5	44.23	57.43	53.68	45.13	59.79	55.79	44.42	0.19	-0.71	59.85	2.42	0.06	55.79	2.11	0.00	44.11	-0.12	-1.02	59.84	2.41	0.05	55.76	2.07	-0.03
0694 A	4.5	42.76	55.48	51.87	43.71	58.19	54.28	43.20	0.44	-0.51	58.30	2.82	0.01	54.33	2.46	0.05	42.62	-0.14	-1.09	58.30	2.82	0.11	54.29	2.42	0.01
0695 A	4.5																								

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
0720 A	4.5	45.66	43.14	46.62	46.74	44.39	47.72	46.54	0.88	-0.20	44.22	1.08	-0.17	47.53	0.91	-0.19	46.53	0.87	-0.21	44.20	1.06	-0.19	47.52	0.90	-0.20		
0721 A	4.5	40.66	48.79	46.33	41.64	50.07	47.48	40.59	-0.07	-1.05	50.20	1.41	0.13	47.33	1.00	-0.15	40.12	-0.54	-1.52	50.18	1.39	0.11	47.21	0.89	-0.26		
0722 A	4.5	42.82	44.94	45.13	43.94	46.15	46.27	43.96	1.14	0.02	45.97	1.03	-0.18	46.21	1.00	-0.02	43.82	1.00	-0.12	45.91	0.97	-0.24	46.10	0.97	-0.16		
0723 A	4.5	47.52	55.98	53.16	48.50	57.11	54.21	48.40	0.88	-0.10	57.09	1.11	-0.02	54.17	1.01	-0.04	48.34	0.82	-0.16	57.08	1.10	-0.03	54.15	0.98	-0.06		
0724 A	4.5	48.88	55.61	53.35	49.96	56.72	54.41	50.03	1.15	0.07	56.69	1.08	-0.03	54.42	1.07	0.01	50.02	1.14	0.06	56.69	1.08	-0.03	54.42	1.07	0.00		
0725 A	4.5	59.16	50.66	59.40	60.25	55.29	60.75	60.56	1.40	0.31	55.31	4.65	0.02	61.03	1.63	0.28	60.56	1.40	0.31	55.31	4.65	0.02	61.03	1.63	0.28		
0726 A	4.5	49.77	41.61	50.06	51.11	45.81	51.63	51.21	1.44	0.10	45.70	4.09	-0.11	51.70	1.65	0.08	51.13	1.36	0.02	45.67	4.06	-0.14	51.63	1.57	0.00		
0727 A	4.5	48.88	48.71	50.33	49.64	49.97	51.22	49.85	0.97	0.21	49.92	1.21	-0.05	51.36	1.02	0.13	49.84	0.96	0.20	49.91	1.20	-0.06	51.35	1.01	0.12		
0728 A	4.5	50.27	56.40	54.28	51.60	57.63	55.57	51.75	1.38	0.15	57.63	1.23	0.00	55.63	1.25	0.06	51.75	1.38	0.15	57.63	1.23	0.00	55.63	1.25	0.06		
0729 A	4.5	49.37	47.01	50.32	50.62	48.17	51.54	50.84	1.47	0.22	48.10	1.09	-0.07	51.71	1.39	0.17	50.84	1.47	0.22	48.09	1.08	-0.08	51.71	1.39	0.16		
0730 A	4.5	47.57	44.19	48.36	48.90	48.55	50.31	48.99	1.42	0.09	49.09	4.90	0.54	50.52	2.15	0.21	48.60	1.03	-0.30	49.04	4.85	0.49	50.23	1.87	-0.07		
0731 A	4.5	47.94	42.77	48.49	49.25	46.83	50.19	49.31	1.27	0.06	46.76	3.99	-0.07	50.23	1.74	0.04	49.28	1.34	0.07	46.74	3.97	-0.09	50.20	1.71	0.01		
0732 A	4.5	48.17	49.05	49.94	49.08	50.17	50.91	49.15	0.98	0.07	50.17	1.12	0.00	50.95	1.01	0.05	49.10	0.93	0.02	50.15	1.10	-0.02	50.91	0.97	0.01		
0733 A	4.5	48.08	47.62	49.47	49.32	48.67	50.64	49.56	1.48	0.24	48.61	0.99	0.06	50.81	0.94	0.16	49.56	1.48	0.24	48.59	0.97	-0.08	50.80	1.33	0.16		
0734 A	4.5	47.18	43.71	47.96	48.32	45.28	49.16	48.45	1.27	0.13	44.91	1.20	-0.37	49.21	1.25	0.05	48.44	1.26	0.12	44.89	1.18	-0.39	49.20	1.24	0.04		
0735 A	4.5	40.59	49.15	46.56	41.49	50.43	47.70	40.44	-0.15	-1.05	50.82	1.67	0.39	47.77	1.21	-0.07	39.85	-0.64	-1.39	50.80	1.65	0.37	47.65	1.09	-0.05		
0736 A	4.5	46.90	53.35	51.26	48.08	54.40	52.33	47.78	0.88	-0.30	54.39	1.04	-0.01	52.21	0.95	-0.12	47.76	0.86	-0.32	54.38	1.03	-0.02	52.20	0.94	-0.13		
0737 A	4.5	41.10	49.68	47.06	41.99	50.87	50.83	40.69	-0.41	-1.30	51.17	1.49	0.31	48.08	1.02	-0.30	40.03	-1.07	-1.96	51.15	1.47	0.29	47.96	0.89	-0.17		
0738 A	4.5	46.82	55.95	52.96	48.00	57.00	54.00	47.59	0.77	-0.41	57.03	1.08	0.03	53.93	0.97	-0.08	47.57	0.75	-0.43	57.03	1.08	0.03	53.92	0.96	-0.08		
0739 A	4.5	49.47	52.47	52.00	50.55	53.51	53.04	50.88	1.41	0.33	53.47	1.00	-0.04	53.21	1.00	-0.04	50.88	1.41	0.33	53.47	1.00	-0.04	53.21	1.21	0.17		
0740 A	4.5	47.58	49.94	49.89	48.37	51.11	50.81	47.97	0.39	-0.40	51.05	1.11	-0.06	50.57	0.68	-0.25	47.90	0.32	-0.47	51.03	1.09	-0.08	50.52	0.63	-0.30		
0741 A	4.5	47.02	49.17	49.26	48.25	50.28	50.42	48.24	1.22	-0.01	50.17	1.00	-0.11	50.37	1.11	-0.05	48.20	1.18	-0.05	50.15	0.98	-0.13	50.34	1.08	-0.08		
0742 A	4.5	44.81	44.28	46.22	46.00	45.59	47.43	46.14	1.33	0.14	45.48	1.20	-0.11	47.50	1.28	0.07	46.13	1.32	0.13	45.46	1.18	-0.13	47.49	1.27	0.06		
0743 A	4.5	39.86	48.05	45.60	40.73	49.39	46.77	39.81	-0.05	-0.92	49.43	1.38	-0.04	46.58	0.99	-0.08	39.36	-0.50	-1.37	49.41	1.36	0.02	46.48	0.88	-0.29		
0744 A	4.5	48.14	49.26	49.99	48.94	50.29	50.85	49.13	0.99	0.19	50.19	0.93	-0.10	50.95	0.95	0.09	49.11	0.97	0.17	50.18	0.92	-0.11	50.93	0.94	0.07		
0745 A	4.5	50.39	58.32	55.57	51.51	59.47	56.67	51.80	1.41	0.29	59.47	1.15	0.09	56.76	1.19	0.09	51.80	1.41	0.29	59.47	1.15	0.09	56.76	1.19	0.09		
0746 A	4.5	49.33	49.00	50.73	50.55	50.06	51.90	50.71	1.38	0.16	50.05	1.05	-0.01	52.01	1.28	0.12	50.71	1.38	0.16	50.05	1.05	-0.01	52.01	1.28	0.12		
0747 A	4.5	49.34	46.42	50.19	50.01	47.59	50.94	50.21	0.87	0.20	47.58	1.16	-0.01	51.10	0.91	0.16	50.20	0.86	0.19	47.56	1.14	-0.03	51.09	0.90	0.15		
0748 A	4.5	49.22	49.08	50.68	50.02	50.12	51.53	50.21	0.99	0.19	50.12	1.04	0.00	51.67	0.99	0.14	50.17	0.95	0.15	50.11	1.03	-0.01	51.64	0.96	0.10		
0749 A	4.5	59.80	51.10	60.03	60.89	55.71	61.37	61.18	1.38	0.29	55.73	4.63	0.02	61.63	1.63	0.26	61.18	1.38	0.29	55.73	4.63	0.02	61.63	1.63	0.26		
0750 A	4.5	50.73	42.33	51.00	52.21	46.76	52.70	52.33	1.60	0.12	46.69	4.36	-0.07	52.80	1.80	0.10	52.27	1.54	0.06	46.67	4.34	-0.09	52.75	1.75	0.04		
0751 A	4.5	44.52	45.62	46.43	45.12	46.85	47.24	44.94	0.42	-0.18	46.77	1.15	-0.08	47.10	0.67	-0.14	44.83	0.31	-0.29	46.72	1.10	-0.13	47.01	0.59	-0.22		
0752 A	4.5	47.54	54.58	52.25	48.81	55.71	53.39	48.81	1.27	0.00	55.68	1.12	-0.00	53.37	1.20	-0.02	48.79	1.10	-0.02	55.68	1.10	-0.03	53.36	1.12	-0.03		
0753 A	4.5	59.98	51.49	60.22	61.03	56.11	61.53	61.32	1.34	0.29	56.13	4.64	0.02	61.79	1.57	0.26	61.32	1.34	0.29	56.12	4.63	0.01	61.79	1.57	0.26		
0754 A	4.5	56.40	50.93	56.87	57.41	55.55	58.38	58.72	1.32	0.31	55.56	5.72	0.63	58.63	1.76	0.25	57.70	1.30	0.29	55.55	4.62	0.00	58.61	1.74	0.23		
0755 A	4.5	49.72	40.52	49.95	51.30	45.07	51.72	51.41	1.69	0.11	44.99	4.47	-0.08	51.82	1.87	0.09	51.30	1.58	0.00	44.96	4.44	-0.11	51.72	1.76	-0.01		
0756 A	4.5	49.80	57.05	54.56	50.85	58.25	55.67	51.08	1.28	0.23	58.25	1.20	0.00	55.75	1.28	0.00	51.07	1.27	0.22	58.25	1.20	0.00	55.75	1.18	0.07		
0757 A	4.5	50.03	55.67	53.83	51.34	56.84	55.04	51.53	1.50	0.19	56.86	1.19	0.00	55.12	1.29	0.08	51.53	1.50	0.19	56.86	1.19	0.00	55.12	1.29	0.08		
0758 A	4.5	48.90	45.61	49.70	50.19	46.74	50.95	50.36	1.46	0.17	46.66	1.05	-0.08	51.08	1.39	0.13	50.36	1.46	0.17	46.65	1.04	-0.09	51.08	1.38	0.13		
0759 A	4.5	46.40	46.88	48.08	47.67	48.02	49.29	47.51	1.11	-0.16	47.87	0.99	-0.15	49.13	1.06	-0.15	47.47	1.07	-0.20	47.86	0.98	-0.16	49.10	1.03	-0.19		
0760 A	4.5	38.74	45.84	43.78	39.95	47.30	45.11	40.03	1.29	0.08	47.19	1.35	-0.11	45.07	1.28	-0.05	39.32	1.32	-0.14	47.16	1.32	-0.14	44.83	1.05	-0.28		
0761 A	4.5	50.13	41.60	50.40	51.60	46.01	52.08	51.70	1.57	0.10	45.91	4.31	-0.10	52.16	1.77	0.08	51.62	1.49	0.02	45.89	4.29	-0.12	52.09	1.69	0.01		
0762 A	4.5	59.60	50.90	59.83	60.68	55.52	61.16	60.99	1.39	0.31	55.55	4.65	0.03	61.44	1.61	0.28	60.99	1.39	0.31	55.55	4.65	0.03	61.44	1.61	0.28		
0763 A	4.5	50.25	51.68	52.17	51.42	52.69	53.26	51.78	1.53	0.36	52.66	0.98	-0.03	53.49	1.33	0.23	51.78	1.53	0.36	52.65	0.97	-0.04	53.49	1.32	0.23		
0764 A	4.5	47.18	49.33	49.42	48.05	50.51	50.39	47.80	0.62	-0.25	50.42	1.09	-0.09	50.21	0.79	-0.18	47.72	1.08	-0.33	50.41	1.08	-0.10	50.16	0.74	-0.23		
0765 A	4.5	48.93	45.08	49.64	50.05	46.36	50.77	50.24	1.31	0.19	46.33	1.25	-0.03	50.93	1.29	0.16	50.24	1.31	0.19	46.32	1.24	-0.04	50.93	1.29	0.16		
0766 A	4.5	50.45	54.46	53.40	51.17	55.71	54.36	51.34	0.89	0.17	55.69	1.23	-0.02	54.43	1.03	0.07	51.33	0.88	0.16	55.69	1.23	-0.02	54.43	1.02	0.07		
0767 A	4.5	4																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen						Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen											
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	
0792 A	4,5	50,36	58,30	55,55	51,30	59,37	56,54	51,69	1,33	0,39	59,36	1,06	-0,01	56,66	1,11	0,11	51,68	1,32	0,38	59,36	1,06	-0,01	56,65	1,10	0,11
0793 A	4,5	48,66	45,88	49,54	49,72	47,19	50,64	49,87	1,21	0,15	46,88	1,00	-0,31	50,71	1,16	0,07	49,87	1,21	0,15	46,87	0,99	-0,32	50,70	1,16	0,07
0794 A	4,5	40,46	50,52	47,54	41,50	53,71	50,25	40,67	0,21	-0,83	53,78	3,26	0,07	50,20	2,66	-0,04	40,10	-0,36	-1,40	53,76	3,24	0,05	50,13	2,59	-0,12
0795 A	4,5	38,79	46,84	44,47	39,84	49,90	46,95	39,89	1,10	0,05	49,94	3,10	0,04	46,99	2,52	0,04	39,84	1,05	0,00	49,94	3,10	0,04	46,98	2,51	0,03
0796 A	4,5	41,75	52,86	49,60	42,81	54,68	51,22	42,18	0,43	-0,63	54,67	1,81	-0,22	51,13	1,53	-0,09	41,74	-0,01	-1,07	54,67	1,81	-0,01	51,07	1,48	-0,15
0797 A	4,5	47,68	44,41	48,49	48,79	45,75	49,63	48,95	1,27	0,16	45,53	1,12	-0,22	49,72	1,24	0,10	48,95	1,27	0,16	45,51	1,10	-0,24	49,72	1,23	0,09
0798 A	4,5	48,13	49,55	50,08	49,19	50,67	51,14	49,26	1,13	0,07	50,68	1,13	0,01	51,19	1,11	0,05	49,20	1,07	0,01	50,67	1,12	0,00	51,15	1,07	0,01
0799 A	4,5	41,90	52,61	49,42	42,91	54,48	51,08	42,57	0,67	-0,34	54,47	1,86	-0,01	51,02	1,59	-0,06	42,25	0,45	-0,56	54,47	1,86	-0,01	50,99	1,56	-0,09
0800 A	4,5	43,82	57,29	53,52	44,70	59,60	55,59	44,14	0,32	-0,56	59,61	2,32	0,01	55,55	2,04	-0,03	43,92	0,10	-0,71	59,61	2,32	0,01	55,54	2,02	-0,05
0801 A	4,5	39,53	46,30	44,33	40,70	48,84	46,37	40,50	0,97	0,20	49,01	2,71	0,17	46,44	2,11	0,07	40,06	0,53	0,64	48,99	2,69	0,15	46,31	1,98	-0,06
0802 A	4,5	48,68	49,84	50,54	49,87	50,92	51,67	50,14	1,46	0,27	50,87	1,03	-0,05	51,83	1,30	0,16	50,14	1,46	0,27	50,86	1,02	-0,06	51,83	1,30	0,16
0803 A	4,5	45,39	47,39	47,61	46,36	48,61	48,65	46,01	0,62	-0,35	48,46	0,78	-0,25	48,39	0,78	-0,25	45,94	0,55	-0,45	48,43	1,04	-0,18	48,34	0,73	-0,32
0804 A	4,5	46,62	46,55	48,13	47,60	47,85	49,19	47,53	0,91	-0,07	47,72	1,17	-0,13	49,10	0,97	-0,09	47,42	0,80	-0,18	47,69	1,14	-0,16	49,02	0,89	-0,17
0805 A	4,5	48,24	49,51	50,14	49,33	50,62	51,22	49,40	1,16	0,07	50,58	1,07	0,04	51,25	1,11	0,02	49,35	1,11	0,02	50,56	1,05	-0,06	51,21	1,07	-0,01
0806 A	4,5	48,01	45,20	48,89	49,15	46,51	50,05	49,25	1,24	0,10	46,35	1,15	-0,16	50,11	1,21	0,05	49,25	1,24	0,10	46,34	1,14	-0,17	50,10	1,21	0,05
0807 A	4,5	49,52	48,54	50,76	50,72	49,66	51,93	50,87	1,35	0,15	49,64	1,10	-0,02	52,04	1,38	0,11	50,87	1,35	0,15	49,64	1,10	-0,02	52,04	1,38	0,11
0808 A	4,5	48,83	46,65	49,82	49,51	47,98	50,63	49,71	0,88	0,20	47,86	1,21	-0,12	50,76	0,94	0,13	49,69	0,86	0,18	47,84	1,19	-0,14	50,74	0,92	0,11
0809 A	4,5	41,36	54,42	50,82	42,34	55,68	51,99	41,87	0,51	-0,47	55,71	1,29	0,03	51,97	1,15	-0,07	41,65	0,29	-0,69	55,71	1,29	0,03	51,95	1,13	-0,04
0810 A	4,5	41,34	50,87	47,99	42,29	53,07	49,85	42,12	0,78	-0,17	53,11	2,24	0,04	49,86	1,87	0,00	41,89	0,55	-0,40	53,11	2,24	0,04	49,82	1,83	-0,04
0811 A	4,5	42,57	51,59	48,79	43,55	54,84	51,46	44,25	1,68	0,70	55,21	3,67	0,37	51,87	3,08	0,41	43,72	1,15	0,17	55,19	3,60	0,35	51,77	2,98	0,31
0812 A	4,5	40,61	49,31	46,68	41,74	51,48	48,53	42,34	1,73	0,60	51,52	2,21	0,04	48,69	2,01	0,16	41,96	1,35	0,22	51,51	2,20	0,03	48,60	1,92	0,07
0813 A	4,5	42,36	53,53	50,23	43,34	56,12	52,48	42,97	0,61	-0,37	56,12	2,59	0,00	52,44	2,21	-0,04	42,72	0,59	-0,62	56,12	2,59	0,00	52,41	2,18	-0,07
0814 A	4,5	46,58	44,29	47,57	47,75	48,79	49,58	47,45	0,87	-0,30	49,57	5,28	0,78	49,67	2,10	0,09	46,85	0,27	-0,90	49,52	5,23	0,73	49,30	1,73	-0,28
0815 A	4,5	45,10	41,34	45,85	46,34	45,33	47,61	45,90	0,80	-0,44	45,23	3,89	-0,10	47,26	1,41	-0,35	45,71	0,67	-0,63	45,19	3,85	-0,14	47,12	1,26	-0,50
0816 A	4,5	41,23	52,96	49,60	42,28	56,14	52,38	41,67	0,44	-0,61	56,24	3,28	0,10	52,41	2,81	0,03	41,05	-0,18	-1,23	56,23	3,27	0,09	52,35	2,76	-0,03
0817 A	4,5	39,69	48,63	45,97	40,78	51,09	48,04	40,47	0,78	-0,31	51,13	2,50	0,04	48,01	2,05	-0,03	40,25	0,56	-0,53	51,13	2,50	0,04	47,98	2,01	-0,06
0818 A	4,5	42,03	53,18	49,90	43,08	54,61	51,21	42,36	0,33	-0,72	54,61	1,43	0,00	51,10	1,21	-0,10	42,11	0,08	-0,97	54,61	1,43	0,00	51,07	1,17	-0,14
0819 A	4,5	49,32	45,70	50,06	50,32	47,08	51,11	50,46	1,14	0,14	47,06	1,36	-0,02	51,23	1,16	0,11	50,46	1,14	0,14	47,06	1,36	-0,02	51,23	1,16	0,11
0820 A	4,5	47,95	44,82	48,78	48,85	46,00	49,72	48,94	0,99	0,09	45,80	0,98	-0,20	49,76	0,98	0,04	48,92	0,97	0,07	45,76	0,94	-0,24	49,74	0,96	0,02
0821 A	4,5	50,55	52,12	52,51	51,68	53,40	53,67	51,85	1,28	0,17	53,40	1,28	0,11	51,85	1,27	0,11	51,85	1,28	0,17	53,40	1,28	0,11	51,85	1,27	0,11
0822 A	4,5	48,33	48,02	49,75	49,23	49,31	50,75	49,41	1,08	0,18	49,23	1,21	-0,08	50,85	1,10	0,11	49,40	1,07	0,17	49,22	1,20	-0,09	50,84	1,09	0,10
0823 A	4,5	50,17	50,52	51,75	51,19	51,66	52,79	51,35	1,18	0,16	51,65	1,13	-0,01	52,90	1,15	0,11	51,35	1,18	0,16	51,65	1,13	-0,01	52,90	1,15	0,11
0824 A	4,5	48,07	41,69	48,50	49,21	43,62	49,71	49,36	1,29	0,15	43,42	1,73	-0,20	49,36	1,32	0,11	49,36	1,32	0,11	49,36	1,32	0,11	49,36	1,32	0,11
0825 A	4,5	47,45	44,59	48,33	48,32	46,08	49,30	48,49	1,04	0,17	45,93	1,34	-0,15	49,41	1,08	0,11	48,46	1,01	0,14	45,90	1,31	-0,18	49,38	1,05	0,08
0826 A	4,5	47,63	44,93	48,54	48,54	46,13	49,49	48,69	1,06	0,15	45,95	1,04	-0,18	49,58	1,04	0,09	48,67	1,04	0,13	45,91	0,98	-0,22	49,56	1,02	0,07
0827 A	4,5	49,93	50,86	51,69	50,95	52,11	52,77	51,11	1,18	0,16	52,11	1,25	0,00	52,87	1,18	0,11	51,11	1,18	0,16	52,11	1,25	0,00	52,87	1,18	0,11
0828 A	4,5	44,29	58,99	55,02	45,23	60,42	56,35	44,66	0,37	-0,57	60,44	1,45	-0,02	56,44	1,30	-0,02	44,34	0,05	-0,89	60,43	1,44	-0,01	56,29	1,27	-0,05
0829 A	4,5	41,22	54,04	50,49	42,06	55,61	51,90	42,16	0,94	0,10	55,60	1,56	-0,01	51,91	1,42	0,00	42,15	0,93	0,09	55,60	1,56	-0,01	51,91	1,42	0,00
0830 A	4,5	48,78	48,90	50,32	49,43	50,20	51,15	49,53	0,75	0,10	50,11	1,21	-0,09	51,91	0,75	0,04	49,51	1,21	0,08	50,10	1,20	-0,10	51,17	0,86	0,02
0831 A	4,5	50,50	51,83	52,38	51,52	53,03	53,44	51,67	1,17	0,15	53,03	1,20	0,00	53,04	1,16	0,10	51,67	1,17	0,15	53,03	1,20	0,00	53,54	1,16	0,10
0832 A	4,5	38,41	45,60	43,52	39,51	48,02	46,06	39,04	0,63	-0,47	48,91	3,31	0,09	46,03	2,15	-0,07	38,58	0,38	-0,93	48,88	3,28	0,06	45,92	2,40	-0,14
0833 A	4,5	38,76	46,26	44,06	39,89	49,18	46,41	39,99	1,23	0,10	49,26	3,00	0,08	46,50	2,43	0,08	39,90	1,14	0,01	49,26	3,00	0,08	46,48	2,41	0,06
0834 A	4,5	41,29	52,15	48,96	42,36	54,30	50,85	41,82	0,53	-0,54	54,30	2,15	0,00	50,78	1,82	-0,07	41,47	0,18	-0,89	54,30	2,15	0,00	50,73	1,78	-0,12
0835 A	4,5	47,10	44,64	48,05	48,32	49,05	50,04	48,15	1,05	-0,17	49,86	5,22	0,81	50,20	2,15	0,16	47,62	0,52	-0,70	49,79	5,15	0,74	49,86	1,80	-0,19
0836 A	4,5	45,51	41,62	46,24	46,91	45,64	48,11	46,45	0,94	-0,46	45,53	3,91	-0,11	47,74	1,50	-0,37	46,24	0,73	-0,67	45,49	3,87	-0,15	47,58	1,34	-0,54
0837 A	4,5	41,31	54,07	50,23	42,27	55,69	51,99	41,78	0,47	-0,49	55,72	1,65	0,03	51,97	1,45	-0,02	41,57	0,26	-0,70	55,71	1,64	0,02	51,94	1,42	-0,05
0838 A	4,5	41,49	52,45	49,23	42,58	54,33	50,90	41,94	0,45	-0,64	54,39	1,94	0,06	50,87	1,64	-0,04	41,48	-0,01	-1,10	54,38	1,93	0,05	50,80	1,57	-0,10
0839 A	4,5	41,77																							

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]			
0864 A	10,5	36,42	41,73	40,44	37,79	44,98	42,92	37,49	1,07	-0,30	44,96	3,23	-0,02	42,82	2,38	-0,10	37,43	1,01	-0,36	44,96	3,23	-0,02	42,80	2,36	-0,12		
0865 A	10,5	38,75	42,36	41,81	39,87	43,52	42,92	40,85	2,10	0,98	43,50	1,14	-0,02	43,42	1,62	0,50	40,60	1,85	0,73	43,46	1,10	-0,06	43,27	1,46	0,35		
0866 A	10,5	43,97	55,14	51,77	44,81	57,64	53,93	44,79	2,82	-0,02	58,09	2,95	0,45	54,30	2,58	-0,38	43,74	-0,23	-1,07	58,07	2,93	0,43	54,18	2,41	0,25		
0867 A	10,5	32,43	34,44	34,92	33,76	38,88	37,75	33,26	0,83	-0,50	38,60	4,16	-0,28	37,39	2,47	-0,36	33,11	0,68	-0,65	38,58	4,14	-0,30	37,32	2,40	-0,43		
0868 A	10,5	46,08	53,91	51,35	47,00	55,08	52,40	48,08	2,00	1,08	55,61	1,70	0,53	53,08	1,73	0,68	47,37	1,29	0,37	55,58	1,67	0,50	52,85	1,50	0,44		
0869 A	10,5	39,88	37,11	40,85	40,99	39,56	42,23	41,09	1,21	0,10	39,57	2,46	0,01	42,31	1,46	0,08	41,09	1,21	0,10	39,59	2,48	0,03	42,31	1,46	0,08		
0870 A	10,5	46,55	51,74	50,20	47,53	52,94	51,28	48,15	1,60	0,62	53,19	1,45	0,25	51,68	1,47	0,40	47,32	0,77	-0,21	53,16	1,42	0,22	51,31	1,11	0,04		
0871 A	10,5	38,45	42,12	41,54	39,69	43,69	42,91	39,30	0,85	-0,39	43,65	1,53	-0,04	42,71	1,17	-0,20	38,82	0,37	-0,87	43,64	1,52	-0,05	42,49	0,95	-0,42		
0872 A	10,5	43,44	50,64	48,28	44,59	51,84	49,53	45,61	2,17	1,02	52,29	1,65	0,45	50,15	1,67	0,63	43,87	1,40	-0,72	52,24	1,60	0,40	49,58	1,20	0,06		
0873 A	4,5	42,12	54,65	51,10	43,19	55,75	52,15	42,88	0,76	-0,31	55,75	1,10	0,00	52,11	1,01	-0,04	42,50	0,38	-0,69	55,75	1,10	0,00	52,07	0,97	-0,08		
0874 A	4,5	42,29	54,88	51,32	43,41	55,94	52,34	43,09	0,80	-0,32	55,94	1,06	0,00	52,30	0,98	-0,04	42,79	0,50	-0,62	55,94	1,06	0,00	52,26	0,95	-0,07		
0875 A	4,5	43,95	60,27	56,13	44,58	61,48	57,25	44,78	1,21	0,83	61,48	1,21	0,00	57,26	1,13	0,21	44,78	0,83	0,20	61,48	1,21	0,00	57,26	1,13	0,01		
0876 A	4,5	45,32	63,99	59,56	46,13	64,67	60,21	46,17	0,85	0,04	64,67	0,68	0,00	60,21	0,65	0,00	46,00	0,68	-0,13	64,67	0,68	0,00	60,20	0,65	-0,01		
0877 A	4,5	45,39	63,04	58,70	46,20	63,79	59,41	46,24	0,85	0,04	63,80	0,76	0,01	59,42	0,73	0,01	46,09	0,70	-0,11	63,80	0,76	0,01	59,42	0,72	0,00		
0878 A	4,5	44,48	58,14	54,31	45,47	59,10	55,23	45,26	0,78	-0,21	59,10	0,96	0,00	55,21	0,90	-0,02	44,92	0,44	-0,55	59,09	0,95	-0,01	55,17	0,86	-0,06		
0879 A	4,5	41,73	53,19	49,86	42,77	54,33	50,93	42,59	0,86	0,12	54,33	1,14	0,00	50,91	1,05	-0,18	42,22	0,43	-0,55	54,33	1,14	0,00	50,85	1,00	-0,08		
0880 A	4,5	41,89	49,89	47,42	43,00	51,61	48,91	42,72	0,83	-0,28	51,61	1,72	0,00	48,84	1,42	-0,07	42,42	0,53	-0,58	51,61	1,72	0,00	48,77	1,35	-0,14		
0881 A	4,5	43,31	56,61	52,89	44,25	57,95	53,94	44,12	0,83	-0,13	57,95	1,14	0,00	53,94	1,05	-0,13	43,89	1,14	0,00	57,95	1,14	0,00	53,92	1,03	-0,04		
0882 A	4,5	50,64	57,04	54,86	51,32	60,02	56,99	51,50	0,86	0,18	60,02	2,98	0,00	57,04	2,19	0,05	51,49	0,85	0,17	60,02	2,98	0,00	57,04	2,18	0,05		
0883 A	4,5	52,18	58,16	56,11	52,81	61,34	58,31	53,01	0,83	0,20	61,34	3,18	0,00	58,31	2,26	0,06	52,99	0,81	0,18	61,34	3,18	0,00	58,36	2,26	0,05		
0884 A	4,5	51,10	58,28	55,78	51,72	61,12	57,87	51,93	0,83	0,21	61,12	2,84	0,00	57,92	2,15	0,05	51,93	0,83	0,21	61,12	2,84	0,00	57,92	2,15	0,05		
0885 A	4,5	43,63	52,03	49,37	44,42	54,13	51,08	44,45	0,82	0,03	54,13	2,10	0,00	51,09	1,72	0,01	44,32	0,69	-0,10	54,13	2,10	0,00	51,06	1,68	-0,02		
0886 A	4,5	43,67	47,70	46,80	44,46	50,18	48,47	44,51	0,84	0,05	50,19	2,49	0,01	48,50	1,69	0,03	44,43	0,76	-0,03	50,18	2,48	0,00	48,46	1,65	-0,01		
0887 A	4,5	41,62	52,19	49,05	42,40	53,63	50,31	42,41	0,79	0,01	53,63	1,44	0,00	50,32	1,27	0,00	42,28	0,66	-0,12	53,63	1,44	0,00	50,30	1,25	-0,02		
0888 A	4,5	39,74	54,08	50,37	40,49	55,32	51,51	40,67	0,93	0,18	55,32	1,24	0,00	51,53	1,16	0,01	40,67	0,93	0,18	55,32	1,24	0,00	51,53	1,16	0,01		
0889 A	4,5	45,64	54,97	51,97	46,37	56,70	53,42	46,47	0,83	0,10	56,70	1,73	0,00	53,44	1,47	0,02	46,42	0,73	0,05	56,70	1,73	0,00	53,43	1,46	0,01		
0890 A	4,5	46,55	56,33	53,18	47,30	58,63	55,09	47,35	0,80	0,05	58,63	2,30	0,00	55,10	1,92	0,01	47,26	0,71	-0,04	58,63	2,30	0,00	55,08	1,90	-0,01		
0891 A	4,5	46,56	56,49	53,20	47,28	58,68	55,13	47,31	0,75	0,03	58,68	2,19	0,00	55,13	1,83	0,00	47,24	0,68	-0,04	58,68	2,19	0,00	55,12	1,82	-0,01		
0892 A	4,5	45,81	57,26	53,84	46,54	59,16	55,41	46,65	0,84	0,11	59,16	1,80	0,00	55,42	1,58	0,01	46,60	0,79	0,06	59,16	1,80	0,00	55,41	1,58	0,01		
0893 A	4,5	45,86	59,78	55,85	46,61	61,43	57,34	46,69	0,83	0,08	61,43	1,65	0,00	57,35	1,50	0,01	46,67	0,81	0,06	61,43	1,65	0,00	57,35	1,50	0,01		
0894 A	4,5	42,07	52,93	49,71	43,04	54,31	50,96	42,89	0,82	-0,15	54,31	1,38	0,00	50,94	1,23	-0,02	42,76	0,69	-0,28	54,31	1,38	0,00	50,92	1,21	-0,04		
0895 A	4,5	45,07	64,28	59,81	45,76	64,97	60,47	45,94	0,87	0,18	64,97	0,69	0,00	60,48	0,66	0,01	45,91	0,84	0,15	64,97	0,69	0,00	60,48	0,66	0,01		
0896 A	4,5	45,25	65,46	60,91	45,92	66,15	61,56	46,10	0,85	0,18	66,15	0,69	0,00	61,57	0,65	0,01	46,10	0,85	0,18	66,15	0,69	0,00	61,57	0,66	0,01		
0897 A	4,5	45,46	65,56	61,00	46,25	66,19	61,61	46,35	0,89	0,10	66,19	0,63	0,00	61,61	0,61	0,00	46,23	0,77	-0,02	66,19	0,63	0,00	61,61	0,60	0,00		
0898 A	4,5	45,11	63,65	59,24	45,83	64,36	59,91	45,89	0,78	0,06	64,36	0,71	0,00	59,92	0,68	0,00	45,75	0,64	-0,08	64,36	0,71	0,00	59,91	0,67	0,00		
0899 A	4,5	42,05	56,32	52,51	42,72	57,49	53,59	42,91	0,86	0,19	57,49	1,17	0,00	53,60	1,09	0,02	42,91	0,86	0,19	57,49	1,17	0,00	53,60	1,09	0,02		
0900 A	4,5	42,07	53,60	50,24	43,00	54,96	51,48	42,85	0,78	-0,15	54,96	1,36	0,00	51,46	1,22	-0,05	42,69	0,62	-0,31	54,96	1,36	0,00	51,43	1,20	-0,04		
0901 A	4,5	40,65	50,21	47,35	41,72	51,46	48,51	41,51	0,86	-0,21	51,46	1,25	0,00	48,46	1,12	-0,04	41,27	0,62	-0,45	51,46	1,25	0,00	48,42	1,07	-0,09		
0902 A	4,5	41,21	59,48	55,28	42,11	60,10	55,88	42,07	0,86	-0,04	60,11	0,63	0,01	55,89	0,61	0,01	41,88	0,67	-0,23	60,10	0,62	0,00	55,87	0,59	-0,01		
0903 A	4,5	41,89	55,81	52,06	42,77	56,56	52,79	42,69	0,80	-0,08	56,56	0,75	0,00	52,78	0,72	-0,01	42,52	0,63	-0,25	56,56	0,75	0,00	52,76	0,70	-0,02		
0904 A	4,5	40,30	53,28	49,74	40,94	54,79	51,09	41,14	0,84	0,20	54,79	1,51	0,00	51,11	1,37	0,02	41,13	0,83	0,19	54,79	1,51	0,00	51,11	1,37	0,02		
0905 A	4,5	41,27	51,11	48,15	42,30	52,75	49,61	41,94	0,67	-0,36	52,75	1,64	0,00	49,54	1,39	-0,06	41,53	0,26	-0,77	52,75	1,64	0,00	49,47	1,32	-0,13		
0906 A	4,5	41,16	50,62	47,76	42,23	52,28	49,23	41,73	0,57	-0,50	52,28	1,38	0,00	49,14	1,20	-0,50	41,36	0,20	-0,87	52,28	1,38	0,00	49,07	1,31	-0,16		
0907 A	4,5	44,01	55,98	52,45	44,86	57,73	54,01	44,84	0,83	-0,02	57,73	1,75	0,00	54,00	1,55	0,00	44,71	0,70	-0,15	57,73	1,75	0,00	53,99	1,54	-0,02		
0908 A	4,5	49,75	60,11	56,69	50,39	62,96	59,05	50,58	0,83	0,19	62,96	2,85	0,00	59,07	2,39	0,03	50,58	0,83	0,19	62,96	2,85	0,00	59,07	2,39	0,03		
0909 A	4,5	49,84	62,15	58,31	50,47	65,13	60,89	50,68	0,84	0,21	65,13	2,98	0,00	60,91	2,60	0,02	50,68	0,84	0,21	65,13	2,98	0,00	60,91	2,60	0,02		
0910 A	4,5	50,01	61,95	58,17	50,64	64,96	60,76	50,84	0,83	0,20	64,96	3,01	0,00	60,78	2,60	0,02	50,84	0,8									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
0936 A	4.5	36.46	47.05	44.12	37.35	48.83	45.68	37.47	1.01	0.12	48.83	1.78	0.00	45.70	1.50	0.02	37.46	1.07	0.11	48.83	1.78	0.00	45.70	1.58	0.02
0937 A	4.5	40.59	47.97	45.75	41.74	49.94	47.41	41.42	0.83	-0.32	49.94	1.97	0.00	47.33	1.58	-0.08	41.30	0.71	-0.44	49.94	1.97	0.00	47.30	1.55	-0.11
0938 A	4.5	44.41	52.61	49.99	45.34	55.07	51.98	45.34	0.93	0.00	55.08	2.47	0.01	51.99	2.00	0.01	45.17	0.47	-0.17	55.07	2.46	0.00	51.94	1.95	-0.04
0939 A	4.5	54.63	43.44	54.77	55.55	47.65	55.84	55.52	0.89	-0.03	47.23	3.79	-0.42	55.78	1.01	-0.05	55.50	0.87	-0.05	47.19	3.75	-0.46	55.76	0.99	-0.07
0940 A	4.5	51.30	48.25	52.11	52.08	53.11	53.84	52.14	0.84	0.06	53.37	5.12	0.26	53.96	1.85	0.12	52.03	0.73	-0.05	53.33	5.08	0.22	53.87	1.76	0.04
0941 A	4.5	45.84	52.02	50.08	46.60	54.76	52.07	46.69	0.85	0.09	54.76	2.74	0.00	52.10	2.02	0.03	46.58	0.74	-0.02	54.76	2.74	0.00	52.07	1.99	-0.01
0942 A	4.5	45.09	50.40	48.85	45.89	53.02	50.71	45.98	0.89	0.09	53.02	2.62	0.00	50.74	1.89	0.03	45.88	0.79	-0.01	53.02	2.62	0.00	50.70	1.85	0.00
0943 A	4.5	43.86	46.93	46.55	44.62	49.86	48.26	44.74	0.88	0.12	49.86	2.93	0.00	48.41	1.86	0.05	44.61	0.75	-0.01	49.86	2.93	0.00	48.25	1.81	0.00
0944 A	4.5	48.80	58.79	55.50	49.46	61.61	57.82	49.66	0.86	0.20	61.61	2.82	0.00	57.84	2.35	0.03	49.66	0.86	0.00	61.61	2.82	0.00	57.84	2.35	0.03
0945 A	4.5	45.66	55.35	52.26	46.42	57.61	54.13	46.56	0.90	0.14	57.61	2.26	0.00	54.16	1.90	0.02	46.55	0.89	0.13	57.61	2.26	0.00	54.16	1.90	0.02
0946 A	4.5	45.86	55.04	52.07	46.61	57.07	53.75	46.72	0.86	0.11	57.07	2.03	0.00	53.77	1.70	0.02	46.59	0.73	-0.02	57.07	2.03	0.00	53.75	1.67	0.00
0947 A	4.5	45.31	54.70	51.70	46.14	56.61	53.31	46.16	0.85	0.10	56.61	1.91	0.00	53.31	1.61	0.00	46.04	0.73	-0.10	56.61	1.91	0.00	53.29	1.59	-0.02
0948 A	4.5	46.84	52.03	50.49	47.57	54.61	52.27	47.63	0.79	0.06	54.61	2.58	0.00	52.29	1.81	0.02	47.47	0.63	-0.10	54.60	2.57	-0.01	52.23	1.75	-0.04
0949 A	4.5	46.57	52.76	50.79	47.29	55.12	52.51	47.40	0.83	0.11	55.13	2.37	0.01	52.55	1.77	0.04	47.32	0.75	0.03	55.12	2.36	0.00	52.52	1.74	0.01
0950 A	4.5	44.74	49.41	48.17	45.63	52.06	50.02	45.47	0.73	-0.16	52.06	2.65	0.00	49.96	1.80	-0.06	45.19	0.45	-0.44	52.06	2.65	0.00	49.87	1.70	-0.15
0951 A	4.5	48.47	54.12	52.32	49.14	57.00	54.32	49.27	0.80	0.13	57.00	2.88	0.04	54.27	2.04	0.13	49.19	0.72	0.05	56.99	2.87	-0.01	54.33	2.01	0.01
0952 A	4.5	50.68	57.64	55.23	51.33	60.53	57.35	51.51	0.83	0.18	60.53	2.89	0.00	57.40	2.17	0.05	51.49	0.81	0.16	60.53	2.89	0.00	57.39	2.16	0.04
0953 A	4.5	48.50	57.14	54.23	49.15	69.52	56.27	49.37	0.87	0.22	59.72	2.58	0.00	56.37	2.08	0.02	49.37	0.87	0.22	59.72	2.58	0.00	56.31	2.08	0.04
0954 A	4.5	42.95	51.75	49.00	43.70	53.87	50.73	43.86	0.91	0.16	53.87	2.12	0.00	50.77	1.77	0.03	43.86	0.91	0.16	53.87	2.12	0.00	50.77	1.77	0.03
0955 A	4.5	44.92	54.91	51.77	45.60	57.40	53.84	45.80	0.88	0.20	57.40	2.49	0.00	53.87	2.10	0.03	45.80	0.88	0.20	57.40	2.49	0.00	53.87	2.10	0.03
0956 A	4.5	46.11	56.01	52.84	46.79	58.40	54.82	47.01	0.90	0.22	58.41	2.40	0.01	54.87	2.02	0.04	47.00	0.89	0.21	58.40	2.39	0.00	54.86	2.01	0.03
0957 A	4.5	44.00	47.46	46.86	44.76	50.48	48.76	44.34	0.34	-0.42	50.49	3.03	0.01	48.60	1.75	-0.16	43.91	-0.09	-0.85	50.47	3.01	-0.01	48.44	1.58	-0.32
0958 A	4.5	45.05	55.08	51.92	45.80	57.18	53.69	45.99	0.94	0.19	57.18	2.10	0.00	53.72	1.80	0.03	45.98	0.93	0.18	57.18	2.10	0.00	53.72	1.80	0.03
0959 A	4.5	42.63	52.91	49.79	43.47	54.69	51.33	43.62	0.99	0.15	54.69	1.78	0.00	51.36	1.59	0.02	43.62	0.99	0.15	54.69	1.78	0.00	51.36	1.56	0.02
0960 A	4.5	43.23	52.30	49.47	44.03	54.30	51.13	43.87	0.64	-0.16	54.30	2.00	0.00	51.10	1.63	-0.03	43.68	0.45	-0.35	54.30	2.00	0.00	51.06	1.60	-0.07
0961 A	4.5	41.00	52.00	48.79	41.76	53.74	50.31	41.95	0.95	0.19	53.74	1.74	0.00	50.33	1.54	0.03	41.95	0.95	0.19	53.74	1.74	0.00	50.33	1.54	0.03
0962 A	4.5	43.03	51.43	48.80	43.87	53.34	50.37	43.56	0.53	-0.31	53.33	1.90	-0.01	50.30	1.50	-0.07	43.28	0.25	-0.59	53.33	1.90	-0.01	50.24	1.44	-0.13
0963 A	4.5	43.40	47.64	46.65	44.24	50.62	48.65	43.99	0.59	-0.25	50.62	1.99	0.00	48.56	1.92	-0.08	43.62	0.29	-0.62	50.62	1.99	0.00	48.43	1.79	-0.21
0964 A	4.5	51.88	42.37	52.09	52.82	46.93	53.27	52.77	0.89	-0.05	46.85	4.48	-0.08	53.22	1.12	-0.05	52.73	0.85	-0.09	46.79	4.42	-0.14	53.17	1.08	-0.09
0965 A	4.5	48.96	47.29	50.05	49.74	52.26	52.07	49.43	0.97	-0.31	52.57	5.28	0.31	52.02	1.97	0.05	49.18	0.22	-0.56	52.54	5.25	0.28	51.87	1.82	-0.20
0966 A	4.5	49.03	42.57	49.44	50.02	47.24	50.89	49.84	0.81	-0.18	47.16	4.59	-0.08	50.73	1.28	-0.16	49.79	0.76	-0.23	47.13	4.56	-0.11	50.68	1.24	-0.21
0967 A	4.5	46.84	46.90	48.39	47.57	52.30	50.95	47.20	0.36	-0.37	52.53	5.63	0.23	50.91	2.52	-0.04	46.68	0.16	-0.89	52.50	5.60	0.20	50.68	2.29	-0.27
0968 A	4.5	49.66	42.18	49.99	50.64	46.72	51.33	50.53	0.63	-0.11	46.63	4.45	-0.09	51.22	1.87	-0.11	46.59	0.42	-0.13	51.17	4.41	-0.13	51.17	1.18	-0.15
0969 A	4.5	47.94	47.25	49.27	48.68	52.22	51.46	48.39	0.45	-0.29	52.44	5.19	0.22	51.41	2.14	-0.05	48.02	0.08	-0.66	52.40	5.15	0.18	51.21	1.94	-0.25
0970 A	4.5	46.43	45.14	47.64	47.48	49.48	49.65	48.03	0.60	0.55	49.82	4.68	0.55	47.78	1.35	0.30	49.80	0.66	0.32	49.80	4.66	0.32	49.96	2.32	0.30
0971 A	4.5	47.76	45.28	48.70	48.80	49.69	50.57	48.98	1.22	0.18	50.11	4.83	0.42	50.82	2.12	0.25	48.69	0.93	-0.11	50.08	4.80	0.39	50.62	1.92	0.06
0972 A	4.5	47.85	45.82	48.88	49.01	50.33	50.91	48.84	0.99	-0.17	50.97	5.15	0.64	51.04	2.15	0.12	48.42	0.57	-0.59	50.92	5.10	0.59	50.77	1.89	-0.15
0973 A	4.5	47.79	43.30	48.42	48.93	47.39	50.05	48.91	1.12	0.02	47.33	4.03	0.06	50.02	1.60	-0.03	48.83	1.04	-0.10	47.30	4.00	-0.09	49.95	1.53	-0.10
0974 A	4.5	58.61	48.40	58.78	59.50	52.89	59.86	59.54	0.93	0.04	53.53	5.13	0.64	59.95	1.17	0.09	59.52	0.93	0.02	53.49	5.09	0.60	59.92	1.15	0.07
0975 A	4.5	46.91	44.38	47.85	48.08	48.74	49.79	47.75	0.84	-0.33	49.37	4.99	0.63	49.78	1.93	-0.01	47.36	0.45	-0.72	49.31	4.93	0.57	49.52	1.66	-0.27
0976 A	4.5	45.41	41.10	46.08	46.54	45.14	47.72	46.42	1.01	-0.11	45.04	3.94	-0.10	47.61	1.52	-0.10	46.34	0.94	-0.20	45.01	3.91	-0.13	47.54	1.46	-0.18
0977 A	4.5	47.28	45.89	48.45	48.34	50.40	50.52	47.74	0.46	-0.60	51.20	5.31	0.50	50.51	2.05	-0.01	47.14	-0.14	-1.20	51.15	5.26	0.75	50.18	1.72	-0.34
0978 A	4.5	46.64	42.81	47.37	47.77	46.93	49.07	47.67	1.03	-0.10	46.87	4.06	-0.06	48.98	1.61	-0.09	47.56	0.92	-0.20	46.83	4.02	-0.10	48.89	1.52	-0.18
0979 A	4.5	46.85	45.31	47.99	47.94	49.29	50.01	48.22	1.37	0.28	50.09	4.78	0.30	50.33	2.34	0.32	47.91	1.06	-0.03	50.05	4.74	0.36	50.13	2.13	0.11
0980 A	4.5	47.75	44.91	48.63	48.80	49.65	50.43	48.88	1.13	0.08	49.61	4.70	0.46	50.59	1.98	0.36	48.87	1.12	0.07	49.60	4.69	0.35	50.58	1.95	0.15
0981 A	4.5	47.57	45.34	48.56	48.72	49.79	50.55	48.67	1.10	-0.05	50.32	4.98	0.53	50.69	2.13	0.35	48.31	0.74	-0.41	50.28	4.94	0.49	50.46	1.89	-0.09
0982 A	4.5	44.59	43.30	45.82	45.38	48.09	47.88	43.84	-0.75	-1.54	48.14	4.84	0.05	47.10	1.29	-0.77	43.25	-1.34	-2.13	48.14	4.84	0.05	46.84	1.02	-1.04
0983 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1008 A	4,5	47,63	46,57	48,88	48,73	51,13	51,03	48,29	0,66	-0,44	52,00	5,43	0,87	51,16	2,28	0,13	47,83	0,20	-0,80	51,96	5,39	0,83	50,91	2,03	-0,12
1009 A	4,5	44,73	42,08	45,67	46,03	43,51	46,98	46,10	1,37	0,07	43,40	1,32	-0,11	47,02	1,35	0,04	46,09	1,36	0,06	43,39	1,31	-0,12	47,01	1,34	0,03
1010 A	4,5	41,99	44,59	44,52	42,99	45,92	45,63	42,83	0,84	-0,16	45,89	1,30	-0,03	45,53	1,02	-0,10	42,66	0,30	-0,33	45,87	1,28	-0,05	45,44	0,92	-0,20
1011 A	4,5	45,15	46,55	47,15	46,31	47,74	48,30	46,28	1,13	-0,03	47,72	1,17	-0,02	48,27	1,12	-0,03	46,23	1,08	-0,08	47,70	1,15	-0,04	48,24	1,08	-0,06
1012 A	4,5	46,56	45,57	47,84	47,80	46,89	49,08	47,92	1,36	0,12	46,80	1,23	-0,09	49,15	1,31	0,07	47,90	1,34	0,10	46,79	1,22	-0,10	49,13	1,29	0,05
1013 A	4,5	44,26	42,24	45,33	45,57	43,73	46,66	45,58	1,32	0,01	43,53	1,29	-0,20	46,63	1,30	-0,03	45,57	1,31	0,00	43,51	1,27	-0,22	46,62	1,29	-0,05
1014 A	4,5	61,34	65,37	64,04	61,98	73,21	69,09	62,19	0,85	0,21	73,21	7,84	0,00	69,13	5,09	0,04	62,18	0,84	0,20	73,21	7,84	0,00	69,13	5,09	0,04
1015 A	4,5	47,98	54,22	52,18	49,67	59,90	56,22	48,85	0,87	0,18	59,90	5,68	0,00	56,25	4,17	0,03	48,82	0,84	0,15	59,90	5,68	0,00	56,25	4,17	0,03
1016 A	4,5	42,07	48,27	46,44	43,07	53,05	49,89	43,21	1,14	0,14	53,06	4,79	0,01	50,02	3,59	0,04	43,16	1,09	0,09	53,05	4,78	0,00	50,00	3,57	0,02
1017 A	4,5	45,09	52,77	50,29	46,01	57,14	53,69	46,10	1,01	0,09	57,14	4,37	0,00	53,71	3,42	0,02	46,06	0,97	0,05	57,14	4,37	0,00	53,70	3,41	0,01
1018 A	4,5	45,66	51,76	49,85	46,60	55,62	52,67	46,60	0,94	0,00	55,62	3,86	0,00	52,67	2,82	0,00	46,56	0,90	-0,04	55,62	3,86	0,00	52,66	2,81	-0,01
1019 A	4,5	46,54	48,26	48,63	47,60	52,60	51,12	47,78	1,24	0,18	52,69	4,43	0,09	51,25	2,62	0,13	47,76	1,22	0,16	52,69	4,43	0,09	51,24	2,61	0,12
1020 A	4,5	42,21	53,67	50,32	42,90	55,07	51,55	43,10	0,89	0,20	55,07	1,40	0,00	51,58	1,26	0,03	43,09	0,88	0,19	55,07	1,40	0,00	51,58	1,26	0,03
1021 A	4,5	43,58	53,12	50,15	44,36	55,08	51,79	44,46	0,88	0,10	55,09	1,97	0,01	51,82	1,67	0,03	44,39	0,81	0,03	55,08	1,96	0,00	51,80	1,65	0,01
1022 A	4,5	44,76	51,96	49,66	45,53	53,82	51,13	45,63	0,87	0,10	53,82	1,86	0,00	51,16	1,50	0,03	45,58	0,82	0,05	53,82	1,86	0,00	51,14	1,48	0,01
1023 A	4,5	46,62	61,32	57,25	63,47	59,19	63,47	59,19	0,86	0,19	63,47	2,15	0,00	59,20	1,95	0,01	47,47	0,85	0,18	63,47	2,15	0,00	59,20	1,95	0,01
1024 A	4,5	42,73	54,48	51,05	43,47	56,27	52,62	43,64	0,91	0,17	56,27	1,79	0,00	52,64	1,59	0,02	43,62	0,89	0,15	56,27	1,79	0,00	52,64	1,59	0,02
1025 A	4,5	45,96	42,86	46,81	47,13	44,27	48,01	46,78	0,82	-0,35	43,93	1,07	-0,34	47,67	0,86	-0,35	46,78	0,82	-0,35	43,91	1,05	-0,36	47,66	0,85	-0,35
1026 A	4,5	43,44	41,10	44,46	44,70	43,13	45,86	44,76	1,32	0,06	42,87	1,77	-0,26	45,85	1,40	-0,01	44,75	1,31	0,05	42,86	1,76	-0,27	45,84	1,39	-0,02
1027 A	4,5	34,63	40,29	38,91	35,83	42,17	40,48	36,74	2,11	0,91	42,08	1,79	-0,09	40,76	1,86	0,29	36,65	2,02	0,82	42,03	1,74	-0,14	40,70	1,79	0,22
1028 A	4,5	37,24	42,54	41,23	38,10	44,25	42,56	37,65	0,41	-0,45	44,35	1,81	0,10	42,47	1,24	-0,09	37,47	0,23	-0,63	44,31	1,77	0,06	42,39	1,16	-0,18
1029 A	4,5	36,92	43,97	41,99	37,68	45,44	43,20	37,69	0,77	0,01	45,45	1,48	0,01	43,21	1,22	0,01	37,55	0,63	-0,13	45,42	1,45	-0,02	43,15	1,16	-0,05
1030 A	4,5	47,03	43,54	47,81	48,15	44,90	48,96	48,05	1,02	-0,10	44,73	1,19	-0,17	48,85	1,04	-0,11	48,04	1,01	-0,11	44,71	1,17	-0,19	48,84	1,03	-0,12
1031 A	4,5	46,54	43,78	47,45	47,65	45,07	48,58	47,44	0,90	-0,21	44,87	1,09	-0,20	48,37	0,93	-0,21	47,43	0,89	-0,22	44,86	1,08	-0,21	48,36	0,92	-0,22
1032 A	4,5	47,20	51,24	50,25	48,05	52,40	51,23	47,60	0,40	-0,45	52,45	1,21	0,05	51,04	0,79	-0,18	47,53	0,33	-0,52	52,44	1,20	0,04	51,01	0,76	-0,22
1033 A	4,5	50,12	55,36	53,70	51,25	56,28	54,69	51,78	1,66	0,53	56,26	0,90	-0,02	54,93	1,23	0,24	51,77	1,65	0,52	56,26	0,90	-0,02	54,92	1,22	0,23
1034 A	4,5	49,80	56,95	54,50	50,94	57,93	55,50	51,56	1,76	0,62	57,93	0,98	0,00	55,73	1,23	0,23	51,54	1,74	0,60	57,92	0,97	-0,01	55,72	1,22	0,21
1035 A	4,5	47,33	45,87	48,49	48,31	50,26	50,49	47,47	0,14	-0,84	51,23	5,36	0,87	50,38	1,89	-0,11	46,81	-0,52	-1,80	51,18	5,31	0,82	50,03	1,54	-0,46
1036 A	4,5	47,44	44,87	48,37	48,49	49,29	50,26	47,57	0,13	-0,92	49,71	4,84	0,32	49,79	1,42	-0,47	47,13	-0,31	-1,26	49,66	4,79	0,27	49,52	1,15	-0,75
1037 A	4,5	45,54	42,76	46,45	46,58	46,87	48,20	46,27	0,73	-0,31	46,78	4,02	-0,09	47,96	1,51	-0,24	46,09	0,55	-0,49	46,74	3,98	-0,13	47,83	1,37	-0,37
1038 A	4,5	47,37	46,74	48,72	48,31	51,33	50,87	48,27	0,90	-0,04	52,23	5,49	0,90	51,25	2,53	0,38	47,65	0,28	-0,66	52,19	5,45	0,86	50,93	2,21	0,06
1039 A	4,5	46,60	46,29	48,05	47,61	50,82	50,27	47,35	0,75	-0,26	51,83	5,54	1,01	50,61	2,56	0,34	46,64	0,04	-0,97	51,79	5,50	0,97	50,27	2,22	0,00
1040 A	4,5	44,38	55,04	51,76	45,28	58,60	54,79	45,27	0,89	-0,01	58,60	3,56	0,00	54,78	3,02	0,80	45,15	0,57	-0,13	58,60	3,56	0,00	54,77	3,01	-0,01
1041 A	4,5	44,82	54,40	51,37	45,56	58,49	54,73	45,64	0,82	0,08	58,50	4,10	0,01	54,74	3,38	0,02	45,49	0,67	-0,07	58,50	4,10	0,01	54,73	3,36	0,00
1042 A	4,5	44,12	53,20	50,33	44,82	57,17	53,54	44,95	0,83	0,13	57,18	3,98	0,01	53,56	3,24	0,03	44,84	0,72	0,02	57,17	3,97	0,00	53,54	3,21	0,00
1043 A	4,5	43,02	52,01	49,21	43,79	53,97	50,83	43,83	0,81	0,04	53,97	1,96	0,00	50,84	1,63	0,01	43,72	0,70	-0,07	53,97	1,96	0,00	50,81	1,61	-0,01
1044 A	4,5	42,93	51,54	48,85	43,61	54,32	51,06	43,82	0,89	0,21	54,32	2,78	0,00	51,10	2,26	0,04	43,73	0,70	0,12	54,32	2,78	0,00	51,09	2,24	0,02
1045 A	4,5	43,78	52,11	49,47	44,50	54,24	51,18	44,02	0,24	-0,48	54,24	2,13	0,00	51,08	1,61	-0,10	43,57	-0,21	-0,93	54,24	2,13	0,00	50,99	1,52	-0,18
1046 A	4,5	43,95	50,35	48,38	45,03	53,65	50,88	44,36	0,41	-0,67	53,65	3,30	0,00	50,71	2,34	-0,16	43,83	-0,30	-1,20	53,64	3,29	-0,01	50,59	2,21	-0,29
1047 A	4,5	45,23	43,45	46,34	46,33	47,78	48,33	45,83	0,60	-0,50	47,76	4,31	-0,02	44,01	1,67	-0,32	45,63	0,40	-0,70	47,75	4,30	-0,03	47,89	1,54	-0,44
1048 A	4,5	50,07	50,92	51,80	50,82	55,64	54,16	51,08	1,01	0,26	56,07	5,15	0,43	54,50	2,70	0,34	51,02	0,95	0,20	56,06	5,14	0,24	54,47	2,67	0,31
1049 A	4,5	50,22	53,17	52,71	50,92	58,73	56,01	51,43	1,21	0,51	59,00	5,83	0,27	56,34	3,63	0,34	51,37	1,15	0,45	58,99	5,82	0,26	56,32	3,61	0,31
1050 A	4,5	41,41	49,55	47,05	42,26	50,98	48,28	42,34	1,23	0,08	50,98	1,43	0,02	42,29	0,88	0,03	50,98	1,43	0,00	48,29	1,23	0,00	48,29	1,23	0,01
1051 A	4,5	40,52	46,59	44,86	41,34	48,96	46,63	41,39	0,87	0,05	48,96	2,37	0,00	46,65	1,79	0,01	41,29	0,77	-0,05	48,96	2,37	0,00	46,62	1,76	-0,01
1052 A	4,5	42,09	51,55	48,65	42,84	53,02	49,92	42,87	0,78	0,03	53,02	1,47	0,00	49,92	1,27	0,01	42,74	0,65	-0,10	53,02	1,47	0,00	49,90	1,24	-0,02
1053 A	4,5	43,83	58,53	54,58	44,59	60,10	56,02	44,73	0,90	0,14	60,10	1,57	0,00	56,03	1,44	0,01	44,72	0,89	0,13	60,10	1,57	0,00	56,03	1,44	0,01
1054 A	4,5	44,37	58,99	55,03	45,13	60,71	56,60	45,24	0,87	0,11	60,71	1,72	0,00	56,60	1,57	0,01	45,23	0,86	0,10	60,71	1,72	0,00	56,60	1,57	0,01
1055 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen						Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen											
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1080 A	4.5	44.74	50.47	48.75	45.39	51.50	49.60	45.22	0.48	-0.17	51.65	1.18	0.15	49.62	0.88	0.03	45.02	0.28	-0.37	51.63	1.16	0.13	49.54	0.79	-0.06
1081 A	4.5	48.74	58.00	54.90	49.83	59.09	55.95	49.72	0.98	-0.11	59.07	1.07	-0.02	55.91	1.01	-0.04	49.70	0.96	-0.13	59.07	1.07	-0.02	55.91	1.00	-0.05
1082 A	4.5	46.13	45.64	47.54	47.13	50.29	49.78	46.48	0.35	-0.65	50.44	4.80	0.15	49.51	1.97	-0.27	45.91	-0.22	-1.22	50.39	4.75	0.10	49.21	1.67	-0.57
1083 A	4.5	45.77	47.75	47.97	46.83	48.71	48.97	47.06	1.29	0.23	48.63	0.88	-0.08	49.09	1.12	0.11	47.02	1.25	0.19	48.60	0.85	-0.11	49.05	1.08	0.08
1084 A	4.5	48.16	52.81	51.49	49.35	53.86	52.57	49.60	1.44	0.25	53.85	1.04	-0.01	52.69	1.20	0.12	49.60	1.44	0.25	53.84	1.03	-0.02	52.68	1.20	0.11
1085 A	4.5	49.05	44.96	49.73	49.93	49.89	51.40	49.97	0.92	0.04	50.20	5.24	0.31	51.52	1.79	0.11	49.86	0.81	-0.07	50.14	5.18	0.25	51.42	1.70	0.02
1086 A	4.5	47.98	46.66	49.16	49.02	51.22	51.24	48.65	0.67	-0.37	52.15	5.49	0.93	51.41	2.25	0.18	48.23	0.25	-0.79	52.11	5.45	0.89	51.18	2.02	-0.06
1087 A	4.5	42.49	53.54	50.25	43.27	55.06	51.60	43.26	0.87	0.09	55.06	1.52	0.00	51.61	1.35	0.01	43.22	0.83	0.05	55.06	1.52	0.00	51.60	1.35	0.01
1088 A	4.5	43.06	54.28	50.94	43.85	55.81	52.29	43.93	0.87	0.08	55.81	1.53	0.00	52.30	1.36	0.01	43.89	0.83	0.04	55.81	1.53	0.00	52.30	1.36	0.01
1089 A	4.5	41.90	53.90	50.46	42.73	55.57	51.95	42.86	0.96	0.13	55.57	1.67	0.00	51.96	1.50	0.02	42.82	0.92	0.09	55.57	1.67	0.00	51.96	1.50	0.01
1090 A	4.5	40.85	47.69	45.65	41.69	49.45	47.07	41.71	0.86	0.02	49.46	1.77	0.01	47.08	1.43	0.01	41.66	0.81	-0.03	49.45	1.76	0.00	47.06	1.41	-0.01
1091 A	4.5	40.37	46.66	44.84	41.13	48.91	46.54	41.19	1.82	0.06	48.91	2.25	0.00	46.56	2.11	0.06	41.05	0.68	-0.08	48.91	2.25	0.00	46.52	1.67	-0.02
1092 A	4.5	44.28	52.65	49.98	45.06	54.55	51.53	44.98	0.70	-0.08	54.55	1.90	0.00	51.51	1.53	-0.02	44.86	0.58	-0.20	54.55	1.90	0.00	51.49	1.51	-0.04
1093 A	4.5	45.95	45.27	47.31	46.79	50.36	49.63	46.75	0.80	-0.04	50.92	5.65	0.56	49.75	2.56	0.24	46.46	0.51	-0.33	50.87	5.60	0.51	49.71	2.40	0.08
1094 A	4.5	44.32	49.19	47.86	45.04	50.18	48.71	44.95	0.63	-0.09	50.45	1.26	0.27	48.82	0.96	0.11	44.79	0.47	-0.25	50.42	1.23	0.24	48.74	0.87	0.03
1095 A	4.5	48.88	56.93	54.20	49.95	58.02	55.24	49.78	0.90	-0.17	58.00	1.07	-0.02	55.78	0.98	-0.06	49.76	0.88	-0.09	57.99	1.06	-0.03	55.17	0.97	-0.08
1096 A	4.5	47.22	56.78	53.66	47.99	62.98	58.81	48.10	0.88	0.11	62.98	6.20	0.00	58.82	5.16	0.01	48.03	0.81	0.04	62.98	6.20	0.00	58.81	5.15	0.00
1097 A	4.5	49.96	58.63	55.66	50.63	64.23	60.13	50.81	0.96	0.18	64.23	5.60	0.00	60.16	4.85	0.02	50.78	0.60	0.15	64.23	5.60	0.00	60.15	4.49	0.02
1098 A	4.5	49.17	58.15	55.12	49.84	62.50	58.60	50.04	0.87	0.20	62.51	4.36	0.01	58.63	3.51	0.04	50.03	0.86	0.19	62.50	4.35	0.00	58.62	3.50	0.03
1099 A	4.5	47.70	55.69	53.02	48.38	59.05	55.61	48.31	0.61	-0.07	59.05	3.36	0.00	55.60	2.58	-0.01	48.14	0.44	-0.24	59.05	3.36	0.00	55.56	2.55	-0.04
1100 A	4.5	45.79	45.94	47.38	46.74	50.61	49.72	45.76	-0.03	-0.98	50.82	4.88	0.21	49.37	1.99	-0.35	45.06	-0.73	-1.68	50.77	4.83	0.16	49.05	1.67	-0.67
1101 A	4.5	45.81	45.41	47.25	46.87	50.05	49.53	46.15	0.34	-0.72	50.26	4.85	-0.21	49.26	2.01	-0.27	45.40	-0.41	-1.47	50.21	4.80	0.16	48.88	1.64	-0.65
1102 A	4.5	47.10	45.97	48.34	48.11	50.65	50.48	47.69	0.59	-0.42	50.85	4.88	0.20	50.33	1.99	-0.15	47.26	1.29	-0.85	50.80	4.83	0.15	50.07	1.74	-0.40
1103 A	4.5	49.09	45.97	49.91	50.21	47.16	51.03	50.39	1.30	0.18	46.93	0.96	-0.23	51.15	1.24	0.11	50.38	1.29	0.17	46.92	0.95	-0.24	51.14	1.23	0.10
1104 A	4.5	47.17	51.47	50.35	48.01	52.56	51.29	48.13	0.96	0.12	52.52	1.05	-0.20	51.33	0.98	0.04	48.09	0.92	0.08	52.51	1.04	-0.05	51.30	0.96	0.01
1105 A	4.5	47.69	46.07	48.81	48.47	47.42	49.71	48.51	0.82	0.04	47.22	1.15	-0.04	49.69	0.88	-0.02	48.47	1.15	0.00	47.18	1.11	-0.24	49.65	0.84	-0.06
1106 A	4.5	46.48	44.16	47.47	47.68	45.25	48.63	47.85	1.37	-0.17	45.07	0.91	-0.18	48.74	1.27	0.10	47.84	1.36	0.16	45.05	0.89	-0.20	48.73	1.26	0.09
1107 A	4.5	46.94	52.07	50.55	47.78	53.18	51.51	47.71	0.77	-0.07	53.13	1.06	-0.05	51.46	0.91	-0.06	47.66	0.72	-0.12	53.12	1.05	-0.06	51.43	0.88	-0.08
1108 A	4.5	49.06	46.05	49.80	50.13	47.15	50.86	50.34	1.28	0.21	47.05	1.00	-0.10	51.12	1.22	0.16	50.33	1.27	0.20	47.04	0.99	-0.11	51.11	1.21	0.15
1109 A	4.5	46.19	49.72	49.03	47.05	50.87	50.00	46.55	0.36	-0.50	50.80	1.08	-0.07	49.72	0.69	-0.28	46.47	0.28	-0.58	50.78	1.06	-0.09	49.67	0.64	-0.33
1110 A	4.5	47.23	54.82	52.30	48.42	55.90	53.38	48.80	1.57	0.38	55.88	1.06	-0.02	53.49	1.19	0.11	48.77	1.54	0.35	55.88	1.06	-0.02	53.48	1.18	0.10
1111 A	4.5	46.74	51.02	49.92	47.96	52.11	51.04	48.03	1.29	0.07	52.06	1.04	-0.05	51.05	1.14	0.01	48.02	1.28	0.06	52.06	1.04	-0.05	51.05	1.13	0.01
1112 A	4.5	43.85	46.19	46.23	44.82	47.29	47.23	44.77	0.92	-0.18	47.13	0.90	-0.10	44.66	0.81	-0.16	47.13	0.87	-0.23	47.05	0.82	-0.23	47.05	0.82	-0.18
1113 A	4.5	41.89	43.24	43.93	42.71	44.54	44.91	43.04	1.15	0.33	44.29	1.05	-0.25	45.03	1.09	0.11	42.95	1.06	0.24	44.19	0.95	-0.35	44.94	1.00	0.02
1114 A	4.5	48.58	51.20	50.97	49.74	52.24	52.06	49.97	1.39	0.23	52.22	1.02	-0.02	52.19	1.02	0.13	49.97	1.39	0.23	52.22	1.02	-0.02	52.19	1.22	0.13
1115 A	4.5	45.62	43.65	46.69	46.65	44.78	47.73	46.86	1.24	0.21	44.63	0.98	-0.15	47.86	1.17	0.14	46.85	1.23	0.20	44.58	0.93	-0.20	47.84	1.16	0.12
1116 A	4.5	45.30	43.30	46.36	46.50	44.41	47.53	46.68	1.38	0.18	44.27	0.97	-0.14	47.65	1.18	0.12	46.67	1.37	0.17	44.24	0.94	-0.17	47.63	1.27	0.10
1117 A	4.5	46.01	48.99	48.61	46.89	50.19	49.61	46.33	0.32	-0.56	50.06	1.07	-0.13	49.25	0.65	-0.35	46.21	0.20	-0.68	50.05	1.06	-0.14	49.19	0.58	-0.42
1118 A	4.5	46.78	53.36	51.23	47.92	54.46	52.30	48.27	1.49	0.35	54.44	1.08	-0.02	52.42	1.20	0.15	48.24	1.46	0.32	54.43	1.07	-0.03	52.41	1.18	0.10
1119 A	4.5	44.69	44.09	46.09	45.85	49.65	48.82	45.07	0.82	-0.34	49.71	5.62	0.06	48.68	2.59	-0.14	45.32	0.63	-0.53	49.71	5.62	0.06	48.59	2.50	-0.23
1120 A	4.5	43.50	45.06	45.59	44.67	50.33	48.64	44.07	0.87	-0.60	50.39	5.33	0.06	48.44	2.86	-0.19	43.83	0.33	-0.84	50.38	5.32	0.05	48.35	2.76	-0.29
1121 A	4.5	48.73	53.96	52.34	49.42	61.39	57.63	49.84	1.11	0.42	61.41	7.45	0.02	57.71	5.37	0.08	49.76	1.03	0.34	61.40	7.44	0.01	57.69	5.35	0.06
1122 A	4.5	47.84	57.50	54.33	48.93	58.60	59.31	47.47	1.47	0.38	58.60	1.10	0.00	55.47	1.14	0.09	49.31	1.47	0.38	58.60	1.10	0.00	55.47	1.14	0.09
1123 A	4.5	49.47	45.25	50.13	50.58	46.38	51.23	50.77	1.30	0.19	46.29	1.04	-0.09	51.38	1.26	0.15	50.77	1.30	0.19	46.28	1.03	-0.10	51.38	1.26	0.15
1124 A	4.5	46.97	45.25	48.07	47.92	46.49	49.08	48.05	1.08	0.13	46.24	0.99	-0.25	49.12	1.05	0.05	48.02	1.09	0.10	46.20	0.95	-0.29	49.09	1.02	0.02
1125 A	4.5	38.19	45.30	43.26	39.35	46.73	44.55	39.23	1.04	-0.12	46.91	1.61	0.38	44.64	1.38	0.09	38.88	0.69	-0.47	46.89	1.59	0.16	44.53	1.27	-0.03
1126 A	4.5	44.10	45.19	46.01	45.28	46.24	47.13	45.56	1.46	0.28	46.15	0.96	-0.09	47.29	1.27	0.16	45.54	1.44	0.26	46.11	0.92	-0.13	47.26	1.25	0.13
1127 A																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	
1152 A	4.5	41.11	55.19	51.45	42.04	56.25	52.45	42.04	0.93	0.00	56.26	1.07	0.01	52.46	1.01	0.01	41.81	0.70	-0.23	56.26	1.07	0.01	52.44	0.99	-0.01
1153 A	4.5	42.45	55.85	52.15	43.43	56.85	53.10	43.16	0.71	-0.27	56.85	1.00	0.00	53.07	0.92	-0.03	42.78	0.33	-0.65	56.85	1.00	0.00	53.04	0.89	-0.07
1154 A	4.5	38.93	54.55	50.72	39.73	55.38	51.51	39.86	0.93	0.13	55.38	0.83	0.00	51.52	0.80	0.01	39.85	0.82	0.12	55.38	0.83	0.00	51.52	0.80	0.01
1155 A	4.5	39.13	52.14	48.65	40.09	53.04	49.51	40.14	1.01	0.05	53.03	0.89	-0.01	49.51	0.86	0.00	40.10	0.97	0.01	53.03	0.89	-0.01	49.51	0.86	-0.01
1156 A	4.5	45.28	61.61	57.40	46.10	62.53	58.28	46.08	0.80	-0.02	62.54	0.93	0.01	58.28	0.88	0.01	45.82	0.54	-0.28	62.54	0.93	0.01	58.27	0.86	-0.01
1157 A	4.5	43.82	55.07	51.69	44.88	56.57	53.06	44.60	0.78	-0.28	56.58	1.51	0.01	53.02	1.33	-0.03	44.08	0.26	-0.80	56.58	1.51	0.01	52.95	1.26	-0.10
1158 A	4.5	43.94	58.73	54.77	44.81	59.82	55.79	44.85	0.91	0.04	59.83	1.10	0.01	55.80	1.03	0.01	44.56	0.62	-0.25	59.82	1.09	0.00	55.77	1.00	-0.02
1159 A	4.5	46.27	43.78	47.23	47.48	48.27	49.24	46.59	0.32	-0.89	48.27	4.49	0.00	48.66	1.44	-0.57	46.14	-0.13	-1.34	48.27	4.45	-0.04	48.37	1.15	-0.86
1160 A	4.5	47.31	41.62	47.81	48.42	46.21	49.41	47.81	0.50	-0.61	46.06	4.44	-0.15	48.90	1.09	-0.51	47.09	-0.22	-1.33	45.95	4.33	-0.26	48.32	0.52	-1.09
1161 A	4.5	45.77	42.33	46.57	46.86	46.92	48.41	46.49	0.72	-0.37	46.31	3.98	0.61	47.98	1.41	-0.43	45.95	0.18	-0.91	46.23	3.90	-0.69	47.58	1.01	-0.83
1162 A	4.5	46.57	44.42	47.59	47.50	49.26	49.58	47.56	0.99	0.06	49.83	5.41	0.57	49.83	2.24	0.25	47.32	0.75	-0.18	49.80	5.38	0.54	49.68	2.09	0.10
1163 A	4.5	48.70	43.65	49.26	49.98	47.96	50.99	50.18	1.48	0.26	47.95	4.90	0.01	51.15	1.82	0.16	50.02	1.32	0.04	47.93	4.88	-0.03	51.02	1.76	0.03
1164 A	4.5	57.76	50.31	58.07	58.80	54.86	59.43	59.09	1.33	0.29	54.88	4.57	0.02	59.68	1.62	0.25	59.09	1.33	0.29	54.88	4.57	0.02	59.68	1.62	0.25
1165 A	4.5	48.60	52.20	51.41	49.43	53.32	52.35	49.61	1.01	0.18	53.31	1.11	-0.01	52.44	1.03	0.09	49.61	1.01	0.18	53.31	1.11	-0.01	52.44	1.03	0.09
1166 A	4.5	48.37	41.41	48.75	49.58	43.18	50.00	49.74	1.37	0.16	43.06	1.65	-0.12	50.13	1.39	0.14	49.74	1.37	0.16	43.04	1.63	-0.14	50.13	1.39	0.13
1167 A	4.5	48.11	44.90	48.92	49.06	46.11	49.91	49.26	1.15	0.20	45.99	1.09	-0.12	50.26	1.13	0.15	49.24	1.13	0.18	45.95	1.03	-0.16	50.23	1.11	0.12
1168 A	4.5	47.38	43.32	48.07	48.26	48.10	49.73	47.88	0.50	-0.38	48.72	5.40	0.62	49.65	1.57	-0.08	47.66	0.28	-0.58	48.68	5.36	0.58	49.49	1.42	-0.24
1169 A	4.5	45.56	41.61	46.28	46.64	46.26	48.07	46.02	0.46	-0.62	45.71	4.10	-0.55	47.48	1.02	-0.59	45.51	-0.10	-1.13	45.63	4.02	-0.63	47.09	0.81	-0.97
1170 A	4.5	50.88	43.66	51.23	52.16	47.90	52.79	52.35	1.47	0.19	47.87	4.21	-0.03	52.95	1.73	0.16	52.25	1.37	0.09	47.86	4.20	-0.04	52.86	1.64	0.07
1171 A	4.5	56.39	48.56	56.68	57.47	52.95	58.04	57.77	1.38	0.30	52.97	4.41	0.02	58.30	1.63	0.20	57.76	1.37	0.29	52.97	4.41	0.02	58.29	1.62	0.26
1172 A	4.5	46.50	44.62	47.58	47.74	49.18	49.71	47.49	0.99	-0.25	49.57	4.95	0.39	49.69	2.12	-0.01	47.03	0.53	-0.71	49.49	4.87	0.31	49.39	1.81	-0.32
1173 A	4.5	45.57	40.25	46.12	46.67	44.43	47.67	45.66	0.09	-1.01	44.32	4.07	-0.11	46.86	0.75	-0.81	44.95	-0.07	-1.72	44.28	4.03	-0.15	46.33	0.21	-1.34
1174 A	4.5	46.14	44.75	47.33	47.35	49.30	49.51	47.00	0.86	-0.35	49.81	5.06	0.51	49.50	2.18	0.00	46.51	0.37	-0.84	49.74	4.99	0.44	49.20	1.88	-0.30
1175 A	4.5	45.53	40.50	46.11	46.62	44.66	47.68	46.04	0.51	-0.58	44.56	4.06	-0.10	47.21	1.10	-0.47	45.26	-0.27	-1.36	44.52	4.02	-0.14	46.61	0.50	-1.06
1176 A	4.5	53.88	49.06	54.43	55.16	53.42	56.17	55.36	1.48	0.20	53.45	4.39	0.03	56.34	1.90	0.16	55.36	1.48	0.20	53.45	4.39	0.03	56.34	1.90	0.16
1177 A	4.5	52.34	48.70	53.05	53.47	52.99	54.78	53.69	1.35	0.22	53.04	4.34	0.05	54.96	1.95	0.38	53.62	1.34	0.15	53.03	4.33	0.04	54.90	1.85	0.12
1178 A	4.5	50.69	43.09	51.01	52.07	47.36	52.65	52.22	1.53	0.15	47.38	4.29	0.02	52.78	1.77	0.13	52.12	1.43	0.05	47.36	4.27	0.00	52.69	1.68	0.04
1179 A	4.5	45.67	42.90	46.58	46.86	47.58	48.60	46.57	0.90	-0.29	46.90	4.00	-0.68	48.20	1.62	-0.40	46.10	0.43	-0.76	46.82	3.92	-0.76	47.86	1.28	-0.75
1180 A	4.5	50.16	44.56	50.65	51.01	49.37	52.09	50.86	0.70	-0.15	49.75	5.19	0.38	52.05	1.40	-0.03	50.77	0.61	-0.24	49.74	5.18	0.37	51.98	1.33	-0.10
1181 A	4.5	44.27	59.42	55.40	45.15	60.75	56.63	44.97	0.70	-0.18	60.78	1.36	0.03	56.65	1.25	0.01	44.69	0.42	-0.46	60.77	1.35	0.02	56.62	1.22	-0.01
1182 A	4.5	41.59	53.89	50.41	42.45	55.56	51.90	42.51	0.92	0.06	55.56	1.67	0.00	51.91	1.50	0.01	42.43	0.84	-0.02	55.56	1.67	0.00	51.90	1.50	0.00
1183 A	4.5	44.03	57.22	53.48	44.76	59.35	55.38	44.92	0.89	0.16	59.35	2.13	0.00	55.39	1.91	0.01	44.91	0.88	0.15	59.35	2.13	0.00	55.39	1.91	0.01
1184 A	4.5	44.59	57.03	53.39	45.31	59.17	55.27	45.46	0.97	0.15	59.17	2.14	0.00	55.29	1.90	0.02	45.45	0.88	0.14	59.17	2.14	0.00	55.29	1.90	0.01
1185 A	4.5	43.38	55.80	52.22	44.16	57.79	53.98	44.28	0.90	0.12	57.79	1.99	0.00	53.99	1.77	0.01	44.27	0.89	0.11	57.79	1.99	0.00	53.99	1.77	0.01
1186 A	4.5	41.94	48.31	46.41	42.79	50.02	47.78	44.84	0.90	0.05	50.03	1.72	0.01	47.80	1.39	0.02	42.80	0.86	0.01	50.03	1.72	0.01	47.79	1.37	0.01
1187 A	4.5	41.92	48.19	46.33	42.68	50.39	47.99	42.76	0.84	0.08	50.39	2.20	0.00	48.01	1.68	0.02	42.70	0.78	0.02	50.39	2.20	0.00	47.99	1.66	0.01
1188 A	4.5	46.04	53.72	51.21	46.79	55.94	52.95	46.85	0.81	0.72	55.94	2.22	0.00	52.96	1.75	0.01	46.75	0.74	-0.04	55.94	2.22	0.00	52.94	1.73	-0.01
1189 A	4.5	48.86	41.76	49.22	50.24	45.87	50.87	50.32	1.46	0.08	45.73	3.97	-0.14	50.92	1.70	0.05	50.31	1.45	0.07	45.68	3.92	-0.19	50.91	1.68	0.04
1190 A	4.5	50.86	46.48	51.48	51.93	50.91	53.09	52.04	1.18	0.11	50.68	4.20	-0.03	53.16	1.68	0.08	52.04	1.18	0.11	50.68	4.20	-0.03	53.16	1.68	0.08
1191 A	4.5	50.39	46.55	51.09	51.40	50.84	52.72	51.50	1.11	0.10	50.87	4.32	0.03	52.80	1.71	0.08	51.37	0.98	-0.03	50.85	4.30	0.01	52.70	1.61	-0.02
1192 A	4.5	45.35	41.33	46.06	46.42	45.88	47.81	46.15	0.80	-0.27	45.59	4.26	-0.29	47.54	1.48	-0.27	45.66	0.31	-0.76	45.51	4.18	-0.37	47.17	1.10	-0.64
1193 A	4.5	47.55	43.53	48.25	48.44	48.22	49.89	48.05	0.50	-0.39	48.93	5.40	0.71	49.83	1.58	-0.06	47.83	0.28	-0.61	48.89	5.36	0.67	49.67	1.42	-0.22
1194 A	4.5	43.93	51.23	48.92	44.69	57.30	53.63	44.76	0.83	0.07	57.31	6.08	0.02	53.65	0.62	-0.14	57.31	6.08	0.02	53.62	6.07	0.01	53.62	4.70	-0.01
1195 A	4.5	43.34	53.11	50.09	44.07	56.97	53.28	44.22	0.88	0.15	56.97	3.86	0.00	53.30	3.21	0.02	44.10	0.76	0.03	56.97	3.86	0.00	53.28	3.19	0.00
1196 A	4.5	43.70	54.12	50.93	44.48	56.68	53.09	44.19	0.49	-0.29	56.68	2.56	0.00	53.05	2.12	-0.04	43.91	0.21	-0.57	56.68	2.56	0.00	53.02	2.09	-0.07
1197 A	4.5	44.78	53.03	50.38	45.70	58.41	54.68	45.77	0.99	0.07	58.41	5.38	0.01	54.69	4.31	0.01	45.63	0.85	-0.07	58.41	5.38	0.00	54.67	4.29	-0.01
1198 A	4.5	43.71	52.56	49.77	44.50	58.64	54.74	44.52	0.81	0.02	58.65	4.98	0.01	54.75	4.98	0.01	44.24	0.59	-0.26	58.64	6.08	0.00	54.72	4.95	-0.02
1199 A	4.5	49.25																							

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1224 A	4.5	50.68	42.90	50.99	52.11	47.22	52.67	52.26	1.58	0.15	47.14	4.24	-0.08	52.79	1.80	0.12	52.26	1.58	0.15	47.12	4.22	-0.10	52.79	1.80	0.12		
1225 A	4.5	50.43	47.28	51.23	51.50	51.60	52.99	51.58	1.15	0.08	51.63	4.35	0.03	53.06	1.82	0.07	51.43	1.00	-0.07	51.62	4.34	0.02	52.95	1.71	-0.04		
1226 A	4.5	43.62	47.29	46.58	44.33	52.78	50.08	43.78	0.16	-0.55	53.02	5.73	0.24	50.12	3.53	0.03	43.19	-0.43	-1.14	53.00	5.71	0.22	49.97	3.39	-0.11		
1227 A	4.5	45.64	47.46	47.78	46.69	52.23	50.53	45.85	0.21	-0.84	52.45	4.99	0.22	50.34	2.55	-0.19	45.52	-0.12	-1.17	52.45	4.99	0.22	50.22	2.44	-0.31		
1228 A	4.5	44.38	46.91	46.82	45.23	53.00	50.49	44.93	0.55	-0.30	53.05	6.14	0.05	50.43	3.61	-0.05	44.63	0.25	-0.60	53.03	6.12	0.03	50.34	3.51	-0.15		
1229 A	4.5	43.82	50.90	48.67	44.82	55.39	52.12	44.81	0.99	-0.01	55.39	5.21	0.00	52.11	3.44	0.00	44.73	0.91	-0.09	55.39	4.49	0.00	52.10	3.42	-0.02		
1230 A	4.5	41.93	49.05	46.87	42.98	53.99	50.70	43.13	1.20	0.15	54.00	4.95	0.01	50.73	3.85	0.03	43.05	1.12	0.07	53.99	4.94	0.00	50.71	3.83	0.01		
1231 A	4.5	46.33	56.60	53.24	47.05	63.28	59.00	47.23	0.90	0.18	63.28	6.68	0.00	59.01	5.68	0.01	47.14	0.81	0.09	63.28	6.68	0.00	59.01	5.67	0.01		
1232 A	4.5	55.02	48.89	55.44	56.19	53.22	56.99	56.46	1.44	0.27	53.25	4.46	0.03	57.22	1.78	0.23	56.46	1.44	0.27	53.24	4.45	0.02	57.22	1.78	0.23		
1233 A	4.5	50.62	42.78	50.93	51.96	47.19	52.53	52.13	1.51	0.17	47.22	4.44	0.03	52.68	1.76	0.15	52.01	1.39	0.05	47.20	4.42	0.01	52.58	1.65	0.05		
1234 A	4.5	46.55	42.22	47.21	47.58	46.79	48.89	46.99	0.44	-0.59	46.28	4.06	-0.51	48.33	1.12	-0.56	46.78	0.23	-0.80	46.21	3.99	-0.58	48.16	0.95	-0.73		
1235 A	4.5	49.63	42.94	50.32	50.37	47.66	51.25	50.34	0.71	-0.03	47.80	4.86	0.14	51.25	4.80	0.03	50.23	0.86	-0.14	47.74	4.80	0.08	51.15	1.13	-0.10		
1236 A	4.5	51.69	44.98	52.07	52.45	49.99	53.35	52.46	0.77	0.01	50.46	5.48	0.47	53.45	1.38	0.10	52.38	0.69	-0.07	50.43	5.45	0.44	53.38	1.31	0.03		
1237 A	4.5	54.87	46.58	55.13	55.52	51.83	56.20	55.47	0.60	-0.05	52.26	5.68	0.43	56.22	1.09	0.02	55.44	0.69	-0.08	52.25	5.67	0.42	56.20	1.06	-0.01		
1238 A	4.5	51.48	41.96	51.69	52.13	46.80	52.64	52.10	0.62	-0.03	46.71	4.75	-0.09	52.60	0.91	-0.04	52.06	0.58	-0.07	46.68	4.72	-0.12	52.56	0.87	-0.07		
1239 A	4.5	47.26	39.77	47.60	48.07	44.01	48.76	48.50	0.54	-0.27	43.83	4.40	-0.76	48.50	0.90	-0.27	47.70	0.46	-0.18	43.76	3.99	-0.25	48.41	0.81	-0.35		
1240 A	4.5	50.66	44.64	50.57	51.44	48.92	52.34	51.63	1.57	0.19	48.93	4.29	0.01	52.50	1.93	0.16	51.52	1.46	0.08	48.92	4.28	0.00	52.41	1.84	0.07		
1241 A	4.5	55.66	48.74	56.01	56.76	53.12	57.44	57.05	1.39	0.29	53.14	4.48	0.22	57.05	1.69	0.25	57.04	1.48	0.28	53.14	4.40	0.02	57.68	1.63	0.24		
1242 A	4.5	42.67	56.33	52.58	43.52	58.74	54.74	43.09	0.42	-0.43	58.74	2.41	0.00	54.71	2.13	-0.03	42.96	0.29	-0.56	58.74	2.41	0.00	54.70	2.12	-0.04		
1243 A	4.5	43.77	57.55	53.73	44.64	59.83	55.79	44.20	0.43	-0.44	59.87	2.32	0.04	55.79	2.05	0.00	44.02	0.23	-0.62	59.87	2.32	0.04	55.78	2.04	-0.01		
1244 A	4.5	39.91	46.27	44.44	41.04	48.68	46.36	40.72	0.81	-0.32	48.82	2.55	0.14	46.36	1.92	0.00	40.41	0.50	-0.63	48.80	2.53	0.12	46.27	1.82	-0.09		
1245 A	4.5	42.20	55.61	51.92	43.19	56.75	52.99	42.97	0.77	-0.22	56.75	1.14	0.00	52.97	1.05	-0.22	42.75	0.55	-0.44	56.75	1.14	0.00	52.95	1.03	-0.04		
1246 A	4.5	41.27	51.42	48.39	42.53	53.03	49.87	41.83	0.56	-0.70	53.13	1.71	0.10	49.82	1.44	-0.04	41.14	-0.13	-1.39	53.12	1.70	0.09	49.71	1.33	-0.15		
1247 A	4.5	43.04	57.43	53.56	43.93	58.82	54.85	43.68	0.64	-0.25	58.82	1.39	0.00	54.83	1.26	-0.02	43.44	0.39	-0.49	58.82	1.39	0.00	54.81	1.25	-0.04		
1248 A	4.5	46.51	46.92	48.17	47.38	51.75	50.59	47.22	0.71	-0.16	51.88	4.96	0.13	50.58	2.41	-0.01	47.00	0.49	-0.38	51.85	4.93	0.10	50.46	2.30	-0.13		
1249 A	4.5	44.70	45.30	46.44	45.69	50.86	49.36	45.34	0.64	-0.35	50.95	5.65	0.09	49.26	2.82	-0.10	45.05	0.65	-0.64	50.95	5.65	0.09	49.15	2.70	-0.21		
1250 A	4.5	49.91	41.83	50.20	51.37	46.10	51.89	51.52	1.61	0.15	46.11	4.28	0.01	52.02	1.82	0.13	51.49	1.58	0.12	46.09	4.26	-0.01	51.99	1.79	0.11		
1251 A	4.5	54.41	49.15	54.91	55.60	53.51	56.54	55.84	1.43	0.24	53.53	4.38	0.02	56.74	1.83	0.20	55.83	1.42	0.23	53.52	4.37	0.01	56.73	1.82	0.19		
1252 A	4.5	40.07	51.84	48.52	40.93	53.41	49.92	41.04	0.97	0.11	53.41	1.57	0.00	49.94	1.42	0.01	41.03	0.96	0.10	53.41	1.57	0.00	49.94	1.42	0.01		
1253 A	4.5	44.47	58.50	54.62	45.39	60.20	56.17	44.91	0.44	-0.48	60.21	1.71	0.01	56.14	1.51	-0.03	44.67	0.20	-0.72	60.21	1.71	0.01	56.12	1.51	-0.05		
1254 A	4.5	47.43	44.03	48.22	48.76	48.38	50.16	48.78	1.35	0.02	48.96	4.93	0.58	50.33	2.11	0.17	48.38	0.95	-0.38	48.91	4.88	0.53	50.04	1.82	-0.12		
1255 A	4.5	47.84	42.45	48.36	49.21	46.41	50.08	49.29	1.45	0.08	46.33	3.88	-0.08	50.14	1.77	0.05	49.26	1.42	0.05	46.30	3.85	-0.11	50.11	1.74	0.02		
1256 A	4.5	39.24	48.04	45.43	40.20	49.38	46.63	39.60	0.36	-0.60	49.41	1.09	-1.03	46.52	1.09	-0.11	38.88	-1.32	-0.00	49.38	1.34	0.00	46.36	0.93	-0.27		
1257 A	4.5	47.40	47.44	48.93	48.56	50.07	48.63	48.62	1.22	0.06	48.40	0.96	-0.16	50.06	1.13	0.00	48.59	1.19	0.03	48.38	0.94	-0.18	50.04	1.10	-0.03		
1258 A	4.5	41.06	50.94	47.98	42.00	53.08	49.81	41.83	0.77	-0.17	53.08	2.14	0.00	49.78	1.80	-0.07	41.63	0.57	-0.37	53.08	2.14	0.00	49.75	1.77	-0.06		
1259 A	4.5	41.96	54.17	50.69	42.78	55.80	52.14	42.90	0.94	0.12	55.80	1.63	0.00	52.16	1.47	0.01	42.86	0.90	0.08	55.80	1.63	0.00	52.15	1.47	0.01		
1260 A	4.5	42.18	53.28	50.00	43.22	54.79	51.37	42.83	0.65	-0.39	54.86	1.58	-0.07	51.37	1.37	0.00	42.48	0.58	-0.74	54.86	1.58	0.07	51.32	1.32	-0.05		
1261 A	4.5	41.79	53.18	49.86	42.64	54.55	51.09	42.72	0.93	0.08	54.55	1.37	0.01	51.10	1.25	0.01	42.68	0.89	0.04	54.55	1.37	0.00	51.10	1.24	0.01		
1262 A	4.5	42.62	53.11	49.94	43.43	54.51	51.18	43.51	0.89	0.08	54.52	1.41	0.01	51.20	1.26	0.02	43.48	0.86	0.05	54.51	1.40	0.00	51.19	1.25	0.01		
1263 A	4.5	41.38	54.93	51.26	42.26	56.28	52.50	42.34	0.96	0.08	56.28	1.35	0.00	52.51	1.25	0.01	42.29	0.91	0.03	56.28	1.35	0.00	52.50	1.25	0.00		
1264 A	4.5	41.12	52.80	49.45	41.91	54.19	50.70	41.97	0.85	0.06	54.19	1.39	0.00	50.70	1.25	0.01	41.83	0.79	-0.08	54.19	1.39	0.00	50.69	1.24	-0.01		
1265 A	4.5	40.62	47.38	45.38	41.45	49.44	46.99	41.43	0.81	-0.02	49.45	2.07	0.01	46.99	1.61	0.00	41.28	0.66	-0.17	49.44	2.06	0.00	46.94	1.56	-0.05		
1266 A	4.5	39.91	49.80	46.88	40.70	51.51	48.35	40.59	0.68	-0.11	51.51	1.71	0.00	48.33	1.45	-0.02	40.46	0.55	-0.24	51.51	1.71	0.00	48.31	1.43	-0.04		
1267 A	4.5	43.75	52.91	50.03	44.54	54.56	51.43	44.46	0.71	-0.08	54.55	1.64	-0.01	51.40	1.37	-0.02	44.28	0.53	-0.26	54.55	1.64	-0.01	51.37	1.34	-0.06		
1268 A	4.5	46.77	44.43	47.75	47.91	48.99	49.75	47.64	0.87	-0.27	49.30	4.87	0.31	49.69	1.94	-0.07	47.27	0.50	-0.64	49.23	4.80	0.24	49.43	1.68	-0.32		
1269 A	4.5	45.31	41.67	46.08	46.44	46.12	47.89	45.98	0.67	-0.46	46.30	4.63	0.18	47.62	1.54	-0.27	45.68	0.37	-0.76	46.28	4.61	0.16	47.41	1.33	-0.48		
1270 A	4.5	44.71	40.07	45.34	45.85	44.25	46.99																				

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
																											Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]
1296 A	4.5	46.17	42.90	46.99	47.31	47.16	48.79	46.66	0.49	-0.65	48.03	5.13	0.87	48.62	1.63	-0.17	46.14	-0.03	-1.87	47.97	5.07	0.81	48.28	1.29	-0.52			
1297 A	4.5	41.44	53.39	49.98	42.47	55.30	51.69	41.80	0.36	-0.67	55.38	1.99	0.08	51.68	1.71	-0.01	41.45	0.01	-1.02	55.38	1.99	0.08	51.65	1.67	-0.04			
1298 A	4.5	41.33	53.18	49.79	42.30	55.84	52.13	42.05	0.72	-0.25	55.89	2.71	0.05	52.14	2.35	0.02	41.74	0.41	-0.56	55.89	2.71	0.05	52.11	2.32	-0.01			
1299 A	4.5	40.51	52.47	49.09	41.34	53.98	50.45	41.37	0.84	0.03	53.98	1.51	0.00	50.45	1.36	0.00	41.34	0.83	0.00	53.98	1.51	0.00	50.45	1.36	0.00			
1300 A	4.5	44.50	40.14	45.17	45.56	44.52	46.84	45.04	0.56	-0.52	44.42	4.28	-0.10	46.43	1.26	-0.41	44.76	0.26	-0.80	44.39	4.25	-0.13	46.22	1.05	-0.62			
1301 A	4.5	45.83	41.27	46.47	46.95	45.69	48.16	46.48	0.65	-0.47	45.17	3.90	-0.52	47.68	1.22	-0.48	46.02	0.19	-0.93	45.07	3.80	-0.62	47.31	0.85	-0.84			
1302 A	4.5	40.30	48.06	45.72	41.34	49.36	46.90	40.76	0.46	-0.58	49.34	1.28	-0.02	46.74	1.01	-0.17	40.34	0.28	-1.00	49.32	1.26	-0.04	46.62	0.90	-0.28			
1303 A	4.5	47.28	51.00	50.23	48.64	52.10	51.29	48.59	1.21	-0.05	52.06	1.06	-0.04	51.34	1.11	-0.04	48.54	1.16	-0.10	52.05	1.05	-0.05	51.31	1.08	-0.08			
1304 A	4.5	43.89	51.18	48.88	44.87	56.90	53.22	44.88	0.99	0.01	56.91	5.73	-0.01	53.23	4.46	0.01	44.70	0.81	-0.17	56.90	5.72	0.00	53.20	4.42	-0.02			
1305 A	4.5	44.18	51.40	49.11	44.98	57.44	53.78	44.94	0.76	-0.04	57.45	6.05	0.01	53.78	4.67	0.00	44.64	0.46	-0.34	57.44	6.04	0.00	53.74	4.63	-0.04			
1306 A	4.5	43.04	52.15	49.31	43.81	57.64	53.82	43.78	0.74	-0.03	57.65	5.50	0.01	53.82	4.51	0.01	43.49	0.45	-0.32	57.64	5.49	0.00	53.78	4.47	-0.03			
1307 A	4.5	42.84	50.80	48.31	43.80	54.72	51.41	43.67	0.83	-0.13	54.72	5.14	0.39	50.80	3.08	-0.02	43.46	0.62	-0.34	54.72	3.92	0.00	51.35	3.04	-0.06			
1308 A	4.5	50.07	41.51	50.33	51.42	45.71	51.89	51.59	1.52	0.17	45.62	4.11	-0.09	52.04	1.70	0.14	51.52	1.45	0.10	45.58	4.07	-0.13	51.97	1.64	0.08			
1309 A	4.5	58.98	50.68	59.23	60.06	55.25	60.58	60.38	1.40	0.32	55.27	4.59	0.02	60.87	1.63	0.29	60.38	1.40	0.59	55.27	4.59	0.02	60.87	1.63	0.29			
1310 A	4.5	47.58	47.01	48.95	48.74	46.17	50.09	48.64	1.06	-0.10	47.99	0.98	-0.18	49.97	1.03	-0.12	48.61	1.03	-0.13	47.97	0.96	-0.20	49.94	1.00	-0.15			
1311 A	4.5	37.56	45.34	43.10	38.96	46.75	44.45	39.91	2.35	0.95	46.50	1.16	-0.25	44.58	1.49	0.13	39.28	1.13	-0.28	46.47	1.13	-0.28	44.26	1.72	-0.09			
1312 A	4.5	50.36	42.30	50.65	51.88	46.87	52.42	51.99	1.63	0.11	46.80	4.50	-0.07	52.51	1.86	0.09	51.92	1.56	0.04	46.78	4.48	-0.09	52.45	1.80	0.03			
1313 A	4.5	59.88	51.14	60.11	60.96	56.72	61.43	61.26	1.38	0.30	55.74	1.67	0.20	61.26	1.38	0.30	55.74	1.67	0.20	61.26	1.38	0.30	55.74	1.59	0.27			
1314 A	4.5	39.42	47.99	45.44	40.52	49.30	46.65	39.82	0.40	-0.70	49.37	1.38	0.07	46.54	1.10	-0.11	39.39	-0.03	-1.13	49.35	1.36	0.05	46.44	1.00	-0.21			
1315 A	4.5	47.26	49.84	49.66	48.51	50.96	50.84	48.43	1.17	-0.08	50.87	1.03	-0.09	50.75	1.09	-0.08	48.39	1.03	-0.12	50.87	1.03	-0.09	50.73	1.07	-0.11			
1316 A	4.5	48.12	50.63	50.48	49.10	51.71	51.48	49.29	1.17	0.19	51.66	1.03	-0.05	51.57	1.09	0.09	49.29	1.17	0.19	51.66	1.03	-0.05	51.57	1.09	0.09			
1317 A	4.5	47.50	50.08	49.90	48.38	51.25	50.88	47.97	0.47	-0.41	51.26	1.12	0.01	50.66	0.76	-0.22	47.90	0.40	-0.48	51.25	1.17	0.00	50.61	0.72	-0.26			
1318 A	4.5	42.87	54.04	50.72	43.76	56.65	52.97	43.31	0.44	-0.45	56.64	2.60	-0.01	52.91	2.20	-0.06	43.14	0.27	-0.62	56.64	2.60	-0.01	52.89	2.18	-0.08			
1319 A	4.5	42.41	49.72	47.46	43.25	51.50	48.90	42.43	0.02	-0.82	52.37	2.65	-0.87	49.34	1.88	0.44	41.79	-0.62	-1.46	52.34	2.62	0.84	49.19	1.73	0.29			
1320 A	4.5	42.03	50.98	48.22	42.86	54.54	51.12	43.60	1.57	0.74	55.17	4.19	0.63	51.74	3.51	0.62	43.09	1.06	0.23	55.16	4.18	0.62	51.65	3.43	0.54			
1321 A	4.5	40.85	49.48	46.86	41.75	50.69	47.95	40.33	-0.52	-1.42	51.08	1.60	0.39	47.95	1.00	0.00	39.70	-1.15	-2.05	51.06	1.58	0.37	47.83	0.97	-0.32			
1322 A	4.5	46.95	54.11	51.75	48.11	55.18	52.82	47.62	0.67	-0.49	55.17	1.06	-0.01	52.65	0.90	-0.17	47.59	0.64	-0.52	55.17	1.06	-0.01	52.64	0.89	-0.18			
1323 A	4.5	46.93	50.45	49.74	47.79	56.76	53.78	47.94	1.01	0.15	56.78	6.33	0.02	53.83	4.09	0.05	47.86	0.93	0.07	56.77	6.32	0.01	53.81	4.06	0.02			
1324 A	4.5	45.86	50.59	49.29	46.64	56.61	53.41	46.72	0.86	0.08	56.62	6.03	0.01	53.43	4.14	0.02	46.59	0.73	-0.05	56.61	6.02	0.00	53.40	4.11	-0.01			
1325 A	4.5	46.81	51.19	50.04	47.55	56.02	53.20	47.62	0.81	0.07	56.04	4.85	0.02	53.23	3.20	0.03	47.51	0.70	-0.04	56.03	4.84	0.01	53.20	3.16	0.00			
1326 A	4.5	44.39	51.18	49.04	45.37	54.71	51.72	45.20	0.81	-0.17	54.71	3.53	0.00	51.68	2.64	-0.04	45.08	0.69	-0.29	54.71	3.53	0.00	51.65	2.61	-0.07			
1327 A	4.5	59.46	50.87	59.70	60.53	55.50	61.02	60.84	1.38	0.31	55.52	4.65	0.02	61.30	1.61	0.28	60.84	1.38	0.31	55.52	4.65	0.02	61.30	1.61	0.28			
1328 A	4.5	49.82	42.06	50.13	51.28	46.36	51.84	51.38	1.56	0.10	46.26	4.20	-0.10	51.38	1.56	0.08	51.31	1.49	0.03	46.24	4.18	-0.12	51.85	1.72	0.01			
1329 A	4.5	40.96	52.62	49.28	41.96	55.50	51.80	41.27	0.31	-0.69	55.54	2.92	0.04	51.77	2.49	-0.03	40.74	-0.22	-1.22	55.53	2.91	0.03	51.72	2.43	-0.09			
1330 A	4.5	37.60	44.38	42.47	38.66	48.00	45.27	38.58	0.98	-0.08	48.01	45.26	2.99	0.01	45.26	2.49	-0.03	38.52	0.74	-0.14	48.01	3.63	0.01	45.25	2.77	-0.02		
1331 A	4.5	41.68	52.57	49.35	42.71	54.68	51.21	42.22	0.54	-0.49	54.67	2.10	-0.01	51.13	1.78	-0.07	41.93	0.25	-0.78	54.67	2.10	-0.01	51.10	1.74	-0.11			
1332 A	4.5	40.59	51.96	48.69	41.62	55.05	51.38	40.94	0.35	-0.68	55.10	3.14	0.05	51.36	2.67	-0.02	40.58	0.14	-1.04	55.09	3.13	0.04	51.32	2.63	-0.06			
1333 A	4.5	40.97	52.92	49.53	42.05	53.90	50.48	41.68	0.71	-0.37	53.90	0.98	0.00	50.43	0.90	-0.05	41.42	0.45	-0.63	53.90	0.98	0.00	50.39	0.87	-0.09			
1334 A	4.5	42.67	58.09	54.11	43.55	58.97	54.95	43.47	0.80	-0.08	58.97	0.88	0.00	54.94	0.80	-0.01	43.32	0.65	-0.23	58.97	0.88	0.00	54.93	0.82	-0.02			
1335 A	4.5	48.84	44.49	49.48	50.05	45.71	50.69	50.24	1.40	0.19	45.64	1.15	-0.07	50.84	1.36	0.16	50.23	1.39	0.18	45.63	1.14	-0.08	50.83	1.35	0.15			
1336 A	4.5	49.22	45.75	49.98	50.33	46.87	51.09	50.49	1.27	0.16	46.86	1.11	-0.01	51.22	1.24	0.13	50.49	1.24	0.16	46.85	1.10	-0.02	51.22	1.23	0.13			
1337 A	4.5	48.67	44.66	49.36	49.76	46.07	50.49	49.94	1.27	0.18	45.98	1.32	-0.09	50.63	1.27	0.14	49.93	1.26	0.17	45.97	1.31	-0.10	50.62	1.26	0.13			
1338 A	4.5	48.06	47.46	49.41	48.86	48.80	50.34	49.06	1.00	0.20	48.71	1.25	-0.09	50.46	1.05	0.12	49.04	0.98	0.18	48.69	1.23	-0.11	50.44	1.03	0.10			
1339 A	4.5	50.38	41.58	50.63	51.89	45.98	52.34	52.02	1.64	0.13	45.85	4.27	-0.13	52.45	1.82	0.11	51.93	1.55	0.04	45.83	4.25	-0.15	52.36	1.73	0.02			
1340 A	4.5	59.95	51.32	60.18	61.02	55.93	61.50	61.29	1.34	0.27	55.94	4.62	0.01	61.29	1.56	0.24	61.29	1.34	0.27	55.94	4.62	0.01	61.25	1.56	0.24			
1341 A	4.5	41.28	50.34	47.58	42.11	51.48	48.61	40.95	-0.33																			

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
1368 A	4.5	48.40	45.39	49.25	49.52	46.57	50.37	49.71	1.31	0.19	46.39	1.00	-0.18	50.49	1.21	0.13	49.71	1.31	0.19	46.38	0.99	-0.19	50.49	1.25	0.13		
1369 A	4.5	50.40	58.75	55.86	51.32	59.81	56.85	51.71	1.31	0.39	59.81	1.06	0.00	56.96	1.10	0.11	51.70	1.30	0.38	59.81	1.06	0.00	56.96	1.09	0.11		
1370 A	4.5	48.18	46.00	49.18	49.35	47.05	50.31	49.51	1.33	0.16	47.00	1.00	-0.05	50.43	1.25	0.12	49.51	1.33	0.16	47.00	1.00	-0.05	50.43	1.25	0.12		
1371 A	4.5	47.49	45.44	48.52	48.32	46.73	49.44	48.50	1.01	0.18	46.50	1.06	-0.23	49.53	1.01	0.09	48.46	0.97	0.14	46.46	1.02	-0.27	49.49	0.97	0.05		
1372 A	4.5	48.62	49.28	50.32	49.38	50.52	51.22	49.63	1.01	0.25	50.48	1.20	-0.04	51.37	1.05	0.15	49.63	1.01	0.25	50.47	1.19	-0.05	51.37	1.05	0.15		
1373 A	4.5	50.26	56.67	54.49	51.51	57.91	55.70	51.68	1.42	0.17	57.91	1.24	0.00	55.76	1.27	0.07	51.68	1.42	0.17	57.91	1.24	0.00	55.76	1.27	0.07		
1374 A	4.5	40.84	51.52	48.38	41.83	52.95	49.68	41.31	0.47	-0.52	52.94	1.42	-0.01	49.59	1.21	0.09	41.18	0.34	-0.65	52.94	1.42	-0.01	49.57	1.19	-0.11		
1375 A	4.5	40.28	52.35	48.96	41.22	55.14	51.42	41.00	0.72	-0.22	55.16	2.81	0.02	51.42	2.45	0.00	40.70	0.42	-0.52	55.15	2.80	0.01	51.38	2.42	-0.04		
1376 A	4.5	40.30	52.17	48.82	41.25	54.93	51.24	41.13	0.83	-0.12	54.95	2.78	0.02	51.25	2.43	0.01	40.89	0.59	-0.36	54.94	2.77	0.01	51.22	2.40	-0.03		
1377 A	4.5	47.04	52.45	50.80	48.28	53.54	51.92	48.26	1.22	-0.02	53.50	1.05	-0.04	51.89	1.09	-0.03	48.24	1.20	-0.04	53.50	1.05	-0.04	51.88	1.08	-0.04		
1378 A	4.5	44.40	46.07	46.51	45.05	47.27	47.36	44.78	0.38	-0.27	47.04	0.97	-0.23	47.11	0.60	-0.25	44.67	0.27	-0.38	46.98	0.91	-0.29	47.02	0.51	-0.34		
1379 A	4.5	50.50	54.63	53.51	51.28	55.86	54.49	51.46	0.96	0.18	55.84	1.21	-0.02	54.57	1.06	0.08	51.45	0.95	0.17	55.84	1.21	-0.02	54.56	1.05	0.07		
1380 A	4.5	49.07	44.69	49.71	50.21	46.05	50.87	50.37	1.30	0.16	45.99	1.30	-0.06	51.00	1.29	0.13	50.37	1.30	0.16	45.98	1.29	-0.07	51.00	1.29	0.13		
1381 A	4.5	44.49	58.23	54.39	45.41	60.05	56.04	44.91	0.42	-0.50	60.08	1.85	0.03	56.03	1.64	-0.01	44.59	1.80	-0.03	60.08	1.85	0.03	56.00	1.61	-0.04		
1382 A	4.5	42.54	55.22	51.63	43.56	57.78	53.91	43.06	0.52	-0.50	57.85	2.63	0.07	53.93	2.30	0.02	42.72	0.18	-0.84	57.85	2.63	0.07	53.90	2.27	-0.01		
1383 A	4.5	40.88	52.13	48.87	41.65	54.42	50.85	41.79	0.91	0.14	54.42	2.29	0.00	50.87	2.00	0.02	41.76	0.88	0.11	54.42	2.29	0.00	50.87	1.99	0.01		
1384 A	4.5	46.68	46.76	48.24	47.95	47.86	49.44	47.78	1.10	-0.17	47.70	0.94	-0.16	49.27	1.04	-0.16	47.75	1.07	-0.20	47.69	0.93	-0.17	49.25	1.01	-0.19		
1385 A	4.5	38.02	45.44	43.30	39.33	46.85	44.63	39.87	1.85	0.54	46.96	1.52	0.11	44.87	1.85	0.24	39.17	1.15	-0.16	46.93	1.49	0.08	44.64	1.34	0.01		
1386 A	4.5	45.69	48.10	48.06	46.62	49.25	49.06	46.28	0.59	-0.34	49.11	1.01	-0.14	48.81	0.75	-0.25	46.21	0.52	-0.41	49.09	0.99	-0.16	48.76	0.70	-0.30		
1387 A	4.5	47.79	46.27	48.93	48.95	47.41	50.07	49.17	1.38	0.22	47.33	1.06	-0.08	50.23	1.30	0.25	49.17	1.38	0.22	47.31	1.04	-0.10	50.22	1.39	0.15		
1388 A	4.5	39.97	46.97	44.90	41.03	49.78	47.12	40.88	0.91	-0.15	50.01	3.04	0.23	47.25	2.35	0.13	40.60	0.63	-0.43	50.00	3.03	0.22	47.18	2.27	0.06		
1389 A	4.5	44.02	57.39	53.62	44.92	59.75	55.74	44.16	0.14	-0.76	59.79	2.40	0.04	55.72	2.09	-0.02	43.90	-0.40	-1.02	59.79	2.40	0.04	55.70	2.07	-0.04		
1390 A	4.5	50.25	58.38	55.57	51.20	59.42	56.55	51.63	1.38	0.43	59.41	1.03	-0.01	56.67	1.10	0.12	51.62	1.37	0.42	59.41	1.03	-0.01	56.67	1.10	0.12		
1391 A	4.5	48.90	46.01	49.76	49.98	47.33	50.87	50.18	1.28	0.20	47.07	1.06	-0.26	50.99	1.23	0.22	50.17	1.27	0.19	47.06	1.05	-0.27	50.98	1.22	0.11		
1392 A	4.5	45.64	41.66	46.36	46.96	45.81	48.19	46.76	1.12	-0.20	45.71	4.05	-0.10	48.02	1.66	-0.17	46.53	0.89	-0.43	45.68	4.02	-0.13	47.84	1.48	-0.35		
1393 A	4.5	46.74	44.68	47.78	47.92	49.12	49.80	47.63	0.89	-0.29	49.95	5.27	0.83	49.92	2.15	0.22	47.06	0.32	-0.86	49.90	5.22	0.78	49.57	1.80	-0.23		
1394 A	4.5	49.07	48.10	50.32	50.20	49.21	51.43	50.35	1.28	0.15	49.16	1.06	-0.05	51.53	1.21	0.10	50.35	1.28	0.15	49.16	1.06	-0.05	51.53	1.21	0.10		
1395 A	4.5	47.38	43.02	48.03	48.57	44.68	49.28	48.71	1.33	0.14	44.47	1.45	-0.21	49.37	1.34	0.09	48.71	1.33	0.14	44.44	1.42	-0.24	49.36	1.33	0.09		
1396 A	4.5	47.24	45.44	48.32	48.11	46.79	49.29	48.19	0.95	0.08	46.61	1.17	-0.18	49.31	0.99	0.02	48.13	0.89	0.02	46.57	1.13	-0.22	49.26	0.93	-0.03		
1397 A	4.5	50.54	51.41	52.27	51.71	52.42	53.37	52.03	1.49	0.32	52.37	0.96	0.05	53.58	1.31	0.21	52.03	1.49	0.32	52.37	0.96	-0.05	53.58	1.31	0.21		
1398 A	4.5	47.10	48.84	49.19	47.94	50.04	50.14	47.71	0.61	-0.23	49.93	1.09	-0.11	49.96	0.78	-0.18	47.63	0.53	-0.31	49.91	1.07	-0.13	49.91	0.72	-0.23		
1399 A	4.5	41.56	49.08	46.78	42.74	51.17	48.54	42.07	0.51	-0.67	51.22	2.14	0.05	48.41	1.63	-0.13	41.55	-0.01	-1.19	51.21	2.13	0.04	48.28	1.51	-0.25		
1400 A	4.5	42.51	55.87	52.17	43.35	57.24	53.43	43.38	0.87	0.03	57.24	1.87	0.00	50.00	1.37	0.14	57.24	1.87	0.00	50.00	1.37	0.14	57.24	1.87	0.00		
1401 A	4.5	42.75	54.59	51.14	43.47	57.61	53.76	43.53	0.78	0.06	57.63	3.04	0.02	53.78	2.64	0.02	43.23	0.48	-0.24	57.62	3.03	0.01	53.74	2.60	-0.01		
1402 A	4.5	41.84	47.79	46.06	42.78	50.38	48.01	43.32	1.48	0.54	50.88	3.09	0.50	50.80	2.44	0.49	43.04	1.20	0.26	50.86	3.07	0.48	48.41	2.34	0.40		
1403 A	4.5	44.52	41.72	45.44	45.47	45.78	47.11	45.09	0.57	-0.38	45.69	3.97	-0.09	46.83	1.39	-0.29	44.82	0.30	-0.65	45.64	3.92	-0.14	46.63	1.19	-0.48		
1404 A	4.5	46.70	43.84	47.59	47.86	48.30	49.50	47.70	1.00	-0.16	49.10	0.76	0.80	49.65	2.07	0.15	47.17	0.47	-0.69	49.04	5.20	0.74	49.30	1.72	-0.20		
1405 A	4.5	48.08	49.24	49.95	49.05	50.35	50.95	49.17	1.09	0.12	50.35	1.11	0.00	51.02	1.08	0.08	49.12	1.04	0.07	50.34	1.10	-0.01	50.99	1.04	0.04		
1406 A	4.5	47.13	43.72	47.92	48.27	45.36	49.13	48.38	1.25	0.11	44.91	1.19	-0.45	49.15	1.23	0.02	48.37	1.24	0.10	44.88	1.16	-0.48	49.14	1.22	0.00		
1407 A	4.5	39.80	48.51	45.91	40.89	51.26	48.19	40.44	0.64	-0.45	51.38	2.87	0.12	48.21	2.30	0.01	39.77	-0.03	-1.12	51.35	2.84	0.09	48.08	2.17	-0.12		
1408 A	4.5	40.60	48.77	46.30	41.76	50.98	48.16	41.52	1.82	0.24	51.06	2.29	0.08	48.17	1.87	0.01	41.15	0.55	-0.61	51.06	2.29	0.08	48.09	1.79	-0.07		
1409 A	4.5	42.44	52.64	49.55	43.46	54.79	51.41	42.67	0.23	-0.79	54.79	2.15	0.00	51.29	1.74	-0.12	42.45	0.01	-1.01	54.79	2.15	0.00	51.26	1.71	-0.15		
1410 A	4.5	49.51	48.65	50.78	50.76	49.81	51.99	50.90	1.39	0.14	49.80	1.15	-0.01	52.10	1.39	0.10	50.90	1.39	0.14	49.80	1.15	-0.01	52.10	1.39	0.10		
1411 A	4.5	49.14	46.41	50.03	49.71	47.73	50.73	49.88	0.74	0.17	47.66	1.25	-0.07	50.85	0.83	0.02	49.86	0.72	0.15	47.65	1.24	-0.08	50.83	0.81	0.10		
1412 A	4.5	48.18	49.55	50.12	49.22	50.68	51.17	49.26	1.08	0.04	50.70	1.15	0.02	51.20	1.08	0.03	49.21	1.03	-0.01	50.68	1.13	0.00	51.16	1.05	-0.01		
1413 A	4.5	47.84	44.99	48.72	48.94	46.34	49.85	49.05	1.21	0.11	46.12	1.13	-0.22	49.90	1.19	0.05	49.05	1.21	0.11	46.11	1.12	-0.23	49.90	1.18	0.05		
1414 A	4.5	48.64	50.11	50.60	49.85	51.20	51.75	50.10	1.46	0.25	51.15	1.04	-0.25	51.90	1.29	0.15	50.09	1.45	0.24	51.15	1.04	-0.05	51.89	1.29	0.14		
1415 A																											

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]			
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1440 A	4,5	41,00	54,01	50,43	41,98	55,44	51,75	41,49	0,49	-0,49	55,47	1,46	0,03	51,73	1,29	-0,02	41,21	0,21	-0,77	55,47	1,46	0,03	51,70	1,27	-0,05
1441 A	4,5	41,25	50,94	48,02	42,18	53,17	49,91	42,04	0,79	-0,14	53,19	2,25	0,02	49,91	1,89	-0,01	41,86	0,61	-0,32	53,19	2,25	0,02	49,88	1,86	-0,04
1442 A	4,5	42,44	53,58	50,28	43,36	56,13	52,49	43,04	0,69	-0,23	56,13	2,55	0,00	52,46	2,08	-0,02	42,84	0,40	-0,52	56,12	2,54	-0,01	52,42	2,14	-0,07
1443 A	4,5	43,57	55,34	51,87	44,39	58,30	54,44	44,12	0,55	-0,27	58,35	3,01	0,05	54,42	2,59	0,02	43,64	0,07	-0,75	58,34	3,00	0,04	54,40	2,54	-0,03
1444 A	4,5	42,28	51,85	48,92	43,25	55,12	51,64	43,83	1,55	0,58	55,36	3,51	0,24	51,92	3,01	0,28	43,22	0,94	-0,03	55,34	3,49	0,22	51,82	2,90	0,18
1445 A	4,5	48,81	48,10	50,12	49,41	49,29	50,87	49,55	0,74	0,14	49,22	1,12	-0,07	50,95	0,83	0,08	49,53	0,72	0,12	49,21	1,11	-0,08	50,93	0,81	0,06
1446 A	4,5	50,70	52,61	52,78	51,69	53,79	53,82	51,85	1,15	0,16	53,78	1,17	-0,01	53,91	1,14	0,10	51,85	1,15	0,16	53,78	1,17	-0,01	53,91	1,14	0,10
1447 A	4,5	49,42	50,02	51,09	50,53	51,18	52,19	50,68	1,26	0,15	51,18	1,16	0,00	52,30	1,21	0,10	50,68	1,26	0,15	51,17	1,15	-0,01	52,29	1,21	0,10
1448 A	4,5	48,01	44,90	48,84	48,88	46,12	49,76	49,05	1,04	0,17	45,95	1,05	-0,17	49,87	1,03	0,11	48,99	0,98	0,11	45,91	1,01	-0,21	49,82	0,98	0,05
1449 A	4,5	47,82	47,40	49,22	48,75	48,66	50,23	48,92	1,10	0,17	48,56	1,16	-0,10	50,32	1,10	0,10	48,91	1,09	0,16	48,55	1,15	-0,11	50,31	1,09	0,09
1450 A	4,5	50,84	51,85	52,61	51,95	52,98	53,71	52,14	1,30	0,19	52,98	1,13	0,00	53,84	1,23	0,13	52,14	1,30	0,19	52,98	1,13	0,00	53,84	1,23	0,13
1451 A	4,5	44,30	47,59	47,07	44,89	49,90	49,90	43,60	-0,70	-0,19	52,35	4,76	0,09	49,59	2,52	-0,29	42,80	-1,76	-2,09	52,34	4,75	0,08	49,40	2,32	-0,50
1452 A	4,5	45,14	47,96	47,69	45,99	52,10	50,18	44,54	-0,60	-1,45	52,16	4,20	0,06	49,72	2,03	-0,46	43,92	-1,22	-2,07	52,16	4,20	0,06	49,54	1,85	-0,64
1453 A	4,5	44,71	43,33	45,92	45,92	46,92	47,77	45,44	0,73	-0,48	46,87	3,54	-0,05	47,45	1,53	-0,32	45,26	0,55	-0,66	46,85	3,52	-0,07	47,33	1,41	-0,44
1454 A	4,5	45,04	46,43	47,04	46,04	51,64	49,93	45,80	0,76	-0,24	51,71	5,28	0,07	49,88	2,84	-0,06	45,58	0,54	-0,46	51,69	5,26	0,05	49,78	2,74	-0,15
1455 A	4,5	49,98	50,80	51,70	51,01	51,97	52,76	51,17	1,19	0,16	51,96	1,17	-0,01	52,87	1,19	0,16	51,17	1,19	0,16	51,96	1,16	-0,01	52,87	1,16	0,10
1456 A	4,5	47,69	44,84	48,57	48,56	46,23	49,52	48,70	1,01	0,14	46,04	1,20	-0,19	49,60	1,03	0,08	48,67	0,98	0,11	46,01	1,17	-0,22	49,57	1,00	0,05
1457 A	4,5	56,12	44,38	56,24	57,02	48,95	57,29	56,95	0,83	0,07	48,98	4,06	0,03	57,23	0,98	-0,06	56,92	0,80	-0,10	48,96	4,58	0,01	57,20	0,95	-0,09
1458 A	4,5	59,88	39,03	59,90	60,79	43,39	60,82	60,76	0,88	-0,03	43,35	4,32	-0,04	60,79	0,90	-0,03	60,76	0,88	-0,03	43,26	4,23	-0,13	60,79	0,90	-0,03
1459 A	4,5	43,97	45,11	45,90	44,89	50,24	48,68	44,44	0,47	-0,45	50,48	5,37	0,24	48,64	2,73	-0,24	43,89	-0,08	-1,20	50,44	5,33	0,20	48,41	2,51	-0,27
1460 A	7,5	47,00	41,37	47,50	48,08	45,17	48,94	47,36	0,36	-0,72	44,87	3,50	-0,30	48,31	0,80	-0,64	46,97	-0,03	-1,11	44,76	3,39	-0,41	47,97	0,47	-0,97
1461 A	7,5	55,25	44,22	55,40	56,13	49,06	56,47	56,15	0,90	0,02	49,20	4,98	0,14	56,50	1,10	0,02	56,12	0,98	-0,14	49,10	4,88	0,04	56,46	1,06	-0,01
1462 A	7,5	52,44	40,27	52,56	53,15	44,98	53,43	52,96	0,52	-0,19	44,90	4,63	-0,08	53,24	0,69	-0,18	52,81	0,37	-0,34	44,88	4,61	-0,10	53,10	0,54	-0,32
1463 A	7,5	56,27	42,90	56,36	56,92	47,71	57,13	56,83	0,56	-0,09	47,09	4,19	-0,62	57,02	0,66	-0,11	56,74	0,47	-0,18	47,03	4,13	-0,68	56,93	0,57	-0,20
1464 A	7,5	44,69	42,22	45,67	45,54	46,47	47,37	44,71	0,02	-0,83	46,39	4,17	-0,08	46,82	1,15	-0,56	44,37	-0,32	-1,17	46,25	4,03	-0,22	46,56	0,89	-0,81
1465 A	7,5	55,22	41,39	55,30	55,86	45,78	56,04	55,81	0,59	-0,05	45,75	4,36	-0,03	55,99	0,69	-0,05	55,71	0,49	-0,05	45,63	4,24	-0,15	55,89	0,59	-0,15
1466 A	7,5	43,85	42,09	44,98	44,63	46,07	46,65	43,80	-0,05	-0,83	45,88	3,79	-0,19	46,08	1,10	-0,58	43,44	-0,41	-1,19	45,74	3,65	-0,33	45,81	0,83	-0,84
1467 A	7,5	46,34	40,90	46,87	47,43	44,88	48,36	46,71	0,37	-0,72	44,53	3,63	-0,35	47,72	0,85	-0,64	46,42	0,68	-1,01	44,42	3,52	-0,46	47,47	0,60	-0,89
1468 A	7,5	54,77	43,78	54,92	55,65	48,48	55,98	55,57	0,80	-0,08	48,76	4,98	0,28	55,93	1,01	-0,05	55,54	0,77	-0,11	48,63	4,85	0,15	55,89	0,97	-0,09
1469 A	7,5	54,23	42,26	54,35	54,93	46,78	55,20	54,91	0,68	-0,02	46,75	4,49	-0,03	55,18	0,83	-0,02	54,84	0,61	-0,09	46,59	4,33	-0,19	55,11	0,76	-0,10
1470 A	7,5	43,33	41,63	44,48	44,12	45,59	46,16	42,93	-0,40	-1,19	45,39	3,76	-0,20	45,38	0,90	-0,79	42,50	-0,83	-1,62	45,29	3,66	-0,30	45,10	0,61	-1,07
1471 A	7,5	54,56	43,94	54,72	55,28	48,49	55,64	55,33	0,77	0,05	48,44	4,50	-0,05	55,68	0,96	0,04	55,28	0,72	0,00	48,31	4,37	-0,18	55,63	0,91	-0,01
1472 A	7,5	43,50	41,58	44,60	44,35	45,88	46,41	43,46	-0,04	-0,89	45,69	4,11	-0,89	45,69	1,20	-0,41	42,61	-0,79	-1,74	45,65	4,07	-0,23	45,31	0,71	-1,10
1473 A	7,5	55,48	44,59	55,63	56,27	49,28	56,61	56,31	0,83	0,04	49,48	4,89	0,20	56,66	1,03	0,05	56,28	0,80	0,01	49,38	4,79	0,10	56,63	1,00	0,02
1474 A	7,5	45,42	40,89	46,06	46,54	44,71	47,63	47,10	0,53	-0,59	44,37	3,48	-0,34	47,10	1,03	-0,53	45,48	0,06	-1,06	44,24	3,35	-0,47	46,71	0,65	-0,92
1475 A	7,5	44,84	41,51	45,66	45,91	45,43	47,32	45,44	0,60	-0,47	45,09	3,58	-0,34	46,89	1,23	-0,43	44,76	-0,08	-1,15	44,97	3,46	-0,46	46,38	0,72	-0,94
1476 A	7,5	56,88	46,12	57,03	57,64	51,05	58,01	57,70	0,82	0,06	51,21	5,09	0,16	58,07	1,04	0,07	57,67	0,59	0,03	51,14	5,02	0,09	58,04	1,01	0,03
1477 A	7,5	57,46	47,28	57,63	58,20	52,03	58,60	58,26	0,80	0,06	52,09	4,81	0,06	58,66	1,03	0,06	58,23	0,77	0,03	52,02	4,74	-0,01	58,63	0,99	0,03
1478 A	7,5	45,94	42,48	46,73	46,75	46,60	48,24	46,39	0,45	-0,36	46,41	1,93	-0,19	47,93	1,20	-0,31	45,75	1,09	-1,00	46,35	3,87	-0,25	47,48	0,74	-0,76
1479 A	7,5	54,75	43,82	54,90	55,48	48,26	55,81	55,48	0,73	0,00	48,74	4,92	0,48	55,84	0,94	0,03	55,38	0,63	-0,10	48,70	4,88	0,44	55,75	0,85	-0,06
1480 A	7,5	59,03	51,80	59,35	59,76	57,06	60,56	59,91	0,88	0,15	57,35	5,55	0,29	60,73	1,38	0,17	59,90	0,77	0,14	57,34	5,54	0,28	60,72	1,37	0,16
1481 A	7,5	54,91	44,67	55,08	55,65	49,19	56,04	55,66	0,75	0,01	49,84	5,17	0,65	56,10	1,02	0,07	55,57	0,66	-0,08	49,80	5,13	0,61	56,02	0,93	-0,02
1482 A	7,5	63,47	52,10	63,59	64,34	57,24	64,65	64,37	0,90	0,03	58,38	6,28	1,14	64,76	1,16	0,11	64,36	0,89	0,02	58,37	6,27	1,13	64,75	1,15	0,10
1483 A	7,5	47,08	42,97	47,77	47,90	47,04	49,19	47,72	0,64	-0,18	47,02	4,05	-0,02	49,05	1,28	-0,14	47,59	0,51	-0,31	46,88	3,91	-0,16	48,92	1,15	-0,27
1484 A	7,5	56,34	44,99	56,48	57,19	50,25	57,53	57,24	0,90	0,05	50,55	5,56	0,30	57,60	1,13	0,07	57,22	0,88	0,03	50,42	5,43	0,17	57,57	1,10	0,04
1485 A	7,5	63,38	51,75	63,50	64,24	56,98	64,54	64,28	0,90	0,04	57,92	6,17	0,94	64,64	1,14	0,10	64,28	0,90	0,04	57,90	6,15	0,92	64,64	1,14	0,10
1486 A	10,5	42,10	50,99	48,25	43,35	52,20	49,42	44,71	2,61	1,36	52,36	1,37													

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1512 A	4.5	45.62	60.44	56.40	46.31	62.37	58.15	46.48	0.86	0.17	62.37	1.93	0.00	58.16	1.76	0.01	46.46	0.84	0.15	62.37	1.93	0.00	58.16	1.76	0.01
1513 A	4.5	44.72	60.06	55.99	45.45	62.05	57.81	45.61	0.89	0.16	62.05	1.99	0.00	57.82	1.82	0.01	45.60	0.88	0.15	62.05	1.99	0.00	57.82	1.82	0.01
1514 A	4.5	47.46	51.21	50.97	48.28	52.40	51.34	47.93	0.47	-0.35	52.35	1.14	-0.05	51.15	0.78	-0.19	47.87	0.14	-0.41	52.34	1.13	-0.06	51.11	0.75	-0.23
1515 A	4.5	48.44	48.36	49.92	49.54	49.32	50.97	49.73	1.29	0.19	49.26	0.90	-0.06	51.09	1.17	0.12	49.73	1.29	0.19	49.25	0.89	-0.07	51.09	1.17	0.12
1516 A	4.5	46.68	44.93	47.78	47.70	49.25	49.71	48.22	1.54	0.52	49.55	4.62	0.30	50.14	2.36	0.43	48.03	1.35	0.33	49.54	4.61	0.29	50.02	2.23	0.31
1517 A	4.5	47.08	46.20	48.38	48.08	50.73	50.49	47.79	0.71	-0.29	51.76	5.56	1.03	50.79	2.42	0.30	47.21	0.13	-0.87	51.72	5.52	0.99	50.49	2.11	0.00
1518 A	4.5	46.94	46.06	48.24	47.91	50.68	50.38	47.26	0.32	-0.65	51.11	5.05	0.43	50.22	1.98	-0.16	46.76	-0.18	-1.15	51.05	4.99	0.37	49.94	1.71	-0.43
1519 A	4.5	47.73	46.12	48.85	48.60	47.26	49.79	48.69	0.96	0.09	47.15	1.03	-0.21	49.81	0.96	0.02	48.66	0.93	0.06	47.11	0.99	-0.25	49.78	0.93	-0.01
1520 A	4.5	47.75	50.62	50.26	49.00	51.67	51.40	49.20	1.55	0.30	51.65	1.03	-0.02	51.57	1.31	-0.17	49.29	1.54	0.29	51.65	1.03	-0.02	51.56	1.30	0.16
1521 A	4.5	47.56	51.57	50.59	48.78	52.63	51.70	49.09	1.53	0.31	52.61	1.04	-0.02	51.85	1.27	0.15	49.09	1.53	0.31	52.60	1.03	-0.03	51.85	1.26	0.15
1522 A	4.5	45.19	43.77	46.38	46.38	44.83	47.53	46.53	1.34	0.15	44.70	0.93	-0.13	47.62	1.23	0.09	46.53	1.34	0.15	44.68	0.91	-0.15	47.61	1.23	0.08
1523 A	4.5	48.32	52.06	51.20	49.53	53.14	52.32	49.81	1.49	0.28	53.12	1.06	-0.02	52.46	1.26	0.14	49.81	1.49	0.28	53.12	1.06	-0.02	52.46	1.26	0.14
1524 A	4.5	44.29	42.41	45.39	45.33	48.07	47.84	44.66	0.37	-0.67	48.17	5.76	0.10	47.52	2.13	-0.32	44.47	0.18	-0.86	48.16	5.75	0.09	47.42	2.03	-0.42
1525 A	4.5	44.04	43.35	45.42	45.09	48.22	47.77	44.26	0.22	-0.83	48.29	4.94	0.07	47.38	1.96	-0.39	43.99	-0.05	-1.10	48.27	4.92	0.05	47.24	1.82	-0.53
1526 A	4.5	49.95	53.60	52.75	50.64	60.06	56.85	51.13	1.18	0.49	60.07	6.47	0.01	56.98	4.23	0.13	51.06	1.11	0.42	60.06	6.46	0.00	56.95	4.20	0.10
1527 A	4.5	46.89	46.13	48.22	47.95	50.62	50.38	47.26	0.39	-0.67	51.60	5.46	0.98	50.28	2.25	0.09	46.56	-0.37	-1.39	51.55	5.42	0.93	50.11	1.89	-0.27
1528 A	4.5	45.99	45.98	47.53	47.11	50.45	49.84	47.12	1.13	0.01	51.16	5.18	0.71	50.17	2.64	0.33	46.69	0.70	-0.42	51.12	5.14	0.67	49.94	2.41	0.10
1529 A	4.5	46.81	46.06	48.14	47.82	50.28	47.41	51.40	0.60	-0.41	51.40	5.34	0.83	50.43	2.29	0.15	46.72	0.34	-1.10	51.36	5.30	0.79	50.08	1.94	-0.20
1530 A	4.5	48.78	56.71	54.02	49.85	57.83	55.08	49.69	0.91	-0.16	57.81	1.10	-0.02	55.02	1.01	-0.06	49.67	0.89	-0.18	57.81	1.10	-0.02	55.02	1.00	-0.07
1531 A	4.5	41.67	43.63	43.94	42.23	44.82	44.75	42.68	1.01	0.45	44.71	1.08	-0.11	44.63	1.02	0.21	42.63	0.96	0.40	44.63	1.00	-0.19	44.90	0.96	0.15
1532 A	4.5	41.84	43.84	44.13	42.95	45.04	45.25	43.23	1.39	0.28	44.91	1.07	-0.13	45.37	1.24	0.12	43.21	1.37	0.26	44.89	1.05	-0.15	45.35	1.22	0.10
1533 A	4.5	48.90	45.83	49.73	50.00	47.06	50.84	50.21	1.31	0.21	46.94	1.11	-0.12	51.00	1.31	0.21	50.20	1.11	-0.13	46.93	1.10	-0.13	50.99	1.26	0.14
1534 A	4.5	49.77	56.62	54.28	50.99	57.55	55.29	51.54	1.77	0.55	57.55	0.93	0.00	55.50	1.22	0.21	51.54	1.77	0.55	57.55	0.93	0.00	55.50	1.22	0.21
1535 A	4.5	49.36	56.14	53.84	50.53	57.09	54.84	51.11	1.75	0.58	57.08	0.94	0.01	55.06	1.22	0.22	51.10	1.74	0.57	57.07	0.93	-0.02	55.05	1.21	0.21
1536 A	4.5	46.00	48.89	48.56	46.86	50.02	49.52	46.23	0.23	-0.63	49.90	1.01	-0.02	49.13	0.57	-0.39	46.10	0.10	-0.76	49.88	0.99	-0.14	49.05	0.49	-0.46
1537 A	4.5	45.99	43.65	46.98	47.15	44.87	48.14	47.26	1.27	0.11	44.71	1.06	-0.16	48.20	1.22	0.06	47.25	1.26	0.10	44.70	1.05	-0.17	48.19	1.21	0.05
1538 A	4.5	46.25	46.69	47.92	47.37	47.74	49.00	47.58	1.33	0.21	47.68	0.99	-0.06	49.13	1.21	0.13	47.58	1.33	0.21	47.66	0.97	-0.08	49.12	1.20	0.12
1539 A	4.5	46.16	41.46	46.78	47.37	43.00	48.02	47.36	1.20	-0.01	42.62	1.16	-0.38	47.96	1.19	-0.06	47.35	1.19	-0.02	42.59	1.13	-0.41	47.95	1.17	-0.07
1540 A	4.5	46.99	43.01	47.70	48.05	44.19	48.77	48.16	1.17	0.11	44.14	1.13	-0.05	48.85	1.16	0.09	48.15	1.16	0.10	44.12	1.11	-0.07	48.84	1.14	0.08
1541 A	4.5	38.08	45.43	43.31	39.18	46.86	44.59	38.94	0.86	-0.24	46.95	1.52	-0.09	44.58	1.28	-0.01	38.59	0.51	-0.59	46.93	1.50	0.07	44.48	1.17	-0.11
1542 A	4.5	44.83	42.39	45.81	45.88	46.66	47.66	44.88	0.05	-1.00	46.57	4.18	-0.09	46.99	1.18	-0.67	44.09	-0.74	-1.79	46.55	4.16	-0.11	46.51	0.70	-1.15
1543 A	4.5	46.12	44.44	47.24	47.08	49.12	49.28	46.82	0.70	-0.26	49.08	4.64	-0.04	49.11	1.86	-0.17	46.66	0.54	-0.42	49.05	4.61	-0.07	49.00	1.76	-0.28
1544 A	4.5	45.95	45.65	47.41	46.94	50.33	49.70	49.32	0.37	-0.67	50.42	2.01	0.37	49.81	1.40	-0.13	49.37	4.72	0.04	49.15	1.74	-0.54			
1545 A	4.5	46.15	44.66	47.31	47.42	49.20	49.51	47.02	0.87	-0.40	49.67	5.01	0.47	49.46	2.14	-0.06	46.51	0.36	-0.91	49.61	4.95	0.41	49.15	1.83	-0.37
1546 A	4.5	45.72	40.34	46.26	46.85	44.65	47.86	46.09	0.37	-0.76	44.55	4.21	-0.10	47.24	0.99	-0.47	45.28	-0.44	-1.57	44.51	4.17	-0.61	46.63	0.37	-1.23
1547 A	4.5	44.38	59.46	55.44	45.23	60.83	56.71	45.09	0.71	-0.14	60.85	1.39	0.02	56.72	1.28	0.01	44.85	0.47	-0.38	60.85	1.39	0.02	56.70	1.26	-0.01
1548 A	4.5	43.78	57.71	53.87	44.73	59.71	55.69	54.22	0.44	-0.51	59.74	2.03	0.03	56.68	1.80	-0.01	43.91	2.03	-0.82	59.74	2.03	0.03	55.65	1.78	-0.03
1549 A	4.5	41.30	53.75	50.25	42.13	55.33	51.67	42.21	0.91	0.08	55.33	1.58	0.00	51.68	1.43	0.01	42.13	0.83	0.00	55.33	1.58	0.00	51.67	1.42	0.00
1550 A	4.5	43.54	40.07	44.35	44.57	46.05	43.08	42.08	-0.46	-1.49	44.14	4.02	-0.12	45.00	0.65	-1.49	42.08	-1.46	-2.49	44.10	4.03	-0.16	44.37	1.02	-1.68
1551 A	4.5	46.71	45.13	47.85	47.93	49.63	49.99	47.40	0.69	-0.53	50.22	5.09	0.59	49.90	2.05	-0.09	46.76	0.05	-1.17	50.16	5.03	0.53	49.52	1.68	-0.46
1552 A	4.5	45.68	40.59	46.25	46.66	44.63	47.70	45.83	0.15	-0.83	44.49	3.90	-0.14	47.03	0.78	-0.83	45.39	-0.29	-1.27	44.45	3.86	-0.18	46.69	0.44	-1.01
1553 A	4.5	46.71	44.84	47.79	47.87	49.31	49.83	47.38	0.67	-0.49	50.09	5.25	0.78	49.83	2.05	0.00	46.70	-0.01	-1.17	50.03	5.19	0.72	49.43	1.65	-0.40
1554 A	4.5	45.78	40.71	46.35	46.84	44.71	47.86	45.98	0.20	-0.86	44.60	3.89	-0.11	47.17	0.82	-0.69	45.71	-0.07	-1.13	44.55	3.84	-0.16	46.96	0.60	-0.91
1555 A	4.5	43.81	44.45	45.58	44.76	48.85	47.90	44.56	0.75	-0.20	48.95	4.50	0.30	47.85	2.27	-0.05	44.37	0.56	-0.39	48.89	4.44	0.04	47.73	2.15	-0.16
1556 A	4.5	42.56	42.44	44.12	43.68	46.56	46.29	43.27	0.71	-0.41	46.54	4.10	-0.02	46.06	1.94	-0.23	43.20	0.64	-0.48	46.52	4.08	-0.04	46.01	1.89	-0.27
1557 A	4.5	50.03	53.51	52.75	50.71	59.33	56.35	51.36	1.33	0.65	59.47	5.96	0.34	56.63	3.88	0.28	51.30	1.27	0.59	59.46	5.95	0.13	56.60	3.85	0.26
1558 A	4.5	48.77	42.49	49.20	50.20	46.51	50.92	50.33	1.56	0.13	46.41	3.92	-0.10	51.02	1.82	0.10	50.32	1.55	0.12	46.38	3.89	-0.13	51.01	1.81	0.08
1559 A	4.5	48.81	45.01																						

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	ΔLden [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. autonoom [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]						
1584 A	4.5	44.91	43.39	46.08	45.90	48.20	48.22	45.22	0.31	-0.68	48.27	4.88	0.27	47.87	1.78	-0.36	44.97	0.06	-0.93	48.26	4.87	0.06	47.73	1.64	-0.49			
1585 A	4.5	42.35	55.80	52.10	43.32	57.11	53.31	43.10	0.75	-0.22	57.11	1.31	0.00	53.29	1.19	-0.02	42.76	0.41	-0.56	57.10	1.30	-0.01	53.25	1.15	-0.06			
1586 A	4.5	44.78	60.28	56.19	45.62	61.29	57.14	45.73	0.95	0.11	61.30	1.02	0.01	57.16	0.97	0.02	45.43	0.65	-0.19	61.30	1.02	0.01	57.14	0.95	0.00			
1587 A	4.5	49.76	46.05	50.48	50.90	50.35	52.23	51.04	1.28	0.14	50.37	4.32	0.02	52.34	1.85	0.11	50.89	1.13	-0.01	50.36	4.31	0.01	52.22	1.74	0.00			
1588 A	4.5	47.77	41.55	48.21	49.16	45.52	49.90	49.21	1.44	0.05	45.34	3.79	-0.18	49.92	1.70	0.02	49.20	1.43	-0.04	45.30	3.75	-0.22	49.90	1.69	0.00			
1589 A	4.5	41.26	49.78	47.18	42.13	51.02	48.28	40.62	-0.64	-1.51	51.12	1.34	0.10	48.03	0.86	-0.24	39.98	-1.28	-2.15	51.10	1.32	0.08	47.91	0.73	-0.37			
1590 A	4.5	46.81	54.96	52.27	48.00	56.02	53.33	47.58	0.77	-0.42	56.05	1.09	0.03	53.23	0.96	-0.10	47.55	0.74	-0.45	56.05	1.09	0.03	53.22	0.95	-0.11			
1591 A	4.5	39.53	47.87	45.38	40.42	49.27	46.60	39.72	0.25	-0.64	49.28	1.41	0.01	46.46	1.08	-0.14	29.40	-0.13	-1.02	49.26	1.39	-0.01	46.37	0.99	-0.23			
1592 A	4.5	47.15	49.49	49.46	48.28	50.68	50.65	48.28	1.17	-0.06	50.59	1.10	-0.09	50.58	1.12	-0.07	48.28	1.13	-0.10	50.58	1.09	-0.10	50.55	1.09	-0.10			
1593 A	4.5	40.93	52.53	49.20	42.03	53.69	50.31	41.66	0.73	-0.37	53.69	1.16	0.00	50.25	1.05	-0.05	41.43	0.50	-0.60	53.69	1.16	0.00	50.22	1.02	-0.08			
1594 A	4.5	41.79	54.97	51.33	42.78	56.07	52.37	42.58	0.79	-0.20	56.09	1.12	0.02	52.37	1.03	0.00	42.24	0.45	-0.54	56.09	1.12	0.02	52.33	1.00	-0.04			
1595 A	4.5	47.22	44.14	48.06	48.44	48.57	49.98	48.55	1.33	0.11	49.07	4.93	0.50	50.21	2.14	0.22	48.18	0.96	-0.26	49.03	4.89	0.46	49.94	1.88	-0.04			
1596 A	4.5	47.61	43.15	48.25	48.92	47.22	50.01	48.91	1.30	-0.01	47.16	4.01	-0.06	49.99	1.74	-0.02	48.83	1.22	-0.09	47.13	3.98	-0.09	49.92	1.67	-0.09			
1597 A	4.5	48.37	49.95	50.37	49.38	51.15	51.43	49.63	1.26	0.25	51.11	1.16	-0.04	51.58	1.20	0.24	49.61	1.24	0.23	51.10	1.15	-0.05	51.56	1.19	0.13			
1598 A	4.5	50.47	57.00	54.77	51.72	58.19	55.94	51.91	1.44	0.19	58.19	1.19	0.00	56.02	1.25	0.07	51.91	1.44	0.19	58.19	1.19	0.00	56.02	1.25	0.07			
1599 A	4.5	46.80	45.92	48.10	47.74	47.18	49.11	49.08	0.93	-0.01	47.10	1.18	-0.08	47.67	1.08	-0.07	47.06	1.14	-0.12	49.03	0.93	0.87	49.03	0.93	-0.08			
1600 A	4.5	49.47	48.48	50.71	50.64	49.53	51.84	50.81	1.34	0.17	49.50	1.02	-0.03	51.96	1.25	0.12	50.80	1.33	0.16	49.49	1.01	-0.04	51.95	1.24	0.11			
1601 A	4.5	48.46	46.76	49.55	49.19	47.88	50.36	49.34	0.88	0.15	47.69	0.88	0.15	49.31	0.88	0.15	47.66	0.90	0.88	49.31	0.88	0.15	47.66	0.90	0.88			
1602 A	4.5	50.16	57.55	55.00	51.26	58.70	56.09	51.53	1.37	0.27	58.69	1.14	-0.01	56.18	1.18	0.08	51.53	1.37	0.27	58.69	1.14	-0.01	56.18	1.18	0.08			
1603 A	4.5	47.97	49.67	50.02	49.06	50.79	51.10	49.18	1.21	0.12	50.76	1.09	-0.02	51.17	1.15	0.06	49.12	1.15	0.06	50.74	1.07	-0.05	51.12	1.10	0.02			
1604 A	4.5	47.57	44.09	48.35	48.68	45.48	49.49	48.80	1.23	0.12	45.18	1.09	-0.30	49.54	1.20	0.05	48.79	1.22	0.11	45.16	1.07	-0.32	49.53	1.19	0.04			
1605 A	4.5	43.67	58.55	54.59	44.40	60.26	56.15	44.45	0.78	0.05	60.26	1.71	0.00	56.15	1.56	0.00	44.37	0.70	-0.03	60.26	1.71	0.00	56.15	1.56	0.00			
1606 A	4.5	40.71	51.86	48.63	41.58	53.73	50.27	41.65	0.94	0.07	53.73	1.87	0.00	50.28	1.65	0.01	41.65	0.94	0.07	53.72	1.86	-0.01	50.28	1.64	0.00			
1607 A	4.5	48.45	48.67	50.02	49.63	49.73	51.15	49.90	1.45	0.27	49.66	0.99	-0.07	51.32	1.30	0.27	49.90	1.45	0.27	49.66	0.99	-0.07	51.32	1.30	0.17			
1608 A	4.5	45.31	47.87	47.75	46.22	49.09	48.77	45.85	0.54	-0.37	48.96	1.09	-0.13	48.51	0.76	-0.26	45.76	0.45	-0.46	48.94	1.07	-0.15	48.45	0.70	-0.32			
1609 A	4.5	41.28	52.68	49.38	42.31	54.51	51.01	42.08	0.80	-0.23	54.51	1.83	0.00	50.98	1.61	-0.03	41.92	0.63	-0.39	54.51	1.83	0.00	50.96	1.59	-0.05			
1610 A	4.5	38.96	48.56	45.75	40.16	51.52	48.27	39.54	0.58	-0.62	51.65	3.09	0.13	48.29	2.54	0.02	38.97	0.01	-1.19	51.64	3.08	0.12	48.21	2.46	-0.06			
1611 A	4.5	43.56	57.23	53.44	44.45	59.29	55.30	44.08	0.52	-0.37	59.32	2.09	0.03	55.30	1.86	0.00	43.82	0.26	-0.63	59.32	2.09	0.03	55.28	1.84	-0.02			
1612 A	4.5	42.43	55.87	52.16	43.40	58.40	54.44	42.98	0.55	-0.42	58.44	2.57	0.04	54.44	2.28	0.00	42.61	0.18	-0.79	58.43	2.56	0.03	54.41	2.24	-0.03			
1613 A	4.5	41.45	52.87	49.56	42.44	54.27	50.84	41.94	0.49	-0.50	54.27	1.21	0.49	50.77	1.40	-0.07	41.70	0.25	-0.74	54.27	1.40	0.00	50.74	1.18	-0.10			
1614 A	4.5	47.95	45.04	48.82	48.78	46.18	49.69	48.93	0.98	0.15	46.02	0.98	-0.16	49.79	0.97	0.09	48.90	0.95	0.12	45.98	0.94	-0.20	49.76	0.94	0.06			
1615 A	4.5	49.77	51.16	51.68	50.83	52.39	52.78	50.97	1.20	0.14	52.39	1.23	0.00	52.87	1.19	0.09	50.97	1.20	0.14	52.39	1.23	0.00	52.87	1.19	0.09			
1616 A	4.5	42.09	53.38	50.07	43.08	54.00	51.44	42.55	0.46	-0.53	54.90	1.52	0.07	42.26	1.50	0.00	51.39	1.52	0.00	51.33	1.26	0.11	51.33	1.26	-0.11			
1617 A	4.5	42.69	56.24	52.51	43.63	58.49	54.53	43.06	0.37	-0.57	58.50	2.26	0.01	54.50	1.99	-0.03	42.75	0.06	-0.88	58.50	2.26	0.01	54.28	1.97	-0.06			
1618 A	4.5	41.63	54.05	50.54	42.65	57.10	53.24	41.99	0.56	-0.46	57.15	3.10	0.05	53.25	2.70	0.05	41.65	0.02	-1.00	57.14	3.09	0.04	53.20	2.65	-0.04			
1619 A	4.5	47.29	44.63	48.21	48.45	49.05	50.13	48.21	0.92	-0.24	49.86	5.23	0.81	50.24	2.04	0.11	47.68	0.89	-0.77	49.80	5.17	0.75	49.89	1.69	-0.24			
1620 A	4.5	45.06	41.17	45.79	46.46	45.17	47.67	46.10	1.04	-0.36	45.06	0.83	-0.11	47.37	1.58	-0.36	45.92	0.86	-0.54	45.02	3.85	-0.15	47.23	1.43	-0.44			
1621 A	4.5	41.21	50.73	47.85	42.12	49.86	42.00	41.21	0.79	-0.12	53.15	2.42	0.03	49.87	2.01	0.00	41.81	0.60	-0.31	53.15	2.42	0.03	49.84	1.98	-0.03			
1622 A	4.5	41.72	54.35	50.80	42.68	55.50	51.88	42.04	0.52	-0.44	55.53	1.18	0.03	51.86	1.05	-0.03	41.97	0.25	-0.71	55.53	1.18	0.03	51.83	1.02	-0.05			
1623 A	4.5	60.13	38.72	60.14	61.03	42.44	61.06	61.02	0.89	-0.01	42.25	3.53	-0.19	61.05	0.90	-0.01	61.02	0.89	-0.01	42.09	3.37	-0.35	61.04	0.90	-0.01			
1624 A	4.5	45.33	44.15	46.58	46.18	49.24	48.81	46.01	0.68	-0.17	49.82	5.67	0.58	48.98	2.40	0.17	45.60	0.75	-0.58	49.75	5.60	0.51	48.74	2.17	-0.06			
1625 A	4.5	46.29	44.17	47.32	47.35	48.59	49.26	47.00	0.71	-0.35	49.35	5.18	0.76	49.32	2.00	0.06	46.28	-0.01	-1.07	49.29	5.12	0.70	48.88	1.56	-0.37			
1626 A	4.5	44.72	41.48	45.56	45.95	45.60	47.40	45.65	0.93	-0.30	45.52	4.04	-0.08	47.16	1.60	-0.24	45.42	4.00	-0.12	46.99	4.43	-0.41	46.99	4.43	-0.41			
1627 A	4.5	46.53	47.04	48.22	47.40	51.90	50.67	47.24	0.71	-0.16	52.01	4.97	0.11	50.65	2.44	-0.02	47.02	0.49	-0.38	51.97	4.93	0.07	50.53	2.32	-0.14			
1628 A	4.5	44.79	45.27	46.49	45.80	50.77	49.36	45.45	0.66	-0.35	50.83	5.56	0.06	49.24	2.74	-0.12	45.22	0.43	-0.58	50.83	5.56	0.06	49.14	2.65	-0.21			
1629 A	7.5	57.50	47.39	57.67	58.24	52.09	58.64	58.29	0.79	0.05	52.14	4.75	0.05	58.69	1.02	0.05	58.26	0.76	0.02	52.07	4.68	-0.02	58.66	0.98	0.02			
1630 A	7.5	46.38	42.47	47.10	47.18	46.61	48.55	46.87	0.49	-0.31	46.40	3.93	-0.21	48.27	1.17	-0.28	46.26	-0.12	-0.92	46.34	3.87	-0.27	47.82	0.72	-0.73			
1631 A	10.5	36.74	31.11	37.30																								

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1656 A	4.5	45.60	42.19	46.40	46.86	46.20	48.21	46.64	1.04	-0.22	46.09	3.90	-0.11	48.02	1.62	-0.19	46.44	0.84	-0.42	46.04	3.85	-0.16	47.87	1.46	-0.35
1657 A	7.5	54.93	45.16	55.12	55.84	49.91	56.27	55.86	0.93	0.02	49.88	4.72	-0.03	56.29	1.16	0.02	55.84	0.91	0.00	49.79	4.63	-0.12	56.26	1.14	-0.01
1658 A	7.5	50.99	43.45	51.31	51.85	47.93	52.50	51.73	0.74	-0.12	47.45	4.00	-0.28	52.36	1.05	-0.14	51.65	0.66	-0.20	47.41	3.96	-0.32	52.29	0.97	-0.21
1659 A	7.5	47.27	41.38	47.75	48.36	45.31	49.20	47.63	0.36	-0.73	45.10	3.72	-0.21	48.57	0.82	-0.63	47.10	-0.17	-1.26	44.99	3.61	-0.32	48.12	0.38	-1.08
1660 A	7.5	57.44	46.92	57.60	58.19	51.70	58.56	58.26	0.82	0.07	51.80	4.88	0.10	58.63	1.04	0.07	58.24	0.80	0.05	51.74	4.82	0.04	58.61	1.01	0.05
1661 A	7.5	45.27	41.97	46.09	46.25	46.10	47.75	45.82	0.55	-0.43	45.80	3.83	-0.30	47.36	1.27	-0.39	45.16	-0.11	-1.09	45.72	3.75	-0.38	46.88	0.79	-0.86
1662 A	4.5	38.25	46.87	44.35	39.30	48.69	45.92	39.50	1.25	0.20	48.71	1.84	0.02	45.98	1.63	0.06	39.40	1.18	0.10	48.69	1.82	0.00	45.94	1.59	0.02
1663 A	4.5	41.36	51.96	48.82	42.20	54.14	50.70	42.09	0.73	-0.11	54.15	2.19	0.01	50.69	1.87	-0.01	42.00	0.64	-0.20	54.15	2.19	0.01	50.68	1.85	-0.02
1664 A	4.5	42.00	53.59	50.22	42.85	55.17	51.63	42.82	0.82	-0.03	55.17	1.58	0.00	51.62	1.40	0.00	42.00	0.73	-0.12	55.17	1.58	0.00	51.61	1.39	-0.02
1665 A	4.5	41.93	53.65	50.26	42.83	54.99	51.48	42.78	0.85	-0.05	54.99	1.34	0.00	51.47	1.21	-0.01	42.65	0.72	-0.18	54.99	1.34	0.00	51.45	1.20	-0.02
1666 A	4.5	42.32	54.73	51.20	43.31	55.92	52.31	43.06	0.74	-0.25	55.96	1.23	0.04	52.31	1.12	0.00	42.83	0.51	-0.48	55.95	1.22	0.03	52.28	1.08	-0.03
1667 A	4.5	45.86	51.53	49.80	46.87	58.25	54.72	46.79	0.93	0.53	58.27	5.47	0.92	54.72	4.92	0.00	46.70	0.74	-0.02	58.27	6.74	0.02	54.70	4.91	-0.01
1668 A	4.5	44.11	47.35	46.86	45.31	50.90	49.22	45.03	0.92	-0.28	50.90	3.55	0.00	49.11	2.24	-0.11	44.91	0.80	-0.40	50.90	3.55	0.00	49.06	2.20	-0.16
1669 A	4.5	42.32	49.32	47.17	43.30	53.33	50.24	43.33	1.01	0.03	53.33	4.01	0.00	50.25	3.08	0.01	43.16	0.84	-0.14	53.32	4.00	-0.01	50.21	3.03	-0.04
1670 A	10.5	44.12	46.66	46.57	45.18	49.13	48.24	44.93	0.81	-0.25	49.28	2.62	0.15	48.19	1.62	-0.05	44.77	0.65	-0.41	49.23	2.57	0.10	48.09	1.52	-0.15
1671 A	10.5	44.92	47.64	47.43	45.96	46.62	48.86	45.77	0.85	-0.19	49.73	2.09	0.11	49.69	1.89	-0.04	45.19	0.29	-0.77	49.69	2.05	0.07	48.52	1.09	-0.34
1672 A	10.5	43.63	47.48	46.68	44.67	49.17	48.01	44.38	0.75	-0.29	49.33	1.85	0.16	47.97	1.29	-0.05	43.68	0.05	-0.99	49.29	1.81	0.12	47.65	0.97	-0.36
1673 A	10.5	43.51	47.61	46.68	44.60	49.09	47.94	44.62	1.11	0.02	49.36	1.41	0.02	47.09	1.41	0.02	43.79	0.18	-0.27	49.30	1.69	0.21	47.70	1.02	-0.24
1674 A	10.5	43.17	47.78	46.61	44.27	49.61	48.07	44.65	1.48	0.38	49.58	1.80	-0.03	48.22	1.61	0.15	43.93	0.76	-0.34	49.55	1.77	-0.06	47.90	1.29	-0.17
1675 A	10.5	42.83	48.03	46.60	44.03	49.53	47.93	44.74	1.91	0.71	49.51	1.48	0.02	48.22	1.62	0.29	43.79	0.76	-0.42	49.48	1.45	-0.05	47.80	1.21	-0.12
1676 A	4.5	49.24	45.06	49.90	50.38	46.39	51.06	50.55	1.31	0.17	46.35	1.29	-0.04	51.20	1.30	0.14	50.55	1.31	0.17	46.34	1.28	-0.05	51.20	1.30	0.14
1677 A	4.5	49.45	48.24	50.64	50.23	49.60	51.55	50.36	0.91	0.13	49.54	1.30	-0.06	51.63	0.99	0.08	50.35	0.90	0.12	49.53	1.29	-0.07	51.62	0.98	0.07
1678 A	4.5	49.53	53.79	52.63	50.39	54.97	53.62	50.50	0.97	0.11	54.95	1.16	-0.02	53.66	1.04	0.04	50.48	0.95	0.09	54.95	1.16	-0.02	53.65	1.03	0.03
1679 A	7.5	63.12	50.61	63.22	63.73	56.15	64.01	63.72	0.60	-0.01	55.53	4.92	-0.02	63.96	0.75	-0.04	63.72	0.60	-0.01	55.52	4.91	-0.63	63.96	0.75	-0.04
1680 A	7.5	55.82	44.79	55.97	56.52	49.88	56.89	56.52	0.70	0.00	49.39	4.60	-0.49	56.85	0.89	-0.04	56.48	0.66	-0.04	49.32	4.53	-0.56	56.81	0.84	-0.08
1681 A	7.5	47.73	42.71	48.30	48.55	47.33	49.75	48.35	0.62	-0.20	47.59	4.88	0.26	49.66	1.36	-0.09	48.14	0.41	-0.41	47.54	4.83	0.21	49.49	1.19	-0.26
1682 A	7.5	63.34	50.34	63.43	63.94	55.87	64.19	63.92	0.58	-0.02	55.01	4.67	-0.86	64.13	0.70	-0.06	63.91	0.57	-0.03	55.00	4.66	-0.87	64.12	0.69	-0.07
1683 A	7.5	47.59	42.45	48.14	48.43	46.93	49.57	48.24	0.65	-0.19	47.19	4.74	0.26	49.48	1.34	-0.09	48.01	0.42	-0.42	47.13	4.68	0.20	49.29	1.15	-0.27
1684 A	7.5	63.90	49.56	63.96	64.48	55.10	64.67	64.45	0.55	-0.03	54.68	5.12	-0.42	64.62	0.66	-0.05	64.45	0.55	-0.03	54.66	5.10	-0.44	64.62	0.66	-0.05
1685 A	7.5	48.34	42.80	48.85	49.16	47.32	50.22	49.04	0.70	-0.12	47.51	4.71	0.19	50.16	1.32	0.00	48.86	0.52	-0.30	47.44	4.64	0.12	50.01	1.16	-0.21
1686 A	7.5	64.02	48.70	64.07	64.60	54.13	64.75	64.57	0.55	-0.03	53.03	4.33	-1.10	64.69	0.62	-0.06	64.56	0.54	-0.04	53.01	4.31	-1.12	64.68	0.61	-0.07
1687 A	7.5	48.84	42.46	49.26	49.63	46.97	50.52	49.54	0.70	-0.09	47.20	4.74	0.23	50.49	1.23	-0.03	49.39	0.55	-0.24	47.12	4.66	0.15	50.36	1.10	-0.17
1688 A	7.5	63.85	45.25	63.88	64.43	50.32	64.50	64.39	0.54	-0.04	49.89	4.64	-0.43	64.39	0.58	-0.05	64.39	0.54	-0.04	49.85	4.60	-0.47	64.45	0.58	-0.05
1689 A	7.5	64.10	48.12	64.15	64.69	53.51	64.82	64.65	0.55	-0.04	52.42	4.30	-1.09	64.75	0.61	-0.07	64.65	0.55	-0.04	52.40	4.28	-1.11	64.75	0.61	-0.07
1690 A	7.5	48.96	42.45	49.37	49.76	46.84	50.61	49.77	0.81	0.01	47.02	4.65	0.18	50.75	1.28	0.04	49.60	0.64	-0.16	46.92	4.47	0.08	50.49	1.12	-0.12
1691 A	7.5	63.54	45.10	63.57	64.13	50.32	64.20	64.08	0.54	-0.05	49.52	4.42	-0.80	64.14	0.58	-0.06	64.08	0.54	-0.05	49.49	4.39	-0.83	64.14	0.57	-0.06
1692 A	7.5	48.17	41.99	48.61	48.95	46.48	49.88	48.98	0.81	0.03	46.59	4.60	0.11	49.93	1.32	0.04	48.82	0.65	-0.13	46.48	4.49	0.00	49.78	1.17	-0.10
1693 A	7.5	55.35	42.35	55.45	56.03	46.70	56.24	55.91	0.56	-0.12	47.13	4.78	0.43	56.15	0.70	-0.09	55.84	0.49	-0.19	47.08	4.73	0.38	56.08	0.63	-0.16
1694 A	7.5	56.38	41.01	56.44	57.02	45.40	57.15	56.91	0.53	-0.11	45.28	4.27	-0.12	57.04	0.53	-0.11	56.85	0.47	-0.17	45.25	4.24	-0.15	56.98	0.54	-0.17
1695 A	7.5	58.06	38.00	58.08	58.67	42.60	58.72	58.56	0.55	-0.06	42.58	4.58	0.02	58.66	0.58	-0.06	58.60	0.54	-0.07	42.51	4.51	-0.09	58.65	0.57	-0.07
1696 A	7.5	42.64	40.53	43.71	43.53	44.80	45.52	43.35	0.71	-0.18	44.83	4.30	0.03	45.41	4.04	0.30	40.49	-0.49	-0.49	44.73	4.20	-0.07	45.19	1.47	-0.33
1697 A	7.5	44.72	38.64	45.19	45.53	42.70	46.43	45.54	0.82	0.01	42.25	3.61	-0.45	46.36	1.17	-0.07	45.48	0.76	-0.05	42.12	3.48	-0.58	46.29	1.10	-0.14
1698 A	7.5	49.34	43.50	49.81	50.12	47.92	51.09	50.15	0.81	0.03	47.90	4.40	-0.02	51.11	1.30	-0.02	50.02	0.68	-0.40	47.78	4.28	-0.14	50.99	1.18	-0.11
1699 A	7.5	55.15	42.35	55.25	55.84	46.61	56.05	55.69	0.54	-0.15	46.98	4.63	0.37	55.93	0.68	-0.12	55.61	0.46	-0.23	46.92	4.57	0.31	55.85	0.60	-0.20
1700 A	7.5	50.44	43.87	50.84	51.22	48.35	52.06	51.28	0.84	0.06	48.22	4.35	-0.13	52.09	1.25	0.03	51.17	0.73	-0.05	48.11	4.24	-0.24	51.98	1.14	-0.08
1701 A	7.5	55.21	43.21	55.33	55.91	47.56	56.17	55.82	0.61	-0.09	47.95	4.74	0.39	56.11	0.78	-0.06	55.73	0.52	-0.18	47.91	4.70	0.35	56.02	0.69	-0.15
1702 A	7.5	51.86	44.61	52.20	52.63	49.24	53.38	52.72	0.86	0.09	49.06	4.45	-0.18	53.43	1.23	0.05	52.64	0.78	-0.01	48.95	4.34	-0.29	53.35	1.14	-0.03
170																									

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
1728 A	7,5	58,89	48,37	59,05	59,64	53,35	60,02	59,73	0,84	0,09	53,44	5,07	0,09	60,11	1,07	0,09	59,72	0,07	0,08	53,41	5,04	0,06	60,10	1,05	0,08		
1729 A	7,5	54,53	47,36	54,87	55,28	52,19	56,05	55,36	0,83	0,08	52,14	4,78	-0,05	56,11	1,25	0,06	55,32	0,79	0,04	52,08	4,72	-0,11	56,07	1,20	0,02		
1730 A	7,5	54,74	44,22	54,90	55,58	48,66	55,93	55,60	0,86	0,02	48,38	4,16	-0,28	55,93	1,02	0,00	55,58	0,84	0,00	48,31	4,09	-0,35	55,91	1,00	-0,02		
1731 A	7,5	54,42	48,05	54,82	55,15	52,83	56,05	55,29	0,87	0,14	52,83	4,78	0,00	56,17	1,35	0,11	55,25	0,83	0,10	52,77	4,72	-0,06	56,12	1,31	0,07		
1732 A	7,5	54,54	44,05	54,71	55,44	48,27	55,77	55,41	0,87	-0,03	47,88	3,83	-0,39	55,72	1,01	-0,05	55,39	0,85	-0,05	47,82	3,77	-0,45	55,70	0,99	-0,08		
1733 A	7,5	53,56	47,17	53,96	54,31	51,92	55,21	54,37	0,81	0,06	52,01	4,84	0,09	55,27	1,31	0,06	54,33	0,77	0,02	51,93	4,76	0,01	55,23	1,27	0,02		
1734 A	7,5	55,07	43,60	55,20	55,92	48,05	56,21	55,94	0,87	0,02	47,80	4,20	-0,25	56,21	1,01	0,00	55,92	0,85	0,00	47,72	4,12	-0,33	56,19	0,98	-0,02		
1735 A	7,5	52,31	46,13	52,73	53,05	50,73	53,97	53,07	0,76	0,02	50,87	4,74	0,14	54,01	1,28	0,04	52,99	0,68	-0,06	50,77	4,64	0,04	53,93	1,20	-0,04		
1736 A	7,5	55,01	42,62	55,12	55,90	47,24	56,15	55,86	0,85	-0,04	47,16	4,54	-0,18	56,10	0,98	-0,05	55,84	0,83	-0,06	47,09	4,47	-0,25	56,08	0,96	-0,07		
1737 A	7,5	51,32	44,95	51,73	52,08	49,48	52,96	52,06	0,74	-0,02	49,69	4,74	0,21	52,98	1,25	0,02	51,95	0,63	-0,13	49,57	4,62	0,09	52,87	1,14	-0,09		
1738 A	7,5	45,85	39,47	46,29	46,65	43,95	47,57	46,61	0,76	-0,04	43,89	4,42	-0,06	47,52	1,23	-0,04	46,51	0,66	-0,14	43,86	4,39	-0,09	47,44	1,15	-0,13		
1739 A	7,5	57,55	38,00	57,57	58,44	43,03	58,49	58,42	0,87	-0,02	42,96	4,96	-0,07	58,47	1,90	0,02	58,42	0,92	-0,10	42,93	4,93	-0,10	58,47	0,90	-0,02		
1740 A	7,5	55,54	41,14	55,61	56,46	45,54	56,61	56,40	0,86	-0,06	45,31	4,17	-0,23	56,54	0,93	-0,07	56,38	0,84	-0,08	45,20	4,06	-0,34	56,52	0,91	-0,09		
1741 A	7,5	55,09	42,27	55,19	55,98	46,90	56,20	55,95	0,86	-0,03	46,72	4,45	-0,18	56,16	0,97	-0,04	55,92	0,83	-0,06	46,63	4,36	-0,27	56,13	0,94	-0,07		
1742 A	7,5	45,91	41,85	46,61	46,70	45,82	48,00	46,87	0,96	0,17	46,16	4,31	0,34	48,21	1,60	0,21	46,71	0,80	0,01	45,91	4,06	0,09	48,03	1,42	0,03		
1743 A	7,5	58,58	39,86	58,61	59,19	44,21	59,25	59,13	0,58	-0,06	44,12	4,26	-0,09	59,19	0,58	-0,06	59,11	0,53	-0,08	44,05	4,19	-0,16	59,17	0,56	-0,08		
1744 A	7,5	63,29	44,85	63,32	63,88	50,05	63,95	63,83	0,54	-0,05	49,26	4,41	-0,79	63,89	0,58	-0,06	63,82	0,53	-0,06	49,22	4,37	-0,83	63,88	0,56	-0,07		
1745 A	7,5	63,07	46,63	63,11	63,97	52,54	64,09	63,87	0,90	0,00	52,69	6,06	0,15	64,10	0,98	0,00	63,97	0,90	0,00	52,69	6,06	0,15	64,10	0,98	0,00		
1746 A	7,5	58,25	39,79	58,28	59,15	44,21	59,21	59,15	0,90	0,00	44,05	4,26	-0,16	59,21	0,93	0,00	59,14	0,89	-0,01	43,96	4,17	-0,25	59,20	0,92	-0,01		
1747 A	7,5	40,17	41,25	42,15	41,05	45,02	44,22	41,63	1,46	0,58	45,35	4,40	0,33	44,67	2,52	0,44	41,19	1,02	0,14	40,07	3,82	0,05	44,32	2,16	0,09		
1748 A	7,5	63,41	46,76	63,45	64,30	52,50	64,41	64,31	0,90	0,01	52,70	5,94	0,20	64,43	0,98	0,01	64,31	0,90	0,01	52,70	5,94	0,20	64,43	0,98	0,01		
1749 A	7,5	49,59	43,64	50,05	50,37	47,95	51,30	50,42	0,83	0,05	48,15	4,51	0,30	51,38	1,33	0,08	50,30	0,70	-0,07	47,94	4,30	-0,01	51,24	1,19	-0,06		
1750 A	7,5	63,98	49,48	64,04	64,88	54,64	65,04	64,89	0,91	0,01	55,46	5,98	0,82	65,08	1,03	0,04	64,89	0,91	0,01	55,45	5,97	0,81	65,08	1,03	0,04		
1751 A	7,5	63,50	47,17	63,54	64,39	52,95	64,51	64,40	0,90	0,01	53,16	5,99	0,21	64,53	0,98	0,02	64,40	0,99	0,01	53,16	5,99	0,21	64,53	0,98	0,02		
1752 A	7,5	50,66	44,35	51,08	51,44	48,58	52,28	51,39	0,73	-0,05	48,56	4,21	-0,02	52,24	1,16	-0,04	51,28	0,62	-0,16	48,41	4,06	-0,17	52,12	1,04	-0,16		
1753 A	7,5	63,81	49,79	63,88	64,70	55,03	64,88	64,72	0,91	0,02	56,00	6,21	0,97	64,94	1,06	0,06	64,71	0,90	0,01	55,99	6,20	0,96	64,93	1,05	0,05		
1754 A	7,5	50,88	45,30	51,37	51,67	49,28	52,59	51,64	0,76	-0,03	48,97	3,67	-0,31	52,51	1,15	-0,08	51,56	0,68	-0,11	48,83	3,53	-0,45	52,42	1,06	-0,17		
1755 A	7,5	63,95	51,26	64,04	64,82	56,46	65,05	64,85	0,90	0,02	57,58	6,32	1,12	65,14	1,10	0,09	64,85	0,90	0,03	57,57	6,31	1,11	65,14	1,10	0,09		
1756 A	7,5	63,62	50,09	63,70	64,51	58,22	64,71	64,52	0,90	0,01	56,23	6,24	1,01	64,76	1,06	0,06	64,52	0,90	0,01	56,23	6,23	1,00	64,76	1,06	0,06		
1757 A	7,5	49,98	44,78	50,51	50,76	45,74	51,76	50,77	0,99	0,01	48,40	3,62	-0,34	51,71	1,19	-0,06	50,68	0,70	-0,08	48,27	3,49	-0,47	51,61	1,10	-0,15		
1758 A	7,5	63,68	51,58	63,79	64,55	56,76	64,81	64,58	0,90	0,03	57,96	6,38	1,20	64,92	1,13	0,10	64,58	0,90	0,03	57,95	6,37	1,19	64,92	1,13	0,10		
1759 A	7,5	49,74	43,99	50,22	50,53	48,13	51,46	50,56	0,82	0,03	48,08	4,09	-0,05	51,48	1,26	0,02	50,47	0,73	-0,06	47,96	3,97	-0,17	51,38	1,17	-0,08		
1760 A	10,5	44,03	58,16	54,28	44,98	59,84	55,82	46,08	2,05	1,10	60,48	2,09	0,62	56,47	1,32	0,17	60,46	2,30	0,62	56,38	2,09	0,62	60,47	2,09	0,56		
1761 A	10,5	45,79	57,59	54,02	46,72	58,81	55,14	47,84	2,05	1,12	59,47	1,88	0,66	55,84	1,83	0,70	47,14	1,35	0,42	59,44	1,85	0,63	55,72	1,70	0,57		
1762 A	10,5	43,99	48,47	47,34	44,92	49,80	48,45	45,77	1,78	0,85	50,12	1,65	0,55	45,51	1,65	0,59	50,11	1,64	0,31	48,88	1,54	0,43					
1763 A	10,5	42,04	55,29	51,63	42,78	57,31	53,52	44,01	1,97	1,23	57,89	2,60	0,48	54,05	2,42	0,53	42,99	0,95	0,21	57,88	2,59	0,47	53,95	2,32	0,43		
1764 A	10,5	43,44	45,98	45,91	44,33	47,43	46,97	45,02	1,58	0,69	47,26	1,23	0,34	47,24	1,43	0,07	47,24	1,26	-0,09	47,13	1,22	0,15					
1765 A	10,5	43,25	56,17	52,51	44,15	58,08	54,23	44,87	1,62	0,72	58,76	2,59	0,68	54,88	2,37	0,65	43,80	0,55	-0,35	58,74	2,57	0,66	54,77	2,26	0,54		
1766 A	10,5	43,71	48,13	47,04	44,64	49,43	48,13	45,71	1,86	0,93	49,71	1,58	0,58	48,71	1,57	0,58	45,26	1,55	0,62	49,68	1,55	0,25	48,55	1,51	0,41		
1767 A	10,5	43,61	56,51	52,84	44,52	58,32	54,47	45,43	1,82	0,91	59,00	2,49	0,68	55,14	2,30	0,67	44,37	0,76	-0,15	58,98	2,47	0,66	55,02	2,18	0,55		
1768 A	10,5	42,82	45,19	45,23	43,63	46,62	46,29	44,15	1,33	0,52	46,62	1,54	0,11	46,62	1,39	0,32	44,05	1,39	0,32	46,69	1,47	0,33	46,05	1,31	0,26		
1769 A	10,5	43,64	56,57	52,89	44,58	58,45	54,58	45,20	1,56	0,62	59,07	2,50	0,62	55,18	2,29	0,59	44,19	0,55	-0,39	59,05	2,48	0,60	55,07	2,18	0,48		
1770 A	10,5	43,19	47,74	46,80	44,12	49,06	47,71	44,98	1,74	0,86	49,35	1,61	0,29	48,25	1,65	0,54	44,67	1,48	0,55	49,31	1,57	0,25	48,08	1,49	0,38		
1771 A	10,5	43,86	56,47	52,83	44,79	58,35	54,52	45,27	1,41	0,48	59,00	2,53	0,65	55,12	2,29	0,60	44,31	0,45	-0,48	58,99	2,52	0,64	55,03	2,19	0,50		
1772 A	10,5	42,37	44,94	44,88	43,25	46,40	45,98	43,71	1,34	0,46	46,24	1,30	-0,16	46,17	1,29	0,38	43,48	1,11	0,23	46,22	1,28	-0,18	46,03	1,16	0,05		
1773 A	10,5	44,00	56,24	52,66	44,91	58,24	54,44	45,23	1,23	0,32	58,88	2,64	0,64	55,02	2,35	0,58	44,22	0,22	-0,69	58,86	2,62	0,62	54,90	2,24	0,46		
1774 A	10,5	42,55	47,92	46,42	43,47	49,21	47,52	44,47	1,92	1,00	49,30	1,38	0,09	47,99	1,57	0,47	44,14	1,59	0,67	49,27	1,35	0,06	47,83	1,41	0,31		
1775 A	10,5	43,80	56,19	52,60	44,69																						

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen						
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden autonoom t.o.v. autonoom [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden autonoom t.o.v. autonoom [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden autonoom t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden autonoom t.o.v. autonoom [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
1800 A	10,5	41,68	48,20	46,25	42,79	49,51	47,45	43,17	1,49	0,38	49,96	1,76	0,45	47,86	1,61	0,41	42,81	1,13	0,02	49,84	1,64	0,33	47,67	1,41	0,22
1801 A	10,5	41,82	50,28	47,67	42,66	52,79	49,71	42,79	0,97	0,13	52,74	2,46	-0,05	49,69	2,02	-0,01	42,73	0,91	0,07	52,74	2,46	-0,05	49,68	2,01	-0,02
1802 A	10,5	41,77	48,21	46,29	42,83	49,63	47,54	43,02	1,25	0,19	50,30	2,09	0,67	48,03	1,74	0,49	42,54	1,93	0,51	47,78	1,49	0,49	47,78	1,49	0,24
1803 A	10,5	41,86	50,06	47,53	42,69	52,60	49,57	42,81	0,95	0,12	52,54	2,48	-0,06	49,55	2,02	-0,02	42,73	0,87	0,04	52,54	2,48	-0,06	49,53	2,00	-0,04
1804 A	10,5	41,54	47,98	46,07	42,62	49,49	47,38	42,55	1,01	-0,07	50,16	2,18	0,67	47,79	1,73	0,41	41,98	0,44	-0,64	50,00	2,02	0,51	47,52	1,45	0,14
1805 A	10,5	41,32	48,24	46,16	42,32	49,67	47,40	42,73	1,41	0,41	50,32	2,08	0,65	47,95	1,80	0,55	42,20	0,88	-0,12	50,16	1,92	0,49	47,69	1,54	0,29
1806 A	10,5	41,40	37,76	42,20	42,35	40,21	43,42	42,44	1,04	0,09	40,12	2,36	-0,09	43,47	1,27	0,05	42,39	0,99	0,04	40,01	2,25	-0,20	43,41	1,21	-0,01
1807 A	10,5	41,97	49,76	47,36	42,79	52,37	49,42	42,81	0,84	0,02	52,30	2,54	-0,07	49,37	2,01	-0,05	42,74	0,77	-0,05	52,30	2,54	-0,07	49,35	2,00	-0,06
1808 A	10,5	39,77	42,67	42,48	40,83	44,44	43,83	40,14	0,37	-0,69	44,42	1,75	-0,02	43,49	1,02	-0,34	39,86	0,09	-0,97	44,40	1,73	-0,04	43,35	0,88	-0,48
1809 A	10,5	42,68	55,39	51,79	43,63	56,57	52,89	44,56	1,88	0,93	57,25	1,86	0,68	53,57	1,78	0,68	42,83	0,15	-0,80	57,21	1,82	0,64	53,35	1,56	0,46
1810 A	10,5	45,99	56,14	52,92	46,81	57,32	53,98	47,96	1,97	1,15	57,97	1,83	0,65	54,70	1,79	0,72	47,08	1,09	0,27	57,93	1,79	0,61	54,50	1,58	0,52
1811 A	10,5	39,75	43,63	42,91	40,82	45,33	44,27	40,31	0,56	-0,51	45,30	1,52	-0,03	44,03	1,12	-0,24	39,96	0,21	-0,86	45,29	1,66	-0,04	43,88	0,97	-0,39
1812 A	10,5	45,87	54,97	52,03	46,71	56,13	53,07	47,81	1,94	1,10	56,67	1,70	0,54	53,72	1,70	0,66	47,19	1,32	0,48	56,63	1,66	0,50	53,54	1,52	0,48
1813 A	10,5	39,18	42,60	42,14	40,24	44,44	43,55	39,84	0,66	-0,40	44,40	1,80	-0,04	43,35	1,21	-0,20	39,52	0,34	-0,78	44,39	1,79	-0,05	43,20	1,06	-0,35
1814 A	10,5	46,05	55,15	52,20	46,86	56,31	53,23	48,00	1,95	1,14	57,04	1,89	0,73	54,03	1,83	0,80	47,09	1,04	0,23	57,01	1,86	0,70	53,80	1,60	0,57
1815 A	10,5	38,90	42,90	42,14	39,77	44,65	43,45	39,51	0,61	-0,26	44,61	1,71	-0,04	44,32	1,17	-0,13	39,41	0,51	-0,36	44,60	1,70	-0,05	43,27	1,13	-0,18
1816 A	10,5	46,03	55,21	52,24	46,83	56,38	53,28	47,92	1,89	1,09	56,95	1,74	0,57	53,95	1,71	0,67	47,06	1,03	0,23	56,91	1,70	0,53	53,72	1,48	0,44
1817 A	10,5	38,29	41,36	41,11	39,15	43,76	42,70	39,16	0,87	0,01	43,72	2,36	-0,04	42,68	1,58	-0,02	39,02	0,73	-0,13	43,71	2,35	-0,05	42,62	1,51	-0,08
1818 A	10,5	46,10	55,04	52,13	46,87	56,22	53,17	47,99	1,89	1,12	56,86	1,82	0,64	53,90	1,77	0,73	47,14	1,04	0,27	56,81	1,77	0,59	53,66	1,53	0,49
1819 A	10,5	38,31	42,32	41,57	39,22	44,16	42,95	39,24	0,93	0,02	44,11	1,79	-0,05	42,93	1,35	-0,02	39,09	0,78	-0,13	44,10	1,78	-0,06	42,86	1,29	-0,09
1820 A	10,5	46,23	54,78	51,98	47,04	55,94	53,01	48,08	1,85	1,04	56,54	1,76	0,60	53,70	1,72	0,69	47,20	0,97	0,16	56,50	1,72	0,56	53,45	1,47	0,44
1821 A	10,5	38,00	40,71	40,66	38,99	42,73	42,10	39,00	1,00	0,01	42,67	1,96	-0,06	42,08	1,42	-0,02	38,86	0,86	-0,13	42,65	1,94	-0,08	42,00	1,34	-0,10
1822 A	10,5	46,34	54,77	52,01	47,12	55,95	53,04	48,07	1,73	0,95	56,46	1,69	0,51	53,65	1,64	0,61	47,21	0,87	0,09	56,42	1,65	0,47	53,39	1,39	0,36
1823 A	10,5	37,12	38,46	39,25	38,40	41,10	41,05	38,25	1,13	-0,15	41,00	2,54	-0,10	40,92	1,62	-0,12	38,13	1,01	-0,27	40,96	2,50	-0,14	40,84	1,59	-0,21
1824 A	10,5	46,23	54,59	51,85	47,11	55,77	52,91	47,84	1,61	0,73	56,29	1,70	0,52	53,47	1,61	0,56	47,14	0,91	0,03	56,25	1,66	0,48	53,26	1,40	0,35
1825 A	10,5	36,41	37,95	38,63	37,87	40,78	40,62	37,62	1,21	-0,25	40,70	2,75	-0,08	40,46	1,83	-0,17	37,47	0,76	-0,40	40,68	2,73	-0,10	40,37	1,74	-0,25
1826 A	10,5	46,10	54,28	51,60	46,91	55,47	52,65	47,96	1,86	1,05	56,08	1,80	0,61	53,36	1,75	0,71	47,18	1,08	0,27	56,04	1,76	0,57	53,12	1,51	0,47
1827 A	10,5	35,09	37,69	37,77	36,53	40,86	40,01	36,17	1,08	-0,36	40,78	3,09	-0,08	39,81	2,03	-0,20	35,99	0,90	-0,58	40,76	3,07	-0,10	39,72	1,95	-0,29
1828 A	10,5	46,27	54,26	51,64	47,08	55,43	52,66	47,93	1,66	0,85	55,95	1,69	0,52	53,26	1,62	0,60	47,14	0,87	0,06	55,91	1,65	0,48	53,01	1,38	0,35
1829 A	10,5	33,09	34,03	35,15	34,48	37,83	37,52	34,70	1,61	0,22	38,27	4,24	0,44	37,84	2,69	0,32	34,67	1,58	0,19	38,30	4,27	0,47	37,84	2,69	0,32
1830 A	10,5	34,39	37,52	37,33	35,76	41,03	39,80	35,41	1,02	-0,35	41,00	3,48	-0,07	39,62	2,29	-0,18	35,25	0,86	-0,51	40,98	3,46	-0,09	39,55	2,22	-0,25
1831 A	10,5	45,46	53,95	51,20	46,31	55,13	52,25	47,61	2,15	1,30	55,70	1,75	0,57	52,60	1,80	0,75	46,64	1,18	0,33	55,65	1,70	0,52	52,70	1,50	0,45
1832 A	10,5	45,95	53,24	50,87	46,87	54,41	51,92	47,97	2,02	1,10	54,93	1,64	0,52	52,61	1,62	0,56	47,23	1,28	0,49	54,90	1,66	0,49	52,35	1,48	0,43
1833 A	10,5	44,73	47,13	47,11	45,60	48,49	48,17	46,17	1,44	0,57	48,46	1,33	-0,03	48,48	1,37	0,31	45,98	1,25	0,38	48,43	1,30	-0,06	48,36	1,24	0,19
1834 A	10,5	37,37	37,63	39,13	38,52	39,85	40,62	38,64	1,27	0,12	39,85	2,22	0,12	40,69	1,57	0,12	38,63	1,26	0,11	39,85	2,22	0,11	40,69	1,56	0,07
1835 A	10,5	43,80	40,79	44,69	44,56	42,45	45,61	44,69	0,89	0,13	42,39	1,60	-0,06	45,70	1,01	0,09	44,68	0,88	0,12	42,33	1,54	-0,12	45,68	0,99	0,07
1836 A	10,5	32,30	37,19	36,20	33,50	41,10	39,06	34,63	2,33	1,13	40,94	3,10	-0,16	39,30	2,10	-0,13	34,43	2,13	-0,93	40,95	3,76	-0,15	39,24	3,04	0,18
1837 A	10,5	43,81	43,63	45,33	44,61	45,25	46,37	44,73	0,92	0,12	44,80	1,17	-0,45	46,31	0,98	-0,05	44,71	0,90	0,10	44,73	1,10	-0,52	46,28	0,94	-0,09
1838 A	10,5	33,20	38,53	37,33	34,36	42,10	39,98	35,53	2,33	1,17	41,98	3,45	-0,12	40,26	2,94	-0,28	35,34	1,98	-0,14	41,96	3,43	-0,14	40,19	2,86	0,20
1839 A	10,5	43,58	45,99	45,99	44,39	47,36	47,02	44,49	0,91	0,10	47,16	1,17	-0,20	46,99	1,00	-0,03	44,48	0,90	0,09	47,12	1,13	-0,24	46,97	0,97	-0,05
1840 A	10,5	33,87	38,73	37,71	35,03	41,97	40,09	36,25	2,38	1,22	42,06	3,33	0,09	40,57	2,86	0,37	36,05	2,18	1,02	41,97	3,24	0,00	40,44	2,73	0,34
1841 A	10,5	43,58	45,21	45,69	44,40	46,62	46,72	44,64	1,06	0,24	46,35	1,14	-0,27	46,76	1,07	0,04	44,62	1,04	0,22	46,31	1,10	-0,31	46,73	1,04	0,01
1842 A	10,5	34,17	39,04	38,01	35,24	42,04	40,21	36,71	2,54	1,47	42,12	3,08	0,08	40,28	2,75	0,57	36,44	2,27	1,20	42,01	2,97	-0,03	40,61	2,60	0,40
1843 A	10,5	43,47	46,88	46,32	44,29	48,26	47,38	44,61	1,14	0,32	48,10	1,22	-0,16	47,47	1,15	0,09	44,58	1,11	0,29	48,07	1,19	-0,19	47,44	1,12	0,06
1844 A	10,5	34,88	39,73	38,68	35,98	42,62	40,82	37,29	2,41	1,31	42,81	3,08	0,19	41,40	2,72	0,58	36,73	1,85	0,75	42,70	2,97	0,08	41,13	2,44	0,31
1845 A	10,5	43,12	46,04	45,76	43,93	47,55	46,86	44,25	1,13	0,32	47,38	1,34	-0,17	46,95	1,20	0,09	44,22	1,10	0,29	47,34	1,30	-0,21	46,92	1,16	0,06
1846 A	10,5	35,05	40,25	39,05	36,13	43,11	41,18	37,62	2,57	1,49	43,72	3,47	0,61	42,07	3,02	0,69	36,79	1,47	0,66	43,60	3,35	0,49			

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1872 A	10,5	39,49	43,49	42,72	40,79	46,59	44,96	40,47	0,98	-0,32	46,57	3,08	-0,02	44,83	2,11	-0,13	40,43	0,94	-0,36	46,57	3,08	-0,02	44,81	2,09	-0,15
1873 A	10,5	40,38	45,34	44,08	41,73	46,68	45,39	42,20	1,82	0,47	46,61	1,27	-0,07	45,56	1,48	0,17	41,49	1,11	-0,24	46,59	1,25	-0,09	45,24	1,15	-0,15
1874 A	10,5	39,33	43,49	42,64	40,58	46,79	45,00	42,80	1,05	-0,20	46,78	3,29	-0,01	44,92	2,08	-0,08	40,31	0,98	-0,27	46,59	3,28	-0,02	44,89	2,25	-0,11
1875 A	10,5	41,75	45,96	45,02	43,03	47,29	46,30	43,51	1,76	0,48	47,24	1,28	-0,05	46,50	1,48	0,21	42,53	0,78	-0,50	47,20	1,24	-0,09	46,02	1,00	-0,28
1876 A	10,5	39,42	43,54	42,71	40,68	46,92	45,11	40,45	1,03	-0,23	46,91	3,37	-0,01	45,03	2,32	-0,09	40,38	0,96	-0,30	46,91	3,37	-0,01	45,00	2,29	-0,11
1877 A	10,5	42,61	45,81	45,38	43,81	47,25	46,66	43,72	1,11	-0,09	47,28	1,47	0,03	46,63	1,25	-0,03	42,82	0,21	-0,99	47,22	1,41	-0,03	46,16	0,78	-0,50
1878 A	10,5	39,17	43,57	42,61	40,43	46,49	44,76	40,18	1,01	-0,25	46,47	2,90	-0,02	44,66	2,05	-0,10	40,14	0,97	-0,29	46,47	2,90	-0,02	44,65	2,04	-0,12
1879 A	10,5	43,10	45,22	45,41	44,16	46,61	46,58	43,85	0,75	-0,31	46,69	1,47	0,08	46,44	1,03	-0,14	42,99	-0,11	-1,17	46,60	1,38	-0,01	45,94	0,53	-0,64
1880 A	10,5	39,27	43,93	42,84	40,54	46,85	45,02	40,25	0,98	-0,29	46,82	2,89	-0,03	44,94	2,06	-0,12	40,20	0,93	-0,34	46,82	2,89	-0,03	44,88	2,04	-0,14
1881 A	10,5	42,69	44,72	44,97	43,67	46,26	46,15	43,59	0,90	-0,08	46,50	1,78	0,24	46,21	1,24	0,06	42,86	0,17	-0,81	46,41	1,69	0,15	45,79	0,81	-0,37
1882 A	10,5	39,75	43,94	43,07	40,96	46,82	45,16	40,49	0,74	-0,47	46,80	2,86	-0,02	44,97	1,91	-0,19	40,40	0,65	-0,56	46,79	2,85	-0,03	44,93	1,87	-0,22
1883 A	10,5	41,42	43,57	43,77	42,31	45,07	44,90	42,47	1,05	0,16	45,50	1,47	0,43	45,17	1,40	0,27	42,22	0,80	-0,09	45,37	1,80	0,30	44,98	1,20	0,08
1884 A	10,5	39,57	43,78	42,90	40,84	46,77	45,08	40,50	0,93	-0,34	46,74	2,96	-0,03	44,94	2,04	-0,14	40,38	0,81	-0,46	46,74	2,96	-0,03	44,90	1,99	-0,19
1885 A	10,5	40,40	42,23	42,65	41,45	43,93	43,94	42,15	1,75	0,70	44,48	2,25	0,55	44,56	1,91	0,75	42,02	0,97	0,67	44,30	2,07	0,37	44,41	1,76	0,48
1886 A	10,5	39,78	43,60	42,91	41,02	46,71	45,12	40,54	0,76	-0,48	46,68	3,08	-0,03	44,92	2,01	-0,20	40,41	0,63	-0,61	46,67	3,07	-0,04	44,86	1,95	-0,25
1887 A	10,5	40,10	40,52	41,86	41,16	42,33	43,15	41,79	1,69	0,63	42,55	2,03	0,32	43,63	1,79	0,62	42,31	1,79	-0,02	43,49	1,63	0,63	43,44	1,63	0,34
1888 A	10,5	39,65	43,80	42,95	40,88	47,15	45,33	40,33	0,68	-0,55	47,12	3,32	-0,13	45,12	2,17	-0,21	40,21	0,56	-0,67	47,12	3,32	-0,03	45,08	2,13	-0,25
1889 A	10,5	39,30	39,86	41,12	40,39	41,73	42,46	41,22	1,92	0,83	41,87	1,92	0,14	43,04	1,75	0,21	41,05	1,75	-0,12	41,61	1,75	-0,12	42,84	1,72	0,38
1890 A	10,5	39,13	43,92	42,78	40,43	47,44	45,35	39,84	0,71	-0,59	47,42	3,50	-0,02	45,16	2,38	-0,19	39,76	0,63	-0,67	47,42	3,50	-0,02	45,14	2,36	-0,22
1891 A	10,5	38,90	39,03	40,59	39,99	41,17	42,01	40,51	1,61	0,52	41,24	2,21	0,07	42,37	1,61	0,36	40,28	1,38	0,29	40,93	1,90	-0,24	42,11	1,52	0,10
1892 A	10,5	38,19	35,74	39,24	39,44	38,05	40,71	39,53	1,34	0,09	37,68	1,94	-0,37	40,69	1,45	-0,02	39,47	1,28	0,03	37,41	1,67	-0,64	40,59	1,35	-0,12
1893 A	10,5	39,11	43,93	42,77	40,44	47,35	45,30	39,83	0,72	-0,61	47,33	3,40	-0,02	45,10	2,32	-0,02	39,74	0,63	-0,40	47,33	3,40	-0,02	45,07	2,29	-0,23
1894 A	10,5	46,73	49,91	49,40	47,72	51,11	50,46	47,96	1,23	0,24	51,29	1,38	0,18	50,66	1,27	0,21	47,47	0,74	-0,25	51,26	1,35	0,15	50,39	1,00	-0,06
1895 A	10,5	38,42	41,71	41,33	39,69	43,44	42,79	39,02	0,60	-0,67	43,39	1,68	-0,05	42,45	1,12	-0,67	38,64	0,22	-1,05	43,38	1,67	-0,06	42,28	0,94	-0,52
1896 A	10,5	46,54	50,70	49,66	47,49	51,90	50,71	48,01	1,47	0,52	52,03	1,33	0,13	51,03	1,37	0,32	47,20	0,66	-0,29	52,00	1,30	0,10	50,63	0,96	-0,08
1897 A	10,5	38,49	42,02	41,51	39,74	43,71	42,95	39,19	0,70	-0,55	43,67	1,65	-0,04	42,67	1,16	-0,28	38,77	0,28	-0,97	43,66	1,64	-0,05	42,48	0,97	-0,46
1898 A	10,5	46,75	51,27	50,05	47,71	52,43	51,08	48,04	1,29	0,33	52,64	1,37	0,21	51,34	1,30	0,26	47,20	0,45	-0,51	52,61	1,34	0,18	50,95	0,91	-0,13
1899 A	10,5	38,38	41,47	41,20	39,63	43,24	42,66	38,71	0,33	-0,92	43,19	1,72	-0,05	42,20	1,03	-0,46	38,44	0,06	-1,19	43,18	1,71	-0,06	42,08	0,88	-0,58
1900 A	10,5	46,64	51,23	49,98	47,60	52,41	51,02	48,10	1,46	0,50	52,68	1,45	0,27	51,39	1,42	0,37	47,34	0,70	-0,26	52,65	1,42	0,24	51,04	1,06	0,01
1901 A	10,5	37,56	41,11	40,62	38,85	42,96	42,15	38,37	0,81	-0,48	42,91	1,80	-0,05	41,91	1,29	-0,24	38,11	0,55	-0,74	42,90	1,79	-0,06	41,79	1,17	-0,36
1902 A	10,5	46,65	51,22	49,98	47,59	52,40	51,01	48,08	1,43	0,49	52,67	1,45	0,27	51,38	1,40	0,36	47,42	0,77	-0,17	52,63	1,41	0,23	51,06	1,08	0,05
1903 A	10,5	37,00	40,11	39,87	38,24	42,20	41,48	38,31	1,31	0,07	42,13	2,02	-0,07	41,48	1,61	0,00	38,08	1,08	-0,16	42,11	2,00	-0,09	41,36	1,50	-0,12
1904 A	10,5	46,67	51,05	49,90	47,63	52,26	50,96	48,10	1,43	0,47	52,49	1,44	0,37	51,30	1,40	0,47	47,44	0,77	-0,19	52,46	1,41	0,20	50,98	1,08	0,02
1905 A	10,5	36,68	39,93	39,62	37,85	42,02	41,21	38,02	1,34	0,17	41,96	2,03	-0,06	41,26	1,64	0,05	37,91	1,23	0,06	41,94	2,01	-0,08	41,19	1,58	-0,01
1906 A	10,5	46,62	51,03	49,87	47,61	52,22	50,93	48,07	1,45	0,46	52,47	1,44	0,25	51,27	1,41	0,34	47,41	0,79	-0,20	52,44	1,41	0,22	50,95	1,09	0,02
1907 A	10,5	36,14	39,83	39,30	37,34	42,45	41,22	37,40	1,26	0,06	42,39	2,56	-0,06	41,21	1,91	-0,01	37,32	1,18	-0,02	42,37	2,54	-0,08	41,16	1,86	-0,05
1908 A	10,5	46,39	51,21	49,85	47,40	52,42	50,94	48,23	1,84	0,83	52,68	1,47	0,26	51,45	1,44	0,51	47,46	1,07	0,06	52,65	1,44	0,23	51,09	1,24	0,15
1909 A	10,5	35,62	39,02	38,65	36,82	41,91	40,70	36,87	1,25	0,05	41,83	2,81	-0,08	40,68	2,02	-0,02	36,79	1,17	-0,03	41,81	2,79	-0,10	40,63	1,98	-0,07
1910 A	10,5	46,43	51,13	49,83	47,44	52,30	50,89	48,16	1,53	0,72	52,56	1,43	0,26	51,36	1,53	0,12	47,55	1,14	0,11	52,53	1,40	0,23	51,06	1,24	0,17
1911 A	10,5	36,22	38,21	38,62	37,49	41,36	40,71	36,68	0,46	-0,81	41,27	3,06	-0,09	40,29	1,67	-0,42	36,51	0,29	-0,98	41,24	3,03	-0,12	40,20	1,58	-0,51
1912 A	10,5	45,76	51,47	49,72	46,73	52,64	50,78	47,47	1,71	0,74	52,89	1,42	0,25	51,22	1,50	0,44	46,75	0,99	0,02	52,87	1,40	0,23	50,92	1,20	0,14
1913 A	10,5	36,06	32,29	32,70	31,28	37,76	36,17	31,63	1,57	0,35	37,79	5,50	0,03	36,31	3,61	0,14	31,63	1,57	0,35	37,86	5,57	0,10	36,35	3,66	0,18
1914 A	10,5	36,07	37,88	38,40	37,34	41,50	40,71	36,38	1,31	-0,96	41,42	3,54	-0,08	40,25	1,84	-0,10	36,19	0,52	-1,15	41,40	3,52	-0,10	40,16	1,76	-0,55
1915 A	10,5	46,45	51,00	49,77	47,47	52,16	50,83	48,24	1,79	0,77	52,37	1,37	0,21	51,31	1,54	0,47	47,63	1,18	0,16	52,34	1,34	0,18	51,00	1,23	0,17
1916 A	10,5	34,37	35,97	36,65	35,63	40,00	39,15	34,51	0,14	-1,12	39,93	3,96	-0,07	38,65	1,94	-0,50	34,30	-0,07	-1,33	39,92	3,95	-0,08	38,56	1,91	-0,59
1917 A	10,5	40,00	38,18	41,16	41,15	40,54	42,59	41,22	1,22	0,07	40,51	2,33	-0,03	42,64	1,47	0,04	41,22	1,22	0,07	40,49	2,31	-0,05	42,63	1,47	0,04
1918 A	10,5	46,40	50,96	49,73	47,41	52,19	50,82	48,23	1,83	0,82	52,45	1,49	0,26	51,34	1,61	0,52	47,67	1,24	0,26	52,42	1,46	0,23			

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen							Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]
1944 A	10,5	39,75	47,20	44,99	40,97	48,80	46,42	42,36	2,61	1,39	48,82	1,62	0,02	46,87	1,89	0,46	41,73	1,96	0,76	48,79	1,59	-0,01	46,64	1,66	0,22
1945 A	10,5	44,60	43,66	45,91	45,45	45,02	46,88	45,65	1,05	0,20	45,15	1,49	0,33	47,06	1,15	0,18	45,64	1,04	0,19	45,12	1,46	0,10	47,05	1,13	0,16
1946 A	10,5	41,09	48,15	46,02	42,52	49,66	47,46	43,91	2,82	1,39	49,70	1,55	0,04	47,98	1,59	0,16	42,68	1,59	0,16	49,67	1,52	0,01	47,52	1,49	0,06
1947 A	10,5	43,62	44,61	45,51	44,46	46,11	46,56	44,73	1,11	0,27	46,20	1,59	0,09	46,76	1,26	0,20	44,73	1,11	0,27	46,18	1,57	0,07	46,76	1,25	0,19
1948 A	10,5	41,33	48,39	46,26	42,75	49,91	47,69	43,66	2,33	0,91	49,95	1,56	0,04	48,03	1,77	0,34	42,54	1,71	-0,21	49,92	1,53	0,01	47,63	1,38	-0,06
1949 A	10,5	42,74	44,97	45,10	43,79	46,45	46,30	44,05	1,31	0,26	46,53	1,56	0,08	46,48	1,38	0,18	44,04	1,30	0,25	46,52	1,55	0,07	46,47	1,37	0,17
1950 A	10,5	41,78	48,50	46,47	43,21	49,97	47,88	43,68	1,90	0,47	50,06	1,56	0,09	48,10	1,69	0,22	42,62	1,56	0,59	50,03	1,53	0,06	47,73	1,25	-0,15
1951 A	10,5	42,38	44,86	44,85	43,56	46,25	46,09	43,85	1,47	0,29	46,23	1,47	0,08	46,29	1,44	0,20	43,84	1,46	0,28	46,32	1,46	0,07	46,28	1,43	0,19
1952 A	10,5	41,95	48,50	46,53	43,25	50,04	47,97	44,15	2,20	0,80	50,14	1,64	0,10	48,33	1,79	0,35	43,16	1,21	-0,19	50,11	1,61	0,07	47,95	1,42	-0,02
1953 A	10,5	41,74	44,69	44,42	43,03	46,13	45,75	43,09	1,35	0,06	46,21	1,52	0,08	45,82	1,39	0,07	43,04	1,30	0,01	46,20	1,51	0,07	45,78	1,36	0,04
1954 A	10,5	42,22	48,61	46,70	43,55	50,11	48,09	44,28	2,06	0,73	50,13	1,52	0,02	48,37	1,67	0,28	43,06	0,84	-0,49	50,10	1,49	-0,01	47,91	1,22	-0,17
1955 A	10,5	41,66	43,95	44,07	42,98	45,47	45,44	42,85	1,19	-0,13	45,58	1,19	-0,13	45,41	1,35	-0,03	42,68	1,02	-0,30	45,46	1,61	0,09	45,31	1,24	-0,13
1956 A	10,5	42,96	48,78	47,07	44,23	50,27	48,43	44,81	1,85	0,58	50,18	1,40	-0,09	48,61	1,54	0,18	43,57	0,61	-0,66	50,16	1,38	-0,11	48,13	1,05	-0,31
1957 A	10,5	41,62	43,17	43,74	42,92	44,72	45,11	42,75	1,13	-0,17	44,84	1,67	0,12	45,05	1,31	-0,06	42,50	0,88	-0,42	44,82	1,68	0,10	44,90	1,16	-0,21
1958 A	10,5	38,49	31,80	38,93	39,61	34,21	40,18	39,71	1,22	0,10	33,86	2,06	-0,35	40,23	1,30	0,05	39,70	1,21	0,09	33,75	1,95	-0,46	40,21	1,28	0,03
1959 A	10,5	39,47	37,62	40,63	40,61	39,07	41,83	40,75	1,28	0,14	38,96	1,34	-0,11	41,91	1,28	0,08	40,51	1,31	-0,11	38,93	1,31	-0,14	41,72	1,09	-0,11
1960 A	10,5	37,85	42,58	41,50	39,08	45,04	43,40	39,13	1,28	0,05	45,02	2,44	-0,02	43,40	1,90	0,01	39,11	1,26	0,03	45,01	2,43	-0,03	43,39	1,89	-0,01
1961 A	10,5	44,12	46,54	46,53	45,33	48,04	48,50	45,60	1,48	0,37	48,50	1,48	0,04	48,17	1,65	0,27	45,08	0,96	-0,25	48,46	1,92	0,07	47,87	1,35	-0,16
1962 A	10,5	44,16	47,58	46,99	45,32	49,44	48,46	45,67	1,51	0,35	49,41	1,83	-0,03	48,62	1,62	0,16	45,18	1,02	-0,14	49,37	1,79	-0,07	48,35	1,36	-0,10
1963 A	10,5	44,26	49,62	48,07	45,50	51,40	49,58	45,67	1,41	0,17	51,37	1,75	-0,03	49,63	1,56	0,05	44,88	0,75	-0,62	51,35	1,73	-0,05	49,32	1,25	-0,26
1964 A	10,5	39,83	40,55	41,69	41,06	41,63	42,85	41,22	1,39	0,16	41,86	1,31	0,23	43,03	1,34	0,18	41,20	1,37	0,14	41,83	1,28	0,20	43,01	1,32	0,16
1965 A	10,5	37,59	42,52	41,36	38,87	45,05	43,33	38,89	1,30	0,02	45,03	2,51	-0,02	43,32	1,30	0,00	38,87	1,28	0,00	45,03	2,51	-0,02	43,31	1,95	-0,01
1966 A	10,5	40,69	40,69	42,31	41,87	41,99	43,51	42,48	1,79	0,61	42,27	1,58	0,28	44,02	1,70	0,50	42,45	1,76	0,58	42,25	1,56	0,26	43,99	1,68	0,48
1967 A	10,5	38,05	42,46	41,53	39,16	45,12	43,47	39,19	1,14	0,03	45,11	2,65	-0,01	43,48	1,95	0,01	39,16	1,11	0,00	45,10	2,64	-0,02	43,46	1,93	-0,01
1968 A	10,5	41,19	41,72	42,97	42,35	42,93	44,13	42,73	1,54	0,38	42,68	0,96	-0,25	44,31	1,34	0,18	42,68	1,49	0,33	42,61	0,89	-0,32	44,25	1,28	0,13
1969 A	10,5	37,88	42,43	41,43	39,06	45,05	43,39	39,11	1,23	0,05	45,03	2,60	-0,02	43,40	1,97	0,01	39,09	1,21	0,03	45,02	2,59	-0,03	43,39	1,95	-0,01
1970 A	10,5	41,38	41,21	42,94	42,48	42,88	44,20	42,75	1,37	0,27	42,81	1,60	-0,07	44,36	1,42	0,16	42,24	0,86	-0,24	42,72	1,51	-0,16	43,99	1,04	-0,21
1971 A	10,5	38,08	42,38	41,50	39,14	45,15	43,48	39,17	1,09	0,03	45,14	2,76	-0,01	43,49	1,99	0,01	39,15	1,07	0,01	45,14	2,76	-0,01	43,48	1,98	0,00
1972 A	10,5	41,60	40,28	42,86	42,49	41,80	43,89	42,57	0,97	0,08	41,80	1,52	0,00	43,95	1,09	0,06	42,38	0,78	-0,11	41,66	1,38	-0,14	43,78	0,92	-0,12
1973 A	10,5	38,32	42,29	41,56	39,40	45,07	43,53	39,43	1,11	0,03	45,05	2,76	0,00	43,51	1,97	0,00	39,41	1,01	0,05	45,05	2,76	0,00	43,53	1,96	0,01
1974 A	10,5	41,43	38,66	42,38	42,25	40,47	43,40	42,56	1,13	0,31	40,31	1,65	-0,16	43,60	1,22	0,21	42,51	1,08	0,26	40,12	1,46	-0,35	43,52	1,14	0,13
1975 A	10,5	38,28	42,21	41,51	39,31	44,96	43,44	39,32	1,04	0,01	44,94	2,73	-0,02	43,43	1,92	-0,01	39,31	1,03	0,00	44,93	2,72	-0,03	43,42	1,91	-0,02
1976 A	10,5	41,07	38,30	42,03	42,13	40,10	43,22	42,48	1,41	0,35	39,97	1,67	0,13	43,47	1,67	0,35	42,43	1,47	-0,33	39,77	1,37	0,17			
1977 A	10,5	38,29	42,19	41,50	39,26	44,99	43,43	39,29	1,00	0,03	44,97	2,78	-0,02	43,43	1,93	0,00	39,28	0,99	0,02	44,97	2,78	-0,02	43,43	1,93	0,00
1978 A	10,5	40,70	36,61	41,44	41,79	38,70	42,68	42,15	1,45	0,36	38,44	1,83	-0,26	42,93	1,50	0,25	42,10	1,40	0,31	38,19	1,58	-0,01	42,85	1,42	0,17
1979 A	10,5	37,88	42,16	41,29	38,76	44,97	43,24	38,76	0,88	0,00	44,94	2,78	-0,03	43,22	1,93	-0,02	38,76	0,88	0,00	44,94	2,78	-0,03	43,22	1,93	-0,02
1980 A	10,5	39,46	36,73	40,44	40,61	38,81	41,77	41,03	1,57	0,42	38,47	1,74	-0,34	42,03	1,59	0,22	40,97	1,58	0,36	38,29	1,56	-0,52	41,94	1,50	0,17
1981 A	10,5	37,89	42,31	41,38	38,80	45,20	43,39	38,81	0,92	0,01	45,18	2,87	-0,01	43,38	2,01	-0,01	38,80	0,91	0,00	45,18	2,87	-0,02	43,38	2,00	-0,01
1982 A	10,5	38,78	36,65	39,89	39,95	38,71	41,25	40,49	1,71	0,54	38,51	1,86	-0,20	41,61	1,64	0,36	40,42	1,62	0,47	38,30	1,65	-0,41	41,51	1,64	0,26
1983 A	10,5	39,26	36,96	40,33	40,43	39,13	41,71	40,81	1,55	0,38	38,81	1,85	-0,32	41,92	1,60	0,22	40,74	1,48	0,31	38,57	1,61	-0,56	41,82	1,49	0,11
1984 A	10,5	38,80	36,43	39,86	39,82	39,08	41,25	39,87	1,07	0,05	38,81	2,38	-0,27	41,22	1,36	-0,03	39,85	1,03	0,03	38,70	2,27	-0,38	41,17	1,31	-0,08
1985 A	10,5	37,52	42,30	41,21	38,44	45,13	43,23	38,45	0,93	0,01	45,11	2,81	-0,02	43,22	2,01	-0,01	38,44	0,92	0,00	45,11	2,81	-0,02	43,21	2,01	-0,01
1986 A	10,5	37,85	38,88	39,86	38,99	40,59	41,18	39,00	1,15	0,01	40,57	1,69	-0,02	41,18	1,32	0,00	38,98	1,16	-0,01	40,56	1,68	-0,03	41,16	1,31	-0,02
1987 A	10,5	41,24	48,82	46,51	42,46	50,05	47,69	43,78	2,54	1,32	50,09	1,27	0,04	48,16	1,65	0,46	42,99	1,75	0,53	50,08	1,26	0,03	47,88	1,37	0,18
1988 A	10,5	46,02	50,16	49,15	46,92	51,32	50,15	47,42	1,40	0,50	51,49	1,33	0,17	50,48	1,33	0,33	47,00	0,98	0,08	51,46	1,30	0,14	50,26	1,11	0,11
1989 A	10,5	37,42	34,93	38,47	38,53	36,92	39,76	38,59	1,17	0,06	36,89	1,96	-0,03	39,80	1,33	0,04	38,58	1,16	0,05	36,87	1,94	-0,05	39,78	1,32	0,03
1990 A	10,5	37,94	39,19	40,02	39,12	40,59	41,26	38,98	1,04	-0,14	40,56	1,37	-0,03	41,16	1,14	-0,10	38,95	1,01	-0,17	40,55	1,36	-0,04	41,14	1,12	-0,12

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen										Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	ΔLden [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Alcum t.o.v. huidig [dB]	Alcum t.o.v. autonoom [dB]		
2016 A	10,5	40,92	36,70	41,64	42,16	40,56	43,35	42,20	1,28	0,04	40,52	3,82	-0,04	43,37	1,73	0,02	42,19	3,82	0,03	40,51	3,81	-0,05	43,36	1,72	0,01			
2017 A	10,5	44,91	39,39	45,44	45,78	42,11	46,54	45,83	0,92	0,05	42,02	2,63	-0,09	46,57	1,13	0,03	45,83	0,92	0,05	42,00	2,61	-0,11	46,57	1,13	0,03			
2018 A	10,5	34,19	35,31	36,30	35,43	39,58	38,84	35,99	1,80	0,56	39,56	4,25	-0,02	39,10	2,80	0,25	35,94	1,75	0,51	39,55	4,24	-0,03	39,07	2,77	0,23			
2019 A	10,5	45,37	40,10	45,92	46,19	42,51	46,95	46,24	0,87	0,05	42,39	2,29	-0,12	46,97	1,05	0,02	46,23	0,86	0,04	42,37	2,27	-0,14	46,96	1,04	0,01			
2020 A	10,5	34,76	36,46	37,08	35,98	40,10	39,36	36,66	1,90	0,68	40,10	3,64	0,00	39,69	2,61	0,33	36,56	1,64	0,58	40,02	3,56	-0,08	39,60	2,52	0,24			
2021 A	10,5	45,25	40,99	45,93	46,05	42,81	46,88	46,11	0,86	0,06	42,72	1,73	-0,09	46,91	0,98	0,04	46,10	0,85	0,05	42,69	1,70	-0,12	46,90	0,97	0,02			
2022 A	10,5	35,22	36,49	37,36	36,43	40,03	39,54	37,12	1,90	0,69	40,04	3,55	0,01	39,90	2,53	0,36	37,02	1,80	0,59	39,93	3,44	-0,10	39,79	2,43	0,25			
2023 A	10,5	45,03	41,62	45,84	45,82	43,27	46,77	45,92	0,89	0,10	43,18	1,56	-0,09	46,83	1,00	0,06	45,92	0,89	0,10	43,16	1,54	-0,11	46,83	0,99	0,06			
2024 A	10,5	35,66	36,50	37,64	36,87	40,15	39,82	37,56	1,90	0,69	40,13	3,63	-0,02	40,17	2,53	0,36	37,45	1,79	0,58	40,01	3,51	-0,14	40,06	2,42	0,24			
2025 A	10,5	44,72	42,47	45,74	45,51	43,82	46,64	45,61	0,89	0,10	43,74	1,27	-0,08	46,70	0,96	0,06	45,61	0,89	0,10	43,72	1,25	-0,10	46,69	0,95	0,06			
2026 A	10,5	35,74	36,67	37,75	36,96	40,33	39,95	37,72	1,98	0,76	40,30	3,63	-0,03	40,33	2,58	0,39	37,61	1,87	0,65	40,18	3,51	-0,15	40,22	2,47	0,27			
2027 A	10,5	44,68	43,37	45,90	45,46	44,67	46,80	45,58	0,90	0,12	44,60	1,23	-0,07	46,87	0,90	0,12	45,57	0,83	0,11	44,59	1,22	-0,08	46,86	0,96	0,06			
2028 A	10,5	36,07	36,85	38,02	37,32	40,61	40,26	37,88	1,81	0,56	40,59	3,74	-0,02	40,55	2,52	0,28	37,76	1,69	0,44	40,48	3,63	-0,13	40,43	2,41	0,17			
2029 A	10,5	44,58	43,64	45,89	45,36	45,07	46,83	45,47	0,89	0,11	45,01	1,37	-0,06	46,89	1,00	0,06	45,47	0,89	0,11	44,99	1,35	-0,08	46,89	1,00	0,06			
2030 A	10,5	36,34	38,60	38,85	37,60	42,18	41,18	38,32	1,98	0,72	42,17	3,57	-0,01	41,50	2,66	0,33	38,22	1,88	0,62	42,08	3,48	-0,10	41,41	2,56	0,23			
2031 A	10,5	44,35	43,90	45,79	45,10	45,24	46,70	45,25	0,90	0,15	45,18	1,28	-0,06	46,25	0,99	0,09	45,24	0,88	0,14	45,16	1,26	-0,08	46,27	0,98	0,07			
2032 A	10,5	37,19	40,29	40,05	38,42	42,55	41,74	39,08	1,89	0,66	42,51	2,22	-0,04	42,04	2,00	0,30	38,97	1,78	0,55	42,44	2,15	-0,11	41,95	1,91	0,21			
2033 A	10,5	44,08	43,38	45,46	44,84	44,83	46,40	46,47	0,90	0,14	44,75	1,37	-0,08	46,47	1,01	0,08	44,97	0,89	0,13	44,73	1,35	-0,10	46,46	1,00	0,06			
2034 A	10,5	36,63	41,78	40,55	37,87	44,46	42,61	37,90	1,27	0,03	44,44	2,66	-0,02	42,61	2,06	0,00	37,89	1,26	0,02	44,43	2,65	-0,03	42,60	2,05	-0,01			
2035 A	10,5	37,45	41,33	40,67	38,66	44,50	42,92	39,30	1,85	0,64	44,47	3,14	-0,02	43,15	2,48	0,23	39,21	1,76	0,55	44,43	3,10	-0,07	43,09	2,42	0,18			
2036 A	10,5	41,98	47,46	45,93	43,29	48,90	47,27	43,30	1,32	0,01	49,10	1,64	0,20	47,39	1,46	0,12	42,84	0,86	-0,45	49,08	1,62	0,18	47,21	1,28	-0,07			
2037 A	10,5	46,82	48,02	48,72	47,82	49,23	49,78	48,08	1,26	0,26	49,36	1,34	0,13	49,99	1,26	0,21	47,93	1,11	0,11	49,34	1,32	0,11	49,88	1,16	0,11			
2038 A	10,5	47,38	41,97	47,91	48,21	43,04	48,76	48,28	0,90	0,07	43,01	1,04	-0,03	48,82	0,91	0,06	48,28	0,90	0,07	43,01	1,04	-0,03	48,82	0,91	0,06			
2039 A	10,5	41,36	46,91	45,37	42,70	48,40	46,75	42,73	1,37	0,03	48,55	1,64	-0,15	46,85	1,48	0,10	42,23	0,87	-0,47	48,53	1,62	0,13	46,65	1,29	-0,10			
2040 A	10,5	47,53	41,97	48,04	48,36	43,09	48,89	48,42	0,89	0,06	43,06	1,09	-0,03	48,94	0,91	0,05	48,42	0,89	0,06	43,05	1,08	-0,04	48,94	0,91	0,05			
2041 A	10,5	41,97	46,97	45,65	43,28	48,49	47,04	43,03	1,06	-0,25	48,59	1,34	-0,05	46,99	1,34	-0,05	42,60	0,62	-0,68	48,57	1,34	0,08	46,81	1,16	-0,23			
2042 A	10,5	47,55	41,90	48,05	48,38	43,09	48,91	48,45	0,90	0,07	43,07	1,17	-0,02	48,97	0,92	0,06	48,45	0,90	0,07	43,07	1,17	-0,02	48,97	0,92	0,06			
2043 A	10,5	41,81	46,75	45,46	43,12	48,44	46,94	43,18	1,37	0,06	48,46	1,71	0,02	46,98	1,52	0,04	42,79	0,98	-0,33	48,45	1,70	0,01	46,82	1,35	-0,13			
2044 A	10,5	47,45	41,56	47,93	48,29	42,83	48,80	48,36	0,91	0,07	42,80	1,24	-0,03	48,86	0,94	0,06	48,36	0,91	0,07	42,80	1,24	-0,03	48,86	0,94	0,06			
2045 A	10,5	42,13	46,45	45,45	43,45	48,33	47,02	43,41	1,28	0,04	48,40	1,95	-0,02	47,04	1,93	0,02	43,08	0,95	-0,37	48,38	1,93	0,05	46,89	1,44	-0,13			
2046 A	10,5	47,45	41,42	47,91	48,28	42,67	48,78	48,35	0,90	0,07	42,64	1,22	-0,03	48,84	0,93	0,06	48,35	0,90	0,07	42,64	1,22	-0,03	48,84	0,93	0,06			
2047 A	10,5	42,47	46,33	45,55	43,83	48,17	47,11	43,58	1,11	-0,25	48,22	1,89	0,05	47,02	1,47	-0,09	43,28	0,81	-0,55	48,20	1,87	0,03	46,88	1,33	-0,23			
2048 A	10,5	47,50	41,19	47,94	48,30	42,63	48,79	48,38	0,88	0,07	42,59	1,40	-0,04	48,86	0,87	0,07	42,59	1,40	-0,04	48,85	0,92	0,06						
2049 A	10,5	42,85	46,01	45,60	44,18	47,83	47,12	43,93	1,08	-0,25	47,91	1,90	0,08	47,03	1,44	-0,09	43,70	0,85	-0,48	47,88	1,87	0,05	46,91	1,31	-0,21			
2050 A	10,5	47,54	40,99	47,95	48,34	42,58	48,82	48,42	0,88	0,08	42,53	1,54	-0,05	48,89	0,94	0,07	48,42	0,88	0,08	42,53	1,54	-0,05	48,89	0,94	0,07			
2051 A	10,5	43,02	45,98	45,68	44,32	47,97	47,19	44,02	1,00	-0,30	47,91	1,93	0,09	47,08	1,40	-0,11	43,82	0,80	-0,50	47,89	1,91	0,07	46,97	1,29	-0,22			
2052 A	10,5	47,54	41,25	47,98	48,36	42,66	48,85	48,43	0,89	0,07	42,61	1,36	-0,05	48,91	0,93	0,06	48,43	0,89	0,07	42,61	1,36	-0,05	48,91	0,93	0,06			
2053 A	10,5	43,13	45,76	45,64	44,40	47,72	47,18	44,14	1,01	-0,26	47,81	2,05	0,09	47,09	1,45	-0,09	43,94	0,81	-0,46	47,78	2,02	0,06	46,98	1,33	-0,21			
2054 A	10,5	47,53	41,16	47,96	48,34	42,34	48,80	48,42	0,89	0,08	42,29	1,13	-0,05	48,87	0,91	0,07	48,42	0,89	0,08	42,29	1,13	-0,05	48,87	0,91	0,07			
2055 A	10,5	42,98	45,27	45,36	44,23	47,27	46,89	43,97	0,99	-0,26	47,27	2,00	0,00	46,75	1,40	-0,14	43,77	0,79	-0,46	47,24	1,97	-0,03	46,64	1,28	-0,26			
2056 A	10,5	43,30	45,69	45,71	44,56	47,56	47,20	44,34	1,04	-0,22	47,59	1,90	0,03	47,09	1,38	0,10	44,14	0,84	-0,42	47,07	1,88	0,01	46,98	1,27	-0,22			
2057 A	10,5	47,68	40,91	48,07	48,48	42,00	48,90	48,55	0,87	0,07	41,96	1,05	-0,04	48,96	0,88	0,06	48,55	0,87	0,07	41,96	1,05	-0,04	48,96	0,88	0,06			
2058 A	10,5	43,27	32,91	43,46	44,06	34,25	44,28	44,11	0,84	0,05	34,24	1,33	-0,01	44,32	0,86	0,05	44,11	0,84	0,05	34,21	1,30	-0,04	44,32	0,86	0,05			
2059 A	10,5	44,78	32,40	44,90	45,60	33,76	45,74	45,65	0,87	0,05	33,77	1,37	0,01	45,79	0,88	0,05	45,65	0,87	0,05	33,74	1,34	-0,02	45,79	0,88	0,05			
2060 A	10,5	36,01	41,63	40,22	37,24	44,96	42,75	37,07	1,06	-0,17	44,94	3,31	-0,02	42,69	2,47	0,06	37,02	1,01	-0,22	44,94	3,31	-0,02	42,67	2,45	-0,07			
2061 A	10,5	43,24	44,89	45,37	44,29	47,34	46,96	44,22	0,98	-0,07	47,38	2,49	0,04	46,94	1,57	-0,02	44,09	0,85	-0,20	47,36	2,47	0,02	46,86	1,49	-0,10			
2062 A	10,5	46,39	41,28	46,95	47,28	42,34	47,86	47,38	0,99	0,10	42,31	1,03	-0,03	47,94	0,99	0,08	47,37	0,99	0,09	42,27	0,99	-0,07	47,93	0,98				

Berekeningsresultaten omgeving (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.000 woningen								Toekomstige situatie - ontwikkelkader 2.500 woningen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]
2088_A	4,5	47,98	44,11	48,69	49,29	48,42	50,56	49,48	1,50	0,19	48,94	4,83	0,52	50,83	2,13	0,27	49,20	1,22	-0,09	48,90	4,79	0,48	50,61	1,92	0,06
2089_A	4,5	46,87	44,73	47,89	47,85	49,60	49,92	47,86	0,99	0,01	50,00	5,27	0,40	50,08	2,19	0,15	47,61	0,74	-0,24	49,97	5,24	0,37	49,92	2,03	-0,01
2090_A	4,5	47,52	43,98	48,29	48,32	48,84	49,98	47,90	0,38	-0,42	49,50	5,52	0,66	49,92	1,63	-0,06	47,68	0,16	-0,64	49,47	5,49	0,63	49,77	1,49	-0,21
2091_A	4,5	46,91	42,88	47,61	47,89	47,60	49,33	47,51	0,60	-0,38	48,05	5,17	0,45	49,19	1,58	-0,14	47,15	0,24	-0,74	48,01	5,13	0,41	48,93	1,32	-0,39
2092_A	10,5	46,02	53,51	51,06	46,87	54,67	52,09	47,93	1,91	1,06	55,16	1,65	0,49	52,74	1,68	0,65	47,31	1,29	0,44	55,12	1,61	0,45	52,52	1,46	0,43
2093_A	10,5	46,43	50,93	49,73	47,44	52,11	50,80	48,15	1,72	0,71	52,31	1,38	0,20	51,23	1,51	0,44	47,55	1,12	0,11	52,28	1,35	0,17	50,93	1,21	0,14
2094_A	10,5	46,92	49,13	49,18	47,93	50,24	50,21	48,18	1,26	0,25	50,40	1,27	0,16	50,42	1,24	0,21	47,91	0,99	-0,02	50,38	1,25	0,14	50,26	1,07	0,04

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen			Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3000_A	5,5	58,41	44,87	58,49	58,41	0,00	42,01	-2,86	58,45	0,00	58,41	0,00	44,85	-0,02	58,49	0,00	58,41	0,00	41,99	-0,02	58,45	0,00
3001_A	5,5	58,01	45,67	58,12	58,01	0,00	42,80	-2,87	58,07	0,00	58,01	0,00	45,65	-0,02	58,12	0,00	58,01	0,00	42,79	-0,02	58,07	0,00
3002_A	5,5	61,47	42,69	61,50	61,47	0,00	40,17	-2,52	61,48	0,00	61,47	0,00	42,66	-0,03	61,50	0,00	61,47	0,00	40,15	-0,03	61,48	0,00
3003_A	5,5	62,08	38,71	62,09	62,08	0,00	36,37	-2,34	62,09	0,00	62,08	0,00	38,71	0,00	62,09	0,00	62,08	0,00	36,37	0,00	62,09	0,00
3004_A	5,5	53,77	38,67	53,83	53,77	0,00	36,13	-2,54	53,81	0,00	53,77	0,00	38,67	0,00	53,83	0,00	53,77	0,00	36,13	0,00	53,81	0,00
3005_A	5,5	58,35	39,13	58,37	58,35	0,00	36,54	-2,59	58,36	0,00	58,35	0,00	39,13	0,00	58,37	0,00	58,35	0,00	36,54	0,00	58,36	0,00
3006_A	5,5	48,62	38,79	48,82	48,62	0,00	36,26	-2,53	48,74	0,00	48,62	0,00	38,79	0,00	48,82	0,00	48,62	0,00	36,26	0,00	48,74	0,00
3007_A	5,5	42,58	38,38	43,29	42,58	0,00	35,74	-2,64	42,99	0,00	42,58	0,00	38,38	0,00	43,29	0,00	42,58	0,00	35,74	0,00	42,99	0,00
3008_A	5,5	40,18	39,60	41,65	40,18	0,00	36,97	-2,63	41,06	0,00	40,18	0,00	39,60	0,00	41,65	0,00	40,18	0,00	36,97	0,00	41,06	0,00
3009_A	5,5	49,46	41,15	49,74	49,46	0,00	38,59	-2,56	49,15	-0,06	49,46	0,00	40,10	-1,05	49,68	-0,06	49,46	0,00	37,69	-1,05	49,59	-0,06
3010_A	5,5	45,83	41,35	46,48	45,83	0,00	38,69	-2,66	46,20	-0,17	45,83	0,00	39,84	-1,51	46,30	-0,17	45,83	0,00	37,36	-1,51	46,11	-0,17
3011_A	5,5	53,56	44,05	53,77	53,56	0,00	41,18	-2,87	53,67	-0,02	53,56	0,00	43,57	-0,48	53,75	-0,02	53,56	0,00	40,72	-0,48	53,66	-0,02
3012_A	5,5	57,92	42,74	57,98	57,92	0,00	39,86	-2,88	57,95	-0,03	57,92	0,00	39,53	-3,21	57,95	-0,03	57,92	0,00	36,90	-3,21	57,94	-0,03
3013_A	5,5	59,20	45,50	59,28	59,20	0,00	42,60	-2,90	59,24	-0,05	59,20	0,00	40,85	-4,65	59,23	-0,05	59,20	0,00	38,36	-4,65	59,22	-0,05
3014_A	5,5	59,01	46,05	59,10	59,01	0,00	43,12	-2,93	59,06	-0,05	59,01	0,00	42,68	-3,37	59,05	-0,05	59,01	0,00	40,02	-3,37	59,03	-0,05
3015_A	5,5	60,09	45,48	60,15	60,09	0,00	42,61	-2,87	60,12	-0,04	60,09	0,00	41,12	-4,36	60,11	-0,04	60,09	0,00	38,71	-4,36	60,10	-0,04
3016_A	5,5	59,40	40,58	59,43	59,40	0,00	38,19	-2,39	59,42	0,00	59,40	0,00	40,24	-3,34	59,42	0,00	59,40	0,00	37,94	-0,34	59,41	0,00
3017_A	5,5	57,96	44,05	58,04	57,96	0,00	41,29	-2,76	58,00	-0,04	57,96	0,00	40,97	-3,08	58,00	-0,04	57,96	0,00	38,61	-3,08	57,98	-0,04
3018_A	5,5	58,51	40,08	58,54	58,51	0,00	37,73	-2,35	58,53	0,00	58,51	0,00	40,06	-0,02	58,54	0,00	58,51	0,00	37,74	-0,02	58,53	0,00
3019_A	5,5	56,80	44,40	56,91	56,80	0,00	41,63	-2,77	56,86	-0,06	56,80	0,00	40,63	-3,77	56,85	-0,06	56,80	0,00	38,33	-3,77	56,83	-0,06
3020_A	5,5	51,52	47,33	52,16	51,52	0,00	44,42	-2,91	51,87	-0,22	51,52	0,00	45,29	-2,04	51,94	-0,22	51,52	0,00	42,61	-2,04	51,76	-0,22
3021_A	5,5	55,04	44,64	55,21	55,04	0,00	41,90	-2,74	55,13	-0,10	55,04	0,00	40,69	-3,95	55,11	-0,10	55,04	0,00	38,48	-3,95	55,08	-0,10
3022_A	5,5	50,65	47,35	51,43	50,65	0,00	44,42	-2,93	51,08	-0,22	50,65	0,00	45,72	-1,63	51,21	-0,22	50,65	0,00	42,99	-1,63	50,97	-0,22
3023_A	5,5	52,55	41,87	52,71	52,55	0,00	39,38	-2,49	52,65	-0,05	52,55	0,00	40,11	-1,76	52,66	-0,05	52,55	0,00	37,91	-1,76	52,62	-0,05
3024_A	5,5	48,63	55,50	53,19	48,63	0,00	52,50	-3,00	51,56	-3,34	48,63	0,00	47,54	-7,96	49,86	-3,34	48,63	0,00	44,89	-7,96	49,36	-3,34
3025_A	5,5	46,45	55,93	52,86	46,45	0,00	52,93	-3,00	50,85	-4,34	46,45	0,00	48,11	-7,82	48,52	-4,34	46,45	0,00	45,43	-7,82	47,72	-4,34
3026_A	5,5	41,89	57,07	53,15	41,89	0,00	54,05	-3,02	50,58	-6,48	41,89	0,00	48,75	-8,32	46,67	-6,48	41,89	0,00	45,98	-8,32	45,10	-6,48
3027_A	5,5	51,44	55,73	54,50	51,44	0,00	52,69	-3,04	53,28	-2,49	51,44	0,00	46,63	-9,10	52,01	-2,49	51,44	0,00	43,81	-9,10	51,76	-2,49
3028_A	5,5	46,14	57,50	54,00	46,14	0,00	54,50	-3,00	51,76	-4,08	46,14	0,00	51,55	-5,95	49,93	-4,08	46,14	0,00	48,73	-5,95	48,57	-4,08
3029_A	5,5	46,61	51,13	49,91	46,61	0,00	48,14	-2,99	48,63	-2,22	46,61	0,00	44,77	-6,36	47,69	-2,22	46,61	0,00	42,12	-6,36	47,25	-2,22
3030_A	5,5	44,04	51,54	49,16	44,04	0,00	48,59	-2,95	47,43	-3,04	44,04	0,00	45,60	-5,94	46,12	-3,04	44,04	0,00	43,02	-5,94	45,34	-3,04
3031_A	5,5	36,39	56,37	52,27	36,39	0,00	53,37	-3,00	49,52	-6,04	36,39	0,00	49,63	-6,74	46,22	-6,04	36,39	0,00	46,79	-6,74	43,90	-6,04
3032_A	5,5	45,88	65,69	61,14	45,88	0,00	62,68	-3,01	58,40	-5,64	45,88	0,00	59,36	-6,33	55,49	-5,64	45,88	0,00	56,43	-6,33	53,12	-5,64
3033_A	5,5	46,53	67,25	62,60	46,53	0,00	64,26	-2,99	59,85	-4,16	46,53	0,00	62,68	-4,57	58,44	-4,16	46,53	0,00	59,75	-4,57	55,90	-4,16
3034_A	5,5	44,57	68,70	63,92	44,57	0,00	65,72	-2,98	61,13	-3,42	44,57	0,00	65,04	-3,66	60,50	-3,42	44,57	0,00	62,09	-3,66	57,80	-3,42
3035_A	5,5	44,68	68,42	63,65	44,68	0,00	65,44	-2,98	60,87	-3,54	44,68	0,00	64,62	-3,80	60,12	-3,54	44,68	0,00	61,68	-3,80	57,43	-3,54
3036_A	5,5	45,11	63,48	59,08	45,11	0,00	60,48	-3,00	56,39	-4,94	45,11	0,00	57,86	-5,62	54,15	-4,94	45,11	0,00	54,95	-5,62	51,84	-4,94
3037_A	5,5	44,37	62,08	57,78	44,37	0,00	59,08	-3,00	55,11	-5,88	44,37	0,00	55,21	-6,87	51,89	-5,88	44,37	0,00	52,34	-6,87	49,79	-5,88
3038_A	5,5	47,02	49,28	49,30	47,02	0,00	46,76	-2,52	48,48	0,00	47,02	0,00	49,28	0,00	49,30	0,00	47,02	0,00	46,76	0,00	48,48	0,00
3039_A	5,5	47,57	44,33	48,38	47,57	0,00	41,91	-2,42	48,07	0,00	47,57	0,00	44,33	0,00	48,38	0,00	47,57	0,00	41,91	0,00	48,07	0,00
3040_A	5,5	48,78	44,26	49,40	48,78	0,00	41,93	-2,33	49,16	-0,01	48,78	0,00	44,22	-0,04	49,40	-0,01	48,78	0,00	41,90	-0,04	49,16	-0,01
3041_A	5,5	49,24	43,10	49,68	49,24	0,00	40,88	-2,22	49,52	0,00	49,24	0,00	43,06	-0,04	49,68	0,00	49,24	0,00	40,85	-0,04	49,52	0,00
3042_A	5,5	47,25	63,10	58,86	47,25	0,00	60,14	-2,96	56,31	-4,91	47,25	0,00	57,16	-5,94	53,95	-4,91	47,25	0,00	54,31	-5,94	51,98	-4,91
3043_A	5,5	44,48	70,01	65,15	44,48	0,00	67,05	-2,96	62,37	-3,12	44,48	0,00	66,68	-3,33	62,02	-3,12	44,48	0,00	63,72	-3,33	59,28	-3,12
3044_A	5,5	44,31	66,07	61,45	44,31	0,00	63,08	-2,99	58,69	-5,25	44,31	0,00	60,33	-5,74	56,20	-5,25	44,31	0,00	57,42	-5,74	53,68	-5,25
3045_A	5,5	42,60	66,25	61,59	42,60	0,00	63,26	-2,99	58,80	-5,64	42,60	0,00	60,15	-6,10	55,95	-5,64	42,60	0,00	57,25	-6,10	53,37	-5,64
3046_A	5,5	44,60	62,56	58,22	44,60	0,00	59,55	-3,01	55,54	-6,02	44,60	0,00	55,55	-7,01	52,20	-6,02	44,60	0,00	52,66	-7,01	50,07	-6,02
3047_A	5,5	45,99	47,23	47,92	45,99	0,00	44,39	-2,84	47,13	-1,02	45,99	0,00	43,24	-3,99	46,90	-1,02	45,99	0,00	40,82	-3,99	46,55	-1,02
3048_A	5,5	58,80	48,06	58,95	58,80	0,00	45,75	-2,31	58,89	-0,04	58,80	0,00	46,66	-1,40	58,91	-0,04	58,80	0,00	44,61	-1,40	58,87	-0,04
3049_A	5,5	47,95	45,65	48,93	47,95	0,00	43,34	-2,31	48,57	-0,01	47,95	0,00	45,62	-0,03	48,92	-0,01	47,95	0,00	43,31	-0,03	48,56	-0,01
3050_A	5,5	53,58	46,78	53,95	53,58	0,00	44,04	-2,74	53,79	-0,17	53,58	0,00	43,85	-2,93	53,78	-0,17	53,58	0,00	41,41	-2,93	53,70	-0,17
3051_A	5,5	61,03	40,10	61,05	61,03	0,00	38,21	-1,89	61,04	0,00	61,03	0,00	40,06	-0,04	61,05	0,00	61,03	0,00	38,19	-0,04	61,04	0,00
3052_A	5,5	60,86	40,70	60,88	60,86	0,00	38,54	-2,16	60,87	0,00	60,86	0,00	40,65	-0,05	60,88</							

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3059_A	5,5	63,26	44,72	63,29	63,26	0,00	42,93	-1,79	63,28	0,00	63,26	0,00	44,67	-0,05	63,29	0,00	63,26	0,00	42,91	-0,05	63,28	0,00
3059_B	11,5	63,34	49,83	63,42	63,34	0,00	47,08	-2,75	63,38	-0,04	63,34	0,00	45,92	-3,91	63,37	-0,04	63,34	0,00	43,69	-3,91	63,36	-0,04
3060_A	5,5	63,02	47,26	63,07	63,02	0,00	44,98	-2,28	63,05	-0,02	63,02	0,00	45,32	-1,94	63,05	-0,02	63,02	0,00	43,45	-1,94	63,04	-0,02
3060_B	11,5	62,87	51,37	62,99	62,87	0,00	48,51	-2,86	62,94	-0,08	62,87	0,00	46,50	-4,87	62,91	-0,08	62,87	0,00	44,16	-4,87	62,90	-0,08
3061_A	5,5	63,13	47,67	63,18	63,13	0,00	45,30	-2,37	63,16	-0,02	63,13	0,00	45,70	-1,97	63,16	-0,02	63,13	0,00	43,72	-1,97	63,15	-0,02
3061_B	11,5	62,73	51,77	62,87	62,73	0,00	48,90	-2,87	62,80	-0,09	62,73	0,00	47,09	-4,68	62,78	-0,09	62,73	0,00	44,67	-4,68	62,76	-0,09
3062_A	5,5	63,47	48,25	63,52	63,47	0,00	45,77	-2,48	63,50	-0,02	63,47	0,00	46,56	-1,69	63,51	-0,02	63,47	0,00	44,35	-1,69	63,49	-0,02
3062_B	11,5	61,68	52,34	61,88	61,68	0,00	49,54	-2,80	61,79	-0,10	61,68	0,00	48,85	-3,49	61,77	-0,10	61,68	0,00	46,45	-3,49	61,73	-0,10
3063_A	5,5	63,63	46,11	63,66	63,63	0,00	43,91	-2,20	63,65	0,00	63,63	0,00	46,01	-0,10	63,66	0,00	63,63	0,00	43,85	-0,10	63,65	0,00
3063_B	11,5	61,78	50,66	61,91	61,78	0,00	47,98	-2,68	61,85	-0,05	61,78	0,00	48,34	-2,32	61,86	-0,05	61,78	0,00	45,97	-2,32	61,83	-0,05
3064_A	5,5	63,47	45,77	63,50	63,47	0,00	43,63	-2,14	63,49	0,00	63,47	0,00	45,69	-0,08	63,50	0,00	63,47	0,00	43,58	-0,08	63,49	0,00
3064_B	11,5	61,66	50,09	61,78	61,66	0,00	47,46	-2,63	61,73	-0,04	61,66	0,00	48,22	-1,87	61,74	-0,04	61,66	0,00	45,83	-1,87	61,71	-0,04
3065_A	5,5	59,72	41,93	59,75	59,72	0,00	39,65	-2,28	59,74	0,00	59,72	0,00	41,92	-0,01	59,75	0,00	59,72	0,00	39,64	-0,01	59,74	0,00
3065_B	11,5	59,05	45,48	59,13	59,05	0,00	43,29	-2,19	59,10	0,00	59,05	0,00	45,47	-0,01	59,13	0,00	59,05	0,00	43,29	-0,01	59,10	0,00
3066_A	5,5	50,53	45,32	51,06	50,53	0,00	42,40	-0,26	50,82	-0,26	50,53	0,00	42,03	-3,29	50,53	-0,26	50,53	0,00	39,32	-3,29	50,68	-0,26
3066_B	11,5	50,60	47,54	51,42	50,60	0,00	44,97	-2,57	51,08	-0,29	50,60	0,00	45,40	-2,14	51,13	-0,29	50,60	0,00	43,14	-2,14	50,93	-0,29
3067_A	5,5	42,97	44,14	44,93	42,97	0,00	41,25	-2,89	44,12	-0,40	42,97	0,00	42,87	-1,27	44,53	-0,40	42,97	0,00	40,05	-1,27	43,88	-0,40
3067_B	11,5	45,30	46,35	47,18	45,30	0,00	43,57	-2,78	46,42	-0,25	45,30	0,00	45,56	-0,79	46,93	-0,25	45,30	0,00	42,83	-0,79	46,27	-0,25
3068_A	5,5	42,44	42,61	44,09	42,44	0,00	40,00	-2,61	43,45	0,00	42,44	0,00	42,61	0,00	44,09	0,00	42,44	0,00	40,00	0,00	43,45	0,00
3068_B	11,5	45,21	45,55	46,86	45,21	0,00	42,97	-2,58	46,23	-0,09	45,21	0,00	45,25	-0,30	46,78	-0,09	45,21	0,00	42,71	-0,30	46,18	-0,09
3069_A	5,5	50,31	47,32	51,14	50,31	0,00	44,51	-2,81	50,78	-0,36	50,31	0,00	44,51	-2,81	50,78	-0,36	50,31	0,00	41,95	-2,81	50,58	-0,36
3069_B	11,5	50,89	48,82	51,88	50,89	0,00	46,03	-2,79	51,46	-0,31	50,89	0,00	46,94	-1,88	51,57	-0,31	50,89	0,00	44,31	-1,88	51,29	-0,31
3070_A	5,5	56,91	49,67	57,23	56,91	0,00	46,53	-3,14	57,08	-0,13	56,91	0,00	47,65	-2,02	57,12	-0,11	56,91	0,00	44,48	-2,02	57,02	-0,11
3070_B	11,5	56,47	51,31	56,97	56,47	0,00	48,17	-3,14	56,73	-0,13	56,47	0,00	49,89	-1,42	56,84	-0,13	56,47	0,00	46,76	-1,42	56,66	-0,13
3071_A	5,5	60,09	54,91	60,57	60,09	0,00	52,72	-2,19	60,39	-0,12	60,09	0,00	53,52	-1,39	60,45	-0,12	60,09	0,00	51,62	-1,39	60,33	-0,12
3071_B	11,5	59,20	56,39	59,99	59,20	0,00	54,17	-2,22	59,70	-0,15	59,20	0,00	55,32	-1,07	59,83	-0,15	59,20	0,00	53,32	-1,07	59,62	-0,15
3072_A	5,5	49,91	42,92	50,28	49,91	0,00	40,71	-2,21	50,14	0,00	49,91	0,00	42,92	0,00	50,28	0,00	49,91	0,00	40,71	0,00	50,14	0,00
3072_B	11,5	56,19	41,70	56,26	56,19	0,00	39,73	-1,97	56,23	-0,01	56,19	0,00	41,31	-0,39	56,25	-0,01	56,19	0,00	39,43	-0,39	56,23	-0,01
3073_A	5,5	53,31	47,70	53,78	53,31	0,00	45,39	-2,31	53,60	0,00	53,31	0,00	47,68	-0,02	53,78	0,00	53,31	0,00	45,37	-0,02	53,60	0,00
3073_B	11,5	55,68	51,96	56,36	55,68	0,00	49,23	-2,73	56,07	-0,10	55,68	0,00	51,19	-0,77	56,26	-0,10	55,68	0,00	48,51	-0,77	56,01	-0,10
3074_A	5,5	49,19	50,00	50,92	49,19	0,00	47,57	-2,43	50,29	-0,01	49,19	0,00	49,96	-0,04	50,91	-0,01	49,19	0,00	47,53	-0,04	50,28	-0,01
3074_B	11,5	43,70	55,72	52,20	43,70	0,00	52,93	-2,79	50,03	-0,29	43,70	0,00	55,36	-0,36	51,90	-0,29	43,70	0,00	52,59	-0,36	49,79	-0,29
3075_A	5,5	49,30	46,60	50,19	49,30	0,00	44,24	-2,36	49,85	-0,01	49,30	0,00	46,57	-0,03	50,18	-0,01	49,30	0,00	44,21	-0,03	49,85	-0,01
3075_B	11,5	51,76	53,13	53,63	51,76	0,00	50,35	-2,78	52,88	-0,41	51,76	0,00	51,76	-1,37	53,22	-0,41	51,76	0,00	49,09	-1,37	52,63	-0,41
3076_A	5,5	64,25	42,82	64,26	64,25	0,00	42,29	-0,53	64,26	0,00	64,25	0,00	42,82	0,00	64,26	0,00	64,25	0,00	42,29	0,00	64,26	0,00
3076_B	11,5	64,48	43,12	64,49	64,48	0,00	42,75	-0,37	64,49	0,00	64,48	0,00	43,12	0,00	64,49	0,00	64,48	0,00	42,75	0,00	64,49	0,00
3077_A	5,5	64,02	44,24	64,04	64,02	0,00	43,23	-1,01	64,04	0,00	64,02	0,00	43,08	-1,16	64,04	0,00	64,02	0,00	42,56	-1,16	64,03	0,00
3077_B	11,5	64,28	44,36	64,30	64,28	0,00	43,39	-0,97	64,30	0,00	64,28	0,00	43,20	-1,16	64,29	0,00	64,28	0,00	42,73	-1,16	64,29	0,00
3078_A	5,5	63,90	44,66	63,92	63,90	0,00	43,59	-1,07	63,92	-0,01	63,90	0,00	43,41	-1,25	63,92	-0,01	63,90	0,00	42,86	-1,25	63,92	-0,01
3078_B	11,5	64,14	44,80	64,16	64,14	0,00	43,83	-0,97	64,16	-0,01	64,14	0,00	43,59	-1,21	64,16	-0,01	64,14	0,00	43,14	-1,21	64,16	-0,01
3079_A	5,5	61,14	43,06	61,17	61,14	0,00	41,08	-1,98	61,16	-0,01	61,14	0,00	41,04	-2,02	61,16	-0,01	61,14	0,00	39,63	-2,02	61,15	-0,01
3079_B	11,5	61,58	43,52	61,61	61,58	0,00	41,35	-2,17	61,60	-0,01	61,58	0,00	41,77	-1,75	61,60	-0,01	61,58	0,00	40,02	-1,75	61,59	-0,01
3080_A	5,5	60,56	43,84	60,60	60,56	0,00	41,77	-2,07	60,59	-0,02	60,56	0,00	41,09	-2,75	60,58	-0,02	60,56	0,00	39,81	-2,75	60,58	-0,02
3080_B	11,5	61,11	44,55	61,15	61,11	0,00	42,57	-1,98	61,14	-0,02	61,11	0,00	42,33	-2,22	61,14	-0,02	61,11	0,00	40,99	-2,22	61,13	-0,02
3081_A	5,5	50,03	40,24	50,23	50,03	0,00	37,83	-2,41	50,15	-0,06	50,03	0,00	38,57	-1,67	50,17	-0,06	50,03	0,00	36,47	-1,67	50,12	-0,06
3081_B	11,5	52,08	43,47	52,34	52,08	0,00	41,32	-1,15	52,24	-0,06	52,08	0,00	42,21	-1,26	52,27	-0,06	52,08	0,00	40,37	-1,26	52,21	-0,06
3082_A	5,5	48,05	41,82	48,49	48,05	0,00	39,26	-2,56	48,31	-0,17	48,05	0,00	39,46	-2,36	48,32	-0,17	48,05	0,00	37,29	-2,36	48,22	-0,17
3082_B	11,5	50,07	43,61	50,48	50,07	0,00	41,32	-2,29	50,32	-0,11	50,07	0,00	42,12	-1,49	50,37	-0,11	50,07	0,00	40,16	-1,49	50,27	-0,11
3083_A	5,5	46,72	44,46	47,72	46,72	0,00	41,54	-2,92	47,27	-0,64	46,72	0,00	39,43	-5,03	47,08	-0,64	46,72	0,00	37,02	-5,03	46,93	-0,64
3083_B	11,5	49,38	45,52	50,09	49,38	0,00	42,78	-2,74	49,78	-0,38	49,38	0,00	41,81	-3,71	49,71	-0,38	49,38	0,00	39,58	-3,71	49,58	-0,38
3084_A	5,5	46,13	42,37	46,87	46,13	0,00	39,49	-2,88	46,54	-0,46	46,13	0,00	37,74	-4,63	46,42	-0,46	46,13	0,00	35,34	-4,63	46,30	-0,46
3084_B	11,5	51,58	44,78	51,96	51,58	0,00	42,51	-2,27	51,81	-0,15	51,58	0,00	42,27	-2,51	51,80	-0,15	51,58	0,00	40,60	-2,51	51,73	-0,15
3085_A	5,5	49,93	45,24	50,52	49,93	0,00	42,67	-2,57	50,28	-0,38	49,93	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3091_A	5,5	62,44	41,93	62,46	62,44	0,00	41,22	-0,71	62,45	0,00	62,44	0,00	41,92	-0,01	62,46	0,00	62,44	0,00	41,22	-0,01	62,45	0,00
3091_B	11,5	62,61	43,65	62,63	62,61	0,00	42,89	-0,76	62,63	0,00	62,61	0,00	43,39	-0,26	62,63	0,00	62,61	0,00	42,74	-0,26	62,63	0,00
3092_A	5,5	62,87	41,84	62,89	62,87	0,00	41,09	-0,75	62,88	0,00	62,87	0,00	41,75	-0,09	62,89	0,00	62,87	0,00	41,02	-0,09	62,88	0,00
3092_B	11,5	63,05	43,56	63,07	63,05	0,00	42,95	-0,61	63,07	0,00	63,05	0,00	43,50	-0,06	63,07	0,00	63,05	0,00	42,92	-0,06	63,07	0,00
3093_A	5,5	63,29	41,51	63,30	63,29	0,00	40,85	-0,66	63,30	0,00	63,29	0,00	41,51	0,00	63,30	0,00	63,29	0,00	40,85	0,00	63,30	0,00
3093_B	11,5	63,42	43,50	63,44	63,42	0,00	42,94	-0,56	63,44	0,00	63,42	0,00	43,50	0,00	63,44	0,00	63,42	0,00	42,94	0,00	63,44	0,00
3094_A	5,5	63,91	41,60	63,92	63,91	0,00	40,89	-0,71	63,92	0,00	63,91	0,00	41,60	0,00	63,92	0,00	63,91	0,00	40,89	0,00	63,92	0,00
3094_B	11,5	64,04	43,09	64,06	64,04	0,00	42,58	-0,51	64,05	0,00	64,04	0,00	43,09	0,00	64,06	0,00	64,04	0,00	42,58	0,00	64,05	0,00
3095_A	5,5	64,35	42,72	64,36	64,35	0,00	42,22	-0,50	64,36	0,00	64,35	0,00	42,72	0,00	64,36	0,00	64,35	0,00	42,22	0,00	64,36	0,00
3095_B	11,5	64,61	44,39	64,63	64,61	0,00	44,07	-0,32	64,63	0,00	64,61	0,00	44,40	0,01	64,63	0,00	64,61	0,00	44,07	0,01	64,63	0,00
3096_A	5,5	50,88	48,59	51,83	50,88	0,00	45,56	-3,03	51,40	-0,75	50,88	0,00	41,05	-7,54	51,08	-0,75	50,88	0,00	38,43	-7,54	50,99	-0,75
3096_B	11,5	51,69	50,09	52,77	51,69	0,00	47,18	-2,91	52,29	-0,72	51,69	0,00	44,62	-5,47	52,04	-0,72	51,69	0,00	42,17	-5,47	51,90	-0,72
3097_A	5,5	50,73	46,64	51,39	50,73	0,00	43,71	-2,93	51,09	-0,49	50,73	0,00	40,31	-6,33	50,91	-0,49	50,73	0,00	37,95	-6,33	50,84	-0,49
3097_B	11,5	51,59	48,47	52,39	51,59	0,00	45,66	-2,81	52,04	-0,51	51,59	0,00	43,50	-4,97	51,88	-0,51	51,59	0,00	41,29	-4,97	51,77	-0,51
3098_A	5,5	53,07	51,77	54,20	53,07	0,00	48,79	-2,98	53,69	-0,87	53,07	0,00	44,46	-7,31	53,32	-0,87	53,07	0,00	42,00	-7,31	53,22	-0,87
3098_B	11,5	53,42	53,64	54,92	53,42	0,00	50,71	-2,93	54,27	-1,05	53,42	0,00	47,51	-6,13	53,86	-1,05	53,42	0,00	45,07	-6,13	53,69	-1,05
3099_A	5,5	57,14	51,91	57,63	57,14	0,00	48,89	-3,02	57,40	-0,38	57,14	0,00	44,73	-7,18	57,25	-0,38	57,14	0,00	42,04	-7,18	57,20	-0,38
3099_B	11,5	57,10	54,25	57,90	57,10	0,00	51,23	-3,02	57,53	-0,61	57,10	0,00	47,27	-6,98	57,29	-0,61	57,10	0,00	44,59	-6,98	57,20	-0,61
3100_A	5,5	59,80	44,58	59,86	59,80	0,00	41,70	-2,88	59,83	-0,02	59,80	0,00	41,93	-2,65	59,83	-0,02	59,80	0,00	39,33	-2,65	59,82	-0,02
3100_B	11,5	59,63	49,72	59,81	59,63	0,00	46,79	-2,93	59,72	-0,12	59,63	0,00	44,09	-5,63	59,68	-0,12	59,63	0,00	41,74	-5,63	59,66	-0,12
3101_A	5,5	61,00	44,59	61,04	61,00	0,00	41,84	-2,75	61,02	-0,02	61,00	0,00	40,57	-4,02	61,02	-0,02	61,00	0,00	38,41	-4,02	61,01	-0,02
3101_B	11,5	60,95	47,18	61,03	60,95	0,00	44,51	-2,67	60,99	-0,05	60,95	0,00	42,51	-4,67	60,98	-0,05	60,95	0,00	40,64	-4,67	60,97	-0,05
3102_A	5,5	55,41	45,74	55,61	55,41	0,00	42,76	-2,98	55,51	-0,15	55,41	0,00	38,94	-6,80	55,46	-0,15	55,41	0,00	36,40	-6,80	55,44	-0,15
3102_B	11,5	55,47	47,14	55,73	55,47	0,00	44,32	-2,82	55,61	-0,17	55,47	0,00	42,03	-5,11	55,56	-0,17	55,47	0,00	39,75	-5,11	55,52	-0,17
3103_A	5,5	50,62	48,93	51,69	50,62	0,00	45,89	-3,04	51,20	-0,85	50,62	0,00	41,18	-7,75	50,84	-0,85	50,62	0,00	38,46	-7,75	50,74	-0,85
3103_B	11,5	51,12	50,24	52,36	51,12	0,00	47,29	-2,95	51,82	-0,85	51,12	0,00	44,58	-5,66	51,52	-0,85	51,12	0,00	42,00	-5,66	51,35	-0,85
3104_A	5,5	64,26	43,31	64,28	64,26	0,00	42,99	-0,32	64,27	0,00	64,26	0,00	43,31	0,00	64,28	0,00	64,26	0,00	42,99	0,00	64,27	0,00
3104_B	11,5	64,51	44,12	64,53	64,51	0,00	43,95	-0,17	64,53	0,00	64,51	0,00	44,12	0,00	64,53	0,00	64,51	0,00	43,95	0,00	64,53	0,00
3104_C	17,5	64,58	43,94	64,60	64,58	0,00	43,61	-0,33	64,60	0,00	64,58	0,00	43,84	-0,10	64,60	0,00	64,58	0,00	43,56	-0,10	64,60	0,00
3105_A	5,5	60,14	43,28	60,18	60,14	0,00	42,58	-0,70	60,17	0,00	60,14	0,00	43,28	0,00	60,18	0,00	60,14	0,00	42,58	0,00	60,17	0,00
3105_B	11,5	60,59	44,21	60,63	60,59	0,00	43,60	-0,61	60,63	0,00	60,59	0,00	44,21	0,00	60,63	0,00	60,59	0,00	43,60	0,00	60,63	0,00
3105_C	17,5	60,45	42,49	60,48	60,45	0,00	41,80	-0,69	60,48	0,00	60,45	0,00	42,48	-0,01	60,48	0,00	60,45	0,00	41,80	-0,01	60,48	0,00
3106_A	5,5	42,68	39,06	43,47	42,68	0,00	36,26	-2,80	43,13	0,00	42,68	0,00	39,06	0,00	43,47	0,00	42,68	0,00	36,26	0,00	43,13	0,00
3106_B	11,5	45,54	41,62	46,27	45,54	0,00	39,04	-2,58	45,97	0,00	45,54	0,00	41,62	0,00	46,27	0,00	45,54	0,00	39,04	0,00	45,97	0,00
3106_C	17,5	47,41	43,12	48,07	47,41	0,00	40,53	-2,59	47,80	0,00	47,41	0,00	43,12	0,00	48,07	0,00	47,41	0,00	40,53	0,00	47,80	0,00
3107_A	5,5	40,64	37,98	41,62	40,64	0,00	35,29	-2,69	41,21	0,00	40,64	0,00	37,98	0,00	41,62	0,00	40,64	0,00	35,29	0,00	41,21	0,00
3107_B	11,5	45,19	41,30	45,92	45,19	0,00	38,82	-2,48	45,63	0,00	45,19	0,00	41,30	0,00	45,92	0,00	45,19	0,00	38,82	0,00	45,63	0,00
3107_C	17,5	48,60	44,47	49,27	48,60	0,00	42,24	-2,23	49,03	0,00	48,60	0,00	44,47	0,00	49,27	0,00	48,60	0,00	42,24	0,00	49,03	0,00
3108_A	5,5	40,61	38,96	41,80	40,61	0,00	36,23	-2,73	41,31	0,00	40,61	0,00	38,96	0,00	41,80	0,00	40,61	0,00	36,23	0,00	41,31	0,00
3108_B	11,5	45,47	42,08	46,28	45,47	0,00	39,52	-2,56	45,95	0,00	45,47	0,00	42,08	0,00	46,28	0,00	45,47	0,00	39,52	0,00	45,95	0,00
3108_C	17,5	48,14	44,41	48,87	48,14	0,00	41,87	-2,54	48,58	0,00	48,14	0,00	44,40	-0,01	48,87	0,00	48,14	0,00	41,87	-0,01	48,58	0,00
3109_A	5,5	42,24	37,59	42,89	42,24	0,00	34,91	-2,68	42,61	0,00	42,24	0,00	37,59	0,00	42,89	0,00	42,24	0,00	34,91	0,00	42,61	0,00
3109_B	11,5	47,87	42,50	48,40	47,87	0,00	40,12	-2,38	48,19	0,00	47,87	0,00	42,50	0,00	48,40	0,00	47,87	0,00	40,12	0,00	48,19	0,00
3109_C	17,5	55,57	46,50	55,79	55,57	0,00	44,91	-1,59	55,73	0,00	55,57	0,00	46,50	0,00	55,79	0,00	55,57	0,00	44,91	0,00	55,73	0,00
3110_A	5,5	63,47	42,37	63,48	63,47	0,00	41,80	-0,57	63,48	0,00	63,47	0,00	42,19	-0,18	63,48	0,00	63,47	0,00	41,71	-0,18	63,48	0,00
3110_B	11,5	63,79	44,27	63,81	63,79	0,00	43,98	-0,29	63,81	0,00	63,79	0,00	44,16	-0,11	63,81	0,00	63,79	0,00	43,92	-0,11	63,81	0,00
3110_C	17,5	63,95	49,02	64,01	63,95	0,00	48,92	-0,10	64,01	0,00	63,95	0,00	48,99	-0,03	64,01	0,00	63,95	0,00	48,90	-0,03	64,01	0,00
3111_A	5,5	63,97	44,88	63,99	63,97	0,00	44,51	-0,37	63,99	0,00	63,97	0,00	44,88	0,00	63,99	0,00	63,97	0,00	44,51	0,00	63,99	0,00
3111_B	11,5	64,18	46,01	64,21	64,18	0,00	45,74	-0,27	64,21	0,00	64,18	0,00	46,01	0,00	64,21	0,00	64,18	0,00	45,74	0,00	64,21	0,00
3111_C	17,5	63,80	42,87	63,82	63,80	0,00	42,24	-0,63	63,81	0,00	63,80	0,00	42,72	-0,15	63,81	0,00	63,80	0,00	42,16	-0,15	63,81	0,00
3112_A	5,5	60,09	41,23	60,12	60,09	0,00	40,25	-0,98	60,11	0,00	60,09	0,00	41,20	-0,03	60,12	0,00	60,09	0,00	40,24	-0,03	60,11	0,00
3112_B	11,5	60,55	43,48	60,59	60,55	0,00	42,61	-0,87	60,58	0,00	60,55	0,00	43,44	-0,04	60,59	0,00	60,55	0,00	42,59	-0,04	60,58	0,00
3113_A	5,5	63,97	44,45	63,99	63,97	0,00	42,98	-1,47	63,99	-0,01	63,97	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3119_A	5,5	41,29	40,96	42,81	41,29	0,00	38,32	-2,64	42,21	0,00	41,29	0,00	40,96	0,00	42,81	0,00	41,29	0,00	38,32	0,00	42,21	0,00
3119_B	11,5	46,07	45,52	47,46	46,07	0,00	42,88	-2,64	46,91	0,00	46,07	0,00	45,52	0,00	47,46	0,00	46,07	0,00	42,88	0,00	46,91	0,00
3119_C	17,5	52,33	50,43	53,34	53,34	0,00	47,97	-2,46	52,95	0,00	52,33	0,00	50,43	0,00	53,34	0,00	52,33	0,00	47,97	0,00	52,95	0,00
3120_A	5,5	42,49	41,09	43,72	42,49	0,00	38,42	-2,67	43,22	0,00	42,49	0,00	41,09	0,00	43,72	0,00	42,49	0,00	38,42	0,00	43,22	0,00
3120_B	11,5	48,18	45,30	49,05	48,18	0,00	42,90	-2,40	48,71	0,00	48,18	0,00	45,30	0,00	49,05	0,00	48,18	0,00	42,90	0,00	48,71	0,00
3120_C	17,5	50,71	49,36	51,85	50,71	0,00	47,09	-2,27	51,44	0,00	50,71	0,00	49,36	0,00	51,85	0,00	50,71	0,00	47,09	0,00	51,44	0,00
3121_A	5,5	58,59	50,77	58,87	58,59	0,00	49,74	-1,03	58,82	0,00	58,59	0,00	50,77	0,00	58,87	0,00	58,59	0,00	49,74	0,00	58,82	0,00
3121_B	11,5	59,52	53,40	59,92	59,52	0,00	52,07	-1,33	59,82	0,00	59,52	0,00	53,40	0,00	59,92	0,00	59,52	0,00	52,07	0,00	59,82	0,00
3121_C	17,5	59,39	55,29	59,99	59,39	0,00	53,70	-1,59	59,82	0,00	59,39	0,00	55,29	0,00	59,99	0,00	59,39	0,00	53,70	0,00	59,82	0,00
3122_A	5,5	63,86	50,21	63,94	63,86	0,00	49,76	-0,45	63,93	0,00	63,86	0,00	50,21	0,00	63,94	0,00	63,86	0,00	49,76	0,00	63,93	0,00
3122_B	11,5	63,87	52,21	63,99	63,87	0,00	51,58	-0,63	63,97	0,00	63,87	0,00	52,21	0,00	63,99	0,00	63,87	0,00	51,58	0,00	63,97	0,00
3122_C	17,5	63,67	53,91	63,85	63,67	0,00	52,99	-0,92	63,81	0,00	63,67	0,00	53,91	0,00	63,85	0,00	63,67	0,00	52,99	0,00	63,81	0,00
3123_A	5,5	64,82	50,13	64,88	64,82	0,00	49,78	-0,35	64,88	0,00	64,82	0,00	50,13	0,00	64,88	0,00	64,82	0,00	49,78	0,00	64,88	0,00
3123_B	11,5	64,69	51,89	64,78	64,69	0,00	51,41	-0,48	64,77	0,00	64,69	0,00	51,89	0,00	64,78	0,00	64,69	0,00	51,41	0,00	64,77	0,00
3123_C	17,5	64,37	53,35	64,50	64,37	0,00	52,63	-0,72	64,48	0,00	64,37	0,00	53,35	0,00	64,50	0,00	64,37	0,00	52,63	0,00	64,48	0,00
3124_A	5,5	65,05	40,93	65,06	65,05	0,00	40,01	-0,92	65,06	0,00	65,05	0,00	40,93	0,00	65,06	0,00	65,05	0,00	40,01	0,00	65,06	0,00
3124_B	11,5	64,87	41,56	64,88	64,87	0,00	40,82	-0,74	64,88	0,00	64,87	0,00	41,56	0,00	64,88	0,00	64,87	0,00	40,82	0,00	64,88	0,00
3124_C	17,5	64,50	42,36	64,51	64,50	0,00	41,49	-0,87	64,51	0,00	64,50	0,00	42,36	0,00	64,51	0,00	64,50	0,00	41,49	0,00	64,51	0,00
3125_A	5,5	65,44	40,87	65,45	65,44	0,00	40,43	-0,44	65,45	0,00	65,44	0,00	40,87	0,00	65,45	0,00	65,44	0,00	40,43	0,00	65,45	0,00
3125_B	11,5	65,23	40,94	65,24	65,23	0,00	40,68	-0,26	65,24	0,00	65,23	0,00	40,94	0,00	65,24	0,00	65,23	0,00	40,68	0,00	65,24	0,00
3125_C	17,5	64,88	45,93	64,90	64,88	0,00	45,09	-0,84	64,90	0,00	64,88	0,00	45,93	0,00	64,90	0,00	64,88	0,00	45,09	0,00	64,90	0,00
3126_A	5,5	61,41	44,75	61,45	61,41	0,00	44,17	-0,58	61,45	0,00	61,41	0,00	44,75	0,00	61,45	0,00	61,41	0,00	44,17	0,00	61,45	0,00
3126_B	11,5	61,62	46,08	61,67	61,62	0,00	45,49	-0,59	61,67	0,00	61,62	0,00	46,08	0,00	61,67	0,00	61,62	0,00	45,49	0,00	61,67	0,00
3126_C	17,5	61,95	43,63	61,98	61,95	0,00	42,32	-1,31	61,97	0,00	61,95	0,00	43,63	0,00	61,98	0,00	61,95	0,00	42,32	0,00	61,97	0,00
3127_A	5,5	44,08	41,84	45,11	44,08	0,00	39,28	-2,56	44,70	0,00	44,08	0,00	41,84	0,00	45,11	0,00	44,08	0,00	39,28	0,00	44,70	0,00
3127_B	11,5	48,80	45,40	49,58	48,80	0,00	43,17	-2,23	49,29	0,00	48,80	0,00	45,40	0,00	49,58	0,00	48,80	0,00	43,17	0,00	49,29	0,00
3127_C	17,5	51,69	48,05	52,41	51,69	0,00	46,29	-1,76	52,19	0,00	51,69	0,00	48,05	0,00	52,41	0,00	51,69	0,00	46,29	0,00	52,19	0,00
3128_A	5,5	57,32	60,59	59,79	57,32	0,00	57,61	-2,98	58,78	0,00	57,32	0,00	52,28	-8,31	57,83	-1,96	57,32	0,00	49,65	-8,31	57,61	-1,96
3129_A	5,5	54,06	65,14	61,37	54,06	0,00	62,18	-2,96	59,24	-1,57	54,06	0,00	57,79	-7,35	56,80	-4,57	54,06	0,00	54,96	-7,35	55,74	-4,57
3130_A	5,5	47,97	70,73	65,86	47,97	0,00	67,79	-2,94	63,13	-3,89	47,97	0,00	66,52	-4,21	61,97	-3,89	47,97	0,00	63,61	-4,21	59,36	-3,89
3131_A	5,5	49,77	65,79	61,41	49,77	0,00	62,83	-2,96	58,86	-4,51	49,77	0,00	60,38	-5,41	56,90	-4,51	49,77	0,00	57,48	-5,41	54,83	-4,51
3132_A	5,5	49,91	62,68	58,75	49,91	0,00	59,73	-2,95	56,44	-4,91	49,91	0,00	55,79	-6,89	53,85	-4,91	49,91	0,00	52,99	-6,89	52,46	-4,91
3133_A	5,5	53,53	40,86	53,64	53,53	0,00	39,57	-1,29	53,61	0,00	53,53	0,00	40,85	-0,01	53,63	0,00	53,53	0,00	39,56	-0,01	53,61	0,00
3134_A	5,5	54,49	49,51	55,02	54,49	0,00	46,90	-2,61	54,80	-0,21	54,49	0,00	47,09	-2,42	54,81	-0,21	54,49	0,00	44,78	-2,42	54,69	-0,21
3135_A	5,5	52,79	49,14	53,50	52,79	0,00	46,68	-2,46	53,22	0,00	52,79	0,00	49,11	-0,03	53,50	0,00	52,79	0,00	46,66	-0,03	53,22	0,00
3136_A	5,5	57,16	50,87	57,55	57,16	0,00	48,06	-2,81	57,38	-0,27	57,16	0,00	45,58	-2,29	57,29	-0,27	57,16	0,00	43,31	-2,29	57,24	-0,27
3137_A	5,5	63,19	41,08	63,20	63,19	0,00	39,83	-1,25	63,20	0,00	63,19	0,00	40,85	-0,23	63,20	0,00	63,19	0,00	39,69	-0,23	63,20	0,00
3138_A	5,5	63,59	41,69	63,60	63,59	0,00	40,44	-1,25	63,60	0,00	63,59	0,00	41,39	-0,30	63,60	0,00	63,59	0,00	40,26	-0,30	63,60	0,00
3139_A	5,5	60,67	57,25	61,35	60,67	0,00	54,29	-2,96	61,04	-0,56	60,67	0,00	49,00	-8,25	60,79	-0,56	60,67	0,00	46,64	-8,25	60,74	-0,56
3140_A	5,5	46,26	50,92	49,64	46,26	0,00	48,17	-2,75	48,42	0,00	46,26	0,00	50,92	0,00	49,64	0,00	46,26	0,00	48,17	0,00	48,42	0,00
3141_A	5,5	44,49	45,46	46,36	44,49	0,00	42,67	-2,79	45,60	-0,63	44,49	0,00	43,22	-2,24	45,72	-0,63	44,49	0,00	40,64	-2,24	45,23	-0,63
3142_A	5,5	42,86	42,25	44,28	42,86	0,00	39,36	-2,89	43,67	0,00	42,86	0,00	42,25	0,00	44,28	0,00	42,86	0,00	39,36	0,00	43,67	0,00
3143_A	5,5	58,29	36,66	58,30	58,29	0,00	34,39	-2,27	58,30	0,00	58,29	0,00	36,66	0,00	58,30	0,00	58,29	0,00	34,39	0,00	58,30	0,00
3143_B	11,5	56,58	39,83	56,62	56,58	0,00	38,06	-1,77	56,61	0,00	56,58	0,00	39,83	0,00	56,62	0,00	56,58	0,00	38,06	0,00	56,61	0,00
3144_A	5,5	60,30	37,01	60,31	60,30	0,00	34,67	-2,34	60,31	0,00	60,30	0,00	37,01	0,00	60,31	0,00	60,30	0,00	34,67	0,00	60,31	0,00
3144_B	11,5	58,47	39,71	58,50	58,47	0,00	37,79	-1,92	58,49	0,00	58,47	0,00	39,71	0,00	58,50	0,00	58,47	0,00	37,79	0,00	58,49	0,00
3145_A	5,5	60,41	38,16	60,42	60,41	0,00	35,46	-2,70	60,42	0,00	60,41	0,00	38,16	0,00	60,42	0,00	60,41	0,00	35,46	0,00	60,42	0,00
3145_B	11,5	59,23	39,99	59,25	59,23	0,00	37,34	-2,65	59,24	0,00	59,23	0,00	39,99	0,00	59,25	0,00	59,23	0,00	37,34	0,00	59,24	0,00
3146_A	5,5	60,28	36,55	60,29	60,28	0,00	33,87	-2,68	60,28	0,00	60,28	0,00	36,55	0,00	60,29	0,00	60,28	0,00	33,87	0,00	60,28	0,00
3146_B	11,5	59,00	38,06	59,02	59,00	0,00	35,45	-2,61	59,01	0,00	59,00	0,00	38,06	0,00	59,02	0,00	59,00	0,00	35,45	0,00	59,01	0,00
3147_A	5,5	60,54	37,06	60,55	60,54	0,00	34,63	-2,43	60,55	0,00	60,54	0,00	37,06	0,00	60,55	0,00	60,54	0,00	34,63	0,00	60,55	0,00
3147_B	11,5	59,41	38,42	59,43	59,41	0,00	36,39	-2,03	59,42	0,00	59,41	0,00	38,42	0,00	59,43	0,00	59,41	0,00	36,39	0,00	59,42	0,00
3148_A	5,5	57,55	40,01	57,58	57,55	0,00	37,30	-2,71	57,57	0,00	57,55	0,00	40									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3154_A	5,5	58,57	36,54	58,58	58,57	0,00	34,19	-2,35	58,58	0,00	58,57	0,00	36,54	0,00	58,58	0,00	58,57	0,00	34,19	0,00	58,58	0,00
3154_B	11,5	56,83	39,74	56,87	56,83	0,00	37,91	-1,83	56,86	0,00	56,83	0,00	39,74	0,00	56,87	0,00	56,83	0,00	37,91	0,00	56,86	0,00
3155_A	5,5	43,70	50,58	48,43	43,70	0,00	47,52	-3,06	46,73	-3,24	43,70	0,00	43,39	-7,19	45,19	-3,24	43,70	0,00	40,51	-7,19	44,56	-3,24
3155_B	11,5	44,69	51,86	49,57	44,69	0,00	48,81	-3,05	47,84	-2,75	44,69	0,00	46,44	-5,42	46,83	-2,75	44,69	0,00	43,51	-5,42	45,94	-2,75
3155_C	17,5	44,88	52,93	50,34	44,88	0,00	49,87	-3,06	48,47	-2,49	44,88	0,00	48,62	-4,31	47,85	-2,49	44,88	0,00	45,66	-4,31	46,68	-2,49
3156_A	5,5	42,97	50,35	48,05	42,97	0,00	47,30	-3,05	46,27	-3,37	42,97	0,00	43,38	-6,97	44,68	-3,37	42,97	0,00	40,51	-6,97	43,97	-3,37
3156_B	11,5	44,13	51,68	49,28	44,13	0,00	48,64	-3,04	47,49	-2,80	44,13	0,00	46,42	-5,26	46,48	-2,80	44,13	0,00	43,55	-5,26	45,54	-2,80
3156_C	17,5	44,74	53,37	50,60	44,74	0,00	50,33	-3,04	48,67	-2,64	44,74	0,00	49,00	-4,37	47,96	-2,64	44,74	0,00	46,11	-4,37	46,74	-2,64
3157_A	5,5	41,64	49,34	46,98	41,64	0,00	46,30	-3,04	45,15	-3,49	41,64	0,00	42,39	-6,95	43,48	-3,49	41,64	0,00	39,61	-6,95	42,74	-3,49
3157_B	11,5	43,17	50,73	48,36	43,17	0,00	47,71	-3,02	46,57	-2,84	43,17	0,00	45,41	-5,32	45,52	-2,84	43,17	0,00	42,59	-5,32	44,59	-2,84
3157_C	17,5	44,28	53,21	50,37	44,28	0,00	50,18	-3,03	48,40	-2,87	44,28	0,00	48,52	-4,69	47,50	-2,87	44,28	0,00	45,65	-4,69	46,29	-2,87
3158_A	5,5	44,01	49,85	48,10	44,01	0,00	46,80	-4,01	46,57	-2,82	44,01	0,00	42,89	-6,05	45,29	-2,82	44,01	0,00	40,12	-6,05	44,75	-2,82
3158_B	11,5	45,59	50,92	49,35	45,59	0,00	47,91	-3,01	47,92	-2,34	45,59	0,00	45,10	-5,82	47,00	-2,34	45,59	0,00	42,32	-5,82	46,42	-2,34
3158_C	17,5	46,01	50,95	49,54	46,01	0,00	47,97	-2,98	48,20	-1,81	46,01	0,00	46,63	-4,32	47,74	-1,81	46,01	0,00	43,86	-4,32	47,04	-1,81
3159_A	5,5	48,38	40,14	48,67	48,38	0,00	37,76	-3,00	48,55	-4,67	48,38	0,00	40,04	-0,10	48,66	-0,10	48,38	0,00	37,68	-0,10	48,55	-0,10
3159_B	11,5	49,62	41,52	49,91	49,62	0,00	39,37	-2,15	49,80	0,00	49,62	0,00	41,47	-0,05	49,91	0,00	49,62	0,00	39,32	0,00	49,80	0,00
3159_C	17,5	50,60	42,73	50,90	50,60	0,00	40,68	-2,05	50,80	0,00	50,60	0,00	42,73	0,00	50,90	0,00	50,60	0,00	40,68	0,00	50,80	0,00
3160_A	5,5	50,53	45,70	51,10	50,53	0,00	42,77	-2,93	50,84	-0,41	50,53	0,00	39,83	-5,87	50,70	-0,41	50,53	0,00	37,36	-5,87	50,63	-0,41
3160_B	11,5	51,39	47,57	52,09	51,39	0,00	44,78	-2,79	51,78	-0,41	51,39	0,00	43,35	-4,22	51,68	-0,41	51,39	0,00	41,02	-4,22	51,57	-0,41
3160_C	17,5	52,04	47,67	52,66	52,04	0,00	45,10	-2,57	52,40	-0,21	52,04	0,00	45,61	-2,06	52,44	-0,21	52,04	0,00	43,36	-2,06	52,29	-0,21
3161_A	5,5	49,74	40,32	49,96	49,74	0,00	37,56	-2,76	49,86	-0,09	49,74	0,00	37,73	-2,59	49,87	-0,09	49,74	0,00	35,23	-2,59	49,81	-0,09
3161_B	11,5	50,50	42,11	50,77	50,50	0,00	39,58	-2,53	50,66	-0,09	50,50	0,00	40,25	-1,86	50,68	-0,09	50,50	0,00	38,01	-1,86	50,61	-0,09
3161_C	17,5	51,50	44,70	51,88	51,50	0,00	42,10	-2,60	51,72	-0,12	51,50	0,00	42,80	-1,90	51,75	-0,12	51,50	0,00	40,48	-1,90	51,65	-0,12
3162_A	5,5	50,73	37,45	50,83	50,73	0,00	34,96	-2,49	50,79	0,00	50,73	0,00	37,45	0,00	50,83	0,00	50,73	0,00	34,96	0,00	50,79	0,00
3162_B	11,5	51,14	39,95	51,29	51,14	0,00	37,76	-2,19	51,23	0,00	51,14	0,00	39,99	0,04	51,29	0,00	51,14	0,00	37,79	0,04	51,23	0,00
3162_C	17,5	51,97	45,47	52,37	51,97	0,00	42,86	-2,61	52,20	-0,14	51,97	0,00	43,34	-2,13	52,22	-0,14	51,97	0,00	41,04	-2,13	52,13	-0,14
3163_A	5,5	53,06	38,90	53,14	53,06	0,00	36,42	-2,48	53,10	0,00	53,06	0,00	38,90	0,00	53,14	0,00	53,06	0,00	36,42	0,00	53,10	0,00
3163_B	11,5	52,86	41,53	53,00	52,86	0,00	39,25	-2,28	52,95	0,00	52,86	0,00	41,56	0,03	53,00	0,00	52,86	0,00	39,28	0,03	52,95	0,00
3163_C	17,5	53,18	47,32	53,63	53,18	0,00	44,55	-2,77	53,43	-0,20	53,18	0,00	44,48	-2,84	53,43	-0,20	53,18	0,00	42,03	-2,84	53,33	-0,20
3164_A	5,5	56,46	56,27	57,80	56,46	0,00	53,23	-3,04	57,20	-1,13	56,46	0,00	47,36	-8,91	56,68	-1,13	56,46	0,00	44,52	-8,91	56,58	-1,13
3164_B	11,5	55,86	57,95	57,91	55,86	0,00	54,92	-3,03	57,03	-1,39	55,86	0,00	51,99	-5,96	56,52	-1,39	55,86	0,00	49,09	-5,96	56,22	-1,39
3164_C	17,5	55,37	58,03	57,64	55,37	0,00	55,00	-3,03	56,68	-1,20	55,37	0,00	53,91	-4,12	56,44	-1,20	55,37	0,00	50,98	-4,12	55,96	-1,20
3165_A	5,5	54,23	58,22	57,08	54,23	0,00	55,17	-3,05	55,92	-2,34	54,23	0,00	49,04	-9,18	54,74	-2,34	54,23	0,00	46,19	-9,18	54,51	-2,34
3165_B	11,5	54,15	59,76	57,81	54,15	0,00	56,73	-3,03	56,41	-2,30	54,15	0,00	53,92	-5,84	55,52	-2,30	54,15	0,00	51,03	-5,84	54,93	-2,30
3165_C	17,5	54,01	60,02	57,90	54,01	0,00	57,00	-3,02	56,44	-1,79	54,01	0,00	56,15	-3,87	56,11	-1,79	54,01	0,00	53,23	-3,87	55,24	-1,79
3166_A	5,5	51,27	55,46	54,29	51,27	0,00	52,41	-3,05	53,07	-2,40	51,27	0,00	46,89	-8,07	51,89	-2,40	51,27	0,00	44,10	-8,07	51,62	-2,40
3166_B	11,5	51,63	57,04	55,26	51,63	0,00	54,01	-3,03	53,86	-2,21	51,63	0,00	51,47	-5,57	53,05	-2,21	51,63	0,00	48,61	-5,57	52,45	-2,21
3166_C	17,5	51,58	58,14	55,86	51,58	0,00	55,14	-3,00	54,30	-1,78	51,58	0,00	54,62	-3,52	54,08	-1,78	51,58	0,00	51,73	-3,52	53,08	-1,78
3167_A	5,5	47,28	50,24	48,80	47,28	0,00	47,27	-2,97	48,80	-1,85	47,28	0,00	43,36	-6,88	47,99	-1,85	47,28	0,00	40,85	-6,88	47,71	-1,85
3167_B	11,5	48,56	51,77	51,20	48,56	0,00	48,84	-2,93	50,14	-1,54	48,56	0,00	46,90	-4,87	49,66	-1,54	48,56	0,00	44,32	-4,87	49,22	-1,54
3167_C	17,5	48,79	54,93	52,91	48,79	0,00	51,99	-2,94	51,42	-1,32	48,79	0,00	52,37	-2,56	51,59	-1,32	48,79	0,00	49,55	-2,56	50,52	-1,32
3168_A	5,5	43,74	50,54	48,42	43,74	0,00	47,57	-2,97	46,78	-3,13	43,74	0,00	43,65	-6,89	45,29	-3,13	43,74	0,00	41,17	-6,89	44,71	-3,13
3168_B	11,5	44,48	51,96	49,57	44,48	0,00	49,00	-2,96	47,84	-2,84	44,48	0,00	46,53	-5,43	46,73	-2,84	44,48	0,00	43,89	-5,43	45,88	-2,84
3168_C	17,5	44,87	53,39	50,65	44,87	0,00	50,42	-2,97	48,77	-2,24	44,87	0,00	49,77	-3,62	48,42	-2,24	44,87	0,00	46,96	-3,62	47,13	-2,24
3169_A	5,5	38,23	44,53	42,78	38,23	0,00	41,52	-3,01	41,15	-2,55	38,23	0,00	39,25	-5,28	40,23	-2,55	38,23	0,00	36,49	-5,28	39,43	-2,55
3169_B	11,5	39,37	45,61	43,85	39,37	0,00	42,64	-2,97	42,25	-2,18	39,37	0,00	41,27	-4,34	42,67	-2,18	39,37	0,00	38,53	-4,34	40,78	-2,18
3169_C	17,5	40,09	47,24	45,12	40,09	0,00	44,30	-2,94	43,41	-1,88	40,09	0,00	43,95	-3,29	43,23	-1,88	40,09	0,00	41,18	-3,29	42,08	-1,88
3170_A	5,5	46,79	63,04	58,77	46,79	0,00	60,08	-2,96	56,20	-5,01	46,79	0,00	57,04	-6,00	53,76	-5,01	46,79	0,00	54,17	-6,00	51,74	-5,01
3171_A	5,5	51,62	45,77	52,08	51,62	0,00	43,58	-2,19	51,91	-0,02	51,62	0,00	45,55	-0,22	52,06	-0,02	51,62	0,00	43,41	-0,22	51,90	-0,02
3172_A	5,5	49,54	44,70	50,12	49,54	0,00	42,24	-2,46	49,89	-0,06	49,54	0,00	44,21	-0,49	50,06	-0,06	49,54	0,00	41,83	-0,49	49,86	-0,06
3173_A	5,5	53,36	42,57	53,52	53,36	0,00	40,85	-1,72	53,47	-0,02	53,36	0,00	42,00	-0,57	53,50	-0,02	53,36	0,00	40,45	-0,57	53,46	-0,02
3174_A	5,5	51,97	62,15	58,68	51,97	0,00	59,20	-2,95	56,65	-4,11	51,97	0,00	55,27	-6,88	54,57	-4,11	51,97	0,00	52,52	-6,88	53,58	-4,11
3175_A	5,5	50,99	65,89	61,59	50,99	0,00	62,94	-2,95	59,12	-4,27	50,99	0,0										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3183_A	5,5	62,14	42,30	62,16	62,14	0,00	41,65	-0,65	62,16	0,00	62,14	0,00	42,30	0,00	62,16	0,00	62,14	0,00	41,65	0,00	62,16	0,00
3183_B	11,5	62,25	43,57	62,28	62,25	0,00	42,98	-0,59	62,27	0,00	62,25	0,00	43,57	0,00	62,28	0,00	62,25	0,00	42,98	0,00	62,27	0,00
3184_A	5,5	61,61	38,50	61,62	61,61	0,00	36,90	-1,60	61,62	0,00	61,61	0,00	38,50	0,00	61,62	0,00	61,61	0,00	36,90	0,00	61,62	0,00
3184_B	11,5	61,75	41,83	61,77	61,75	0,00	40,89	-0,94	61,77	0,00	61,75	0,00	41,83	0,00	61,77	0,00	61,75	0,00	40,89	0,00	61,77	0,00
3185_A	5,5	62,36	42,65	62,38	62,36	0,00	42,06	-0,59	62,38	0,00	62,36	0,00	42,65	0,00	62,38	0,00	62,36	0,00	42,06	0,00	62,38	0,00
3185_B	11,5	62,56	44,68	62,59	62,56	0,00	44,23	-0,45	62,59	0,00	62,56	0,00	44,68	0,00	62,59	0,00	62,56	0,00	44,23	0,00	62,59	0,00
3186_A	5,5	49,21	36,45	49,22	49,21	0,00	34,18	-2,27	49,28	0,00	49,21	0,00	36,45	0,00	49,32	0,00	49,21	0,00	34,18	0,00	49,28	0,00
3186_B	11,5	50,93	38,71	51,05	50,93	0,00	36,79	-1,92	51,01	0,00	50,93	0,00	38,71	0,00	51,05	0,00	50,93	0,00	36,79	0,00	51,01	0,00
3187_A	5,5	47,76	37,24	47,94	47,76	0,00	34,92	-2,32	47,87	0,00	47,76	0,00	37,24	0,00	47,94	0,00	47,76	0,00	34,92	0,00	47,87	0,00
3187_B	11,5	50,32	40,63	50,53	50,32	0,00	38,58	-2,05	50,45	0,00	50,32	0,00	40,63	0,00	50,53	0,00	50,32	0,00	38,59	0,00	50,45	0,00
3188_A	5,5	48,51	36,84	48,65	48,51	0,00	34,80	-2,04	48,60	0,00	48,51	0,00	36,84	0,00	48,65	0,00	48,51	0,00	34,80	0,00	48,60	0,00
3188_B	11,5	50,39	39,91	50,56	50,39	0,00	38,07	-1,84	50,51	0,00	50,39	0,00	39,92	0,01	50,56	0,00	50,39	0,00	38,10	0,01	50,51	0,00
3189_A	5,5	42,70	36,00	43,12	42,70	0,00	33,55	-2,45	42,95	0,00	42,70	0,00	36,00	0,00	43,12	0,00	42,70	0,00	33,55	0,00	42,95	0,00
3189_B	11,5	47,80	40,55	48,16	47,80	0,00	38,70	-1,85	48,04	0,00	47,80	0,00	40,51	-0,04	48,15	0,00	47,80	0,00	38,68	-0,04	48,04	0,00
3190_A	5,5	41,22	35,99	41,80	41,22	0,00	33,61	-2,38	41,80	0,00	41,22	0,00	35,99	0,00	41,80	0,00	41,22	0,00	33,61	0,00	41,58	0,00
3190_B	11,5	47,62	40,80	48,01	47,62	0,00	39,09	-1,71	47,89	-0,01	47,62	0,00	40,73	-0,07	48,01	-0,01	47,62	0,00	39,05	-0,07	47,89	-0,01
3191_A	5,5	48,05	35,80	48,17	48,05	0,00	33,44	-2,36	48,12	0,00	48,05	0,00	35,80	0,00	48,17	0,00	48,05	0,00	33,44	0,00	48,12	0,00
3191_B	11,5	51,06	40,76	51,24	51,06	0,00	39,15	-1,61	51,19	0,00	51,06	0,00	40,69	-0,07	51,24	0,00	51,06	0,00	39,11	-0,07	51,19	0,00
3192_A	5,5	50,72	36,83	50,80	50,72	0,00	34,69	-2,14	50,77	0,00	50,72	0,00	36,83	0,00	50,80	0,00	50,72	0,00	34,69	0,00	50,77	0,00
3192_B	11,5	52,93	41,71	53,07	52,93	0,00	40,39	-1,32	53,04	0,00	52,93	0,00	41,67	-0,04	53,07	0,00	52,93	0,00	40,37	-0,04	53,04	0,00
3193_A	5,5	49,96	38,86	50,11	49,96	0,00	36,51	-2,35	50,05	-0,05	49,96	0,00	36,93	-1,93	50,06	-0,05	49,96	0,00	34,98	-1,93	50,03	-0,05
3193_B	11,5	52,91	43,37	53,12	52,91	0,00	42,08	-1,29	53,07	-0,03	52,91	0,00	42,68	-0,69	53,09	-0,03	52,91	0,00	41,65	-0,69	53,05	-0,03
3194_A	5,5	47,43	62,65	58,47	47,43	0,00	59,63	-3,02	55,91	-5,80	47,43	0,00	55,29	-7,36	52,67	-5,80	47,43	0,00	52,40	-7,36	50,94	-5,80
3195_A	5,5	48,70	63,38	59,21	48,70	0,00	60,37	-3,01	56,70	-5,76	48,70	0,00	55,88	-7,50	53,46	-5,76	48,70	0,00	53,02	-7,50	51,85	-5,76
3196_A	5,5	49,35	63,06	59,00	49,35	0,00	60,07	-2,99	56,58	-5,28	49,35	0,00	55,95	-7,11	53,73	-5,28	49,35	0,00	53,21	-7,11	52,26	-5,28
3197_A	5,5	47,23	63,11	58,86	47,23	0,00	60,14	-2,97	56,31	-5,79	47,23	0,00	55,96	-7,15	53,07	-5,79	47,23	0,00	53,26	-7,15	51,33	-5,79
3198_A	5,5	44,79	63,84	59,40	44,79	0,00	60,83	-3,01	56,68	-6,39	44,79	0,00	56,53	-7,31	53,01	-6,39	44,79	0,00	53,67	-7,31	50,83	-6,39
3199_A	5,5	37,00	58,15	53,93	37,00	0,00	55,13	-3,02	51,14	-6,19	37,00	0,00	51,32	-6,83	47,74	-6,19	37,00	0,00	48,41	-6,83	45,29	-6,19
3200_A	5,5	39,95	56,31	52,35	39,95	0,00	53,33	-2,98	49,74	-2,93	39,95	0,00	52,95	-3,36	49,42	-2,93	39,95	0,00	50,13	-3,36	47,14	-2,93
3201_A	5,5	45,52	64,39	59,93	45,52	0,00	61,41	-2,98	57,24	-4,95	45,52	0,00	58,80	-5,59	54,98	-4,95	45,52	0,00	55,96	-5,59	52,69	-4,95
3202_A	5,5	47,44	65,10	60,66	47,44	0,00	62,11	-2,99	58,00	-2,52	47,44	0,00	62,26	-2,84	58,13	-2,52	47,44	0,00	59,31	-2,84	55,65	-2,52
3203_A	5,5	50,35	66,64	62,20	50,35	0,00	64,40	-2,24	60,25	-0,68	50,35	0,00	65,87	-0,77	61,52	-0,68	50,35	0,00	63,77	-0,77	59,72	-0,68
3204_A	5,5	53,35	70,04	65,42	53,35	0,00	67,51	-2,53	63,21	-0,01	53,35	0,00	70,03	-0,01	65,41	-0,01	53,35	0,00	67,50	-0,01	63,20	-0,01
3205_A	5,5	52,45	69,84	65,19	52,45	0,00	66,97	-2,87	62,66	0,00	52,45	0,00	69,84	-2,87	65,19	0,00	52,45	0,00	66,97	0,00	62,66	0,00
3206_A	5,5	52,96	69,52	64,93	52,96	0,00	66,51	-3,01	62,32	-0,01	52,96	0,00	69,51	-0,01	64,92	-0,01	52,96	0,00	66,50	-0,01	62,31	-0,01
3207_A	5,5	50,48	66,50	62,09	50,48	0,00	62,93	-3,57	59,04	0,00	50,48	0,00	66,50	0,00	62,09	0,00	50,48	0,00	62,93	0,00	59,04	0,00
3208_A	5,5	44,76	56,13	52,69	44,76	0,00	54,04	-2,09	51,09	0,00	44,76	0,00	56,13	0,00	52,69	0,00	44,76	0,00	54,04	0,00	51,09	0,00
3209_A	5,5	46,86	61,24	57,20	46,86	0,00	58,15	-3,09	54,64	0,00	46,86	0,00	61,24	0,00	57,20	0,00	46,86	0,00	58,15	0,00	54,64	0,00
3210_A	5,5	53,36	67,98	63,61	53,36	0,00	64,69	-3,29	60,90	0,00	53,36	0,00	67,98	0,00	63,61	0,00	53,36	0,00	64,67	0,00	60,88	0,00
3210_B	11,5	54,00	68,60	64,21	54,00	0,00	65,51	-3,09	61,65	-0,02	54,00	0,00	68,58	-0,02	64,19	-0,02	54,00	0,00	65,49	-0,02	61,64	-0,02
3211_A	5,5	56,10	73,72	68,87	56,10	0,00	69,87	-3,85	65,51	0,00	56,10	0,00	73,72	0,00	68,87	0,00	56,10	0,00	69,87	0,00	65,51	0,00
3211_B	11,5	57,78	73,37	68,67	57,78	0,00	69,53	-3,84	65,46	0,00	57,78	0,00	73,37	0,00	68,67	0,00	57,78	0,00	69,53	0,00	65,46	0,00
3212_A	5,5	52,54	71,15	66,38	52,54	0,00	67,46	-3,69	63,09	0,00	52,54	0,00	71,15	0,00	66,38	0,00	52,54	0,00	67,46	0,00	63,09	0,00
3212_B	11,5	56,21	71,05	66,52	56,21	0,00	67,39	-3,66	63,51	0,00	56,21	0,00	71,05	0,00	66,52	0,00	56,21	0,00	67,39	0,00	63,51	0,00
3213_A	5,5	42,09	61,39	57,06	42,09	0,00	58,41	-2,98	54,36	-5,48	42,09	0,00	55,23	-6,16	51,59	-5,48	42,09	0,00	52,45	-6,16	49,34	-5,48
3213_B	11,5	46,28	63,03	58,73	46,28	0,00	60,03	-3,00	56,11	-3,61	46,28	0,00	58,86	-4,17	55,12	-3,61	46,28	0,00	55,94	-4,17	52,83	-3,61
3214_A	5,5	40,63	58,18	54,07	40,63	0,00	55,19	-2,99	51,41	-3,74	40,63	0,00	53,94	-4,24	50,33	-3,74	40,63	0,00	51,09	-4,24	48,01	-3,74
3214_B	11,5	46,05	63,04	58,73	46,05	0,00	60,02	-3,02	56,07	-4,10	46,05	0,00	58,29	-4,75	54,62	-4,10	46,05	0,00	55,37	-4,75	52,36	-4,10
3215_A	5,5	44,87	62,95	58,59	44,87	0,00	59,96	-2,99	55,92	-5,32	44,87	0,00	56,84	-6,11	53,28	-5,32	44,87	0,00	53,96	-6,11	51,06	-5,32
3215_B	11,5	46,51	63,53	59,19	46,51	0,00	60,53	-3,00	56,56	-2,93	46,51	0,00	60,19	-3,34	56,27	-2,93	46,51	0,00	57,23	-3,34	53,85	-2,93
3216_A	5,5	48,37	65,48	61,05	48,37	0,00	62,09	-3,39	58,08	0,00	48,37	0,00	65,48	0,00	61,05	0,00	48,37	0,00	62,08	0,00	58,07	0,00
3216_B	11,5	51,75	65,60	61,42	51,75	0,00	62,25	-3,35	58,71	-0,01	51,75	0,00	65,59	-0,01	61,41	-0,01	51,75	0,00	62,25	-0,01	58,71	-0,01
3217_A	5,5	48,91	61,21	57,41	48,91	0,00	58,90	-2,31	55,60	-0,02	48,91	0,00	61,18									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3223_A	5,5	51,25	45,19	51,69	51,25	0,00	42,24	-2,95	51,49	-0,09	51,25	0,00	44,13	-1,06	51,60	-0,09	51,25	0,00	41,24	-1,06	51,44	-0,09	
3223_B	11,5	52,24	49,54	53,10	52,24	0,00	46,49	-3,05	52,70	-0,07	52,24	0,00	49,14	-0,40	53,04	-0,07	52,24	0,00	46,11	-0,40	52,67	-0,07	
3224_A	5,5	55,50	61,37	59,27	55,50	0,00	58,35	-3,02	57,84	-2,75	55,50	0,00	53,83	-7,54	56,52	-2,75	55,50	0,00	50,92	-7,54	56,07	-2,75	
3224_B	11,5	55,32	62,31	59,74	55,32	0,00	59,30	-3,01	58,14	-2,06	55,32	0,00	58,23	-4,08	57,69	-2,06	55,32	0,00	55,28	-4,08	56,72	-2,06	
3225_A	5,5	47,23	63,12	58,87	47,23	0,00	60,11	-3,01	56,28	-5,79	47,23	0,00	55,98	-7,14	53,09	-5,79	47,23	0,00	53,12	-7,14	51,25	-5,79	
3225_B	11,5	46,49	63,63	59,28	46,49	0,00	60,64	-2,99	56,65	-3,66	46,49	0,00	59,43	-4,20	55,62	-3,66	46,49	0,00	56,52	-4,20	53,31	-3,66	
3226_A	5,5	47,04	61,96	57,84	47,04	0,00	58,28	-3,68	54,77	0,00	47,04	0,00	61,96	0,00	57,84	0,00	47,04	0,00	58,27	0,00	54,76	0,00	
3227_A	5,5	45,49	62,90	58,57	45,49	0,00	59,11	-3,79	55,24	0,00	45,49	0,00	62,90	0,00	58,57	0,00	45,49	0,00	59,11	0,00	55,24	0,00	
3228_A	5,5	50,48	69,09	64,41	50,48	0,00	65,23	-3,86	60,97	-0,01	50,48	0,00	69,08	-0,01	64,41	-0,01	50,48	0,00	65,23	-0,01	60,97	-0,01	
3229_A	5,5	54,54	71,67	66,94	54,54	0,00	68,33	-3,34	64,03	0,00	54,54	0,00	71,67	-3,34	66,94	0,00	54,54	0,00	68,33	0,00	64,03	0,00	
3230_A	5,5	53,62	70,87	66,17	53,62	0,00	67,34	-3,53	63,09	0,00	53,62	0,00	70,87	0,00	66,17	0,00	53,62	0,00	67,34	0,00	63,09	0,00	
3231_A	5,5	55,91	72,53	67,79	55,91	0,00	69,38	-3,15	65,07	0,00	55,91	0,00	72,53	-3,15	67,79	0,00	55,91	0,00	69,37	0,00	65,06	0,00	
3232_A	5,5	55,95	71,11	66,55	55,95	0,00	68,09	-3,02	64,02	0,00	55,95	0,00	71,11	0,00	66,55	0,00	55,95	0,00	68,09	0,00	64,02	0,00	
3233_A	5,5	55,91	70,99	66,44	55,91	0,00	68,00	-2,99	63,94	0,00	55,91	0,00	70,99	0,00	66,44	0,00	55,91	0,00	67,99	0,00	63,94	0,00	
3234_A	5,5	58,37	67,11	63,81	58,37	0,00	64,82	-2,29	62,38	-0,01	58,37	0,00	67,10	-0,01	63,81	-0,01	58,37	0,00	64,81	-0,01	62,37	-0,01	
3235_A	5,5	43,67	39,41	44,36	43,67	0,00	36,86	-2,55	44,08	-0,08	43,67	0,00	38,79	-0,62	44,28	-0,08	43,67	0,00	36,34	-0,62	44,04	-0,08	
3236_A	5,5	46,13	47,23	48,01	46,13	0,00	44,26	-2,97	47,21	-1,33	46,13	0,00	40,86	-6,37	46,68	-1,33	46,13	0,00	38,41	-6,37	46,46	-1,33	
3237_A	5,5	41,95	43,50	44,06	41,95	0,00	40,58	-2,92	43,19	-0,98	41,95	0,00	40,09	-3,41	43,08	-0,98	41,95	0,00	37,43	-3,41	42,62	-0,98	
3238_A	5,5	43,17	47,18	46,31	43,17	0,00	44,21	-2,97	45,08	-1,80	43,17	0,00	42,26	-4,92	44,51	-1,80	43,17	0,00	39,62	-4,92	43,97	-1,80	
3239_A	5,5	42,36	42,04	43,87	42,36	0,00	39,21	-2,83	43,24	-0,50	42,36	0,00	39,91	-2,13	43,36	-0,50	42,36	0,00	37,29	-2,13	42,95	-0,50	
3240_A	5,5	37,46	40,37	40,22	37,46	0,00	37,61	-2,76	39,18	0,00	37,46	0,00	40,37	0,00	40,22	0,00	37,46	0,00	37,61	0,00	39,18	0,00	
3241_A	5,5	39,23	39,71	41,03	39,23	0,00	37,05	-2,66	40,32	0,00	39,23	0,00	39,71	0,00	41,03	0,00	39,23	0,00	37,05	0,00	40,32	0,00	
3241_B	11,5	43,82	43,32	45,26	43,82	0,00	40,66	-2,66	44,68	-0,37	43,82	0,00	41,76	-1,56	44,89	-0,37	43,82	0,00	39,31	-1,56	44,48	-0,37	
3242_A	5,5	37,78	40,38	40,40	37,78	0,00	37,61	-2,77	39,40	0,00	37,78	0,00	40,38	0,00	40,40	0,00	37,78	0,00	37,61	0,00	39,40	0,00	
3242_B	11,5	41,41	42,34	43,32	41,41	0,00	39,71	-2,63	42,58	0,00	41,41	0,00	42,34	0,00	43,32	0,00	41,41	0,00	39,71	0,00	42,58	0,00	
3243_A	5,5	41,84	39,93	42,96	41,84	0,00	37,42	-2,51	42,52	0,00	41,84	0,00	39,93	0,00	42,96	0,00	41,84	0,00	37,42	0,00	42,52	0,00	
3243_B	11,5	45,91	41,22	46,53	45,91	0,00	38,93	-2,29	46,30	0,00	45,91	0,00	41,20	-0,02	46,53	0,00	45,91	0,00	38,91	-0,02	46,29	0,00	
3244_A	5,5	39,92	39,76	41,51	39,92	0,00	37,09	-2,67	40,88	0,00	39,92	0,00	39,76	0,00	41,51	0,00	39,92	0,00	37,09	0,00	40,88	0,00	
3244_B	11,5	43,86	41,66	44,90	43,86	0,00	39,21	-2,45	44,50	0,00	43,86	0,00	41,66	0,00	44,90	0,00	43,86	0,00	39,21	0,00	44,50	0,00	
3245_A	5,5	41,91	39,08	42,85	41,91	0,00	36,55	-2,53	42,47	0,00	41,91	0,00	39,08	0,00	42,85	0,00	41,91	0,00	36,55	0,00	42,47	0,00	
3245_B	11,5	46,58	42,04	47,21	46,58	0,00	39,56	-2,48	46,96	-0,14	46,58	0,00	40,86	-1,18	47,08	-0,14	46,58	0,00	38,61	-1,18	46,89	-0,14	
3246_A	5,5	42,50	37,21	43,07	42,50	0,00	34,73	-2,48	42,84	0,00	42,50	0,00	37,21	0,00	43,07	0,00	42,50	0,00	34,73	0,00	42,84	0,00	
3246_B	11,5	48,52	39,29	48,75	48,52	0,00	37,54	-1,75	48,68	0,00	48,52	0,00	39,29	0,00	48,75	0,00	48,52	0,00	37,54	0,00	48,68	0,00	
3247_A	5,5	43,68	38,38	44,24	43,68	0,00	35,80	-2,58	44,01	0,00	43,68	0,00	38,38	0,00	44,24	0,00	43,68	0,00	35,80	0,00	44,01	0,00	
3247_B	11,5	48,84	40,29	49,11	48,84	0,00	38,36	-1,93	49,02	0,00	48,84	0,00	40,29	0,00	49,11	0,00	48,84	0,00	38,36	0,00	49,02	0,00	
3248_A	5,5	46,59	47,04	48,26	46,59	0,00	44,00	-3,04	47,53	-1,21	46,59	0,00	40,41	-6,63	47,04	-1,21	46,59	0,00	37,72	-6,63	46,85	-1,21	
3248_B	11,5	48,33	47,63	49,65	48,33	0,00	44,66	-2,97	49,07	-0,90	48,33	0,00	41,90	-5,73	48,75	-0,90	48,33	0,00	39,34	-5,73	48,58	-0,90	
3249_A	5,5	40,30	39,47	41,70	40,30	0,00	36,85	-2,62	41,14	0,00	40,30	0,00	39,47	0,00	41,70	0,00	40,30	0,00	36,85	0,00	41,14	0,00	
3249_B	11,5	42,49	40,72	43,63	42,49	0,00	38,19	-2,53	43,18	0,00	42,49	0,00	40,72	0,00	43,63	0,00	42,49	0,00	38,19	0,00	43,18	0,00	
3250_A	5,5	42,90	41,98	44,24	42,90	0,00	39,21	-2,77	43,68	-0,42	42,90	0,00	40,04	-1,94	43,82	-0,42	42,90	0,00	37,45	-1,94	43,45	-0,42	
3250_B	11,5	44,88	42,40	45,85	44,88	0,00	39,80	-2,60	45,46	-0,21	44,88	0,00	41,20	-1,20	45,65	-0,21	44,88	0,00	38,76	-1,20	45,35	-0,21	
3251_A	5,5	44,51	38,42	44,98	44,51	0,00	36,10	-2,32	44,80	0,00	44,51	0,00	38,42	0,00	44,98	0,00	44,51	0,00	36,10	0,00	44,80	0,00	
3251_B	11,5	49,68	40,07	49,89	49,68	0,00	38,37	-1,70	49,83	0,00	49,68	0,00	40,06	-0,01	49,89	0,00	49,68	0,00	38,36	-0,01	49,83	0,00	
3252_A	5,5	47,55	47,51	49,06	47,55	0,00	44,44	-3,07	48,39	-1,15	47,55	0,00	40,28	-7,23	47,91	-1,15	47,55	0,00	37,54	-7,23	47,75	-1,15	
3252_B	11,5	48,90	48,17	50,21	48,90	0,00	45,16	-3,01	49,63	-0,92	48,90	0,00	42,10	-6,07	49,29	-0,92	48,90	0,00	39,52	-6,07	49,12	-0,92	
3253_A	5,5	37,70	40,62	40,46	37,70	0,00	37,75	-2,87	39,39	-0,77	37,70	0,00	38,68	-1,94	39,69	-0,77	37,70	0,00	35,92	-1,94	38,90	-0,77	
3253_B	11,5	42,13	42,42	43,82	42,13	0,00	39,67	-2,75	43,14	-0,37	42,13	0,00	41,07	-1,35	43,45	-0,37	42,13	0,00	38,45	-1,35	42,92	-0,37	
3254_A	5,5	34,78	38,81	38,15	34,78	0,00	35,98	-2,83	36,90	0,00	34,78	0,00	38,81	0,00	38,15	0,00	34,78	0,00	35,98	0,00	36,90	0,00	
3254_B	11,5	39,15	42,06	41,87	39,15	0,00	39,37	-2,69	40,87	0,00	39,15	0,00	42,06	0,00	41,87	0,00	39,15	0,00	39,41	0,00	40,88	0,00	
3255_A	5,5	40,61	35,47	41,21	40,61	0,00	32,75	-2,72	40,95	0,00	40,61	0,00	35,47	0,00	41,21	0,00	40,61	0,00	32,75	0,00	40,95	0,00	
3255_B	11,5	46,72	38,98	47,05	46,72	0,00	36,68	-2,30	46,92	0,00	46,72	0,00	38,98	0,00	47,05	0,00	46,72	0,00	36,68	0,00	46,92	0,00	
3256_A	5,5	48,43	38,90	48,65	48,43	0,00	36,30	-2,60	48,56	0,00	48,43	0,00	38,90	0,00	48,65	0,00	48,43	0,00	36,30	0,00	48,56	0,00	
3256_B	11,5	49,45	40,23	49,68	49,45	0,00	37,85	-2,38	49,59	0,00	49,45	0,00	40,										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3262_B	11,5	52,10	43,03	52,33	52,10	0,00	40,38	-2,65	52,23	-0,10	52,10	0,00	40,54	-2,49	52,24	-0,10	52,10	0,00	38,25	-2,49	52,18	-0,10	
3263_A	5,5	40,06	39,48	41,53	40,06	0,00	36,82	-2,66	40,94	0,00	40,06	0,00	39,48	0,00	41,53	0,00	40,06	0,00	36,82	0,00	40,94	0,00	
3263_B	11,5	43,63	41,66	44,72	43,63	0,00	39,11	-2,55	44,29	0,00	43,63	0,00	41,65	-0,01	44,72	0,00	43,63	0,00	39,12	-0,01	44,29	0,00	
3264_A	5,5	45,75	45,68	47,28	45,75	0,00	42,66	-3,02	46,61	-0,97	45,75	0,00	40,54	-5,14	46,31	-0,97	45,75	0,00	37,81	-5,14	46,07	-0,97	
3264_B	11,5	46,36	46,36	47,90	46,36	0,00	43,40	-2,96	47,23	-0,90	46,36	0,00	41,88	-4,48	47,00	-0,90	46,36	0,00	39,22	-4,48	46,73	-0,90	
3265_A	5,5	48,02	36,63	48,17	48,02	0,00	34,47	-2,16	48,11	0,00	48,02	0,00	36,63	0,00	48,17	0,00	48,02	0,00	34,47	0,00	48,11	0,00	
3266_A	5,5	55,83	40,37	55,89	55,83	0,00	38,10	-2,27	55,86	0,00	55,83	0,00	40,37	0,00	55,89	0,00	55,83	0,00	38,10	0,00	55,86	0,00	
3267_A	5,5	58,05	37,12	58,07	58,05	0,00	35,19	-1,93	58,06	0,00	58,05	0,00	37,12	0,00	58,07	0,00	58,05	0,00	35,19	0,00	58,06	0,00	
3267_B	11,5	58,38	42,01	58,42	58,38	0,00	41,06	-0,95	58,42	0,00	58,38	0,00	41,85	-0,16	58,42	0,00	58,38	0,00	40,97	-0,16	58,42	0,00	
3268_A	5,5	51,30	38,33	51,40	51,30	0,00	35,77	-2,56	51,36	-0,03	51,30	0,00	36,62	-1,71	51,37	-0,03	51,30	0,00	34,32	-1,71	51,34	-0,03	
3268_B	11,5	52,18	40,20	52,30	52,18	0,00	38,01	-2,19	52,26	-0,02	52,18	0,00	39,20	-1,00	52,28	-0,02	52,18	0,00	37,22	-1,00	52,24	-0,02	
3269_A	5,5	49,59	41,20	49,86	49,59	0,00	38,30	-2,90	49,74	0,00	49,59	0,00	37,75	-3,45	49,72	-0,14	49,59	0,00	35,14	-3,45	49,66	-0,14	
3269_B	11,5	50,55	44,02	50,95	50,55	0,00	41,26	-2,76	50,77	-0,23	50,55	0,00	40,10	-3,92	50,73	-0,23	50,55	0,00	37,85	-3,92	50,66	-0,23	
3270_A	5,5	43,16	36,98	43,63	43,16	0,00	34,40	-2,58	43,43	0,00	43,16	0,00	36,93	-0,05	43,62	0,00	43,16	0,00	34,37	-0,05	43,43	0,00	
3270_B	11,5	45,65	40,88	46,26	45,65	0,00	38,45	-2,77	46,02	-0,19	45,65	0,00	39,11	-1,77	46,07	-0,19	45,65	0,00	37,00	-1,77	45,92	-0,19	
3271_A	5,5	50,79	38,13	50,90	50,79	0,00	35,41	-2,72	50,85	0,00	50,79	0,00	38,13	0,00	50,90	0,00	50,79	0,00	35,41	0,00	50,85	0,00	
3271_B	11,5	51,80	40,09	51,93	51,80	0,00	37,59	-2,50	51,88	0,00	51,80	0,00	40,09	0,00	51,93	0,00	51,80	0,00	37,59	0,00	51,88	0,00	
3272_A	5,5	55,02	39,09	55,07	55,02	0,00	36,47	-2,62	55,05	0,00	55,02	0,00	39,09	0,00	55,07	0,00	55,02	0,00	36,47	0,00	55,05	0,00	
3272_B	11,5	56,46	41,24	56,52	56,46	0,00	39,28	-1,96	56,50	0,00	56,46	0,00	41,24	0,00	56,52	0,00	56,46	0,00	39,28	0,00	56,50	0,00	
3273_A	5,5	60,43	40,97	60,45	60,43	0,00	39,89	-1,08	60,45	0,00	60,43	0,00	40,97	0,00	60,45	0,00	60,43	0,00	39,89	0,00	60,45	0,00	
3273_B	11,5	60,44	42,31	60,47	60,44	0,00	41,25	-1,06	60,46	0,00	60,44	0,00	42,31	0,00	60,47	0,00	60,44	0,00	41,25	0,00	60,46	0,00	
3274_A	5,5	60,33	40,18	60,35	60,33	0,00	38,73	-1,45	60,34	0,00	60,33	0,00	40,18	0,00	60,35	0,00	60,33	0,00	38,73	0,00	60,34	0,00	
3274_B	11,5	60,38	41,79	60,41	60,38	0,00	40,47	-1,32	60,40	0,00	60,38	0,00	41,79	0,00	60,41	0,00	60,38	0,00	40,47	0,00	60,40	0,00	
3275_A	5,5	60,79	39,50	60,80	60,79	0,00	37,79	-1,71	60,80	0,00	60,79	0,00	39,50	0,00	60,80	0,00	60,79	0,00	37,79	0,00	60,80	0,00	
3275_B	11,5	60,68	40,71	60,70	60,68	0,00	39,00	-1,71	60,69	0,00	60,68	0,00	40,71	0,00	60,70	0,00	60,68	0,00	39,00	0,00	60,69	0,00	
3276_A	5,5	59,42	41,06	59,45	59,42	0,00	40,32	-0,74	59,44	0,00	59,42	0,00	41,06	0,00	59,45	0,00	59,42	0,00	40,32	0,00	59,44	0,00	
3276_B	11,5	59,52	43,07	59,56	59,52	0,00	42,25	-0,82	59,56	0,00	59,52	0,00	42,97	-0,10	59,56	0,00	59,52	0,00	42,20	-0,10	59,56	0,00	
3277_A	5,5	38,94	39,07	40,63	38,94	0,00	36,30	-2,77	39,94	0,00	38,94	0,00	39,07	0,00	40,63	0,00	38,94	0,00	36,30	0,00	39,94	0,00	
3277_B	11,5	43,34	41,47	44,45	43,34	0,00	38,85	-2,62	44,00	0,00	43,34	0,00	41,48	0,01	44,46	0,00	43,34	0,00	38,86	0,01	44,00	0,00	
3278_A	5,5	39,85	38,14	41,04	39,85	0,00	35,46	-2,68	40,55	0,00	39,85	0,00	38,14	0,00	41,04	0,00	39,85	0,00	35,46	0,00	40,55	0,00	
3278_B	11,5	44,07	39,71	44,74	44,07	0,00	37,32	-2,39	44,48	0,01	44,07	0,00	39,75	0,04	44,75	0,01	44,07	0,00	37,36	0,04	44,49	0,01	
3279_A	5,5	38,91	38,97	40,58	38,91	0,00	36,20	-2,77	39,90	0,00	38,91	0,00	38,97	0,00	40,58	0,00	38,91	0,00	36,20	0,00	39,90	0,00	
3279_B	11,5	43,10	41,45	44,26	43,10	0,00	38,82	-2,63	43,79	0,00	43,10	0,00	41,45	0,00	44,26	0,00	43,10	0,00	38,82	0,00	43,79	0,00	
3280_A	5,5	37,12	40,60	40,16	37,12	0,00	37,82	-2,78	39,03	0,00	37,12	0,00	40,60	0,00	40,16	0,00	37,12	0,00	37,82	0,00	39,03	0,00	
3280_B	11,5	40,72	42,88	43,09	40,72	0,00	40,27	-2,61	42,21	0,00	40,72	0,00	42,88	0,00	43,09	0,00	40,72	0,00	40,27	0,00	42,21	0,00	
3281_A	5,5	37,60	39,37	39,88	37,60	0,00	36,62	-2,75	39,00	0,00	37,60	0,00	39,88	0,00	39,88	0,00	37,60	0,00	36,62	0,00	39,88	0,00	
3281_B	11,5	41,77	41,60	43,33	41,77	0,00	39,04	-2,56	42,73	0,00	41,77	0,00	41,60	0,00	43,33	0,00	41,77	0,00	39,04	0,00	42,73	0,00	
3282_A	5,5	37,26	41,40	40,62	37,26	0,00	38,67	-2,73	39,41	0,00	37,26	0,00	41,40	0,00	40,62	0,00	37,26	0,00	38,67	0,00	39,41	0,00	
3282_B	11,5	39,67	43,24	42,68	39,67	0,00	40,61	-2,63	41,61	0,00	39,67	0,00	43,24	0,00	42,68	0,00	39,67	0,00	40,61	0,00	41,61	0,00	
3283_A	5,5	40,31	39,89	41,82	40,31	0,00	37,25	-2,64	41,22	0,01	40,31	0,00	39,91	0,02	41,82	0,01	40,31	0,00	37,27	0,02	41,22	0,01	
3283_B	11,5	43,90	42,30	45,07	43,90	0,00	39,79	-2,51	44,61	-0,16	43,90	0,00	41,54	-0,76	44,91	-0,16	43,90	0,00	39,15	-0,76	44,52	-0,16	
3284_A	5,5	41,94	39,56	42,96	41,94	0,00	37,03	-2,53	42,56	0,00	41,94	0,00	39,56	0,00	42,96	0,00	41,94	0,00	37,03	0,00	42,56	0,00	
3284_B	11,5	45,91	41,85	46,61	45,91	0,00	39,28	-2,57	46,32	-0,21	45,91	0,00	40,16	-1,69	46,41	-0,21	45,91	0,00	37,86	-1,69	46,22	-0,21	
3285_A	5,5	49,58	55,61	53,61	49,58	0,00	52,83	-2,78	52,21	0,00	49,58	0,00	55,61	0,00	53,61	0,00	49,58	0,00	52,83	0,00	52,21	0,00	
3285_B	11,5	52,37	57,74	55,96	52,37	0,00	54,91	-2,83	54,65	0,00	52,37	0,00	57,74	0,00	55,96	0,00	52,37	0,00	54,91	0,00	54,65	0,00	
3286_A	5,5	52,32	61,32	58,16	52,32	0,00	58,58	-2,74	61,32	0,00	58,16	0,00	61,32	0,00	58,16	0,00	52,32	0,00	58,58	0,00	56,40	0,00	
3286_B	11,5	55,16	63,61	60,52	55,16	0,00	60,83	-2,78	58,83	0,00	55,16	0,00	63,61	0,00	60,52	0,00	55,16	0,00	60,83	0,00	58,83	0,00	
3287_A	5,5	51,43	60,06	57,05	51,43	0,00	57,33	-2,73	60,06	0,00	51,43	0,00	60,06	0,00	57,05	0,00	51,43	0,00	57,33	0,00	58,33	0,00	
3288_A	5,5	52,59	61,51	58,37	52,59	0,00	58,75	-2,76	56,61	0,00	52,59	0,00	61,51	0,00	58,37	0,00	52,59	0,00	58,75	0,00	56,61	0,00	
3289_A	5,5	55,28	69,00	64,68	55,28	0,00	66,25	-2,75	62,46	0,00	55,28	0,00	69,00	0,00	64,68	0,00	55,28	0,00	66,25	0,00	62,46	0,00	
3290_A	5,5	50,26	64,02	59,92	50,26	0,00	61,27	-2,75	59,92	0,00	50,26	0,00	64,02	0,00	59,92	0,00	50,26	0,00	61,27	0,00	59,92	0,00	
3291_A	5,5	48,33	60,16	56,47	48,33	0,00	57,43	-2,73	54,39	0,00	48,33	0,00	60,16	0,00	56,47	0,00	48,33	0,00	57,43	0,00	54,39	0,00	
3292_A	5,5	43,32	46,04	45,87	43,32	0,00	43,36	-2,68	44,92	-0,02	43,32	0,00	4										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegveerkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railveerkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegveerkeer [dB]	ΔLden wegveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railveerkeer [dB]	ΔLden railveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegveerkeer [dB]	ΔLden wegveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railveerkeer [dB]	ΔLden railveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegveerkeer [dB]	ΔLden wegveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railveerkeer [dB]	ΔLden railveerkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3298_C	17,5	63,80	44,81	63,82	63,80	0,00	44,54	-0,27	63,82	0,00	63,80	0,00	44,73	-0,08	63,82	0,00	63,80	0,00	44,50	-0,08	63,82	0,00
3299_A	5,5	62,61	41,13	62,62	62,61	0,00	39,34	-1,79	62,62	0,00	62,61	0,00	40,01	-1,12	62,62	0,00	62,61	0,00	38,57	-1,12	62,62	0,00
3299_B	11,5	62,80	42,03	62,82	62,80	0,00	40,10	-1,93	62,81	0,00	62,80	0,00	40,70	-1,33	62,81	0,00	62,80	0,00	39,15	-1,33	62,81	0,00
3299_C	17,5	62,53	43,66	62,55	62,53	0,00	41,73	-1,93	62,55	0,00	62,53	0,00	42,69	-0,97	62,55	0,00	62,53	0,00	41,04	-0,97	62,54	0,00
3300_A	5,5	51,08	38,52	51,19	51,08	0,00	36,07	-2,45	51,15	0,00	51,08	0,00	38,52	0,00	51,19	0,00	51,08	0,00	36,07	0,00	51,15	0,00
3300_B	11,5	52,75	40,78	52,87	52,75	0,00	38,51	-2,27	52,83	0,00	52,75	0,00	40,75	-0,03	52,87	0,00	52,75	0,00	38,50	-0,03	52,83	0,00
3300_C	17,5	53,52	42,91	53,68	53,52	0,00	40,54	-2,37	53,62	-0,04	53,52	0,00	41,63	-1,28	53,64	-0,04	53,52	0,00	39,53	-1,28	53,60	-0,04
3301_A	5,5	52,25	38,40	52,33	52,25	0,00	35,91	-2,49	52,30	0,00	52,25	0,00	38,40	0,00	52,33	0,00	52,25	0,00	35,91	0,00	52,30	0,00
3301_B	11,5	53,88	41,16	53,98	53,88	0,00	38,86	-2,30	53,94	0,00	53,88	0,00	41,10	-0,06	53,98	0,00	53,88	0,00	38,83	-0,06	53,94	0,00
3301_C	17,5	54,65	44,14	54,82	54,65	0,00	41,52	-2,62	54,74	-0,06	54,65	0,00	42,20	-1,94	54,76	-0,06	54,65	0,00	39,90	-1,94	54,72	-0,06
3302_A	5,5	62,30	40,14	62,31	62,30	0,00	38,71	-1,43	62,31	0,00	62,30	0,00	40,09	-0,05	62,31	0,00	62,30	0,00	38,69	-0,05	62,31	0,00
3302_B	11,5	62,55	42,96	62,57	62,55	0,00	41,20	-1,76	62,56	-0,01	62,55	0,00	41,57	-1,39	62,57	-0,01	62,55	0,00	40,26	-1,39	62,56	-0,01
3303_A	5,5	57,37	38,39	57,40	57,37	0,00	35,96	-2,43	57,39	0,00	57,37	0,00	38,39	0,00	57,40	0,00	57,37	0,00	35,96	0,00	57,39	0,00
3303_B	11,5	57,83	40,73	57,87	57,83	0,00	38,47	-2,26	57,85	0,00	57,83	0,00	40,69	-0,04	57,87	0,00	57,83	0,00	38,45	-0,04	57,85	0,00
3304_A	5,5	43,20	37,78	43,75	43,20	0,00	35,42	-2,36	43,54	0,00	43,20	0,00	37,78	0,00	43,75	0,00	43,20	0,00	35,42	0,00	43,54	0,00
3304_B	11,5	45,99	38,89	46,37	45,99	0,00	36,72	-2,17	46,23	0,00	45,99	0,00	38,89	0,00	46,37	0,00	45,99	0,00	36,72	0,00	46,23	0,00
3305_A	5,5	52,61	60,33	57,58	52,61	0,00	57,56	-2,77	55,97	0,00	52,61	0,00	60,33	0,00	57,58	0,00	52,61	0,00	57,56	0,00	55,97	0,00
3305_B	11,5	55,60	62,40	59,90	55,60	0,00	59,60	-2,80	58,42	0,00	55,60	0,00	62,40	0,00	59,90	0,00	55,60	0,00	59,60	0,00	58,42	0,00
3306_A	5,5	41,16	42,76	43,31	41,16	0,00	40,15	-2,61	42,50	0,00	41,16	0,00	42,76	0,00	43,31	0,00	41,16	0,00	40,15	0,00	42,50	0,00
3306_B	11,5	44,21	45,90	46,33	44,21	0,00	43,30	-2,60	45,54	0,00	44,21	0,00	45,90	0,00	46,33	0,00	44,21	0,00	43,30	0,00	45,54	0,00
3307_A	5,5	41,96	45,81	45,05	41,96	0,00	43,09	-2,72	43,93	-0,26	41,96	0,00	45,26	-0,55	44,79	-0,26	41,96	0,00	42,60	-0,55	43,76	-0,26
3307_B	11,5	44,29	48,53	47,51	44,29	0,00	45,85	-2,68	46,36	-0,15	44,29	0,00	48,22	-0,31	47,36	-0,15	44,29	0,00	45,57	-0,31	46,26	-0,15
3308_A	5,5	39,43	41,30	41,72	39,43	0,00	38,62	-2,68	40,85	0,00	39,43	0,00	41,30	0,00	41,72	0,00	39,43	0,00	38,62	0,00	40,85	0,00
3308_B	11,5	42,93	44,19	44,92	42,93	0,00	41,54	-2,65	44,16	0,00	42,93	0,00	44,19	0,00	44,92	0,00	42,93	0,00	41,54	0,00	44,16	0,00
3309_A	5,5	39,31	42,98	42,38	39,31	0,00	39,99	-2,99	41,17	0,00	39,31	0,00	42,98	0,00	42,38	0,00	39,31	0,00	39,99	0,00	41,17	0,00
3309_B	11,5	42,88	44,79	45,11	42,88	0,00	42,00	-2,79	44,23	0,00	42,88	0,00	44,79	0,00	45,11	0,00	42,88	0,00	42,00	0,00	44,23	0,00
3310_A	5,5	52,52	47,91	53,11	52,52	0,00	45,01	-2,90	52,84	-0,34	52,52	0,00	43,73	-4,18	52,76	-0,34	52,52	0,00	41,14	-4,18	52,66	-0,34
3310_B	11,5	52,12	49,70	53,03	52,12	0,00	46,83	-2,87	52,63	-0,40	52,12	0,00	46,84	-2,86	52,63	-0,40	52,12	0,00	44,16	-2,86	52,41	-0,40
3311_A	5,5	60,23	61,94	62,07	60,23	0,00	59,52	-2,42	61,40	-0,05	60,23	0,00	61,78	-0,16	62,01	-0,05	60,23	0,00	59,39	-0,16	61,37	-0,05
3311_B	11,5	58,91	62,64	61,54	58,91	0,00	59,94	-2,70	60,56	-0,07	58,91	0,00	62,48	-0,16	61,47	-0,07	58,91	0,00	59,81	-0,16	60,52	-0,07
3312_A	5,5	59,06	67,30	64,15	59,06	0,00	65,22	-2,08	62,88	-0,01	59,06	0,00	67,29	-0,01	64,14	-0,01	59,06	0,00	65,21	-0,01	62,88	-0,01
3312_B	11,5	58,75	67,12	63,93	58,75	0,00	64,98	-2,14	62,62	0,00	58,75	0,00	67,12	0,00	63,93	0,00	58,75	0,00	64,98	0,00	62,62	0,00
3313_A	5,5	58,09	70,06	65,94	58,09	0,00	66,64	-3,42	63,42	0,00	58,09	0,00	70,06	0,00	65,94	0,00	58,09	0,00	66,64	0,00	63,42	0,00
3313_B	11,5	60,23	69,77	66,16	60,23	0,00	66,39	-3,38	64,02	0,00	60,23	0,00	69,77	0,00	66,16	0,00	60,23	0,00	66,39	0,00	64,02	0,00
3314_A	5,5	57,49	70,54	66,24	57,49	0,00	67,32	-3,22	63,73	0,00	57,49	0,00	70,54	0,00	66,24	0,00	57,49	0,00	67,31	0,00	63,72	0,00
3314_B	11,5	59,78	70,07	66,27	59,78	0,00	66,87	-3,20	64,22	0,00	59,78	0,00	70,07	0,00	66,27	0,00	59,78	0,00	66,87	0,00	64,12	0,00
3315_A	5,5	58,36	68,16	64,55	58,36	0,00	64,93	-3,23	62,44	0,00	58,36	0,00	68,16	0,00	64,55	0,00	58,36	0,00	64,93	0,00	62,44	0,00
3315_B	11,5	60,53	69,07	65,76	60,53	0,00	65,94	-3,13	63,91	0,00	60,53	0,00	69,07	0,00	65,76	0,00	60,53	0,00	65,94	0,00	63,91	0,00
3316_A	5,5	44,78	57,02	53,41	44,78	0,00	54,01	-3,01	51,07	-5,02	44,78	0,00	49,79	-7,23	48,39	-5,02	44,78	0,00	46,95	-7,23	47,07	-5,02
3316_B	11,5	46,41	57,32	53,91	46,41	0,00	54,34	-2,98	51,73	-2,49	46,41	0,00	53,86	-3,46	51,42	-2,49	46,41	0,00	50,97	-3,46	49,74	-2,49
3317_A	5,5	41,96	42,30	43,67	41,96	0,00	39,56	-2,74	42,98	0,00	41,96	0,00	42,30	0,00	43,67	0,00	41,96	0,00	39,56	0,00	42,98	0,00
3317_B	11,5	45,41	49,43	48,50	45,41	0,00	46,59	-2,84	47,33	0,00	45,41	0,00	49,44	0,01	48,50	0,00	45,41	0,00	46,60	0,01	47,33	0,00
3318_A	5,5	51,84	62,90	59,23	51,84	0,00	59,89	-3,01	57,05	-3,91	51,84	0,00	56,98	-5,92	55,32	-3,91	51,84	0,00	54,05	-5,92	54,01	-3,91
3318_B	11,5	51,21	62,84	59,07	51,21	0,00	59,84	-3,00	56,84	-1,66	51,21	0,00	60,65	-2,19	57,41	-1,66	51,21	0,00	57,67	-2,19	55,44	-1,66
3319_A	5,5	59,17	67,00	63,99	59,17	0,00	64,01	-2,99	62,30	-2,71	59,17	0,00	61,60	-5,40	61,28	-2,71	59,17	0,00	58,71	-5,40	60,41	-2,71
3319_B	11,5	57,37	66,87	63,38	57,37	0,00	63,89	-2,98	61,45	-0,94	57,37	0,00	65,49	-1,38	62,44	-0,94	57,37	0,00	62,53	-1,38	60,71	-0,94
3320_A	5,5	59,59	62,56	61,89	59,59	0,00	59,58	-2,98	60,94	-1,53	59,59	0,00	56,68	-5,88	60,36	-1,53	59,59	0,00	53,87	-5,88	60,02	-1,53
3320_B	11,5	57,49	62,69	60,85	57,49	0,00	59,72	-2,97	59,55	-1,17	57,49	0,00	60,05	-2,64	59,68	-1,17	57,49	0,00	57,12	-2,64	58,78	-1,17
3321_A	5,5	55,46	53,60	56,45	55,46	0,00	50,66	-2,94	56,01	-0,68	55,46	0,00	47,81	-5,79	55,76	-0,68	55,46	0,00	45,22	-5,79	55,63	-0,68
3321_B	11,5	54,43	55,33	56,11	54,43	0,00	52,45	-2,88	55,40	-0,76	54,43	0,00	52,15	-3,18	55,35	-0,76	54,43	0,00	49,45	-3,18	54,96	-0,76
3322_A	5,5	55,45	54,42	56,61	55,45	0,00	51,55	-2,87	56,11	-0,81	55,45	0,00	48,46	-5,80	55,80	-0,81	55,45	0,00	46,11	-5,80	55,66	-0,81
3322_B	11,5	54,24	56,34	56,32	54,24	0,00	53,48	-2,86	55,47	-1,03	54,24	0,00	52,64	-3,70	55,29	-1,03	54,24	0,00	50,06	-3,70	54,87	-1,03
3323_A	5,5	59,13	53,71	59,59	59,13	0,00	50,91	-2,80	59,39													

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3327_B	11,5	44,90	50,24	48,68	44,90	0,00	47,47	-2,77	47,35	-0,56	44,90	0,00	49,17	-1,07	48,12	-0,56	44,90	0,00	46,47	-1,07	46,97	-0,56	
3328_A	5,5	42,18	54,43	50,93	42,18	0,00	51,43	-3,00	48,59	-3,94	42,18	0,00	49,10	-5,33	46,99	-3,94	42,18	0,00	46,16	-5,33	45,33	-3,94	
3328_B	11,5	42,45	54,42	50,96	42,45	0,00	51,45	-2,97	48,66	-1,63	42,45	0,00	52,35	-2,07	49,33	-1,63	42,45	0,00	49,40	-2,07	47,27	-1,63	
3329_A	5,5	59,31	67,36	64,26	59,31	0,00	64,37	-2,99	62,55	-2,71	59,31	0,00	62,12	-5,24	61,55	-2,71	59,31	0,00	59,23	-5,24	60,64	-2,71	
3329_B	11,5	57,50	67,20	63,65	57,50	0,00	64,22	-2,98	61,69	-0,84	57,50	0,00	65,99	-1,21	62,81	-0,84	57,50	0,00	63,02	-1,21	61,02	-0,84	
3330_A	5,5	50,25	62,14	58,36	50,25	0,00	59,13	-3,01	56,09	-4,26	50,25	0,00	56,00	-6,14	54,10	-4,26	50,25	0,00	53,07	-6,14	52,69	-4,26	
3330_B	11,5	50,22	62,16	58,37	50,22	0,00	59,16	-3,00	56,10	-1,91	50,22	0,00	59,67	-2,49	56,46	-1,91	50,22	0,00	56,68	-2,49	54,48	-1,91	
3331_A	5,5	46,02	45,90	47,53	46,02	0,00	43,06	-2,84	46,89	-0,44	46,02	0,00	44,08	-1,82	47,09	-0,44	46,02	0,00	41,36	-1,82	46,64	-0,44	
3331_B	11,5	47,66	48,67	49,48	47,66	0,00	45,95	-2,72	48,76	-0,31	47,66	0,00	47,64	-1,03	49,17	-0,31	47,66	0,00	45,01	-1,03	48,57	-0,31	
3332_A	5,5	44,29	47,19	46,89	44,29	0,00	44,29	-2,90	45,86	-0,74	44,29	0,00	45,25	-1,94	46,16	-0,74	44,29	0,00	42,44	-1,94	45,40	-0,74	
3332_B	11,5	45,97	50,13	49,11	45,97	0,00	47,49	-2,64	48,00	-0,01	45,97	0,00	50,11	-0,02	49,10	-0,01	45,97	0,00	47,46	-0,02	47,99	-0,01	
3333_A	5,5	59,23	67,66	64,44	59,23	0,00	64,67	-2,99	62,66	-2,76	59,23	0,00	62,55	-0,91	61,68	-0,91	59,23	0,00	59,64	-0,91	60,69	-2,76	
3333_B	11,5	57,38	67,51	63,85	57,38	0,00	64,54	-2,97	61,84	-0,81	57,38	0,00	66,37	-1,14	63,03	-0,81	57,38	0,00	63,41	-1,14	61,18	-0,81	
3334_A	5,5	43,11	55,51	51,94	43,11	0,00	52,51	-3,00	49,59	-4,23	43,11	0,00	49,75	-5,76	47,71	-4,23	43,11	0,00	46,81	-5,76	46,10	-4,23	
3334_B	11,5	43,40	55,48	51,96	43,40	0,00	52,49	-2,98	49,64	-1,81	43,40	0,00	53,17	-2,31	50,14	-1,81	43,40	0,00	50,20	-2,31	48,09	-1,81	
3335_A	5,5	60,55	59,86	61,72	60,55	0,00	56,85	-3,01	61,20	-0,89	60,55	0,00	52,85	-7,01	60,83	-0,89	60,55	0,00	50,00	-7,01	60,70	-0,89	
3335_B	11,5	58,99	58,38	60,20	58,99	0,00	55,40	-2,98	59,66	-0,65	58,99	0,00	54,52	-3,86	59,55	-0,65	58,99	0,00	51,64	-3,86	59,30	-0,65	
3336_A	5,5	59,90	66,67	64,05	59,90	0,00	63,68	-2,99	62,53	-2,60	59,90	0,00	60,65	-6,02	61,45	-2,60	59,90	0,00	57,74	-6,02	60,79	-2,60	
3336_B	11,5	57,78	66,71	63,38	57,78	0,00	63,73	-2,98	61,53	-1,62	57,78	0,00	64,14	-2,57	61,75	-1,62	57,78	0,00	61,17	-2,57	60,29	-1,62	
3337_A	5,5	55,15	66,72	62,80	55,15	0,00	63,73	-2,99	60,60	-3,83	55,15	0,00	61,10	-5,62	58,97	-3,83	55,15	0,00	58,18	-5,62	57,57	-3,83	
3337_B	11,5	53,89	66,60	62,51	53,89	0,00	63,62	-2,98	60,20	-1,32	53,89	0,00	64,95	-1,65	61,20	-1,32	53,89	0,00	61,98	-1,65	59,06	-1,32	
3338_A	5,5	47,85	42,11	48,34	47,85	0,00	39,37	-2,74	48,12	0,00	47,85	0,00	42,11	-2,00	48,34	0,00	47,85	0,00	39,37	0,00	48,12	0,00	
3338_B	11,5	49,08	45,99	49,91	49,08	0,00	43,44	-2,55	49,57	-0,02	49,08	0,00	45,85	-0,14	49,88	-0,02	49,08	0,00	43,32	-0,14	49,56	-0,02	
3339_A	5,5	60,65	55,78	61,16	60,65	0,00	52,83	-2,95	60,92	-0,37	60,65	0,00	49,73	-6,05	60,79	-0,37	60,65	0,00	47,10	-6,05	60,73	-0,37	
3340_A	5,5	51,94	42,79	52,17	51,94	0,00	40,02	-2,77	52,07	0,00	51,94	0,00	42,79	0,00	52,17	0,00	51,94	0,00	40,02	0,00	52,07	0,00	
3341_A	5,5	35,57	44,48	41,98	35,57	0,00	41,74	-2,74	40,13	0,00	35,57	0,00	44,48	0,00	41,98	0,00	35,57	0,00	41,74	0,00	40,13	0,00	
3342_A	5,5	54,24	42,65	54,37	54,24	0,00	39,90	-2,75	54,31	0,00	54,24	0,00	42,65	0,00	54,24	0,00	39,90	0,00	54,24	0,00	54,31	0,00	
3343_A	5,5	62,09	53,09	62,30	62,09	0,00	50,26	-2,83	62,20	-0,12	62,09	0,00	48,96	-4,13	62,18	-0,12	62,09	0,00	46,49	-4,13	62,14	-0,12	
3343_B	11,5	60,77	54,94	61,19	60,77	0,00	52,12	-2,82	61,00	-0,19	60,77	0,00	52,04	-2,90	61,00	-0,19	60,77	0,00	49,45	-2,90	60,90	-0,19	
3344_A	5,5	50,98	43,57	51,31	50,98	0,00	40,92	-2,65	51,17	0,00	50,98	0,00	43,57	0,00	51,31	0,00	50,98	0,00	40,92	0,00	51,17	0,00	
3344_B	11,5	51,20	53,04	53,24	51,20	0,00	50,13	-2,91	52,40	-0,87	51,20	0,00	50,02	-3,02	52,37	-0,87	51,20	0,00	47,26	-3,02	51,88	-0,87	
3345_A	5,5	39,29	49,22	46,32	39,29	0,00	46,22	-3,00	44,20	-2,95	39,29	0,00	44,85	-4,37	43,36	-2,95	39,29	0,00	41,97	-4,37	41,91	-2,95	
3345_B	11,5	41,90	51,28	48,41	41,90	0,00	48,45	-2,83	46,48	-1,72	41,90	0,00	48,78	-2,50	46,69	-1,72	41,90	0,00	46,12	-2,50	45,17	-1,72	
3346_A	5,5	38,44	46,00	43,80	38,44	0,00	43,05	-2,95	42,01	-2,06	38,44	0,00	42,51	-3,49	41,73	-2,06	38,44	0,00	39,71	-3,49	40,52	-2,06	
3346_B	11,5	43,41	48,86	47,30	43,41	0,00	46,35	-2,51	46,05	-0,90	43,41	0,00	47,13	-1,73	46,40	-0,90	43,41	0,00	44,87	-1,73	45,46	-0,90	
3347_A	5,5	34,99	43,15	40,88	34,99	0,00	40,32	-2,83	39,06	0,00	34,99	0,00	43,15	0,00	40,88	0,00	34,99	0,00	40,32	0,00	39,06	0,00	
3347_B	11,5	39,42	46,53	44,44	39,42	0,00	44,01	-2,52	42,95	0,00	39,42	0,00	46,53	0,00	44,44	0,00	39,42	0,00	44,01	0,00	42,95	0,00	
3348_A	5,5	56,00	45,35	56,16	56,00	0,00	42,36	-2,99	56,08	-0,09	56,00	0,00	41,48	-3,87	56,07	-0,09	56,00	0,00	38,61	-3,87	56,04	-0,09	
3348_B	11,5	54,93	47,30	55,23	54,93	0,00	44,45	-2,85	55,10	-0,11	54,93	0,00	45,07	-2,23	55,12	-0,11	54,93	0,00	42,36	-2,23	55,04	-0,11	
3349_A	5,5	56,96	50,00	57,30	56,96	0,00	47,77	-2,23	57,17	-0,08	56,96	0,00	48,69	-1,31	57,22	-0,08	56,96	0,00	46,74	-1,31	57,13	-0,08	
3349_B	11,5	56,41	51,85	56,98	56,41	0,00	49,69	-2,16	56,77	-0,08	56,41	0,00	51,10	-0,75	56,90	-0,08	56,41	0,00	49,11	-0,75	56,73	-0,08	
3350_A	5,5	53,11	40,64	53,22	53,11	0,00	37,96	-2,68	53,17	0,00	53,11	0,00	40,64	0,00	53,22	0,00	53,11	0,00	37,96	0,00	53,17	0,00	
3350_B	11,5	52,96	44,29	53,21	52,96	0,00	41,72	-2,57	53,10	0,00	52,96	0,00	44,29	0,00	53,21	0,00	52,96	0,00	41,72	0,00	53,10	0,00	
3351_A	5,5	61,24	43,20	61,27	61,24	0,00	40,53	-2,67	61,26	0,00	61,24	0,00	42,93	-0,27	61,27	0,00	61,24	0,00	40,29	-0,27	61,26	0,00	
3351_B	11,5	59,86	46,97	59,95	59,86	0,00	44,35	-2,62	59,91	0,00	59,86	0,00	46,86	-0,11	59,95	0,00	59,86	0,00	44,27	-0,11	59,91	0,00	
3352_A	5,5	62,70	52,45	62,86	62,70	0,00	49,53	-2,92	62,78	-0,04	62,70	0,00	50,97	-1,48	62,82	-0,04	62,70	0,00	48,12	-1,48	62,76	-0,04	
3352_B	11,5	61,01	54,17	61,35	61,01	0,00	51,25	-2,92	61,19	-0,07	61,01	0,00	53,09	-1,08	61,28	-0,07	61,01	0,00	50,22	-1,08	61,15	-0,07	
3353_A	5,5	53,65	41,88	53,78	53,65	0,00	39,19	-2,69	53,72	0,00	53,65	0,00	41,88	0,00	53,78	0,00	53,65	0,00	39,19	0,00	53,72	0,00	
3353_B	11,5	53,55	45,51	53,83	53,55	0,00	42,86	-2,65	53,71	0,00	53,55	0,00	45,51	0,00	53,83	0,00	53,55	0,00	42,86	0,00	53,71	0,00	
3354_A	5,5	54,03	45,91	54,31	54,03	0,00	43,06	-2,85	54,18	-0,12	54,03	0,00	43,16	-2,75	54,18	-0,12	54,03	0,00	40,55	-2,75	54,12	-0,12	
3354_B	11,5	53,53	47,78	53,80	53,53	0,00	45,27	-2,51	53,80	-0,08	53,53	0,00	46,85	-0,93	53,91	-0,08	53,53	0,00	44,47	-0,93	53,76	-0,08	
3355_A	5,5	55,19	40,71	55,26	55,19	0,00	38,06	-2,65	55,23	0,00	55,19	0,00	40,71	0,00	55,26	0,00	55,19	0,00	38,06	0,00	55,23	0,00	
3355_B	5,5	60,23	41,92	60,26	60,23	0,00	39,21	-2,71	60,25	0,00	60,23	0,00	4										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3364_B	11,5	48,41	47,96	49,80	48,41	0,00	45,33	-2,63	49,24	-0,01	48,41	0,00	47,94	-0,02	49,79	-0,01	48,41	0,00	45,32	-0,02	49,24	-0,01
3365_A	5,5	61,48	54,10	61,78	61,48	0,00	51,15	-2,95	61,64	-0,18	61,48	0,00	49,84	-4,26	61,60	-0,18	61,48	0,00	47,09	-4,26	61,55	-0,18
3365_B	11,5	59,95	55,70	60,53	59,95	0,00	52,79	-2,91	60,27	-0,26	59,95	0,00	52,83	-2,87	60,27	-0,26	59,95	0,00	50,09	-2,87	60,13	-0,26
3366_A	5,5	60,51	43,22	60,55	60,51	0,00	40,34	-2,88	60,53	-0,01	60,51	0,00	42,09	-1,13	60,54	-0,01	60,51	0,00	39,27	-1,13	60,53	-0,01
3366_B	11,5	59,29	46,55	59,39	59,29	0,00	43,79	-2,76	59,34	-0,01	59,29	0,00	46,01	-0,54	59,38	-0,01	59,29	0,00	43,30	-0,54	59,34	-0,01
3367_A	5,5	42,54	47,61	46,24	42,54	0,00	44,67	-2,94	44,86	-1,83	42,54	0,00	43,42	-4,19	44,41	-1,83	42,54	0,00	40,72	-4,19	43,67	-1,83
3367_B	11,5	45,69	51,32	49,61	45,69	0,00	48,37	-2,95	48,17	-1,35	45,69	0,00	48,59	-2,73	48,26	-1,35	45,69	0,00	45,75	-2,73	47,25	-1,35
3368_A	5,5	54,19	58,12	57,02	54,19	0,00	55,12	-3,00	55,88	-2,12	54,19	0,00	50,62	-7,50	54,90	-2,12	54,19	0,00	47,81	-7,50	54,59	-2,12
3368_B	11,5	53,72	61,59	58,75	53,72	0,00	58,60	-2,99	57,01	-2,06	53,72	0,00	57,93	-3,66	56,69	-2,06	53,72	0,00	54,99	-3,66	55,52	-2,06
3369_A	5,5	60,85	57,76	61,58	60,85	0,00	54,75	-3,01	61,24	-0,53	60,85	0,00	51,48	-6,28	61,05	-0,53	60,85	0,00	48,61	-6,28	60,96	-0,53
3369_B	11,5	59,27	58,69	60,48	59,27	0,00	55,71	-2,98	59,94	-0,62	59,27	0,00	55,06	-3,63	59,86	-0,62	59,27	0,00	52,19	-3,63	59,60	-0,62
3370_A	5,5	50,17	41,22	50,41	50,17	0,00	38,35	-2,87	50,30	0,00	50,17	0,00	41,22	0,00	50,41	0,00	50,17	0,00	38,35	0,00	50,30	0,00
3370_B	11,5	50,10	47,91	51,08	50,10	0,00	45,26	-2,65	50,67	0,00	50,10	0,00	47,92	0,01	51,08	0,00	50,10	0,00	45,26	0,01	50,67	0,00
3371_A	5,5	43,75	54,44	51,18	43,75	0,00	51,42	-3,02	48,99	-4,18	43,75	0,00	48,03	-6,41	47,01	-4,18	43,75	0,00	45,16	-6,41	45,78	-4,18
3372_A	5,5	49,59	63,94	59,78	49,59	0,00	60,92	-2,99	57,28	-5,28	49,59	0,00	57,06	-6,88	54,50	-5,28	49,59	0,00	54,14	-6,88	52,83	-5,28
3373_A	5,5	59,60	64,50	62,75	59,60	0,00	61,48	-3,02	61,50	-2,20	59,60	0,00	57,78	-6,72	60,55	-2,20	59,60	0,00	54,87	-6,72	60,13	-2,20
3374_A	5,5	53,04	55,79	55,39	53,04	0,00	52,77	-3,02	54,41	-1,79	53,04	0,00	48,26	-3,02	53,60	-1,79	53,04	0,00	45,43	-3,02	53,35	-1,79
3375_A	5,5	45,14	48,73	48,03	45,14	0,00	45,83	-2,90	46,90	-1,60	45,14	0,00	44,14	-4,59	46,43	-1,60	45,14	0,00	41,47	-4,59	45,91	-1,60
3375_B	11,5	46,52	50,85	49,73	46,52	0,00	48,12	-2,73	48,57	-1,10	46,52	0,00	48,28	-2,57	48,62	-1,10	46,52	0,00	45,77	-2,57	47,85	-1,10
3376_A	5,5	51,16	62,08	58,47	51,16	0,00	59,04	-3,04	56,28	-4,81	51,16	0,00	54,17	-7,91	53,66	-4,81	51,16	0,00	51,26	-7,91	52,65	-4,81
3376_B	11,5	51,77	62,85	59,18	51,77	0,00	59,83	-3,02	56,99	-3,26	51,77	0,00	58,11	-4,74	55,92	-3,26	51,77	0,00	55,16	-4,74	54,41	-3,26
3377_A	5,5	45,10	54,10	51,21	45,10	0,00	51,09	-3,01	49,25	-3,57	45,10	0,00	47,90	-6,20	47,64	-3,57	45,10	0,00	45,04	-6,20	46,64	-3,57
3377_B	11,5	44,60	62,01	57,73	44,60	0,00	59,00	-3,01	55,06	-2,96	44,60	0,00	58,66	-3,35	54,77	-2,96	44,60	0,00	55,72	-3,35	52,34	-2,96
3378_A	5,5	39,55	37,84	40,74	39,55	0,00	34,89	-2,95	40,22	0,00	39,55	0,00	37,84	0,00	40,74	0,00	39,55	0,00	34,89	0,00	40,22	0,00
3378_B	11,5	39,76	39,07	41,20	39,76	0,00	36,17	-2,90	40,58	0,00	39,76	0,00	39,07	0,00	41,20	0,00	39,76	0,00	36,17	0,00	40,58	0,00
3378_C	17,5	41,95	43,20	43,96	41,95	0,00	40,99	-2,21	43,29	0,00	41,95	0,00	43,20	0,00	43,96	0,00	41,95	0,00	40,99	0,00	43,29	0,00
3379_A	5,5	62,95	51,66	63,08	62,95	0,00	48,62	-3,04	63,02	-0,10	62,95	0,00	44,05	-7,61	62,97	-0,10	62,95	0,00	41,26	-7,61	62,96	-0,10
3379_B	11,5	61,34	53,03	61,59	61,34	0,00	50,00	-3,03	61,47	-0,18	61,34	0,00	47,06	-5,97	61,41	-0,18	61,34	0,00	44,20	-5,97	61,38	-0,18
3379_C	17,5	59,98	51,68	60,23	59,98	0,00	48,66	-3,02	60,11	-0,15	59,98	0,00	47,52	-4,16	60,08	-0,15	59,98	0,00	44,66	-4,16	60,03	-0,15
3380_A	5,5	55,97	60,48	59,02	55,97	0,00	57,44	-3,04	57,80	-2,41	55,97	0,00	52,02	-8,46	56,62	-2,41	55,97	0,00	49,12	-8,46	56,32	-2,41
3380_B	11,5	55,66	61,58	59,45	55,66	0,00	58,55	-3,03	58,01	-2,23	55,66	0,00	56,24	-5,34	57,22	-2,23	55,66	0,00	53,29	-5,34	56,55	-2,23
3380_C	17,5	54,99	61,62	59,21	54,99	0,00	58,59	-3,03	57,65	-1,70	54,99	0,00	58,26	-3,36	57,51	-1,70	54,99	0,00	55,26	-3,36	56,48	-1,70
3381_A	5,5	60,27	42,73	60,30	60,27	0,00	39,97	-2,76	60,29	0,00	60,27	0,00	42,73	0,00	60,30	0,00	60,27	0,00	39,97	0,00	60,29	0,00
3382_A	5,5	48,05	40,73	48,40	48,05	0,00	37,97	-2,76	48,25	0,00	48,05	0,00	40,73	0,00	48,40	0,00	48,05	0,00	37,97	0,00	48,25	0,00
3383_A	5,5	43,75	41,72	44,82	43,75	0,00	39,01	-2,71	44,38	0,00	43,75	0,00	41,72	0,00	44,82	0,00	43,75	0,00	39,01	0,00	44,38	0,00
3384_A	5,5	49,02	43,17	49,49	49,02	0,00	40,47	-2,70	49,29	0,00	49,02	0,00	43,15	-0,02	49,49	0,00	49,02	0,00	40,46	-0,02	49,29	0,00
3385_A	5,5	42,79	45,68	45,42	42,79	0,00	42,93	-2,75	44,42	-0,53	42,79	0,00	44,36	-1,32	44,90	-0,53	42,79	0,00	41,75	-1,32	44,10	-0,53
3385_B	11,5	47,33	50,07	49,80	47,33	0,00	47,45	-2,62	48,89	-0,16	47,33	0,00	49,66	-0,41	49,63	-0,16	47,33	0,00	47,08	-0,41	48,78	-0,16
3386_A	5,5	43,50	44,88	45,52	43,50	0,00	42,13	-2,75	44,72	-0,50	43,50	0,00	43,30	-1,58	45,02	-0,50	43,50	0,00	40,73	-1,58	44,43	-0,50
3386_B	11,5	47,14	48,98	49,26	47,14	0,00	46,33	-2,65	48,45	-0,19	47,14	0,00	48,44	-0,54	49,07	-0,19	47,14	0,00	45,86	-0,54	48,34	-0,19
3387_A	5,5	44,24	50,22	48,41	44,24	0,00	47,56	-2,66	47,03	-0,15	44,24	0,00	49,96	-0,26	48,26	-0,15	44,24	0,00	47,31	-0,26	46,92	-0,15
3387_B	11,5	49,68	54,66	53,13	49,68	0,00	51,94	-2,72	51,91	-0,05	49,68	0,00	54,57	-0,09	53,09	-0,05	49,68	0,00	51,87	-0,09	51,88	-0,05
3388_A	5,5	41,41	51,08	48,16	41,41	0,00	48,43	-2,65	46,31	0,00	41,41	0,00	51,08	0,00	48,16	0,00	41,41	0,00	48,43	0,00	46,31	0,00
3388_B	11,5	45,38	54,43	51,52	45,38	0,00	51,70	-2,73	49,71	0,00	45,38	0,00	54,43	0,00	51,52	0,00	45,38	0,00	51,70	0,00	49,71	0,00
3389_A	5,5	53,34	39,85	53,43	53,34	0,00	37,09	-2,76	53,39	0,00	53,34	0,00	39,85	0,00	53,43	0,00	53,34	0,00	37,09	0,00	53,39	0,00
3389_B	11,5	53,24	42,51	53,40	53,24	0,00	39,99	-2,52	53,33	0,00	53,24	0,00	42,51	0,00	53,40	0,00	53,24	0,00	39,99	0,00	53,33	0,00
3390_A	5,5	48,18	39,41	48,44	48,18	0,00	36,73	-2,68	48,33	0,00	48,18	0,00	39,41	0,00	48,44	0,00	48,18	0,00	36,73	0,00	48,33	0,00
3390_B	11,5	49,23	43,63	49,73	49,23	0,00	41,16	-2,47	49,53	0,00	49,23	0,00	43,67	0,04	49,73	0,00	49,23	0,00	41,19	0,04	49,53	0,00
3391_A	5,5	62,21	47,19	62,27	62,21	0,00	44,17	-3,02	62,24	-0,04	62,21	0,00	42,26	-4,93	62,23	-0,04	62,21	0,00	39,46	-4,93	62,22	-0,04
3391_B	11,5	60,85	48,23	60,95	60,85	0,00	45,30	-2,93	60,90	-0,05	60,85	0,00	44,73	-3,50	60,90	-0,05	60,85	0,00	42,02	-3,50	60,88	-0,05
3392_A	5,5	50,82	42,27	51,08	50,82	0,00	39,51	-2,76	50,97	0,00	50,82	0,00	42,27	0,00	51,08	0,00	50,82	0,00	39,51	0,00	50,97	0,00
3392_B	11,5	51,07	45,56	51,56	51,07	0,00	43,15	-2,41	51,37	0,00	51,07	0,00	45,56	0,00	51,56	0,00	51,07	0,00	43,15	0,00	51,37	0,00
3393_A	5,5	53,59	39,01	53,66	53,59	0,00	36,17	-2,84	53,63	0,00	53,59	0,00	3									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3396_A	5,5	63,03	47,77	63,08	63,03	0,00	44,75	-3,02	63,06	-0,04	63,03	0,00	42,29	-5,48	63,05	-0,04	63,03	0,00	39,53	-5,48	63,04	-0,04
3396_B	11,5	61,53	49,19	61,63	61,53	0,00	46,29	-2,90	61,58	-0,05	61,53	0,00	45,78	-3,41	61,58	-0,05	61,53	0,00	43,12	-3,41	61,56	-0,05
3396_C	17,5	60,14	50,49	60,33	60,14	0,00	47,72	-2,77	60,24	-0,05	60,14	0,00	48,87	-1,62	60,27	-0,05	60,14	0,00	46,25	-1,62	60,21	-0,05
3396_D	23,5	58,86	55,19	59,52	58,86	0,00	52,22	-2,97	59,22	-0,27	58,86	0,00	52,62	-2,57	59,25	-0,27	58,86	0,00	49,76	-2,57	59,07	-0,27
3397_A	5,5	61,41	51,64	61,59	61,41	0,00	48,59	-3,05	61,50	-0,14	61,41	0,00	44,15	-7,49	61,45	-0,14	61,41	0,00	41,30	-7,49	61,43	-0,14
3398_A	5,5	43,13	38,43	43,77	43,13	0,00	35,56	-2,87	43,48	0,00	43,13	0,00	38,43	0,00	43,77	0,00	43,13	0,00	35,56	0,00	43,48	0,00
3399_A	5,5	39,06	40,22	41,09	39,06	0,00	37,70	-2,52	40,34	0,00	39,06	0,00	40,22	0,00	41,09	0,00	39,06	0,00	37,70	0,00	40,34	0,00
3400_A	5,5	55,00	45,79	55,22	55,00	0,00	42,81	-2,98	55,11	-0,15	55,00	0,00	40,08	-5,71	55,06	-0,15	55,00	0,00	37,36	-5,71	55,04	-0,15
3401_A	5,5	50,64	40,99	50,85	50,64	0,00	38,45	-2,54	50,76	0,00	50,64	0,00	40,99	0,00	50,85	0,00	50,64	0,00	38,45	0,00	50,76	0,00
3401_B	11,5	50,77	45,14	51,25	50,77	0,00	42,59	-2,55	51,05	0,01	50,77	0,00	45,21	0,07	51,26	0,01	50,77	0,00	42,66	0,07	51,06	0,01
3402_A	5,5	37,32	38,51	39,39	37,32	0,00	35,88	-2,63	38,60	0,00	37,32	0,00	38,51	0,00	39,39	0,00	37,32	0,00	35,88	0,00	38,60	0,00
3402_B	11,5	40,66	44,56	43,81	40,66	0,00	41,89	-2,67	42,68	0,11	40,66	0,00	44,79	0,23	43,92	0,11	40,66	0,00	42,14	0,23	42,77	0,11
3403_A	5,5	52,70	57,26	55,86	52,70	0,00	54,21	-3,05	54,60	-2,58	52,70	0,00	48,10	-9,16	53,29	-2,58	52,70	0,00	45,25	-9,16	53,02	-2,58
3403_B	11,5	52,69	58,81	56,68	52,69	0,00	55,76	-3,05	55,18	-2,74	52,69	0,00	51,91	-6,90	53,94	-2,74	52,69	0,00	48,97	-6,90	53,39	-2,74
3404_A	5,5	61,15	57,19	61,76	61,15	0,00	54,13	-3,06	61,47	-0,52	61,15	0,00	48,29	-8,90	61,24	-0,52	61,15	0,00	45,39	-8,90	61,20	-0,52
3404_B	11,5	60,15	58,72	61,17	60,15	0,00	55,67	-3,05	60,70	-0,74	60,15	0,00	52,36	-6,36	60,43	-0,74	60,15	0,00	49,40	-6,36	60,30	-0,74
3405_A	5,5	38,20	40,21	40,57	38,20	0,00	37,67	-2,54	39,71	0,00	38,20	0,00	40,21	0,00	40,57	0,00	38,20	0,00	37,67	0,00	39,71	0,00
3405_B	11,5	42,65	44,80	44,98	42,65	0,00	42,33	-2,47	44,15	0,00	42,65	0,00	44,80	0,00	44,98	0,00	42,65	0,00	42,33	0,00	44,15	0,00
3406_A	5,5	39,60	39,45	41,20	39,60	0,00	36,82	-2,63	40,57	0,00	39,60	0,00	39,45	0,00	41,20	0,00	39,60	0,00	36,82	0,00	40,57	0,00
3406_B	11,5	43,30	43,24	44,87	43,30	0,00	40,57	-2,67	44,24	-0,01	43,30	0,00	43,21	-0,03	44,86	-0,01	43,30	0,00	40,56	-0,03	44,24	-0,01
3407_A	5,5	38,19	38,55	39,97	38,19	0,00	35,71	-2,84	39,23	0,00	38,19	0,00	38,55	0,00	39,97	0,00	38,19	0,00	35,71	0,00	39,23	0,00
3407_B	11,5	40,81	42,54	43,01	40,81	0,00	39,74	-2,80	42,14	0,00	40,81	0,00	42,54	0,00	43,01	0,00	40,81	0,00	39,76	0,00	42,15	0,00
3408_A	5,5	48,91	39,00	49,11	48,91	0,00	36,24	-2,76	49,02	0,00	48,91	0,00	39,00	0,00	49,11	0,00	48,91	0,00	36,24	0,00	49,02	0,00
3408_B	11,5	49,75	42,66	50,11	49,75	0,00	40,28	-2,38	49,97	0,00	49,75	0,00	42,66	0,00	50,11	0,00	49,75	0,00	40,28	0,00	49,97	0,00
3409_A	5,5	38,29	38,83	40,12	38,29	0,00	36,28	-2,55	39,43	0,00	38,29	0,00	38,83	0,00	40,12	0,00	38,29	0,00	36,28	0,00	39,43	0,00
3409_B	11,5	42,17	40,97	43,45	42,17	0,00	38,69	-2,28	42,99	0,00	42,17	0,00	40,97	0,00	43,45	0,00	42,17	0,00	38,69	0,00	42,99	0,00
3409_C	17,5	44,33	45,68	46,33	44,33	0,00	43,06	-2,62	45,57	0,00	44,33	0,00	45,68	0,00	46,33	0,00	44,33	0,00	43,06	0,00	45,57	0,00
3410_A	5,5	38,43	40,38	40,77	38,43	0,00	37,72	-2,66	39,89	0,00	38,43	0,00	40,38	0,00	40,77	0,00	38,43	0,00	37,72	0,00	39,89	0,00
3410_B	11,5	42,22	42,32	43,85	42,22	0,00	39,77	-2,55	43,23	0,00	42,22	0,00	42,32	0,00	43,85	0,00	42,22	0,00	39,77	0,00	43,23	0,00
3410_C	17,5	43,53	45,05	45,60	43,53	0,00	42,69	-2,36	44,88	-0,01	43,53	0,00	45,03	-0,02	45,60	-0,01	43,53	0,00	42,67	-0,02	44,88	-0,01
3411_A	5,5	37,28	37,32	38,97	37,28	0,00	34,56	-2,76	38,28	0,00	37,28	0,00	37,32	0,00	38,97	0,00	37,28	0,00	34,56	0,00	38,28	0,00
3411_B	11,5	38,95	38,03	40,34	38,95	0,00	35,38	-2,65	39,78	0,00	38,95	0,00	38,03	0,00	40,34	0,00	38,95	0,00	35,38	0,00	39,78	0,00
3411_C	17,5	41,27	42,09	43,14	41,27	0,00	39,50	-2,59	42,43	0,00	41,27	0,00	42,09	0,00	43,14	0,00	41,27	0,00	39,50	0,00	42,43	0,00
3412_A	5,5	47,94	52,01	50,99	47,94	0,00	48,98	-3,03	49,77	-2,38	47,94	0,00	43,72	-8,29	48,61	-2,38	47,94	0,00	41,03	-8,29	48,32	-2,38
3412_B	11,5	48,83	53,37	52,08	48,83	0,00	50,35	-3,02	50,80	-2,26	48,83	0,00	46,64	-6,73	49,82	-2,26	48,83	0,00	43,89	-6,73	49,40	-2,26
3412_C	17,5	49,03	54,29	52,65	49,03	0,00	51,27	-3,02	51,26	-2,02	49,03	0,00	49,03	-4,89	50,63	-2,02	49,03	0,00	46,54	-4,89	49,96	-2,02
3413_A	5,5	36,74	38,89	39,19	36,74	0,00	36,10	-2,79	38,24	0,00	36,74	0,00	38,89	0,00	39,19	0,00	36,74	0,00	36,10	0,00	38,24	0,00
3413_B	11,5	41,22	44,76	44,18	41,22	0,00	41,97	-2,79	43,07	0,00	41,22	0,00	44,77	0,01	44,19	0,00	41,22	0,00	41,98	0,01	43,07	0,00
3413_C	17,5	47,78	56,48	53,58	47,78	0,00	53,45	-3,03	51,66	-2,88	47,78	0,00	51,57	-4,91	50,70	-2,88	47,78	0,00	48,69	-4,91	49,57	-2,88
3414_A	5,5	42,84	40,89	43,94	42,84	0,00	38,31	-2,58	43,50	0,00	42,84	0,00	40,89	0,00	43,94	0,00	42,84	0,00	38,31	0,00	43,50	0,00
3414_B	11,5	45,85	43,85	46,91	45,85	0,00	41,46	-2,39	46,51	0,00	45,85	0,00	43,85	0,00	46,91	0,00	45,85	0,00	41,46	0,00	46,51	0,00
3414_C	17,5	46,51	47,39	48,31	46,51	0,00	44,87	-2,52	47,64	-0,04	46,51	0,00	47,25	-0,14	48,27	-0,04	46,51	0,00	44,75	-0,14	47,61	-0,04
3415_A	5,5	39,39	39,64	41,11	39,39	0,00	37,08	-2,56	40,45	0,00	39,39	0,00	39,64	0,00	41,11	0,00	39,39	0,00	37,08	0,00	40,45	0,00
3416_A	5,5	39,46	39,39	41,08	39,46	0,00	36,79	-2,60	40,45	0,00	39,46	0,00	39,39	0,00	41,08	0,00	39,46	0,00	36,79	0,00	40,45	0,00
3417_A	5,5	44,28	38,46	44,78	44,28	0,00	35,78	-2,68	44,56	0,00	44,28	0,00	38,46	0,00	44,78	0,00	44,28	0,00	35,78	0,00	44,56	0,00
3418_A	5,5	41,76	40,17	42,95	41,76	0,00	37,44	-2,73	42,46	0,00	41,76	0,00	40,17	0,00	42,95	0,00	41,76	0,00	37,44	0,00	42,46	0,00
3419_A	5,5	38,84	39,89	40,83	38,84	0,00	37,15	-2,74	40,05	0,00	38,84	0,00	39,89	0,00	40,83	0,00	38,84	0,00	37,15	0,00	40,05	0,00
3419_B	11,5	42,59	44,22	44,72	42,59	0,00	41,52	-2,70	43,90	0,00	42,59	0,00	44,23	0,01	44,73	0,00	42,59	0,00	41,53	0,01	43,90	0,00
3420_A	5,5	37,54	40,39	40,27	37,54	0,00	37,70	-2,69	39,26	0,00	37,54	0,00	40,39	0,00	40,27	0,00	37,54	0,00	37,70	0,00	39,26	0,00
3420_B	11,5	42,01	45,67	45,01	42,01	0,00	43,05	-2,62	43,94	0,00	42,01	0,00	45,68	0,01	45,01	0,00	42,01	0,00	43,06	0,01	43,95	0,00
3421_A	5,5	39,16	39,84	41,02	39,16	0,00	37,28	-2,56	40,32	0,00	39,16	0,00	39,84	0,00	41,02	0,00	39,16	0,00	37,28	0,00	40,32	0,00
3421_B	11,5	44,30	43,69	45,70	44,30	0,00	41,24	-2,45	45,17	0,00	44,30	0,00	43,69	0,00	45,70	0,00	44,30	0,00	41,24	0,00	45,17	0,00
3422_A	5,5	46,94	49,15	49,20	46,94	0,00	46,20	-2,95	48,27	-1,68	46,94	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3425_A	5,5	43,44	43,84	45,14	43,44	0,00	41,25	-2,59	44,49	-0,34	43,44	0,00	42,65	-1,19	44,81	-0,34	43,44	0,00	40,23	-1,19	44,30	-0,34
3426_A	5,5	39,01	40,14	41,03	39,01	0,00	37,39	-2,75	40,23	0,00	39,01	0,00	40,14	0,00	41,03	0,00	39,01	0,00	37,39	0,00	40,23	0,00
3427_A	5,5	42,72	42,20	44,17	42,72	0,00	39,64	-2,56	43,60	0,00	42,72	0,00	42,21	0,01	44,17	0,00	42,72	0,00	39,65	0,01	43,61	0,00
3427_B	11,5	46,05	44,95	47,31	46,05	0,00	42,38	-2,57	46,81	-0,06	46,05	0,00	44,70	-0,25	47,25	-0,06	46,05	0,00	42,17	-0,25	46,78	-0,06
3428_A	5,5	38,85	39,44	40,69	38,85	0,00	36,74	-2,70	39,96	0,00	38,85	0,00	39,44	0,00	40,69	0,00	38,85	0,00	36,74	0,00	39,96	0,00
3428_B	11,5	43,29	44,53	45,27	43,29	0,00	41,87	-2,66	44,50	0,01	43,29	0,00	44,56	0,03	45,28	0,01	43,29	0,00	41,90	0,03	44,51	0,01
3429_A	5,5	42,86	44,61	45,03	42,86	0,00	42,05	-2,56	44,23	0,00	42,86	0,00	44,61	0,00	45,03	0,00	42,86	0,00	42,05	0,00	44,23	0,00
3429_B	11,5	46,23	47,50	48,17	46,23	0,00	44,91	-2,59	47,43	0,00	46,23	0,00	47,50	0,00	48,17	0,00	46,23	0,00	44,91	0,00	47,43	0,00
3429_C	17,5	48,51	48,97	50,15	48,51	0,00	46,41	-2,56	49,52	0,00	48,51	0,00	48,97	0,00	50,15	0,00	48,51	0,00	46,41	0,00	49,52	0,00
3429_D	23,5	49,03	49,36	50,62	49,03	0,00	46,65	-2,71	49,98	-0,01	49,03	0,00	49,34	-0,02	50,62	-0,01	49,03	0,00	46,64	-0,02	49,98	-0,01
3430_A	5,5	41,27	49,85	47,23	41,27	0,00	47,21	-2,64	45,51	0,00	41,27	0,00	49,85	0,00	47,23	0,00	41,27	0,00	47,21	0,00	45,51	0,00
3430_B	11,5	44,99	53,10	50,48	44,99	0,00	50,39	-2,71	48,80	0,00	44,99	0,00	53,10	0,00	50,48	0,00	44,99	0,00	50,39	0,00	48,80	0,00
3430_C	17,5	48,39	54,87	52,72	48,39	0,00	52,15	-2,72	51,28	0,00	48,39	0,00	54,87	0,00	52,72	0,00	48,39	0,00	52,15	0,00	51,28	0,00
3430_D	23,5	50,68	56,49	54,56	50,68	0,00	53,69	-2,80	53,19	-0,01	50,68	0,00	56,48	-0,01	54,55	-0,01	50,68	0,00	53,68	-0,01	53,18	-0,01
3431_A	5,5	47,72	49,40	49,77	47,72	0,00	46,74	-2,66	48,98	0,00	47,72	0,00	49,40	0,00	49,77	0,00	47,72	0,00	46,74	0,00	48,98	0,00
3431_B	11,5	49,57	52,28	51,98	49,57	0,00	49,58	-2,70	51,06	0,00	49,57	0,00	52,28	0,00	51,98	0,00	49,57	0,00	49,58	0,00	51,06	0,00
3432_A	5,5	39,39	39,14	40,96	39,39	0,00	36,57	-2,57	40,35	0,00	39,39	0,00	39,14	0,00	40,96	0,00	39,39	0,00	36,57	0,00	40,35	0,00
3432_B	11,5	44,43	43,12	45,66	44,43	0,00	40,66	-2,46	45,19	0,00	44,43	0,00	43,14	0,02	45,66	0,00	44,43	0,00	40,68	0,02	45,19	0,00
3433_A	5,5	38,11	38,50	39,90	38,11	0,00	35,72	-2,78	39,17	0,00	38,11	0,00	38,50	0,00	39,90	0,00	38,11	0,00	35,72	0,00	39,17	0,00
3433_B	11,5	42,18	43,26	44,12	42,18	0,00	40,56	-2,70	43,36	0,03	42,18	0,00	43,35	0,09	44,15	0,03	42,18	0,00	40,66	0,09	43,38	0,03
3434_A	5,5	41,88	39,18	42,84	41,88	0,00	36,72	-2,46	42,47	0,00	41,88	0,00	39,18	0,00	42,84	0,00	41,88	0,00	36,72	0,00	42,47	0,00
3435_A	5,5	44,03	44,51	45,75	44,03	0,00	41,56	-2,95	45,01	-1,02	44,03	0,00	39,82	-4,69	44,73	-1,02	44,03	0,00	37,26	-4,69	44,44	-1,02
3436_A	5,5	42,25	44,04	44,45	42,25	0,00	41,04	-3,00	43,53	-1,18	42,25	0,00	39,85	-4,19	43,27	-1,18	42,25	0,00	37,09	-4,19	42,83	-1,18
3437_A	5,5	38,77	39,93	40,80	38,77	0,00	37,25	-2,68	40,02	0,00	38,77	0,00	39,93	0,00	40,80	0,00	38,77	0,00	37,25	0,00	40,02	0,00
3438_A	5,5	43,01	40,47	43,99	43,01	0,00	37,76	-2,71	43,58	-0,29	43,01	0,00	38,72	-1,75	43,70	-0,29	43,01	0,00	36,22	-1,75	43,42	-0,29
3438_B	11,5	45,07	41,43	45,84	45,07	0,00	38,89	-2,54	45,53	-0,18	45,07	0,00	40,13	-1,30	45,66	-0,18	45,07	0,00	37,79	-1,30	45,44	-0,18
3439_A	5,5	44,29	48,08	47,29	44,29	0,00	45,43	-2,65	46,22	0,00	44,29	0,00	48,08	0,00	44,29	0,00	45,43	0,00	46,22	0,00	46,22	0,00
3439_B	11,5	47,18	51,58	50,41	47,18	0,00	48,86	-2,72	49,24	0,00	47,18	0,00	51,58	0,00	50,41	0,00	47,18	0,00	48,86	0,00	49,24	0,00
3440_A	5,5	38,86	40,75	41,17	38,86	0,00	37,99	-2,76	40,27	0,00	38,86	0,00	40,75	0,00	41,17	0,00	38,86	0,00	37,99	0,00	40,27	0,00
3440_B	11,5	41,68	42,04	43,40	41,68	0,00	39,36	-2,68	42,72	0,00	41,68	0,00	42,04	0,00	43,40	0,00	41,68	0,00	39,36	0,00	42,72	0,00
3441_A	5,5	37,32	38,74	39,48	37,32	0,00	35,93	-2,81	38,62	0,00	37,32	0,00	38,74	0,00	39,48	0,00	37,32	0,00	35,93	0,00	38,62	0,00
3441_B	11,5	40,23	39,93	41,77	40,23	0,00	37,23	-2,70	41,15	0,00	40,23	0,00	39,93	0,00	41,77	0,00	40,23	0,00	37,23	0,00	41,15	0,00
3441_C	17,5	45,50	42,39	46,35	45,50	0,00	39,68	-2,71	45,99	-0,15	45,50	0,00	41,44	-0,95	46,21	-0,15	45,50	0,00	38,85	-0,95	45,91	-0,15
3442_A	5,5	37,55	43,64	41,99	37,55	0,00	40,79	-2,85	40,46	0,00	37,55	0,00	43,64	0,00	41,99	0,00	37,55	0,00	40,79	0,00	40,46	0,00
3442_B	11,5	40,24	44,30	43,48	40,24	0,00	41,55	-2,75	42,30	0,00	40,24	0,00	44,30	0,00	43,48	0,00	40,24	0,00	41,55	0,00	42,30	0,00
3442_C	17,5	45,31	44,46	46,64	45,31	0,00	41,87	-2,59	46,11	-0,06	45,31	0,00	44,23	-0,23	46,58	-0,06	45,31	0,00	41,68	-0,23	46,08	-0,06
3443_A	5,5	47,06	52,20	50,67	47,06	0,00	49,52	-2,68	49,42	0,00	47,06	0,00	52,20	0,00	50,67	0,00	47,06	0,00	49,52	0,00	49,42	0,00
3443_B	11,5	50,72	55,94	54,27	50,72	0,00	53,16	-2,78	53,00	0,00	50,72	0,00	55,94	0,00	54,27	0,00	50,72	0,00	53,16	0,00	53,00	0,00
3443_C	17,5	53,37	58,67	56,89	53,37	0,00	55,83	-2,84	55,60	-0,01	53,37	0,00	58,65	-0,02	56,88	-0,01	53,37	0,00	55,81	-0,02	55,59	-0,01
3444_A	5,5	54,25	67,17	63,03	54,25	0,00	64,33	-2,84	60,80	0,00	54,25	0,00	67,17	0,00	63,03	0,00	54,25	0,00	64,33	0,00	60,80	0,00
3444_B	11,5	58,74	69,01	65,26	58,74	0,00	66,15	-2,86	63,31	0,00	58,74	0,00	69,01	0,00	65,26	0,00	58,74	0,00	66,15	0,00	63,31	0,00
3444_C	17,5	60,36	68,92	65,61	60,36	0,00	66,05	-2,87	63,89	0,00	60,36	0,00	68,92	0,00	65,61	0,00	60,36	0,00	66,05	0,00	63,89	0,00
3445_A	5,5	57,34	69,30	65,21	57,34	0,00	66,45	-2,85	63,08	0,00	57,34	0,00	69,30	0,00	65,21	0,00	57,34	0,00	66,45	0,00	63,08	0,00
3445_B	11,5	60,30	70,29	66,55	60,30	0,00	67,42	-2,87	64,64	0,00	60,30	0,00	70,29	0,00	66,55	0,00	60,30	0,00	67,42	0,00	64,64	0,00
3445_C	17,5	60,99	69,53	66,21	60,99	0,00	66,66	-2,87	64,49	0,00	60,99	0,00	69,53	0,00	66,21	0,00	60,99	0,00	66,66	0,00	64,49	0,00
3445_D	23,5	60,82	68,74	65,64	60,82	0,00	65,86	-2,88	64,01	0,00	60,82	0,00	68,74	0,00	65,64	0,00	60,82	0,00	65,86	0,00	64,01	0,00
3446_A	5,5	38,86	39,57	40,74	38,86	0,00	36,69	-2,88	39,96	-0,25	38,86	0,00	38,76	-0,81	40,48	-0,25	38,86	0,00	35,95	-0,81	39,81	-0,25
3446_B	11,5	41,55	40,81	42,95	41,55	0,00	38,02	-2,79	42,37	-0,14	41,55	0,00	40,27	-0,54	42,82	-0,14	41,55	0,00	37,52	-0,54	42,29	-0,14
3446_C	17,5	43,55	42,10	44,75	43,55	0,00	39,45	-2,65	44,26	-0,10	43,55	0,00	41,64	-0,46	44,65	-0,10	43,55	0,00	39,06	-0,46	44,21	-0,10
3446_D	23,5	45,18	45,39	46,80	45,18	0,00	42,80	-2,59	46,17	-0,46	45,18	0,00	43,62	-1,77	46,34	-0,46	45,18	0,00	41,31	-1,77	45,92	-0,46
3447_A	5,5	38,78	42,99	42,13	38,78	0,00	40,26	-2,73	40,93	0,00	38,78	0,00	42,99	0,00	42,13	0,00	38,78	0,00	40,26	0,00	40,93	0,00
3447_B	11,5	42,99	44,64	45,12	42,99	0,00	42,10	-2,54	44,34	0,00	42,99	0,00	44,64	0,00	45,12	0,00	42,99	0,00	42,10	0,00	44,34	0,00
3447_C	17,5	49,05	52,10	51,61	49,05	0,00	49,33	-2,77	50,63	0,00	49,05	0,										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3449_E	35,5	49,81	52,14	52,06	49,81	0,00	49,24	-2,90	51,15	-0,46	49,81	0,00	50,82	-1,32	51,60	-0,46	49,81	0,00	48,03	-1,32	50,87	-0,46
3450_A	5,5	58,44	68,55	64,85	58,44	0,00	65,70	-2,85	62,93	0,00	58,44	0,00	68,55	0,00	64,85	0,00	58,44	0,00	65,70	0,00	62,93	0,00
3450_B	11,5	60,70	69,95	66,41	60,70	0,00	67,08	-2,87	64,60	0,00	60,70	0,00	69,95	0,00	66,41	0,00	60,70	0,00	67,08	0,00	64,60	0,00
3451_A	5,5	58,08	68,48	64,72	58,08	0,00	65,64	-2,84	62,76	0,00	58,08	0,00	68,48	0,00	64,72	0,00	58,08	0,00	65,64	0,00	62,76	0,00
3451_B	11,5	60,58	69,95	66,38	60,58	0,00	67,07	-2,88	64,54	0,00	60,58	0,00	69,95	0,00	66,38	0,00	60,58	0,00	67,07	0,00	64,54	0,00
3452_A	5,5	58,35	68,61	64,87	58,35	0,00	65,77	-2,84	62,94	0,00	58,35	0,00	68,61	0,00	64,87	0,00	58,35	0,00	65,77	0,00	62,94	0,00
3452_B	11,5	60,56	69,93	66,36	60,56	0,00	67,06	-2,87	64,53	0,00	60,56	0,00	69,93	0,00	66,36	0,00	60,56	0,00	67,06	0,00	64,53	0,00
3453_A	5,5	57,63	67,44	63,85	57,63	0,00	64,57	-2,87	61,95	0,00	57,63	0,00	67,44	0,00	63,85	0,00	57,63	0,00	64,57	0,00	61,95	0,00
3453_B	11,5	59,80	68,89	65,43	59,80	0,00	66,02	-2,87	63,64	0,00	59,80	0,00	68,89	0,00	65,43	0,00	59,80	0,00	66,02	0,00	63,64	0,00
3454_A	5,5	39,38	39,38	39,42	39,38	0,00	37,18	-2,74	40,47	0,00	39,38	0,00	39,38	0,00	41,19	0,00	39,38	0,00	37,18	0,00	40,47	0,00
3454_B	11,5	42,73	41,32	43,95	42,73	0,00	38,67	-2,65	43,46	0,00	42,73	0,00	41,32	0,00	43,95	0,00	42,73	0,00	38,67	0,00	43,46	0,00
3455_A	5,5	39,68	38,78	41,07	39,68	0,00	36,02	-2,76	40,49	0,00	39,68	0,00	38,78	0,00	41,07	0,00	39,68	0,00	36,02	0,00	40,49	0,00
3455_B	11,5	43,04	40,16	43,96	43,04	0,00	37,56	-2,60	43,58	0,00	43,04	0,00	40,17	0,01	43,96	0,00	43,04	0,00	37,57	0,01	43,58	0,00
3456_A	5,5	40,87	39,33	42,09	40,87	0,00	36,67	-2,66	41,59	0,00	40,87	0,00	39,33	0,00	42,09	0,00	40,87	0,00	36,67	0,00	41,59	0,00
3456_B	11,5	44,81	40,89	45,54	44,81	0,00	38,43	-2,46	45,25	0,00	44,81	0,00	40,89	0,00	45,54	0,00	44,81	0,00	38,43	0,00	45,25	0,00
3456_C	17,5	46,74	41,87	47,33	46,74	0,00	39,54	-2,33	47,10	-0,09	46,74	0,00	41,06	-0,81	47,24	-0,09	46,74	0,00	38,89	-0,81	47,06	-0,09
3456_D	23,5	48,01	42,02	48,47	48,01	0,00	39,71	-2,31	48,30	-0,09	48,01	0,00	40,95	-1,07	48,38	-0,09	48,01	0,00	38,86	-1,07	48,25	-0,09
3457_A	5,5	39,09	40,70	41,28	39,09	0,00	37,99	-2,71	40,44	0,00	39,09	0,00	40,70	0,00	41,28	0,00	39,09	0,00	37,99	0,00	40,44	0,00
3457_B	11,5	42,78	42,63	44,33	42,78	0,00	40,10	-2,53	43,74	0,00	42,78	0,00	42,63	0,00	44,33	0,00	42,78	0,00	40,11	0,00	43,74	0,00
3457_C	17,5	47,23	48,40	49,11	47,23	0,00	45,69	-2,71	48,37	-0,04	47,23	0,00	48,27	-0,13	49,07	-0,04	47,23	0,00	45,58	-0,13	48,35	-0,04
3457_D	23,5	53,93	51,19	54,77	53,93	0,00	48,38	-2,81	54,41	-0,01	53,93	0,00	51,11	-0,08	54,76	-0,01	53,93	0,00	48,30	-0,08	54,40	-0,01
3458_A	5,5	38,61	42,61	41,86	38,61	0,00	39,83	-2,78	40,67	0,00	38,61	0,00	42,61	0,00	41,86	0,00	38,61	0,00	39,83	0,00	40,67	0,00
3458_B	11,5	42,60	44,28	44,75	42,60	0,00	41,74	-2,54	43,96	0,00	42,60	0,00	44,28	0,00	44,75	0,00	42,60	0,00	41,74	0,00	43,96	0,00
3458_C	17,5	51,75	49,84	52,76	51,75	0,00	47,18	-2,66	52,35	0,00	51,75	0,00	49,84	0,00	52,76	0,00	51,75	0,00	47,17	0,00	52,34	0,00
3458_D	23,5	56,28	59,45	58,73	56,28	0,00	56,55	-2,90	57,75	0,00	56,28	0,00	59,44	-0,01	58,73	0,00	56,28	0,00	56,55	-0,01	57,75	0,00
3459_A	5,5	56,76	66,76	63,15	56,76	0,00	63,89	-2,87	61,22	0,00	56,76	0,00	66,76	0,00	63,15	0,00	56,76	0,00	63,89	0,00	61,22	0,00
3459_B	11,5	59,13	69,29	65,55	59,13	0,00	66,41	-2,88	63,61	0,00	59,13	0,00	69,29	0,00	65,55	0,00	59,13	0,00	66,41	0,00	63,61	0,00
3459_C	17,5	58,97	68,77	65,13	58,97	0,00	65,88	-2,89	63,23	0,00	58,97	0,00	68,77	0,00	65,13	0,00	58,97	0,00	65,88	0,00	63,23	0,00
3460_A	5,5	39,60	39,25	41,14	39,60	0,00	36,44	-2,81	40,50	0,00	39,60	0,00	39,25	0,00	41,14	0,00	39,60	0,00	36,44	0,00	40,50	0,00
3460_B	11,5	42,59	40,24	43,61	42,59	0,00	37,63	-2,61	43,20	0,00	42,59	0,00	40,24	0,00	43,61	0,00	42,59	0,00	37,63	0,00	43,20	0,00
3460_C	17,5	44,27	44,27	45,35	44,27	0,00	39,46	-2,81	44,88	-0,20	44,27	0,00	41,21	-1,06	45,14	-0,20	44,27	0,00	38,51	-1,06	44,78	-0,20
3461_A	5,5	56,80	59,87	59,20	56,80	0,00	56,80	-3,07	58,19	0,00	56,80	0,00	59,87	0,00	59,20	0,00	56,80	0,00	56,80	0,00	58,19	0,00
3461_B	11,5	57,67	65,27	62,39	57,67	0,00	62,03	-3,24	60,61	0,00	57,67	0,00	65,27	0,00	62,39	0,00	57,67	0,00	62,03	0,00	60,61	0,00
3461_C	17,5	57,67	65,94	62,82	57,67	0,00	62,76	-3,18	60,97	0,00	57,67	0,00	65,94	0,00	62,82	0,00	57,67	0,00	62,76	0,00	60,97	0,00
3462_A	5,5	39,58	40,42	41,49	39,58	0,00	37,63	-2,79	40,72	0,00	39,58	0,00	40,42	0,00	41,49	0,00	39,58	0,00	37,63	0,00	40,72	0,00
3462_B	11,5	42,75	41,10	43,92	42,75	0,00	38,51	-2,59	43,45	0,00	42,75	0,00	41,10	0,00	43,92	0,00	42,75	0,00	38,51	0,00	43,45	0,00
3462_C	17,5	45,15	44,45	46,52	45,15	0,00	41,84	-2,61	45,97	-0,13	45,15	0,00	43,91	-0,54	46,38	-0,13	45,15	0,00	41,37	-0,54	45,90	-0,13
3463_A	5,5	56,94	69,91	65,64	56,94	0,00	67,01	-2,90	63,38	0,00	56,94	0,00	69,91	0,00	65,64	0,00	56,94	0,00	67,01	0,00	63,38	0,00
3463_B	11,5	59,11	70,52	66,47	59,11	0,00	67,64	-2,88	64,39	0,00	59,11	0,00	70,52	0,00	66,47	0,00	59,11	0,00	67,64	0,00	64,39	0,00
3463_C	17,5	59,25	69,64	65,83	59,25	0,00	66,74	-2,90	63,85	0,00	59,25	0,00	69,64	0,00	65,83	0,00	59,25	0,00	66,74	0,00	63,85	0,00
3464_A	5,5	57,31	53,39	57,95	57,31	0,00	50,18	-3,21	57,64	0,00	57,31	0,00	53,39	0,00	57,95	0,00	57,31	0,00	50,18	0,00	57,64	0,00
3464_B	11,5	57,57	58,34	59,16	57,57	0,00	55,10	-3,24	58,42	0,00	57,57	0,00	58,34	0,00	59,16	0,00	57,57	0,00	55,10	0,00	58,42	0,00
3464_C	17,5	57,51	60,58	59,89	57,51	0,00	57,18	-3,40	58,81	0,00	57,51	0,00	60,57	-0,01	59,89	0,00	57,51	0,00	57,18	-0,01	58,81	0,00
3464_D	23,5	57,28	61,50	60,16	57,28	0,00	58,10	-3,40	58,89	0,00	57,28	0,00	61,50	0,00	60,16	0,00	57,28	0,00	58,10	0,00	58,89	0,00
3464_E	35,5	57,10	61,63	60,13	57,10	0,00	58,33	-3,30	58,84	0,00	57,10	0,00	61,63	0,00	60,13	0,00	57,10	0,00	58,33	0,00	58,83	0,00
3465_A	5,5	52,10	43,75	52,37	52,10	0,00	40,41	-3,34	52,37	0,00	52,10	0,00	43,75	0,00	52,37	0,00	52,10	0,00	40,41	0,00	52,37	0,00
3465_B	11,5	52,75	48,15	53,34	52,75	0,00	44,96	-3,19	53,05	0,00	52,75	0,00	48,15	0,00	53,34	0,00	52,75	0,00	44,96	0,00	53,05	0,00
3465_C	17,5	53,15	42,09	53,30	53,15	0,00	39,58	-2,51	53,24	-0,04	53,15	0,00	40,76	-1,33	53,26	-0,04	53,15	0,00	38,50	-1,33	53,22	-0,04
3465_D	23,5	53,88	43,38	54,05	53,88	0,00	40,81	-2,57	53,98	-0,05	53,88	0,00	41,63	-1,75	53,99	-0,05	53,88	0,00	39,35	-1,75	53,95	-0,05
3465_E	35,5	54,20	46,80	54,52	54,20	0,00	43,79	-3,01	54,37	-0,10	54,20	0,00	45,00	-1,80	54,42	-0,10	54,20	0,00	42,10	-1,80	54,32	-0,10
3466_A	5,5	39,89	39,96	41,55	39,89	0,00	37,26	-2,70	40,88	0,00	39,89	0,00	39,96	0,00	41,55	0,00	39,89	0,00	37,26	0,00	40,88	0,00
3466_B	11,5	43,13	41,50	44,30	43,13	0,00	38,97	-2,53	43,84	0,00	43,13	0,00	41,50	0,00	44,30	0,00	43,13	0,00	38,97	0,00	43,84	0,00
3466_C	17,5	43,76	43,57	45,28	43,76	0,00	41,31	-2,26	44,75	-0,01	43,76											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3471_B	11,5	45,94	41,57	46,60	45,94	0,00	38,96	-2,61	46,33	0,00	45,94	0,00	41,54	-0,03	46,60	0,00	45,94	0,00	38,94	-0,03	46,32	0,00	
3472_A	5,5	38,84	39,15	40,59	38,84	0,00	36,42	-2,73	39,89	0,00	38,84	0,00	39,15	0,00	40,59	0,00	38,84	0,00	36,42	0,00	39,89	0,00	
3472_B	11,5	42,53	41,19	43,77	42,53	0,00	38,66	-2,53	43,29	-0,01	42,53	0,00	41,15	-0,04	43,76	-0,01	42,53	0,00	38,64	-0,04	43,28	-0,01	
3473_A	5,5	39,40	38,86	40,89	39,40	0,00	36,12	-2,74	40,28	0,00	39,40	0,00	38,86	0,00	40,89	0,00	39,40	0,00	36,12	0,00	40,28	0,00	
3473_B	11,5	43,49	40,55	44,39	43,49	0,00	38,03	-2,52	44,03	0,00	43,49	0,00	40,55	0,00	44,39	0,00	43,49	0,00	38,04	0,00	44,03	0,00	
3474_A	5,5	41,19	43,31	43,54	41,19	0,00	40,41	-2,90	42,59	-1,16	41,19	0,00	39,55	-3,76	42,38	-1,16	41,19	0,00	36,98	-3,76	41,91	-1,16	
3474_B	11,5	45,31	43,64	46,44	45,31	0,00	40,88	-2,76	45,97	-0,55	45,31	0,00	40,30	-3,34	45,89	-0,55	45,31	0,00	37,95	-3,34	45,67	-0,55	
3475_A	5,5	39,81	39,84	41,46	39,81	0,00	37,10	-2,74	40,79	0,00	39,81	0,00	39,84	0,00	41,46	0,00	39,81	0,00	37,10	0,00	40,79	0,00	
3475_B	11,5	42,26	41,23	43,58	42,26	0,00	38,58	-2,65	43,05	0,00	42,26	0,00	41,25	0,02	43,59	0,00	42,26	0,00	38,61	0,02	43,05	0,00	
3476_A	5,5	43,21	40,23	44,11	43,21	0,00	37,42	-2,81	43,72	0,00	40,23	0,00	44,11	0,00	44,11	0,00	43,21	0,00	37,42	0,00	43,72	0,00	
3476_B	11,5	45,85	42,38	46,64	45,85	0,00	39,80	-2,58	46,32	0,00	45,85	0,00	42,38	0,00	46,64	0,00	45,85	0,00	39,80	0,00	46,32	0,00	
3477_A	5,5	57,52	47,85	57,71	57,52	0,00	44,77	-3,08	57,62	0,00	57,52	0,00	44,77	0,00	57,52	0,00	44,77	0,00	44,77	0,00	57,62	0,00	
3477_B	11,5	57,54	52,45	58,04	57,54	0,00	49,47	-2,98	57,81	0,00	57,54	0,00	52,45	0,00	58,04	0,00	57,54	0,00	49,47	0,00	57,81	0,00	
3478_A	5,5	52,48	42,54	52,67	52,48	0,00	39,97	-2,57	52,59	-0,04	52,48	0,00	41,53	-1,01	52,63	-0,04	52,48	0,00	39,13	-1,01	52,57	-0,04	
3478_B	11,5	52,67	42,13	52,84	52,67	0,00	40,31	-1,82	52,78	-0,03	52,67	0,00	41,10	-1,03	52,80	-0,03	52,67	0,00	39,59	-1,03	52,77	-0,03	
3479_A	5,5	53,08	44,15	53,32	53,08	0,00	40,93	-3,22	53,20	0,00	53,08	0,00	44,15	0,00	53,32	0,00	53,08	0,00	40,93	0,00	53,20	0,00	
3479_B	11,5	53,40	48,41	53,94	53,40	0,00	45,29	-3,12	53,68	0,00	53,40	0,00	48,41	0,00	53,94	0,00	53,40	0,00	45,29	0,00	53,68	0,00	
3480_A	5,5	48,20	42,00	48,64	48,20	0,00	39,32	-2,68	48,45	-0,15	48,20	0,00	40,01	-1,99	48,49	-0,15	48,20	0,00	37,61	-1,99	48,37	-0,15	
3480_B	11,5	49,88	42,19	50,20	49,88	0,00	39,93	-2,26	50,08	-0,10	49,88	0,00	40,46	-1,73	50,10	-0,10	49,88	0,00	38,59	-1,73	50,03	-0,10	
3481_A	5,5	36,17	39,43	39,12	36,17	0,00	36,68	-2,75	38,03	0,00	36,17	0,00	39,43	0,00	39,12	0,00	36,17	0,00	36,68	0,00	38,03	0,00	
3481_B	11,5	38,55	40,82	41,01	38,55	0,00	38,18	-2,64	40,10	0,00	38,55	0,00	40,82	0,00	41,01	0,00	38,55	0,00	38,18	0,00	40,10	0,00	
3482_A	5,5	38,74	40,45	40,98	38,74	0,00	37,64	-2,81	40,09	0,00	38,74	0,00	40,45	0,00	40,98	0,00	38,74	0,00	37,64	0,00	40,09	0,00	
3482_B	11,5	42,84	42,51	44,34	42,84	0,00	39,80	-2,71	43,73	-0,01	42,84	0,00	42,48	-0,03	44,33	-0,01	42,84	0,00	39,78	-0,03	43,73	-0,01	
3483_A	5,5	47,54	42,11	48,06	47,54	0,00	39,52	-2,59	47,84	-0,18	47,54	0,00	40,12	-1,99	47,89	-0,18	47,54	0,00	37,84	-1,99	47,75	-0,18	
3483_B	11,5	49,87	42,30	50,20	49,87	0,00	40,04	-2,26	50,07	-0,10	49,87	0,00	40,54	-1,76	50,09	-0,10	49,87	0,00	38,68	-1,76	50,02	-0,10	
3483_C	17,5	51,25	42,75	51,51	51,25	0,00	40,83	-1,92	51,42	-0,07	51,25	0,00	41,31	-1,44	51,44	-0,07	51,25	0,00	39,81	-1,44	51,39	-0,07	
3484_A	5,5	38,65	43,49	42,34	38,65	0,00	40,53	-2,96	40,96	-1,36	38,65	0,00	40,60	-2,89	40,98	-1,36	38,65	0,00	37,83	-2,89	40,07	-1,36	
3484_B	11,5	42,23	44,32	44,54	42,23	0,00	41,45	-2,87	43,61	-0,73	42,23	0,00	42,17	-2,15	43,81	-0,73	42,23	0,00	39,47	-2,15	43,18	-0,73	
3484_C	17,5	43,99	44,02	45,57	43,99	0,00	41,28	-2,74	44,93	-0,42	43,99	0,00	42,37	-1,65	45,15	-0,42	43,99	0,00	39,80	-1,65	44,69	-0,42	
3485_A	5,5	39,75	39,87	41,42	39,75	0,00	37,09	-2,78	40,74	0,00	39,75	0,00	39,87	0,00	41,42	0,00	39,75	0,00	37,09	0,00	40,74	0,00	
3485_B	11,5	43,25	42,22	44,56	43,25	0,00	39,56	-2,66	44,03	0,00	43,25	0,00	42,22	0,00	44,56	0,00	43,25	0,00	39,56	0,00	44,03	0,00	
3485_C	17,5	46,18	42,77	46,98	46,18	0,00	40,04	-2,73	46,64	0,00	46,18	0,00	42,77	0,00	46,98	0,00	46,18	0,00	40,04	0,00	46,64	0,00	
3486_A	5,5	38,21	39,29	40,23	38,21	0,00	36,42	-2,87	39,40	0,00	38,21	0,00	39,29	0,00	40,23	0,00	38,21	0,00	36,42	0,00	39,40	0,00	
3486_B	11,5	41,07	40,89	42,64	41,07	0,00	38,12	-2,77	41,99	0,00	41,07	0,00	40,89	0,00	42,64	0,00	41,07	0,00	38,12	0,00	41,99	0,00	
3486_C	17,5	47,74	42,71	48,31	47,74	0,00	40,13	-2,58	48,07	0,00	47,74	0,00	42,71	0,00	48,31	0,00	47,74	0,00	40,13	0,00	48,07	0,00	
3487_A	5,5	37,54	40,02	40,11	37,54	0,00	37,17	-2,85	39,10	0,00	37,54	0,00	40,02	0,00	40,11	0,00	37,54	0,00	37,17	0,00	39,10	0,00	
3487_B	11,5	40,44	42,12	42,63	40,44	0,00	39,32	-2,80	41,76	0,00	40,44	0,00	42,12	0,00	42,63	0,00	40,44	0,00	39,32	0,00	41,76	0,00	
3487_C	17,5	46,39	43,89	47,34	46,39	0,00	41,06	-2,83	46,93	0,00	46,39	0,00	43,89	0,00	47,34	0,00	46,39	0,00	41,06	0,00	46,93	0,00	
3488_A	5,5	37,06	41,68	40,68	37,06	0,00	38,81	-2,87	39,35	0,00	37,06	0,00	41,68	0,00	40,68	0,00	37,06	0,00	38,81	0,00	39,35	0,00	
3488_B	11,5	39,15	42,73	42,18	39,15	0,00	39,90	-2,83	41,04	0,00	39,15	0,00	42,73	0,00	42,18	0,00	39,15	0,00	39,90	0,00	41,04	0,00	
3488_C	17,5	44,24	43,17	45,53	44,24	0,00	40,54	-2,63	45,01	0,00	44,24	0,00	43,17	0,00	45,53	0,00	44,24	0,00	40,55	0,00	45,01	0,00	
3489_A	5,5	36,45	41,19	40,15	36,45	0,00	38,31	-2,88	38,79	0,00	36,45	0,00	41,19	0,00	40,15	0,00	36,45	0,00	38,31	0,00	38,79	0,00	
3489_B	11,5	39,08	42,25	41,92	39,08	0,00	39,41	-2,84	40,83	0,00	39,08	0,00	42,25	0,00	41,92	0,00	39,08	0,00	39,41	0,00	40,83	0,00	
3489_C	17,5	43,99	43,52	45,43	43,99	0,00	40,86	-2,66	44,85	0,00	43,99	0,00	43,52	0,00	45,43	0,00	43,99	0,00	40,87	0,00	44,86	0,00	
3490_A	5,5	41,63	39,46	42,70	41,63	0,00	36,88	-2,58	42,27	0,00	41,63	0,00	39,46	0,00	42,70	0,00	41,63	0,00	36,88	0,00	42,27	0,00	
3490_B	11,5	44,48	41,72	45,40	44,48	0,00	39,23	-2,49	45,04	-0,08	44,48	0,00	41,27	-0,45	45,33	-0,08	44,48	0,00	38,85	-0,45	45,20	-0,08	
3490_C	17,5	46,91	44,73	47,92	46,91	0,00	42,17	-2,56	47,52	-0,43	46,91	0,00	42,00	-2,73	47,50	-0,43	46,91	0,00	39,94	-2,73	47,29	-0,43	
3491_A	5,5	39,73	41,77	42,08	39,73	0,00	38,86	-2,91	41,13	-0,56	39,73	0,00	40,19	-1,58	41,51	-0,56	39,73	0,00	37,41	-1,58	40,79	-0,56	
3491_B	11,5	42,40	43,02	44,19	42,40	0,00	40,24	-2,78	43,46	-0,32	42,40	0,00	41,95	-1,07	43,87	-0,32	42,40	0,00	39,29	-1,07	43,28	-0,32	
3491_C	17,5	45,27	45,52	46,90	45,27	0,00	43,05	-2,47	46,29	-0,18	45,27	0,00	44,87	-0,65	46,71	-0,18	45,27	0,00	42,51	-0,65	46,19	-0,18	
3492_A	5,5	36,10	41,96	40,45	36,10	0,00	39,12	-2,84	38,95	0,00	36,10	0,00	41,96	0,00	40,45	0,00	36,10	0,00	39,12	0,00	38,95	0,00	
3492_B	11,5	38,03	43,15	41,89	38,03	0,00	40,39	-2,76	40,54	0,00	38,03	0,00	43,15	0,00	41,89	0,00	38,03	0,00	40,39	0,00	40,54	0,00	
3492_C	17,5	42,33	44,58	44,71	42,33	0,00	42,29	-2,29	43,92	0,00	42,33	0,											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3497_B	11,5	61,25	41,62	61,27	61,25	0,00	39,83	-1,79	61,26	0,00	61,25	0,00	41,61	-0,01	61,27	0,00	61,25	0,00	39,84	-0,01	61,26	0,00
3497_C	17,5	60,20	44,13	60,25	60,20	0,00	41,95	-2,18	60,23	-0,01	60,20	0,00	42,70	-1,43	60,23	-0,01	60,20	0,00	40,87	-1,43	60,22	-0,01
3497_D	23,5	59,27	43,76	59,32	59,27	0,00	41,64	-2,12	59,30	-0,02	59,27	0,00	41,90	-1,86	59,31	-0,02	59,27	0,00	40,28	-1,86	59,29	-0,02
3498_A	5,5	56,51	38,81	56,54	56,51	0,00	36,43	-2,38	56,53	0,00	56,51	0,00	38,81	0,00	56,54	0,00	56,51	0,00	36,43	0,00	56,53	0,00
3498_B	11,5	56,50	40,80	56,55	56,50	0,00	38,65	-2,15	56,53	0,00	56,50	0,00	40,59	-0,21	56,55	0,00	56,50	0,00	38,50	-0,21	56,53	0,00
3498_C	17,5	56,22	43,50	56,32	56,22	0,00	41,46	-2,04	56,28	-0,02	56,22	0,00	42,46	-1,04	56,30	-0,02	56,22	0,00	40,71	-1,04	56,28	-0,02
3498_D	23,5	55,91	46,26	56,11	55,91	0,00	43,78	-2,48	56,02	-0,07	55,91	0,00	44,26	-2,00	56,04	-0,07	55,91	0,00	42,14	-2,00	55,99	-0,07
3499_A	5,5	41,34	39,48	42,48	41,34	0,00	36,80	-2,68	42,01	0,00	41,34	0,00	39,48	0,00	42,48	0,00	41,34	0,00	36,80	0,00	42,01	0,00
3499_B	11,5	44,43	41,50	45,32	44,43	0,00	38,79	-2,71	44,95	0,00	44,43	0,00	41,50	0,00	45,32	0,00	44,43	0,00	38,79	0,00	44,95	0,00
3499_C	17,5	48,59	46,22	49,55	48,59	0,00	43,53	-2,69	49,15	0,00	48,59	0,00	46,22	0,00	49,55	0,00	48,59	0,00	43,53	0,00	49,15	0,00
3499_D	23,5	52,51	48,65	53,19	52,51	0,00	46,60	-2,05	52,96	0,00	52,51	0,00	48,65	0,00	53,19	0,00	52,51	0,00	46,60	0,00	52,96	0,00
3500_A	5,5	56,45	40,11	56,50	56,45	0,00	37,96	-2,15	56,48	0,00	56,45	0,00	39,73	-0,38	56,49	0,00	56,45	0,00	37,66	-0,38	56,48	0,00
3500_B	11,5	56,52	41,38	56,58	56,52	0,00	39,69	-1,69	56,56	0,00	56,52	0,00	41,08	-0,30	56,58	0,00	56,52	0,00	39,49	-0,30	56,56	0,00
3500_C	17,5	56,37	41,72	56,44	56,37	0,00	39,87	-1,85	56,41	-0,01	56,37	0,00	41,01	-0,71	56,43	-0,01	56,37	0,00	39,38	-0,71	56,41	-0,01
3500_D	23,5	55,99	42,28	56,07	55,99	0,00	40,24	-2,04	56,04	-0,02	55,99	0,00	41,17	-1,11	56,05	-0,02	55,99	0,00	39,43	-1,11	56,03	-0,02
3501_A	5,5	61,97	46,95	62,03	61,97	0,00	43,85	-3,10	62,00	0,00	61,97	0,00	46,95	0,00	62,03	0,00	61,97	0,00	43,85	0,00	62,00	0,00
3501_B	11,5	60,54	51,83	60,77	60,54	0,00	48,78	-3,05	60,66	0,00	60,54	0,00	51,83	-0,05	60,77	0,00	60,54	0,00	48,79	0,00	60,66	0,00
3501_C	17,5	59,26	53,73	59,71	59,26	0,00	50,62	-3,11	59,49	0,00	59,26	0,00	53,70	-0,03	59,71	0,00	59,26	0,00	50,60	-0,03	59,49	0,00
3501_D	23,5	58,22	54,96	58,94	58,22	0,00	51,76	-3,20	58,60	-0,01	58,22	0,00	54,86	-0,10	58,93	-0,01	58,22	0,00	51,66	-0,10	58,59	-0,01
3502_A	5,5	54,12	41,75	54,23	54,12	0,00	38,83	-2,92	54,18	0,00	54,12	0,00	41,75	0,00	54,23	0,00	54,12	0,00	38,83	0,00	54,18	0,00
3502_B	11,5	53,98	46,59	54,30	53,98	0,00	43,56	-3,03	54,15	0,00	53,98	0,00	46,60	0,01	54,30	0,00	53,98	0,00	43,56	0,01	54,15	0,00
3502_C	17,5	54,26	53,55	55,51	54,26	0,00	50,53	-3,02	54,95	0,00	54,26	0,00	53,55	0,00	55,51	0,00	54,26	0,00	50,53	0,00	54,95	0,00
3502_D	23,5	54,26	54,96	55,88	54,26	0,00	51,86	-3,10	55,16	0,00	54,26	0,00	54,96	0,00	55,88	0,00	54,26	0,00	51,86	0,00	55,16	0,00
3503_A	5,5	42,94	41,73	44,21	42,94	0,00	38,92	-2,81	43,67	0,00	42,94	0,00	41,73	0,00	44,21	0,00	42,94	0,00	38,92	0,00	43,67	0,00
3503_B	11,5	47,93	45,46	48,87	47,93	0,00	42,61	-2,85	48,46	0,00	47,93	0,00	45,44	-0,02	48,87	0,00	47,93	0,00	42,59	-0,02	48,46	0,00
3503_C	17,5	50,48	49,23	51,65	50,48	0,00	46,22	-3,01	51,12	0,00	50,48	0,00	49,23	0,00	51,65	0,00	50,48	0,00	46,22	0,00	51,12	0,00
3504_A	5,5	51,27	41,95	51,49	51,27	0,00	39,54	-2,41	51,40	-0,03	51,27	0,00	41,26	-0,69	51,46	-0,03	51,27	0,00	38,96	-0,69	51,39	-0,03
3504_B	11,5	52,24	42,62	52,45	52,24	0,00	40,43	-2,19	52,37	-0,03	52,24	0,00	42,01	-0,61	52,42	-0,03	52,24	0,00	39,95	-0,61	52,36	-0,03
3504_C	17,5	52,73	42,70	52,92	52,73	0,00	40,77	-1,93	52,85	-0,04	52,73	0,00	41,71	-0,99	52,88	-0,04	52,73	0,00	40,05	-0,99	52,84	-0,04
3505_A	5,5	52,56	40,09	52,67	52,56	0,00	37,40	-2,69	52,62	0,00	52,56	0,00	40,09	0,00	52,67	0,00	52,56	0,00	37,40	0,00	52,62	0,00
3505_B	11,5	53,13	41,62	53,27	53,13	0,00	39,11	-2,51	53,21	0,00	53,13	0,00	41,63	0,01	53,27	0,00	53,13	0,00	39,13	0,01	53,21	0,00
3505_C	17,5	53,43	44,20	53,65	53,43	0,00	41,61	-2,59	53,56	-0,01	53,43	0,00	43,93	-0,27	53,64	-0,01	53,43	0,00	41,37	-0,27	53,55	-0,01
3506_A	5,5	52,09	39,15	52,19	52,09	0,00	36,59	-2,56	52,15	0,00	52,09	0,00	39,15	0,00	52,19	0,00	52,09	0,00	36,59	0,00	52,15	0,00
3506_B	11,5	53,10	40,46	53,21	53,10	0,00	38,07	-2,39	53,16	0,00	53,10	0,00	40,46	0,00	53,21	0,00	53,10	0,00	38,08	0,00	53,16	0,00
3506_C	17,5	53,68	41,23	53,79	53,68	0,00	39,51	-1,72	53,76	0,00	53,68	0,00	41,16	-0,07	53,79	0,00	53,68	0,00	39,47	-0,07	53,76	0,00
3507_A	5,5	42,02	39,50	43,01	42,02	0,00	36,58	-2,92	42,57	0,00	42,02	0,00	39,50	0,00	43,01	0,00	42,02	0,00	36,58	0,00	42,57	0,00
3507_B	11,5	43,50	40,92	44,47	43,50	0,00	38,07	-2,85	44,05	0,00	43,50	0,00	40,92	0,00	44,47	0,00	43,50	0,00	38,07	0,00	44,05	0,00
3507_C	17,5	47,14	42,98	47,82	47,14	0,00	40,17	-2,81	47,52	0,00	47,14	0,00	42,98	0,00	47,82	0,00	47,14	0,00	40,17	0,00	47,52	0,00
3508_A	5,5	41,23	42,17	43,14	41,23	0,00	39,32	-2,85	42,36	0,00	41,23	0,00	42,17	0,00	43,14	0,00	41,23	0,00	39,32	0,00	42,36	0,00
3508_B	11,5	44,51	46,08	46,58	44,51	0,00	43,20	-2,88	45,73	0,00	44,51	0,00	46,08	0,00	46,58	0,00	44,51	0,00	43,20	0,00	45,73	0,00
3508_C	17,5	49,35	50,55	51,21	49,35	0,00	47,54	-3,01	50,41	0,00	49,35	0,00	50,55	0,00	51,21	0,00	49,35	0,00	47,54	0,00	50,41	0,00
3509_A	5,5	55,33	40,17	55,39	55,33	0,00	37,44	-2,73	55,36	0,00	55,33	0,00	40,17	0,00	55,39	0,00	55,33	0,00	37,44	0,00	55,36	0,00
3509_B	11,5	54,92	42,67	55,03	54,92	0,00	39,97	-2,70	54,98	0,00	54,92	0,00	42,67	0,00	55,03	0,00	54,92	0,00	39,97	0,00	54,98	0,00
3510_A	5,5	61,24	51,53	61,42	61,24	0,00	48,37	-3,16	61,33	0,00	61,24	0,00	51,53	0,00	61,42	0,00	61,24	0,00	48,37	0,00	61,33	0,00
3510_B	11,5	60,13	56,19	60,75	60,13	0,00	53,02	-3,17	60,45	0,00	60,13	0,00	56,19	0,00	60,75	0,00	60,13	0,00	53,02	0,00	60,45	0,00
3511_A	5,5	41,18	42,07	43,08	41,18	0,00	39,35	-2,72	42,33	0,00	41,18	0,00	42,07	0,00	43,08	0,00	41,18	0,00	39,35	0,00	42,33	0,00
3511_B	11,5	46,68	44,00	47,60	46,68	0,00	41,31	-2,69	47,21	0,00	46,68	0,00	44,01	0,01	47,60	0,00	46,68	0,00	41,32	0,01	47,21	0,00
3512_A	5,5	51,66	59,04	56,44	51,66	0,00	55,75	-3,29	54,62	0,00	51,66	0,00	59,04	0,00	56,44	0,00	51,66	0,00	55,75	0,00	54,62	0,00
3512_B	11,5	52,22	64,32	60,42	52,22	0,00	60,83	-3,49	57,80	0,00	52,22	0,00	64,32	0,00	60,42	0,00	52,22	0,00	60,83	0,00	57,80	0,00
3512_C	17,5	54,70	64,34	60,91	54,70	0,00	61,03	-3,31	58,75	0,00	54,70	0,00	64,34	0,00	60,91	0,00	54,70	0,00	61,03	0,00	58,75	0,00
3512_D	23,5	55,86	65,74	62,20	55,86	0,00	63,16	-2,58	60,45	0,00	55,86	0,00	65,74	0,00	62,20	0,00	55,86	0,00	63,16	0,00	60,45	0,00
3513_A	5,5	60,76	55,99	61,28	60,76	0,00	52,83	-3,16	61,03	0,00	60,76	0,00	55,99	0,00	61,28	0,00	60,76	0,00	52,83	0,00	61,03	0,00
3513_B	11,5	59,89	61,02	61,55	59,89	0,00	57,69	-3,33	60,77	0,00	59,89											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3517_B	11,5	46,40	42,75	47,16	46,40	0,00	40,32	-2,43	46,86	0,00	46,40	0,00	42,77	0,02	47,16	0,00	46,40	0,00	40,34	0,02	46,86	0,00	
3518_A	5,5	41,58	39,61	42,69	41,58	0,00	37,14	-2,47	42,26	0,00	41,58	0,00	39,61	0,00	42,69	0,00	41,58	0,00	37,14	0,00	42,26	0,00	
3518_B	11,5	46,85	41,71	47,41	46,85	0,00	39,39	-2,32	47,19	0,00	46,85	0,00	41,71	0,00	47,41	0,00	46,85	0,00	39,39	0,00	47,19	0,00	
3519_A	5,5	52,39	59,59	57,04	52,39	0,00	56,51	-3,08	55,35	0,00	52,39	0,00	59,59	0,00	57,04	0,00	52,39	0,00	56,51	0,00	55,35	0,00	
3519_B	11,5	52,78	64,90	60,97	52,78	0,00	61,73	-3,17	58,57	0,00	52,78	0,00	64,90	0,00	60,97	0,00	52,78	0,00	61,73	0,00	58,57	0,00	
3520_A	5,5	57,14	65,83	62,59	57,14	0,00	63,63	-2,20	61,21	0,00	57,14	0,00	65,83	0,00	62,59	0,00	57,14	0,00	63,63	0,00	61,21	0,00	
3520_B	11,5	57,79	68,49	65,44	57,79	0,00	67,21	-2,28	63,73	0,00	57,79	0,00	68,49	0,00	65,44	0,00	57,79	0,00	67,21	0,00	63,73	0,00	
3521_A	5,5	56,24	63,53	60,82	56,24	0,00	60,02	-3,51	58,95	0,00	56,24	0,00	63,53	0,00	60,82	0,00	56,24	0,00	60,02	0,00	58,95	0,00	
3521_B	11,5	57,09	68,56	64,58	57,09	0,00	64,92	-3,64	61,98	0,00	57,09	0,00	68,56	0,00	64,58	0,00	57,09	0,00	64,92	0,00	61,98	0,00	
3522_A	5,5	45,48	47,37	47,65	45,48	0,00	44,14	-3,23	46,69	0,00	45,48	0,00	47,37	0,00	47,65	0,00	45,48	0,00	44,14	0,00	46,69	0,00	
3522_B	11,5	48,52	52,44	51,48	48,52	0,00	49,31	-3,13	50,26	0,00	48,52	0,00	52,44	0,00	51,48	0,00	48,52	0,00	49,31	0,00	50,26	0,00	
3523_A	5,5	42,50	46,18	45,50	42,50	0,00	42,71	-3,47	44,16	0,00	42,50	0,00	46,18	0,00	45,50	0,00	42,50	0,00	42,71	0,00	44,16	0,00	
3523_B	11,5	48,09	52,56	51,33	48,09	0,00	49,19	-3,37	49,94	0,00	48,09	0,00	52,56	0,00	51,33	0,00	48,09	0,00	49,19	0,00	49,94	0,00	
3524_A	5,5	41,26	39,91	42,52	41,26	0,00	37,16	-2,75	41,99	0,00	41,26	0,00	39,91	0,00	42,52	0,00	41,26	0,00	37,16	0,00	41,99	0,00	
3524_B	11,5	47,58	42,68	48,16	47,58	0,00	40,35	-2,33	47,94	0,00	47,58	0,00	42,70	0,02	48,16	0,00	47,58	0,00	40,37	0,02	47,94	0,00	
3525_A	5,5	52,35	58,78	56,53	52,35	0,00	55,69	-3,09	54,96	0,00	52,35	0,00	58,78	0,00	56,53	0,00	52,35	0,00	55,69	0,00	54,96	0,00	
3525_B	11,5	54,35	64,28	60,79	54,35	0,00	61,11	-3,17	58,66	0,00	54,35	0,00	64,28	0,00	60,79	0,00	54,35	0,00	61,11	0,00	58,66	0,00	
3526_A	5,5	57,31	65,86	62,66	57,31	0,00	62,34	-3,52	60,58	0,00	57,31	0,00	65,86	0,00	62,66	0,00	57,31	0,00	62,34	0,00	60,58	0,00	
3526_B	11,5	57,81	69,78	65,67	57,81	0,00	66,25	-3,53	63,07	0,00	57,81	0,00	69,78	0,00	65,67	0,00	57,81	0,00	66,25	0,00	63,07	0,00	
3527_A	5,5	41,04	43,12	43,37	41,04	0,00	40,13	-2,99	42,41	0,00	41,04	0,00	43,12	0,00	43,37	0,00	41,04	0,00	40,13	0,00	42,41	0,00	
3527_B	11,5	47,01	45,03	48,06	47,01	0,00	42,21	-2,82	47,61	0,00	47,01	0,00	45,03	0,00	48,06	0,00	47,01	0,00	42,21	0,00	47,61	0,00	
3528_A	5,5	41,02	42,15	43,00	41,02	0,00	39,26	-2,89	42,18	0,00	41,02	0,00	42,15	0,00	43,00	0,00	41,02	0,00	39,26	0,00	42,18	0,00	
3528_B	11,5	46,88	44,14	47,79	46,88	0,00	41,40	-2,74	47,40	0,00	46,88	0,00	44,14	0,00	47,79	0,00	46,88	0,00	41,40	0,00	47,40	0,00	
3529_A	5,5	47,43	41,85	47,94	47,43	0,00	39,38	-2,47	47,73	0,00	47,43	0,00	41,85	-0,04	47,89	-0,04	47,43	0,00	39,01	-0,43	47,71	-0,04	
3529_B	11,5	49,35	43,22	49,79	49,35	0,00	40,76	-2,46	49,61	0,00	49,35	0,00	43,22	-0,32	49,76	-0,03	49,35	0,00	40,50	-0,32	49,60	-0,03	
3530_A	5,5	37,83	44,90	42,88	37,83	0,00	42,00	-2,90	41,19	0,00	37,83	0,00	44,90	0,00	42,88	0,00	37,83	0,00	42,00	0,00	41,19	0,00	
3530_B	11,5	40,13	45,53	44,09	40,13	0,00	42,71	-2,82	44,09	0,00	40,13	0,00	45,53	0,00	44,09	0,00	40,13	0,00	42,71	0,00	44,09	0,00	
3531_A	5,5	42,44	41,25	43,72	42,44	0,00	38,63	-2,62	43,21	0,00	42,44	0,00	41,25	0,00	43,72	0,00	42,44	0,00	38,63	0,00	43,21	0,00	
3531_B	11,5	48,81	43,28	49,31	48,81	0,00	40,87	-2,41	49,11	0,00	48,81	0,00	43,29	0,01	49,32	0,00	48,81	0,00	40,88	0,01	49,12	0,00	
3532_A	5,5	57,45	65,66	62,57	57,45	0,00	62,06	-3,60	60,51	0,00	57,45	0,00	65,66	0,00	62,57	0,00	57,45	0,00	62,06	0,00	60,51	0,00	
3532_B	11,5	57,98	70,12	65,97	57,98	0,00	66,41	-3,71	63,23	0,00	57,98	0,00	70,12	0,00	65,97	0,00	57,98	0,00	66,41	0,00	63,23	0,00	
3533_A	5,5	54,33	61,55	58,92	54,33	0,00	60,43	-1,12	58,26	0,00	54,33	0,00	61,55	0,00	58,92	0,00	54,33	0,00	60,43	0,00	58,26	0,00	
3533_B	11,5	55,41	67,06	63,11	55,41	0,00	65,98	-1,08	62,28	0,00	55,41	0,00	67,06	0,00	63,11	0,00	55,41	0,00	65,98	0,00	62,28	0,00	
3534_A	5,5	44,54	47,86	47,32	44,54	0,00	47,05	-0,81	46,97	0,00	44,54	0,00	47,86	0,00	47,32	0,00	44,54	0,00	47,05	0,00	46,97	0,00	
3534_B	11,5	49,15	52,20	51,71	49,15	0,00	51,75	-0,45	51,52	0,00	49,15	0,00	52,20	0,00	51,71	0,00	49,15	0,00	51,75	0,00	51,52	0,00	
3535_A	5,5	38,12	44,22	42,55	38,12	0,00	41,03	-3,19	40,87	0,00	38,12	0,00	44,22	0,00	42,55	0,00	38,12	0,00	41,03	0,00	40,87	0,00	
3535_B	11,5	40,10	44,83	43,69	40,10	0,00	41,76	-3,07	42,29	0,00	40,10	0,00	44,83	0,00	43,69	0,00	40,10	0,00	41,76	0,00	42,29	0,00	
3536_A	5,5	57,56	66,32	63,05	57,56	0,00	63,55	-2,77	61,33	0,00	57,56	0,00	66,32	0,00	63,05	0,00	57,56	0,00	63,55	0,00	61,33	0,00	
3536_B	11,5	58,01	70,93	66,63	58,01	0,00	67,88	-3,05	64,26	0,00	58,01	0,00	70,93	0,00	66,63	0,00	58,01	0,00	67,88	0,00	64,26	0,00	
3537_A	5,5	39,34	43,72	42,77	39,34	0,00	40,88	-2,84	41,50	0,00	39,34	0,00	43,72	0,00	42,77	0,00	39,34	0,00	40,88	0,00	41,50	0,00	
3537_B	11,5	45,08	46,34	47,03	45,08	0,00	43,65	-2,69	46,27	0,00	45,08	0,00	46,34	0,00	47,03	0,00	45,08	0,00	43,65	0,00	46,27	0,00	
3538_A	5,5	39,37	42,26	42,08	39,37	0,00	39,29	-2,97	40,99	0,00	39,37	0,00	42,26	0,00	42,08	0,00	39,37	0,00	39,29	0,00	40,99	0,00	
3538_B	11,5	46,05	45,26	47,38	46,05	0,00	42,52	-2,74	46,83	0,00	46,05	0,00	45,26	0,00	47,38	0,00	46,05	0,00	42,52	0,00	46,83	0,00	
3539_A	5,5	39,48	44,01	42,98	39,48	0,00	41,28	-2,73	41,74	0,00	39,48	0,00	44,01	0,00	42,98	0,00	39,48	0,00	41,28	0,00	41,74	0,00	
3539_B	11,5	45,29	47,09	47,43	45,29	0,00	44,73	-2,36	46,69	0,00	45,29	0,00	47,09	0,00	47,43	0,00	45,29	0,00	44,73	0,00	46,69	0,00	
3540_A	5,5	40,94	42,73	43,16	40,94	0,00	39,75	-2,98	42,24	0,00	40,94	0,00	42,73	0,00	43,16	0,00	40,94	0,00	39,75	0,00	42,24	0,00	
3540_B	11,5	47,21	44,74	48,16	47,21	0,00	41,96	-2,78	47,21	0,00	47,21	0,00	44,74	0,00	48,16	0,00	47,21	0,00	41,96	0,00	47,21	0,00	
3541_A	5,5	46,03	52,09	50,19	46,03	0,00	51,43	-0,66	49,81	0,00	46,03	0,00	52,09	0,00	50,19	0,00	46,03	0,00	51,43	0,00	49,81	0,00	
3541_B	11,5	49,51	57,31	54,64	49,51	0,00	56,90	-0,41	54,37	0,00	49,51	0,00	57,31	0,00	54,64	0,00	49,51	0,00	56,90	0,00	54,37	0,00	
3542_A	5,5	45,33	50,24	48,87	45,33	0,00	48,18	-2,06	47,89	0,00	45,33	0,00	50,24	0,00	48,87	0,00	45,33	0,00	48,18	0,00	47,89	0,00	
3542_B	11,5	49,66	55,03	53,32	49,66	0,00	53,42	-1,61	52,52	0,00	49,66	0,00	55,03	0,00	53,32	0,00	49,66	0,00	53,42	0,00	52,52	0,00	
3543_A	5,5	47,09	41,55	47,60	47,09	0,00	39,78	-1,77	47,44	0,00	47,09	0,00	41,55	-0,38	47,56	-0,04	47,09	0,00	39,52	-0,38	47,43	-0,04	
3543_B	11,5	49,37	42,54	49,75	49,37	0,00	40,87	-1,67	49,64	0,00	49,37	0,00	42,54										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3548_B	11,5	53,08	62,03	58,86	53,08	0,00	59,38	-2,65	57,16	0,00	53,08	0,00	62,03	0,00	58,86	0,00	53,08	0,00	59,38	0,00	57,16	0,00
3548_C	17,5	53,19	64,02	60,35	53,19	0,00	61,48	-2,54	58,51	0,00	53,19	0,00	64,02	0,00	60,35	0,00	53,19	0,00	61,48	0,00	58,51	0,00
3549_A	5,5	57,42	65,19	62,26	57,42	0,00	63,58	-1,61	61,29	0,00	57,42	0,00	65,19	0,00	62,26	0,00	57,42	0,00	63,58	0,00	61,29	0,00
3549_B	11,5	57,98	70,67	66,41	57,98	0,00	69,27	-1,40	65,30	0,00	57,98	0,00	70,67	0,00	66,41	0,00	57,98	0,00	69,27	0,00	65,30	0,00
3549_C	17,5	57,87	70,27	66,07	57,87	0,00	68,72	-1,55	64,85	0,00	57,87	0,00	70,27	0,00	66,07	0,00	57,87	0,00	68,72	0,00	64,85	0,00
3550_A	5,5	54,33	59,97	58,01	54,33	0,00	57,24	-2,73	56,72	0,00	54,33	0,00	59,97	0,00	58,01	0,00	54,33	0,00	57,24	0,00	56,72	0,00
3550_B	11,5	55,99	65,28	61,90	55,99	0,00	62,44	-2,84	60,07	0,00	55,99	0,00	65,28	0,00	61,90	0,00	55,99	0,00	62,44	0,00	60,07	0,00
3551_A	5,5	44,06	45,24	46,00	44,06	0,00	42,43	-2,81	45,22	0,00	44,06	0,00	45,24	0,00	46,00	0,00	44,06	0,00	42,43	0,00	45,22	0,00
3551_B	11,5	50,06	49,84	51,48	50,06	0,00	47,16	-2,68	50,91	0,00	50,06	0,00	49,84	0,00	51,48	0,00	50,06	0,00	47,16	0,00	50,91	0,00
3552_A	5,5	58,51	68,36	64,73	58,51	0,00	64,49	-3,87	62,25	0,00	58,51	0,00	68,36	0,00	64,73	0,00	58,51	0,00	64,49	0,00	62,25	0,00
3552_B	11,5	58,81	71,22	66,98	58,81	0,00	67,09	-4,13	63,93	0,00	58,81	0,00	71,22	0,00	66,98	0,00	58,81	0,00	67,09	0,00	63,93	0,00
3553_A	5,5	42,52	42,53	44,12	42,52	0,00	39,73	-2,80	43,46	0,00	42,52	0,00	42,53	0,00	44,12	0,00	42,52	0,00	39,73	0,00	43,46	0,00
3553_B	11,5	48,66	44,56	49,34	48,66	0,00	42,10	-2,46	49,07	0,00	48,66	0,00	44,56	0,00	49,34	0,00	48,66	0,00	42,10	0,00	49,07	0,00
3554_A	5,5	53,70	61,70	58,81	53,70	0,00	60,17	-1,53	57,86	0,00	53,70	0,00	61,70	0,00	58,81	0,00	53,70	0,00	60,17	0,00	57,86	0,00
3554_B	11,5	54,61	67,12	63,04	54,61	0,00	65,81	-1,31	62,00	0,00	54,61	0,00	67,12	0,00	63,04	0,00	54,61	0,00	65,81	0,00	62,00	0,00
3555_A	5,5	58,29	68,39	64,70	58,29	0,00	64,62	-3,77	62,23	0,00	58,29	0,00	68,39	0,00	64,70	0,00	58,29	0,00	64,62	0,00	62,23	0,00
3555_B	11,5	58,60	71,48	67,16	58,60	0,00	67,64	-3,84	64,24	0,00	58,60	0,00	71,48	0,00	67,16	0,00	58,60	0,00	67,64	0,00	64,24	0,00
3556_A	5,5	51,33	50,21	52,52	51,33	0,00	46,87	-3,34	51,94	0,00	51,33	0,00	50,21	0,00	52,52	0,00	51,33	0,00	46,87	0,00	51,94	0,00
3556_B	11,5	53,19	56,43	55,74	53,19	0,00	53,23	-3,20	54,64	0,00	53,19	0,00	56,43	0,00	55,74	0,00	53,19	0,00	53,23	0,00	54,64	0,00
3557_A	5,5	50,19	41,56	50,45	50,19	0,00	39,61	-1,95	50,36	-0,02	50,19	0,00	41,13	-0,43	50,43	-0,02	50,19	0,00	39,30	-0,43	50,35	-0,02
3557_B	11,5	51,65	42,73	51,89	51,65	0,00	40,62	-2,11	51,80	-0,02	51,65	0,00	42,42	-0,31	51,87	-0,02	51,65	0,00	40,37	-0,31	51,79	-0,02
3558_A	5,5	52,73	40,84	52,86	52,73	0,00	38,67	-2,17	52,81	-0,01	52,73	0,00	40,36	-0,48	52,84	-0,01	52,73	0,00	38,29	-0,48	52,80	-0,01
3558_B	11,5	53,78	42,03	53,91	53,78	0,00	39,66	-2,37	53,86	-0,01	53,78	0,00	41,67	-0,36	53,90	-0,01	53,78	0,00	39,36	-0,36	53,85	-0,01
3559_A	5,5	49,11	41,60	49,44	49,11	0,00	39,46	-2,14	49,32	-0,03	49,11	0,00	41,15	-0,45	49,41	-0,03	49,11	0,00	39,10	-0,45	49,31	-0,03
3559_B	11,5	50,50	42,92	50,82	50,50	0,00	40,73	-2,19	50,70	-0,02	50,50	0,00	42,59	-0,33	50,80	-0,02	50,50	0,00	40,47	-0,33	50,69	-0,02
3560_A	5,5	43,81	46,67	46,41	43,81	0,00	45,66	-1,01	46,00	0,00	43,81	0,00	46,67	0,00	46,41	0,00	43,81	0,00	45,66	0,00	46,00	0,00
3560_B	11,5	49,07	50,62	51,05	49,07	0,00	49,92	-0,70	50,82	0,00	49,07	0,00	50,62	0,00	51,05	0,00	49,07	0,00	49,92	0,00	50,82	0,00
3561_A	5,5	41,32	44,43	44,08	41,32	0,00	41,12	-3,31	42,88	0,00	41,32	0,00	44,43	0,00	44,08	0,00	41,32	0,00	41,12	0,00	42,88	0,00
3561_B	11,5	49,12	46,70	50,06	49,12	0,00	43,47	-3,23	49,61	0,00	49,12	0,00	46,70	0,00	50,06	0,00	49,12	0,00	43,47	0,00	49,61	0,00
3562_A	5,5	43,38	47,72	46,68	43,38	0,00	43,91	-3,81	45,12	0,00	43,38	0,00	47,72	0,00	46,68	0,00	43,38	0,00	43,91	0,00	45,12	0,00
3562_B	11,5	49,54	52,46	52,03	49,54	0,00	48,73	-3,73	50,82	0,00	49,54	0,00	52,46	0,00	52,03	0,00	49,54	0,00	48,73	0,00	50,82	0,00
3563_A	5,5	48,00	52,06	51,04	48,00	0,00	49,13	-2,93	49,86	0,00	48,00	0,00	52,06	0,00	51,04	0,00	48,00	0,00	49,13	0,00	49,86	0,00
3563_B	11,5	51,74	58,56	56,17	51,74	0,00	55,62	-2,94	54,60	0,00	51,74	0,00	58,56	0,00	56,17	0,00	51,74	0,00	55,62	0,00	54,60	0,00
3564_A	5,5	51,72	53,62	53,78	51,72	0,00	51,09	-2,53	53,02	0,00	51,72	0,00	53,62	0,00	53,78	0,00	51,72	0,00	51,09	0,00	53,02	0,00
3564_B	11,5	53,07	60,15	57,62	53,07	0,00	57,37	-2,78	56,10	0,00	53,07	0,00	60,15	0,00	57,62	0,00	53,07	0,00	57,37	0,00	56,10	0,00
3565_A	5,5	52,42	42,47	52,61	52,42	0,00	41,44	-1,03	52,57	0,00	52,42	0,00	42,47	0,00	52,61	0,00	52,42	0,00	41,44	0,00	52,57	0,00
3565_B	11,5	55,64	44,65	55,79	55,64	0,00	43,67	-0,98	55,76	0,00	55,64	0,00	44,59	-0,06	55,79	0,00	55,64	0,00	43,63	-0,06	55,76	0,00
3566_A	5,5	47,11	43,66	47,89	47,11	0,00	41,04	-2,62	47,57	0,00	47,11	0,00	43,66	0,00	47,89	0,00	47,11	0,00	41,04	0,00	47,57	0,00
3566_B	11,5	50,89	48,00	51,73	50,89	0,00	45,27	-2,73	51,37	0,00	50,89	0,00	48,00	0,00	51,73	0,00	50,89	0,00	45,27	0,00	51,37	0,00
3567_A	5,5	47,62	38,68	47,87	47,62	0,00	36,41	-2,27	47,77	0,00	47,62	0,00	38,68	0,00	47,87	0,00	47,62	0,00	36,41	0,00	47,77	0,00
3567_B	11,5	52,00	42,20	52,20	52,00	0,00	40,55	-1,65	52,14	0,00	52,00	0,00	42,20	0,00	52,00	0,00	52,00	0,00	40,55	0,00	52,14	0,00
3568_A	5,5	46,38	43,91	47,34	46,38	0,00	41,61	-2,30	46,99	0,00	46,38	0,00	43,91	0,00	47,34	0,00	46,38	0,00	41,61	0,00	46,99	0,00
3568_B	11,5	51,20	48,41	52,06	51,20	0,00	46,12	-2,29	51,74	0,00	51,20	0,00	48,41	0,00	52,06	0,00	51,20	0,00	46,12	0,00	51,74	0,00
3569_A	5,5	48,28	38,57	48,49	48,28	0,00	36,77	-1,80	48,42	0,00	48,28	0,00	38,57	0,00	48,49	0,00	48,28	0,00	36,77	0,00	48,42	0,00
3569_B	11,5	52,73	41,17	52,86	52,73	0,00	39,49	-1,68	52,82	0,00	52,73	0,00	41,17	0,00	52,86	0,00	52,73	0,00	39,49	0,00	52,82	0,00
3570_A	5,5	48,91	42,92	49,37	48,91	0,00	40,53	-2,39	49,37	0,00	48,91	0,00	42,92	0,00	49,37	0,00	48,91	0,00	40,53	0,00	49,37	0,00
3570_B	11,5	53,28	47,20	53,71	53,28	0,00	44,71	-2,49	53,53	0,00	53,28	0,00	47,20	0,00	53,71	0,00	53,28	0,00	44,71	0,00	53,53	0,00
3571_A	5,5	53,15	40,95	53,27	53,15	0,00	39,40	-1,55	53,23	-0,01	53,15	0,00	40,67	-0,28	53,26	-0,01	53,15	0,00	39,21	-0,28	53,23	-0,01
3571_B	11,5	54,19	42,28	54,31	54,19	0,00	40,56	-1,72	54,27	-0,01	54,19	0,00	42,08	-0,20	54,31	-0,01	54,19	0,00	40,41	-0,20	54,27	-0,01
3572_A	5,5	51,28	52,66	53,16	51,28	0,00	49,43	-3,23	52,31	0,00	51,28	0,00	52,66	0,00	53,16	0,00	51,28	0,00	49,43	0,00	52,31	0,00
3572_B	11,5	53,76	59,09	57,29	53,76	0,00	55,91	-3,18	55,87	0,00	53,76	0,00	59,09	0,00	57,29	0,00	53,76	0,00	55,91	0,00	55,87	0,00
3573_A	5,5	56,78	64,19	61,41	56,78	0,00	61,30	-2,89	59,82	0,00	56,78	0,00	64,19	0,00	61,41	0,00	56,78	0,00	61,30	0,00	59,82	0,00
3573_B	11,5	58,47	69,03	65,21	58,47	0,00	66,06	-2,97	63,16	0,00	58,47	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3578_A	5,5	57,53	46,32	57,67	57,53	0,00	46,16	-0,16	57,66	0,00	57,53	0,00	46,32	0,00	57,67	0,00	57,53	0,00	46,16	0,00	57,66	0,00
3578_B	11,5	60,14	48,77	60,27	60,14	0,00	48,66	-0,11	60,27	0,00	60,14	0,00	48,77	0,00	60,27	0,00	60,14	0,00	48,66	0,00	60,27	0,00
3578_C	17,5	60,21	49,63	60,36	60,21	0,00	49,51	-0,12	60,36	0,00	60,21	0,00	49,63	0,00	60,36	0,00	60,21	0,00	49,51	0,00	60,36	0,00
3578_D	23,5	60,28	50,32	60,45	60,28	0,00	50,18	-0,14	60,45	0,00	60,28	0,00	50,32	0,00	60,45	0,00	60,28	0,00	50,18	0,00	60,45	0,00
3578_E	35,5	60,25	51,36	60,47	60,25	0,00	51,33	-0,03	60,47	0,00	60,25	0,00	51,36	0,00	60,47	0,00	60,25	0,00	51,33	0,00	60,47	0,00
3579_A	5,5	58,44	50,41	58,71	58,44	0,00	48,58	-1,83	58,62	0,00	58,44	0,00	50,41	0,00	58,71	0,00	58,44	0,00	48,58	0,00	58,62	0,00
3579_B	11,5	60,68	56,48	61,26	60,68	0,00	54,16	-2,32	61,04	0,00	60,68	0,00	56,48	0,00	61,26	0,00	60,68	0,00	54,16	0,00	61,04	0,00
3579_C	17,5	60,81	57,68	61,53	60,81	0,00	55,26	-2,42	61,25	0,00	60,81	0,00	57,68	0,00	61,53	0,00	60,81	0,00	55,26	0,00	61,25	0,00
3579_D	23,5	60,86	57,86	61,60	60,86	0,00	55,50	-2,36	61,32	0,00	60,86	0,00	57,86	0,00	61,60	0,00	60,86	0,00	55,50	0,00	61,32	0,00
3579_E	35,5	60,79	58,04	61,57	60,79	0,00	55,75	-2,29	61,28	0,00	60,79	0,00	58,04	0,00	61,57	0,00	60,79	0,00	55,75	0,00	61,28	0,00
3580_A	5,5	55,88	44,50	56,02	55,88	0,00	43,89	-0,61	56,00	0,00	55,88	0,00	44,50	0,00	56,02	0,00	55,88	0,00	43,89	0,00	56,00	0,00
3580_B	11,5	58,27	46,56	58,39	58,27	0,00	45,96	-0,60	58,38	0,00	58,27	0,00	46,56	0,00	58,39	0,00	58,27	0,00	45,96	0,00	58,38	0,00
3580_C	17,5	58,37	47,62	58,52	58,37	0,00	46,91	-0,71	58,50	0,00	58,37	0,00	47,62	0,00	58,52	0,00	58,37	0,00	46,91	0,00	58,50	0,00
3580_D	23,5	58,59	48,62	58,77	58,59	0,00	47,73	-0,89	58,74	0,00	58,59	0,00	48,62	0,00	58,77	0,00	58,59	0,00	47,73	0,00	58,74	0,00
3580_E	35,5	59,09	47,60	59,22	59,09	0,00	47,45	-0,15	59,21	0,00	59,09	0,00	47,55	-0,05	59,22	0,00	59,09	0,00	47,43	-0,05	59,21	0,00
3581_A	5,5	51,57	52,21	53,21	51,57	0,00	49,58	-2,63	52,57	0,00	51,57	0,00	52,21	0,00	53,21	0,00	51,57	0,00	49,58	0,00	52,57	0,00
3581_B	11,5	54,07	58,91	57,33	54,07	0,00	56,10	-2,81	56,13	0,00	54,07	0,00	58,91	0,00	57,33	0,00	54,07	0,00	56,10	0,00	56,13	0,00
3581_C	17,5	55,37	59,46	58,24	55,37	0,00	56,66	-2,80	57,15	0,00	55,37	0,00	59,46	0,00	58,24	0,00	55,37	0,00	56,66	0,00	57,15	0,00
3581_D	23,5	55,57	62,50	59,95	55,57	0,00	59,65	-2,85	58,43	0,00	55,57	0,00	62,50	0,00	59,95	0,00	55,57	0,00	59,65	0,00	58,43	0,00
3581_E	35,5	56,07	62,27	60,00	56,07	0,00	59,38	-2,89	58,58	-0,01	56,07	0,00	62,26	-0,01	60,00	-0,01	56,07	0,00	59,38	-0,01	58,58	-0,01
3582_A	5,5	56,88	66,20	62,78	56,88	0,00	63,45	-2,75	61,00	0,00	56,88	0,00	66,20	0,00	62,78	0,00	56,88	0,00	63,45	0,00	61,00	0,00
3582_B	11,5	57,64	68,88	64,93	57,64	0,00	66,08	-2,80	62,91	0,00	57,64	0,00	68,88	0,00	64,93	0,00	57,64	0,00	66,08	0,00	62,91	0,00
3582_C	17,5	57,68	68,23	64,45	57,68	0,00	65,41	-2,82	62,48	0,00	57,68	0,00	68,23	0,00	64,45	0,00	57,68	0,00	65,41	0,00	62,48	0,00
3582_D	23,5	57,39	67,45	63,80	57,39	0,00	64,63	-2,82	61,90	0,00	57,39	0,00	67,45	0,00	63,80	0,00	57,39	0,00	64,63	0,00	61,90	0,00
3582_E	35,5	56,83	66,08	62,68	56,83	0,00	63,23	-2,85	60,86	0,00	56,83	0,00	66,08	0,00	62,68	0,00	56,83	0,00	63,23	0,00	60,86	0,00
3583_A	5,5	56,70	65,77	62,43	56,70	0,00	62,98	-2,79	60,66	0,00	56,70	0,00	65,77	0,00	62,43	0,00	56,70	0,00	62,98	0,00	60,66	0,00
3583_B	11,5	57,61	68,21	64,42	57,61	0,00	65,40	-2,81	62,45	0,00	57,61	0,00	68,21	0,00	64,42	0,00	57,61	0,00	65,40	0,00	62,45	0,00
3583_C	17,5	57,50	67,75	64,05	57,50	0,00	64,92	-2,83	62,12	0,00	57,50	0,00	67,75	0,00	64,05	0,00	57,50	0,00	64,92	0,00	62,12	0,00
3583_D	23,5	57,18	67,12	63,51	57,18	0,00	64,29	-2,83	61,61	0,00	57,18	0,00	67,12	0,00	63,51	0,00	57,18	0,00	64,29	0,00	61,61	0,00
3583_E	35,5	56,59	65,87	62,47	56,59	0,00	63,03	-2,84	60,65	0,00	56,59	0,00	65,87	0,00	62,47	0,00	56,59	0,00	63,03	0,00	60,65	0,00
3584_A	5,5	60,40	73,46	69,03	60,40	0,00	70,67	-2,79	66,85	0,00	60,40	0,00	73,46	0,00	69,03	0,00	60,40	0,00	70,67	0,00	66,85	0,00
3584_B	11,5	60,54	72,28	68,10	60,54	0,00	69,51	-2,77	66,06	0,00	60,54	0,00	72,28	0,00	68,10	0,00	60,54	0,00	69,51	0,00	66,06	0,00
3584_C	17,5	60,21	70,97	67,03	60,21	0,00	68,19	-2,78	65,09	0,00	60,21	0,00	70,97	0,00	67,03	0,00	60,21	0,00	68,19	0,00	65,09	0,00
3584_D	23,5	59,90	69,76	66,07	59,90	0,00	66,97	-2,79	64,22	0,00	59,90	0,00	69,76	0,00	66,07	0,00	59,90	0,00	66,97	0,00	64,22	0,00
3584_E	35,5	59,17	67,72	64,46	59,17	0,00	64,93	-2,79	62,77	0,00	59,17	0,00	67,72	0,00	64,46	0,00	59,17	0,00	64,93	0,00	62,77	0,00
3585_A	5,5	49,03	39,02	49,23	49,03	0,00	36,67	-2,35	49,15	0,00	49,03	0,00	39,02	0,00	49,23	0,00	49,03	0,00	36,67	0,00	49,15	0,00
3585_B	11,5	51,33	43,29	51,62	51,33	0,00	41,15	-2,14	51,51	0,00	51,33	0,00	43,29	0,00	51,62	0,00	51,33	0,00	41,15	0,00	51,51	0,00
3586_A	5,5	53,27	36,33	53,31	53,27	0,00	34,15	-2,18	53,30	0,00	53,27	0,00	36,33	0,00	53,31	0,00	53,27	0,00	34,15	0,00	53,30	0,00
3586_B	11,5	55,16	39,64	55,22	55,16	0,00	38,09	-1,55	55,20	0,00	55,16	0,00	39,64	0,00	55,22	0,00	55,16	0,00	38,09	0,00	55,20	0,00
3587_A	5,5	54,28	38,39	54,33	54,28	0,00	36,36	-2,03	54,31	0,00	54,28	0,00	38,39	0,00	54,33	0,00	54,28	0,00	36,36	0,00	54,31	0,00
3587_B	11,5	55,94	43,01	56,04	55,94	0,00	41,20	-1,81	56,01	0,00	55,94	0,00	43,01	0,00	56,04	0,00	55,94	0,00	41,20	0,00	56,01	0,00
3588_A	5,5	56,44	37,75	56,47	56,44	0,00	35,92	-1,83	56,46	0,00	56,44	0,00	37,75	0,00	56,47	0,00	56,44	0,00	35,92	0,00	56,46	0,00
3588_B	11,5	57,23	40,60	57,27	57,23	0,00	39,19	-1,41	57,26	0,00	57,23	0,00	40,60	0,00	57,27	0,00	57,23	0,00	39,19	0,00	57,26	0,00
3589_A	5,5	59,20	42,14	59,24	59,20	0,00	39,33	-2,81	59,22	0,00	59,20	0,00	42,14	0,00	59,24	0,00	59,20	0,00	39,33	0,00	59,22	0,00
3589_B	11,5	57,88	45,95	58,00	57,88	0,00	43,34	-2,61	57,95	0,00	57,88	0,00	45,95	0,00	58,00	0,00	57,88	0,00	43,34	0,00	57,95	0,00
3590_A	5,5	52,67	45,51	53,01	52,67	0,00	44,32	-1,19	52,94	0,00	52,67	0,00	45,51	0,00	53,01	0,00	52,67	0,00	44,32	0,00	52,94	0,00
3590_B	11,5	53,75	48,21	54,23	53,75	0,00	46,75	-1,46	54,10	0,00	53,75	0,00	48,21	0,00	54,23	0,00	53,75	0,00	46,75	0,00	54,10	0,00
3591_A	5,5	65,11	48,11	65,15	65,11	0,00	48,03	-0,08	65,15	0,00	65,11	0,00	48,11	0,00	65,15	0,00	65,11	0,00	48,03	0,00	65,15	0,00
3591_B	11,5	65,16	49,20	65,21	65,16	0,00	49,17	-0,03	65,20	0,00	65,16	0,00	49,20	0,00	65,21	0,00	65,16	0,00	49,17	0,00	65,20	0,00
3592_A	5,5	62,78	42,24	62,80	62,78	0,00	41,57	-0,67	62,79	0,00	62,78	0,00	42,24	-0,19	62,80	0,00	62,78	0,00	41,46	-0,19	62,79	0,00
3592_B	11,5	63,20	43,45	63,22	63,20	0,00	42,93	-0,52	63,20	0,00	63,20	0,00	43,31	-0,14	63,22	0,00	63,20	0,00	42,85	-0,14	63,22	0,00
3593_A	5,5	45,66	39,73	46,14	45,66	0,00	36,91	-2,82	45,93	0,00	45,66	0,00	39,73	0,00	46,14	0,00	45,66	0,00	36,91	0,00	45,93	0,00
3593_B	11,5	47,49	43,38	48,17	47,49	0,00	40,72	-2,66	47,89	0,00	47,49											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3601_B	11,5	50,97	46,95	51,64	50,97	0,00	44,96	-1,99	51,42	0,00	50,97	0,00	46,93	-0,02	51,64	0,00	50,97	0,00	44,95	-0,02	51,42	0,00
3602_A	5,5	51,66	36,76	51,73	51,66	0,00	34,30	-2,46	51,70	0,00	51,66	0,00	36,76	0,00	51,73	0,00	51,66	0,00	34,30	0,00	51,70	0,00
3602_B	11,5	52,15	38,58	52,24	52,15	0,00	36,23	-2,35	52,20	0,00	52,15	0,00	38,58	0,00	52,24	0,00	52,15	0,00	36,23	0,00	52,20	0,00
3603_A	5,5	59,43	41,03	59,46	59,43	0,00	38,27	-2,76	59,45	0,00	59,43	0,00	41,03	0,00	59,46	0,00	59,43	0,00	38,27	0,00	59,45	0,00
3603_B	11,5	57,98	45,90	58,09	57,98	0,00	43,46	-2,44	58,05	0,00	57,98	0,00	45,90	0,00	58,09	0,00	57,98	0,00	43,46	0,00	58,05	0,00
3603_C	17,5	58,10	50,12	58,37	58,10	0,00	48,42	-1,70	58,29	0,00	58,10	0,00	50,12	0,00	58,37	0,00	58,10	0,00	48,42	0,00	58,29	0,00
3604_A	5,5	60,51	39,05	60,52	60,51	0,00	36,43	-2,62	60,52	0,00	60,51	0,00	39,05	0,00	60,52	0,00	60,51	0,00	36,43	0,00	60,52	0,00
3604_B	11,5	58,41	42,31	58,46	58,41	0,00	40,12	-2,19	58,44	0,00	58,41	0,00	42,31	0,00	58,46	0,00	58,41	0,00	40,12	0,00	58,44	0,00
3604_C	17,5	58,19	46,92	58,32	58,19	0,00	46,12	-0,80	58,30	0,00	58,19	0,00	46,92	0,00	58,32	0,00	58,19	0,00	46,12	0,00	58,30	0,00
3605_A	5,5	51,61	39,41	51,73	51,61	0,00	36,88	-2,53	51,68	0,00	51,61	0,00	39,41	0,00	51,73	0,00	51,61	0,00	36,88	0,00	51,68	0,00
3605_B	11,5	52,17	43,26	52,41	52,17	0,00	40,73	-2,53	52,31	0,00	52,17	0,00	43,26	0,00	52,41	0,00	52,17	0,00	40,73	0,00	52,31	0,00
3605_C	17,5	51,16	45,09	51,60	51,16	0,00	42,32	-2,77	51,41	0,00	51,16	0,00	45,09	0,00	51,60	0,00	51,16	0,00	42,32	0,00	51,41	0,00
3606_A	5,5	52,97	44,46	53,23	52,97	0,00	42,78	-1,68	53,15	0,00	52,97	0,00	44,43	-0,03	53,23	0,00	52,97	0,00	42,75	-0,03	53,15	0,00
3606_B	11,5	53,41	47,08	53,82	53,41	0,00	45,14	-1,94	53,68	0,00	53,41	0,00	47,06	-0,02	53,81	0,00	53,41	0,00	45,12	-0,02	53,68	0,00
3606_C	17,5	53,13	49,83	53,89	53,13	0,00	47,52	-2,31	53,60	-0,01	53,13	0,00	49,79	-0,04	53,88	-0,01	53,13	0,00	47,49	-0,04	53,60	-0,01
3607_A	5,5	56,03	39,24	56,07	56,03	0,00	36,75	-2,49	56,05	0,00	56,03	0,00	39,24	0,00	56,07	0,00	56,03	0,00	36,75	0,00	56,05	0,00
3607_B	11,5	56,15	42,90	56,24	56,15	0,00	40,97	-1,93	56,21	0,00	56,15	0,00	42,90	0,00	56,24	0,00	56,15	0,00	40,97	0,00	56,21	0,00
3607_C	17,5	56,38	46,44	56,56	56,38	0,00	45,23	-1,21	56,52	0,00	56,38	0,00	46,44	0,00	56,56	0,00	56,38	0,00	45,23	0,00	56,52	0,00
3607_D	23,5	56,78	47,85	57,01	56,78	0,00	46,57	-1,28	56,95	0,00	56,78	0,00	47,85	0,00	57,01	0,00	56,78	0,00	46,57	0,00	56,95	0,00
3608_A	5,5	60,35	37,75	60,36	60,35	0,00	35,36	-2,39	60,36	0,00	60,35	0,00	37,75	0,00	60,36	0,00	60,35	0,00	35,36	0,00	60,36	0,00
3608_B	11,5	58,11	40,07	58,14	58,11	0,00	38,24	-1,83	58,13	0,00	58,11	0,00	40,07	0,00	58,14	0,00	58,11	0,00	38,24	0,00	58,13	0,00
3608_C	17,5	57,96	43,09	58,02	57,96	0,00	41,97	-1,12	58,01	0,00	57,96	0,00	43,07	-0,02	58,02	0,00	57,96	0,00	41,96	-0,02	58,01	0,00
3608_D	23,5	58,65	44,06	58,72	58,65	0,00	43,05	-1,01	58,70	0,00	58,65	0,00	43,99	-0,07	58,71	0,00	58,65	0,00	43,01	-0,07	58,70	0,00
3609_A	5,5	48,45	39,97	48,72	48,45	0,00	37,14	-2,83	48,60	0,00	48,45	0,00	39,97	0,00	48,72	0,00	48,45	0,00	37,14	0,00	48,60	0,00
3609_B	11,5	49,30	41,87	49,64	49,30	0,00	39,24	-2,63	49,49	0,00	49,30	0,00	41,87	0,00	49,64	0,00	49,30	0,00	39,24	0,00	49,49	0,00
3609_C	17,5	49,66	43,53	50,10	49,66	0,00	41,26	-2,27	49,93	0,00	49,66	0,00	43,53	0,00	50,10	0,00	49,66	0,00	41,26	0,00	49,93	0,00
3609_D	23,5	51,72	44,41	52,06	51,72	0,00	42,18	-2,23	51,93	0,00	51,72	0,00	44,41	0,00	52,06	0,00	51,72	0,00	42,18	0,00	51,93	0,00
3610_A	5,5	45,52	39,76	46,02	45,52	0,00	37,00	-2,76	45,80	0,00	45,52	0,00	39,76	0,00	46,02	0,00	45,52	0,00	37,00	0,00	45,80	0,00
3610_B	11,5	47,87	44,21	48,62	47,87	0,00	41,79	-2,42	48,32	0,00	47,87	0,00	44,21	0,00	48,62	0,00	47,87	0,00	41,79	0,00	48,32	0,00
3610_C	17,5	45,61	46,94	47,58	45,61	0,00	44,76	-2,18	46,93	0,00	45,61	0,00	46,94	0,00	47,58	0,00	45,61	0,00	44,76	0,00	46,93	0,00
3610_D	23,5	49,24	48,96	50,66	49,24	0,00	46,79	-2,17	50,18	0,00	49,24	0,00	48,95	-0,01	50,66	0,00	49,24	0,00	46,79	-0,01	50,18	0,00
3611_A	5,5	65,51	47,08	65,54	65,51	0,00	46,82	-0,26	65,53	0,00	65,51	0,00	47,02	-0,06	65,54	0,00	65,51	0,00	46,79	-0,06	65,53	0,00
3611_B	11,5	65,61	48,15	65,64	65,61	0,00	47,98	-0,17	65,64	0,00	65,61	0,00	48,10	-0,05	65,64	0,00	65,61	0,00	47,96	-0,05	65,64	0,00
3612_A	5,5	56,94	38,60	56,97	56,94	0,00	36,80	-1,80	56,96	0,00	56,94	0,00	38,60	0,00	56,97	0,00	56,94	0,00	36,80	0,00	56,96	0,00
3612_B	11,5	57,56	39,97	57,59	57,56	0,00	38,29	-1,68	57,58	0,00	57,56	0,00	39,96	-0,01	57,59	0,00	57,56	0,00	38,29	-0,01	57,58	0,00
3613_A	5,5	61,03	43,50	61,06	61,03	0,00	43,02	-0,48	61,06	0,00	61,03	0,00	43,50	0,00	61,06	0,00	61,03	0,00	43,02	0,00	61,06	0,00
3613_B	11,5	61,25	40,24	61,27	61,25	0,00	39,21	-1,03	61,26	0,00	61,25	0,00	40,24	0,00	61,27	0,00	61,25	0,00	39,21	0,00	61,26	0,00
3614_A	5,5	54,36	37,94	54,41	54,36	0,00	35,32	-2,62	54,39	0,00	54,36	0,00	37,94	0,00	54,41	0,00	54,36	0,00	35,32	0,00	54,39	0,00
3614_B	11,5	54,96	39,47	55,02	54,96	0,00	37,16	-2,31	54,99	0,00	54,96	0,00	39,47	0,00	55,02	0,00	54,96	0,00	37,16	0,00	54,99	0,00
3615_A	5,5	57,55	39,36	57,58	57,55	0,00	36,81	-2,55	57,57	0,00	57,55	0,00	39,36	0,00	57,58	0,00	57,55	0,00	36,81	0,00	57,57	0,00
3615_B	11,5	56,86	41,99	56,92	56,86	0,00	39,96	-2,03	56,90	0,00	56,86	0,00	41,99	0,00	56,92	0,00	56,86	0,00	39,96	0,00	56,90	0,00
3616_A	5,5	58,48	41,56	58,52	58,48	0,00	40,46	-1,10	58,51	0,00	58,48	0,00	41,56	0,00	58,52	0,00	58,48	0,00	40,46	0,00	58,51	0,00
3616_B	11,5	58,89	42,44	58,93	58,89	0,00	41,24	-1,20	58,92	0,00	58,89	0,00	42,44	0,00	58,93	0,00	58,89	0,00	41,24	0,00	58,92	0,00
3617_A	5,5	55,77	42,03	55,85	55,77	0,00	40,77	-1,26	55,83	0,00	55,77	0,00	42,03	0,00	55,85	0,00	55,77	0,00	40,77	0,00	55,83	0,00
3617_B	11,5	56,14	43,42	56,24	56,14	0,00	42,06	-1,36	56,22	0,00	56,14	0,00	43,42	0,00	56,24	0,00	56,14	0,00	42,06	0,00	56,22	0,00
3618_A	5,5	61,69	46,69	61,75	61,69	0,00	46,40	-0,29	61,74	0,00	61,69	0,00	46,69	0,00	61,75	0,00	61,69	0,00	46,40	0,00	61,74	0,00
3618_B	11,5	61,96	47,58	62,03	61,96	0,00	47,28	-0,30	62,02	0,00	61,96	0,00	47,58	0,00	62,03	0,00	61,96	0,00	47,28	0,00	62,02	0,00
3619_A	5,5	65,78	46,63	65,80	65,78	0,00	46,38	-0,25	65,80	0,00	65,78	0,00	46,63	0,00	65,80	0,00	65,78	0,00	46,38	0,00	65,80	0,00
3619_B	11,5	66,00	48,34	66,03	66,00	0,00	48,07	-0,27	66,03	0,00	66,00	0,00	48,34	0,00	66,03	0,00	66,00	0,00	48,07	0,00	66,03	0,00
3620_A	5,5	61,49	34,57	61,49	61,49	0,00	32,42	-2,15	61,49	0,00	61,49	0,00	34,57	0,00	61,49	0,00	61,49	0,00	32,42	0,00	61,49	0,00
3620_B	11,5	61,86	43,17	61,89	61,86	0,00	42,88	-0,29	61,88	0,00	61,86	0,00	43,17	0,00	61,89	0,00	61,86	0,00	42,88	0,00	61,88	0,00
3621_A	5,5	49,35	36,62	49,46	49,35	0,00	33,97	-2,65	49,41	0,00	49,35	0,00	36,62	0,00	49,46	0,00	49,35	0,00	33,97	0,00	49,41	0,00
3621_B	11,5	51,62	38,67	51,72	51,62	0,00	36,68	-1,99	51,69	0,00	51,62											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3625_B	11,5	54,25	44,61	54,45	54,25	0,00	44,11	-0,50	54,43	0,00	54,25	0,00	44,61	0,00	54,45	0,00	54,25	0,00	44,11	0,00	54,43	0,00
3625_C	17,5	57,43	46,07	57,56	57,43	0,00	45,50	-0,57	57,55	0,00	57,43	0,00	46,06	-0,01	57,56	0,00	57,43	0,00	45,50	-0,01	57,55	0,00
3625_D	23,5	57,22	46,77	57,38	57,22	0,00	46,18	-0,59	57,36	0,00	57,22	0,00	46,76	-0,01	57,38	0,00	57,22	0,00	46,17	-0,01	57,36	0,00
3626_A	5,5	62,53	42,58	62,55	62,53	0,00	42,06	-0,52	62,55	0,00	62,53	0,00	42,58	0,00	62,55	0,00	62,53	0,00	42,06	0,00	62,55	0,00
3626_B	11,5	62,53	48,25	62,60	62,53	0,00	47,93	-0,32	62,59	0,00	62,53	0,00	48,25	0,00	62,60	0,00	62,53	0,00	47,93	0,00	62,59	0,00
3626_C	17,5	63,52	48,10	63,57	63,52	0,00	47,74	-0,36	63,57	0,00	63,52	0,00	48,10	0,00	63,57	0,00	63,52	0,00	47,74	0,00	63,57	0,00
3626_D	23,5	63,18	47,70	63,23	63,18	0,00	47,28	-0,42	63,23	0,00	63,18	0,00	47,70	0,00	63,23	0,00	63,18	0,00	47,28	0,00	63,23	0,00
3627_A	5,5	66,39	47,36	66,41	66,39	0,00	47,15	-0,21	66,41	0,00	66,39	0,00	47,29	-0,07	66,41	0,00	66,39	0,00	47,11	-0,07	66,41	0,00
3627_B	11,5	66,34	48,65	66,37	66,34	0,00	48,48	-0,17	66,37	0,00	66,34	0,00	48,59	-0,06	66,37	0,00	66,34	0,00	48,45	-0,06	66,37	0,00
3627_C	17,5	66,02	47,20	66,04	66,02	0,00	47,03	-0,17	66,04	0,00	66,02	0,00	47,13	-0,07	66,04	0,00	66,02	0,00	46,99	-0,07	66,04	0,00
3627_D	23,5	65,56	47,37	65,59	65,56	0,00	47,20	-0,17	65,59	0,00	65,56	0,00	47,29	-0,08	65,59	0,00	65,56	0,00	47,17	-0,08	65,59	0,00
3628_A	5,5	60,03	37,57	60,04	60,03	0,00	36,24	-1,33	60,04	0,00	60,03	0,00	37,57	0,00	60,04	0,00	60,03	0,00	36,24	0,00	60,04	0,00
3628_B	11,5	60,37	44,26	60,42	60,37	0,00	43,90	-0,36	60,41	0,00	60,37	0,00	44,25	-0,01	60,42	0,00	60,37	0,00	43,90	-0,01	60,41	0,00
3629_A	5,5	64,08	39,15	64,09	64,08	0,00	37,69	-1,46	64,08	0,00	64,08	0,00	39,15	0,00	64,09	0,00	64,08	0,00	37,69	0,00	64,08	0,00
3629_B	11,5	63,71	40,81	63,72	63,71	0,00	39,59	-1,22	63,71	0,00	63,71	0,00	40,81	0,00	63,72	0,00	63,71	0,00	39,59	0,00	63,72	0,00
3630_A	5,5	60,40	38,20	60,41	60,40	0,00	35,64	-2,56	60,41	0,00	60,40	0,00	38,20	0,00	60,41	0,00	60,40	0,00	35,64	0,00	60,41	0,00
3630_B	11,5	59,63	39,14	59,65	59,63	0,00	36,70	-2,44	59,64	0,00	59,63	0,00	39,14	0,00	59,65	0,00	59,63	0,00	36,70	0,00	59,64	0,00
3631_A	5,5	43,45	37,58	43,95	43,45	0,00	35,63	-1,95	43,78	0,00	43,45	0,00	37,58	0,00	43,95	0,00	43,45	0,00	35,63	0,00	43,78	0,00
3631_B	11,5	48,04	41,40	48,44	48,04	0,00	40,33	-1,07	48,36	0,00	48,04	0,00	41,40	0,00	48,44	0,00	48,04	0,00	40,33	0,00	48,36	0,00
3632_A	5,5	46,33	38,09	46,62	46,33	0,00	35,92	-2,17	46,52	0,00	46,33	0,00	38,09	0,00	46,62	0,00	46,33	0,00	35,92	0,00	46,52	0,00
3632_B	11,5	50,24	42,01	50,52	50,24	0,00	40,80	-1,21	50,46	0,00	50,24	0,00	42,01	0,00	50,52	0,00	50,24	0,00	40,80	0,00	50,46	0,00
3633_A	5,5	42,28	36,52	42,80	42,28	0,00	34,54	-1,98	42,62	0,00	42,28	0,00	36,52	0,00	42,80	0,00	42,28	0,00	34,54	0,00	42,62	0,00
3633_B	11,5	47,39	40,54	47,78	47,39	0,00	39,38	-1,16	47,70	0,00	47,39	0,00	40,54	0,00	47,78	0,00	47,39	0,00	39,38	0,00	47,70	0,00
3634_A	5,5	56,64	37,76	56,67	56,64	0,00	35,02	-2,74	56,65	0,00	56,64	0,00	37,76	0,00	56,67	0,00	56,64	0,00	35,02	0,00	56,65	0,00
3634_B	11,5	55,89	39,33	55,93	55,89	0,00	36,74	-2,59	55,91	0,00	55,89	0,00	39,33	0,00	55,93	0,00	55,89	0,00	36,74	0,00	55,91	0,00
3635_A	5,5	57,59	36,80	57,61	57,59	0,00	34,30	-2,50	57,60	0,00	57,59	0,00	36,80	0,00	57,61	0,00	57,59	0,00	34,30	0,00	57,60	0,00
3635_B	11,5	56,92	39,03	56,95	56,92	0,00	36,91	-2,12	56,94	0,00	56,92	0,00	39,03	0,00	56,95	0,00	56,92	0,00	36,91	0,00	56,94	0,00
3636_A	5,5	60,90	38,24	60,91	60,90	0,00	35,55	-2,69	60,91	0,00	60,90	0,00	38,24	0,00	60,91	0,00	60,90	0,00	35,55	0,00	60,91	0,00
3636_B	11,5	59,50	39,46	59,52	59,50	0,00	36,92	-2,54	59,51	0,00	59,50	0,00	39,46	0,00	59,52	0,00	59,50	0,00	36,92	0,00	59,51	0,00
3637_A	5,5	42,27	36,55	42,79	42,27	0,00	34,56	-1,99	42,61	0,00	42,27	0,00	36,55	0,00	42,79	0,00	42,27	0,00	34,56	0,00	42,61	0,00
3637_B	11,5	47,38	40,52	47,77	47,38	0,00	39,36	-1,16	47,68	0,00	47,38	0,00	40,52	0,00	47,77	0,00	47,38	0,00	39,36	0,00	47,68	0,00
3637_C	17,5	52,58	42,70	52,77	52,58	0,00	41,71	-0,99	52,74	-0,01	52,58	0,00	42,49	-0,21	52,76	-0,01	52,58	0,00	41,59	-0,21	52,73	-0,01
3638_A	5,5	46,82	36,36	47,00	46,82	0,00	33,87	-2,49	46,93	0,00	46,82	0,00	36,36	0,00	47,00	0,00	46,82	0,00	33,87	0,00	46,93	0,00
3638_B	11,5	48,11	38,53	48,33	48,11	0,00	36,47	-2,06	48,25	0,00	48,11	0,00	38,53	0,00	48,33	0,00	48,11	0,00	36,47	0,00	48,25	0,00
3638_C	17,5	53,17	41,86	53,31	53,17	0,00	41,00	-0,86	53,29	0,00	53,17	0,00	41,86	0,00	53,31	0,00	53,17	0,00	41,00	0,00	53,29	0,00
3639_A	5,5	41,78	36,25	42,32	41,78	0,00	33,79	-2,46	42,11	0,00	41,78	0,00	36,25	0,00	42,32	0,00	41,78	0,00	33,79	0,00	42,11	0,00
3639_B	11,5	45,55	38,81	45,96	45,55	0,00	36,89	-1,92	45,82	0,00	45,55	0,00	38,81	0,00	45,96	0,00	45,55	0,00	36,89	0,00	45,82	0,00
3639_C	17,5	50,37	40,34	50,56	50,37	0,00	38,96	-1,38	50,51	0,00	50,37	0,00	40,33	-0,01	50,56	0,00	50,37	0,00	38,96	-0,01	50,51	0,00
3640_A	5,5	59,90	39,10	59,92	59,90	0,00	36,30	-2,80	59,91	0,00	59,90	0,00	39,10	0,00	59,92	0,00	59,90	0,00	36,30	0,00	59,91	0,00
3640_B	11,5	58,91	41,08	58,94	58,91	0,00	38,37	-2,71	58,93	0,00	58,91	0,00	41,08	0,00	58,94	0,00	58,91	0,00	38,37	0,00	58,93	0,00
3640_C	17,5	58,11	41,87	58,16	58,11	0,00	39,11	-2,76	58,14	0,00	58,11	0,00	41,87	0,00	58,16	0,00	58,11	0,00	39,11	0,00	58,14	0,00
3641_A	5,5	58,63	38,51	58,65	58,63	0,00	36,06	-2,45	58,64	0,00	58,63	0,00	38,51	0,00	58,65	0,00	58,63	0,00	36,06	0,00	58,64	0,00
3641_B	11,5	57,89	40,49	57,93	57,89	0,00	38,21	-2,28	57,91	0,00	57,89	0,00	40,48	-0,01	57,93	0,00	57,89	0,00	38,21	-0,01	57,91	0,00
3641_C	17,5	57,56	42,70	57,62	57,56	0,00	40,47	-2,23	57,60	0,00	57,56	0,00	42,45	-0,25	57,62	0,00	57,56	0,00	40,28	-0,25	57,60	0,00
3642_A	5,5	55,14	38,11	55,18	55,14	0,00	35,58	-2,53	55,16	-0,01	55,14	0,00	36,95	-1,16	55,17	-0,01	55,14	0,00	34,62	-1,16	55,16	-0,01
3643_A	5,5	45,61	38,85	46,01	45,61	0,00	36,23	-2,62	45,84	0,00	45,61	0,00	38,85	0,00	46,01	0,00	45,61	0,00	36,23	0,00	45,84	0,00
3644_A	5,5	45,48	37,53	45,80	45,48	0,00	35,12	-2,41	45,67	0,00	45,48	0,00	37,53	0,00	45,80	0,00	45,48	0,00	35,12	0,00	45,67	0,00
3645_A	5,5	43,87	39,44	44,54	43,87	0,00	36,76	-2,68	44,25	0,00	43,87	0,00	39,44	0,00	44,54	0,00	43,87	0,00	36,76	0,00	44,25	0,00
3646_A	5,5	59,62	37,59	59,63	59,62	0,00	35,64	-1,95	59,63	0,00	59,62	0,00	37,59	0,00	59,63	0,00	59,62	0,00	35,64	0,00	59,63	0,00
3647_A	5,5	59,71	37,38	59,72	59,71	0,00	35,46	-1,92	59,72	0,00	59,71	0,00	37,38	0,00	59,72	0,00	59,71	0,00	35,46	0,00	59,72	0,00
3647_B	11,5	59,03	40,70	59,05	59,03	0,00	39,45	-1,25	59,05	0,00	59,03	0,00	40,70	0,00	59,06	0,00	59,03	0,00	39,45	0,00	59,05	0,00
3648_A	5,5	61,17	37,30	61,18	61,17	0,00	35,18	-2,12	61,18	0,00	61,17	0,00	37,30	0,00	61,18	0,00	61,17	0,00	35,18	0,00	61,18	0,00
3648_B	11,5	59,72	39,66	59,74	59,72	0,00	37,99	-1,67	59,73	0,00	59,72	0										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3651_B	11,5	59,38	42,11	59,42	59,38	0,00	39,86	-2,25	59,40	0,00	59,38	0,00	42,11	0,00	59,42	0,00	59,38	0,00	39,86	0,00	59,40	0,00
3652_A	5,5	49,62	36,43	49,72	49,62	0,00	33,49	-2,94	49,67	0,00	49,62	0,00	36,43	0,00	49,72	0,00	49,62	0,00	33,49	0,00	49,67	0,00
3652_B	11,5	48,75	38,12	48,92	48,92	0,00	35,11	-3,01	48,84	0,00	48,75	0,00	38,12	0,00	48,92	0,00	48,75	0,00	35,11	0,00	48,84	0,00
3653_A	5,5	43,40	38,18	43,97	43,40	0,00	35,75	-2,43	43,74	0,00	43,40	0,00	38,18	0,00	43,97	0,00	43,40	0,00	35,75	0,00	43,74	0,00
3653_B	11,5	47,16	39,64	47,50	47,16	0,00	37,31	-2,33	47,37	0,00	47,16	0,00	39,64	0,00	47,50	0,00	47,16	0,00	37,31	0,00	47,37	0,00
3654_A	5,5	53,70	39,07	53,77	53,70	0,00	36,31	-2,76	53,74	0,00	53,70	0,00	39,07	0,00	53,77	0,00	53,70	0,00	36,31	0,00	53,74	0,00
3654_B	11,5	53,47	42,09	53,61	53,47	0,00	39,45	-2,64	53,55	0,00	53,47	0,00	42,10	0,01	53,61	0,00	53,47	0,00	39,46	0,01	53,55	0,00
3655_A	5,5	45,40	38,73	45,81	45,40	0,00	36,05	-2,68	45,63	0,00	45,40	0,00	38,73	0,00	45,81	0,00	45,40	0,00	36,05	0,00	45,63	0,00
3656_A	5,5	45,50	37,74	45,83	45,50	0,00	35,42	-2,32	45,70	0,00	45,50	0,00	37,74	0,00	45,83	0,00	45,50	0,00	35,42	0,00	45,70	0,00
3657_A	5,5	47,46	37,60	47,67	47,46	0,00	35,09	-2,51	47,58	0,00	47,46	0,00	37,60	0,00	47,67	0,00	47,46	0,00	35,09	0,00	47,58	0,00
3658_A	5,5	48,55	37,62	48,71	48,55	0,00	35,57	-2,05	48,65	0,00	48,55	0,00	37,62	0,00	48,71	0,00	48,55	0,00	35,57	0,00	48,65	0,00
3659_A	5,5	45,86	38,11	46,19	45,86	0,00	35,39	-2,72	46,04	-0,05	45,86	0,00	37,38	-0,73	46,14	-0,05	45,86	0,00	34,76	-0,73	46,02	-0,05
3660_A	5,5	50,33	38,90	50,47	50,33	0,00	36,07	-2,83	50,41	0,00	50,33	0,00	38,90	0,00	50,47	0,00	50,33	0,00	36,07	0,00	50,41	0,00
3660_B	11,5	51,02	40,97	51,21	51,02	0,00	38,30	-2,67	51,13	0,00	51,02	0,00	40,97	0,00	51,21	0,00	51,02	0,00	38,30	0,00	51,13	0,00
3661_A	5,5	60,94	39,91	60,96	60,94	0,00	37,34	-2,57	60,95	0,00	60,94	0,00	39,91	0,00	60,96	0,00	60,94	0,00	37,34	0,00	60,95	0,00
3661_B	11,5	59,56	42,33	59,60	59,56	0,00	39,99	-2,34	59,58	0,00	59,56	0,00	42,33	0,00	59,60	0,00	59,56	0,00	39,99	0,00	59,58	0,00
3662_A	5,5	48,79	38,26	48,97	48,79	0,00	36,05	-2,21	48,90	0,00	48,79	0,00	38,26	0,00	48,97	0,00	48,79	0,00	36,05	0,00	48,90	0,00
3662_B	11,5	50,21	39,80	50,39	50,21	0,00	37,77	-2,03	50,32	0,00	50,21	0,00	39,80	0,00	50,39	0,00	50,21	0,00	37,77	0,00	50,32	0,00
3663_A	5,5	61,11	41,04	61,13	61,11	0,00	38,22	-2,82	61,12	0,00	61,11	0,00	41,04	0,00	61,13	0,00	61,11	0,00	38,22	0,00	61,12	0,00
3663_B	11,5	59,81	42,97	59,85	59,81	0,00	40,35	-2,62	59,83	0,00	59,81	0,00	42,97	0,00	59,85	0,00	59,81	0,00	40,35	0,00	59,83	0,00
3663_C	17,5	58,56	45,02	58,64	58,56	0,00	42,31	-2,71	58,61	0,00	58,56	0,00	45,02	0,00	58,64	0,00	58,56	0,00	42,31	0,00	58,61	0,00
3664_A	5,5	53,27	38,71	53,34	53,27	0,00	36,32	-2,39	53,31	0,00	53,27	0,00	38,71	0,00	53,34	0,00	53,27	0,00	36,32	0,00	53,31	0,00
3664_B	11,5	53,47	40,87	53,58	53,47	0,00	38,75	-2,12	53,54	0,00	53,47	0,00	40,87	0,00	53,58	0,00	53,47	0,00	38,75	0,00	53,54	0,00
3664_C	17,5	54,05	41,43	54,16	54,05	0,00	40,10	-1,33	54,13	0,00	54,05	0,00	41,43	0,00	54,16	0,00	54,05	0,00	40,10	0,00	54,13	0,00
3665_A	5,5	45,87	37,46	46,16	45,87	0,00	34,78	-2,68	46,03	0,00	45,87	0,00	37,46	0,00	46,16	0,00	45,87	0,00	34,78	0,00	46,03	0,00
3665_B	11,5	48,24	40,51	48,56	48,24	0,00	38,21	-2,30	48,44	0,00	48,24	0,00	40,51	0,00	48,56	0,00	48,24	0,00	38,21	0,00	48,44	0,00
3665_C	17,5	53,37	41,42	53,49	53,37	0,00	40,01	-1,41	53,46	0,00	53,37	0,00	41,43	0,01	53,49	0,00	53,37	0,00	40,02	0,01	53,46	0,00
3666_A	5,5	58,10	41,48	58,14	58,10	0,00	38,62	-2,86	58,12	0,00	58,10	0,00	41,48	0,00	58,14	0,00	58,10	0,00	38,62	0,00	58,12	0,00
3666_B	11,5	57,92	43,42	57,99	57,92	0,00	40,58	-2,84	57,96	0,00	57,92	0,00	43,42	0,00	57,99	0,00	57,92	0,00	40,58	0,00	57,96	0,00
3666_C	17,5	57,44	46,54	57,59	57,44	0,00	43,76	-2,78	57,52	-0,01	57,44	0,00	46,15	-0,39	57,58	-0,01	57,44	0,00	43,40	-0,39	57,51	-0,01
3667_A	5,5	44,47	38,83	44,99	44,47	0,00	36,38	-2,45	44,78	0,00	44,47	0,00	38,83	0,00	44,99	0,00	44,47	0,00	36,38	0,00	44,78	0,00
3667_B	11,5	47,90	40,92	48,28	47,90	0,00	38,90	-2,02	48,15	0,00	47,90	0,00	40,92	0,00	48,28	0,00	47,90	0,00	38,90	0,00	48,15	0,00
3668_A	5,5	51,65	38,95	51,76	51,65	0,00	36,26	-2,69	51,71	-0,01	51,65	0,00	38,25	-0,70	51,74	-0,01	51,65	0,00	35,64	-0,70	51,70	-0,01
3668_B	11,5	52,16	40,95	52,31	52,16	0,00	38,46	-2,49	52,25	-0,01	52,16	0,00	40,54	-0,41	52,29	-0,01	52,16	0,00	38,12	-0,41	52,24	-0,01
3669_A	5,5	57,51	40,75	57,55	57,51	0,00	37,88	-2,87	57,53	0,00	57,51	0,00	40,66	-0,09	57,55	0,00	57,51	0,00	37,80	-0,09	57,53	0,00
3669_B	11,5	57,52	42,62	57,58	57,52	0,00	39,71	-2,91	57,55	-0,01	57,52	0,00	42,13	-0,49	57,58	-0,01	57,52	0,00	39,26	-0,49	57,55	-0,01
3670_A	5,5	47,29	37,06	47,48	47,29	0,00	34,30	-2,76	47,40	0,00	47,29	0,00	37,06	0,00	47,48	0,00	47,29	0,00	34,30	0,00	47,40	0,00
3670_B	11,5	47,95	38,79	48,19	47,95	0,00	36,26	-2,53	48,09	0,00	47,95	0,00	38,80	0,01	48,19	0,00	47,95	0,00	36,27	0,01	48,09	0,00
3671_A	5,5	48,77	38,87	48,97	48,77	0,00	36,36	-2,51	48,89	0,00	48,77	0,00	38,87	0,00	48,97	0,00	48,77	0,00	36,36	0,00	48,89	0,00
3671_B	11,5	50,36	41,03	50,58	50,36	0,00	38,54	-2,49	50,49	0,00	50,36	0,00	41,03	0,00	50,58	0,00	50,36	0,00	38,54	0,00	50,49	0,00
3672_A	5,5	54,66	36,87	54,69	54,66	0,00	34,32	-2,55	54,68	0,00	54,66	0,00	36,87	0,00	54,69	0,00	54,66	0,00	34,32	0,00	54,68	0,00
3672_B	11,5	54,00	38,36	54,05	54,00	0,00	36,00	-2,36	54,03	0,00	54,00	0,00	38,36	0,00	54,05	0,00	54,00	0,00	36,00	0,00	54,03	0,00
3673_A	5,5	64,60	39,15	64,61	64,60	0,00	36,87	-2,28	64,60	0,00	64,60	0,00	39,09	-0,06	64,61	0,00	64,60	0,00	36,83	-0,06	64,60	0,00
3673_B	11,5	62,85	42,59	62,87	62,85	0,00	40,23	-2,36	62,86	-0,01	62,85	0,00	41,02	-1,57	62,86	-0,01	62,85	0,00	38,99	-1,57	62,86	-0,01
3674_A	5,5	59,44	39,92	59,46	59,44	0,00	37,13	-2,79	59,45	0,00	59,44	0,00	39,92	0,00	59,46	0,00	59,44	0,00	37,13	0,00	59,45	0,00
3674_B	11,5	59,06	41,02	59,09	59,06	0,00	38,33	-2,69	59,08	0,00	59,06	0,00	41,02	0,00	59,09	0,00	59,06	0,00	38,33	0,00	59,08	0,00
3675_A	5,5	46,61	39,28	46,97	46,61	0,00	36,79	-2,49	46,82	0,00	46,61	0,00	39,28	0,00	46,97	0,00	46,61	0,00	36,79	0,00	46,82	0,00
3675_B	11,5	48,51	40,43	48,81	48,51	0,00	38,18	-2,25	48,69	0,00	48,51	0,00	40,43	0,00	48,81	0,00	48,51	0,00	38,18	0,00	48,69	0,00
3675_C	17,5	50,35	41,91	50,62	50,35	0,00	39,72	-2,19	50,52	0,00	50,35	0,00	41,91	0,00	50,62	0,00	50,35	0,00	39,72	0,00	50,52	0,00
3676_A	5,5	48,47	36,89	48,61	48,47	0,00	34,53	-2,36	48,55	0,00	48,47	0,00	36,89	0,00	48,61	0,00	48,47	0,00	34,53	0,00	48,55	0,00
3676_B	11,5	49,45	38,05	49,59	49,45	0,00	36,13	-1,92	49,55	0,00	49,45	0,00	38,05	0,00	49,59	0,00	49,45	0,00	36,13	0,00	49,55	0,00
3676_C	17,5	51,79	41,04	51,95	51,79	0,00	39,75	-1,29	51,91	0,00	51,79	0,00	41,04	0,00	51,95	0,00	51,79	0,00	39,75	0,00	51,91	0,00
3677_A	5,5	48,34	38,12	48,53	48,34	0,00	35,63	-2,49	48,45	0,00	48,34	0,										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3681_A	5,5	54,34	38,54	54,39	54,34	0,00	36,00	-2,54	54,37	0,00	54,34	0,00	38,54	0,00	54,39	0,00	54,34	0,00	36,00	0,00	54,37	0,00
3681_B	11,5	54,25	40,21	54,33	54,25	0,00	37,79	-2,42	54,30	0,00	54,25	0,00	40,21	0,00	54,33	0,00	54,25	0,00	37,79	0,00	54,30	0,00
3681_C	17,5	54,80	42,13	54,90	54,80	0,00	40,10	-2,03	54,87	0,00	54,80	0,00	42,13	0,00	54,90	0,00	54,80	0,00	40,10	0,00	54,87	0,00
3681_D	23,5	54,95	44,51	55,12	54,95	0,00	42,75	-1,76	55,06	0,00	54,95	0,00	44,46	-0,05	55,12	0,00	54,95	0,00	42,72	-0,05	55,06	0,00
3682_A	5,5	63,07	39,15	63,08	63,07	0,00	37,68	-1,47	63,08	0,00	63,07	0,00	39,15	0,00	63,08	0,00	63,07	0,00	37,68	0,00	63,08	0,00
3682_B	11,5	62,37	41,86	62,39	62,37	0,00	40,81	-1,05	62,38	0,00	62,37	0,00	41,86	0,00	62,39	0,00	62,37	0,00	40,81	0,00	62,38	0,00
3682_C	17,5	61,84	43,50	61,87	61,84	0,00	42,81	-0,69	61,86	0,00	61,84	0,00	43,43	-0,07	61,87	0,00	61,84	0,00	42,77	-0,07	61,86	0,00
3682_D	23,5	61,12	43,80	61,16	61,12	0,00	43,22	-0,58	61,15	0,00	61,12	0,00	43,60	-0,20	61,15	0,00	61,12	0,00	43,11	-0,20	61,15	0,00
3683_A	5,5	64,63	37,98	64,63	64,63	0,00	35,82	-2,16	64,63	0,00	64,63	0,00	37,98	0,00	64,63	0,00	64,63	0,00	35,82	0,00	64,63	0,00
3683_B	11,5	63,32	41,05	63,33	63,32	0,00	39,25	-1,80	63,33	0,00	63,32	0,00	40,74	-0,31	63,33	0,00	63,32	0,00	39,05	-0,31	63,33	0,00
3683_C	17,5	62,22	43,28	62,24	62,22	0,00	41,75	-1,53	62,24	0,00	62,22	0,00	42,58	-0,70	62,24	0,00	62,22	0,00	41,30	-0,70	62,24	0,00
3683_D	23,5	61,00	45,88	61,06	61,00	0,00	43,62	-2,26	61,03	-0,02	61,00	0,00	43,61	-2,27	61,03	-0,02	61,00	0,00	41,90	-2,27	61,02	-0,02
3684_A	5,5	56,10	37,70	56,13	56,10	0,00	35,02	-2,68	56,12	0,00	56,10	0,00	37,70	0,00	56,13	0,00	56,10	0,00	35,02	0,00	56,12	0,00
3684_B	11,5	55,31	39,00	55,36	55,31	0,00	36,40	-2,60	55,34	0,00	55,31	0,00	39,00	0,00	55,36	0,00	55,31	0,00	36,41	0,00	55,34	0,00
3684_C	17,5	54,53	41,98	54,64	54,53	0,00	39,40	-2,58	54,59	-0,01	54,53	0,00	41,61	-0,37	54,63	-0,01	54,53	0,00	39,08	-0,37	54,59	-0,01
3684_D	23,5	53,60	45,95	53,91	53,60	0,00	43,19	-2,76	53,77	-0,08	53,60	0,00	44,43	-1,52	53,82	-0,08	53,60	0,00	41,86	-1,52	53,73	-0,08
3685_A	5,5	51,73	39,35	51,84	51,73	0,00	36,92	-2,43	51,80	0,00	51,73	0,00	39,35	0,00	51,84	0,00	51,73	0,00	36,92	0,00	51,80	0,00
3685_B	11,5	52,33	41,61	52,49	52,33	0,00	39,38	-2,23	52,43	0,00	52,33	0,00	41,61	0,00	52,49	0,00	52,33	0,00	39,38	0,00	52,43	0,00
3686_A	5,5	59,41	38,14	59,43	59,41	0,00	35,49	-2,65	59,42	0,00	59,41	0,00	38,14	0,00	59,43	0,00	59,41	0,00	35,49	0,00	59,42	0,00
3686_B	11,5	58,26	40,46	58,29	58,26	0,00	37,98	-2,48	58,28	0,00	58,26	0,00	40,46	0,00	58,29	0,00	58,26	0,00	37,98	0,00	58,28	0,00
3687_A	5,5	57,06	39,80	57,10	57,06	0,00	37,19	-2,61	57,08	0,00	57,06	0,00	39,80	0,00	57,10	0,00	57,06	0,00	37,19	0,00	57,08	0,00
3687_B	11,5	56,22	42,64	56,30	56,22	0,00	39,82	-2,82	56,27	0,00	56,22	0,00	42,64	0,00	56,30	0,00	56,22	0,00	39,82	0,00	56,27	0,00
3688_A	5,5	42,52	39,89	43,49	42,52	0,00	37,19	-2,70	43,08	0,00	42,52	0,00	39,89	0,00	43,49	0,00	42,52	0,00	37,19	0,00	43,08	0,00
3688_B	11,5	47,25	43,10	47,93	47,25	0,00	40,45	-2,65	47,64	0,00	47,25	0,00	43,10	0,00	47,93	0,00	47,25	0,00	40,46	0,00	47,64	0,00
3689_A	5,5	54,07	38,57	54,13	54,07	0,00	36,37	-2,20	54,11	0,00	54,07	0,00	38,57	0,00	54,13	0,00	54,07	0,00	36,37	0,00	54,11	0,00
3689_B	11,5	53,98	40,81	54,07	53,98	0,00	38,85	-1,96	54,04	0,00	53,98	0,00	40,81	0,00	54,07	0,00	53,98	0,00	38,85	0,00	54,04	0,00
3690_A	5,5	61,51	39,15	61,52	61,51	0,00	36,68	-2,47	61,52	0,00	61,51	0,00	39,15	0,00	61,52	0,00	61,51	0,00	36,68	0,00	61,52	0,00
3690_B	11,5	59,82	41,32	59,85	59,82	0,00	39,09	-2,23	59,84	0,00	59,82	0,00	41,29	-0,03	59,85	0,00	59,82	0,00	39,06	-0,03	59,84	0,00
3691_A	5,5	54,96	39,99	55,02	54,96	0,00	37,19	-2,80	54,99	0,00	54,96	0,00	39,99	0,00	55,02	0,00	54,96	0,00	37,19	0,00	54,99	0,00
3691_B	11,5	54,31	42,86	54,45	54,31	0,00	40,11	-2,75	54,38	0,00	54,31	0,00	42,87	0,01	54,45	0,00	54,31	0,00	40,12	0,01	54,38	0,00
3692_A	5,5	41,89	40,66	43,17	41,89	0,00	38,04	-2,62	42,66	0,00	41,89	0,00	40,66	0,00	43,17	0,00	41,89	0,00	38,04	0,00	42,66	0,00
3692_B	11,5	46,99	44,27	47,90	46,99	0,00	41,56	-2,71	47,52	0,00	46,99	0,00	44,27	0,00	47,90	0,00	46,99	0,00	41,56	0,00	47,52	0,00
3693_A	5,5	42,68	40,95	43,83	42,68	0,00	38,10	-2,85	43,33	0,00	42,68	0,00	40,95	0,00	43,83	0,00	42,68	0,00	38,10	0,00	43,33	0,00
3693_B	11,5	47,56	44,80	48,46	47,56	0,00	41,84	-2,96	48,05	0,00	47,56	0,00	44,81	0,01	48,46	0,00	47,56	0,00	41,84	0,01	48,05	0,00
3694_A	5,5	42,23	40,41	43,37	42,23	0,00	37,78	-2,63	42,91	0,00	42,23	0,00	40,41	0,00	43,37	0,00	42,23	0,00	37,78	0,00	42,91	0,00
3694_B	11,5	46,95	44,70	47,95	46,95	0,00	41,81	-2,89	47,51	0,00	46,95	0,00	44,70	0,00	47,95	0,00	46,95	0,00	41,81	0,00	47,51	0,00
3695_A	5,5	49,94	39,85	50,13	49,94	0,00	37,31	-2,54	50,05	0,00	49,94	0,00	39,85	0,00	50,13	0,00	49,94	0,00	37,31	0,00	50,05	0,00
3695_B	11,5	50,86	42,17	51,11	50,86	0,00	40,06	-2,11	51,02	0,00	50,86	0,00	42,17	0,00	51,11	0,00	50,86	0,00	40,06	0,00	51,02	0,00
3696_A	5,5	42,36	39,85	43,35	42,36	0,00	37,40	-2,45	42,97	0,00	42,36	0,00	39,85	0,00	43,35	0,00	42,36	0,00	37,40	0,00	42,97	0,00
3696_B	11,5	47,37	42,37	47,94	47,37	0,00	40,23	-2,14	47,74	0,00	47,37	0,00	42,37	0,00	47,94	0,00	47,37	0,00	40,23	0,00	47,74	0,00
3697_A	5,5	55,34	39,16	55,39	55,34	0,00	36,85	-2,31	55,37	0,00	55,34	0,00	39,16	0,00	55,39	0,00	55,34	0,00	36,85	0,00	55,37	0,00
3697_B	11,5	54,87	41,77	54,96	54,87	0,00	39,96	-1,81	54,93	0,00	54,87	0,00	41,77	0,00	54,96	0,00	54,87	0,00	39,96	0,00	54,93	0,00
3698_A	5,5	60,64	39,17	60,65	60,64	0,00	36,77	-2,40	60,65	0,00	60,64	0,00	39,17	0,00	60,65	0,00	60,64	0,00	36,77	0,00	60,65	0,00
3698_B	11,5	59,42	41,09	59,45	59,42	0,00	38,98	-2,11	59,44	0,00	59,42	0,00	41,09	0,00	59,45	0,00	59,42	0,00	38,98	0,00	59,44	0,00
3699_A	5,5	56,94	40,31	56,98	56,94	0,00	37,57	-2,74	56,96	0,00	56,94	0,00	40,31	0,00	56,98	0,00	56,94	0,00	37,57	0,00	56,96	0,00
3699_B	11,5	56,84	42,30	56,91	56,84	0,00	39,64	-2,66	56,88	0,00	56,84	0,00	42,29	-0,01	56,91	0,00	56,84	0,00	39,63	-0,01	56,88	0,00
3700_A	5,5	49,65	40,42	49,88	49,65	0,00	37,66	-2,76	49,78	0,00	49,65	0,00	40,42	0,00	49,88	0,00	49,65	0,00	37,66	0,00	49,78	0,00
3701_A	5,5	49,50	42,14	49,84	49,50	0,00	40,31	-1,83	49,73	0,00	49,50	0,00	42,14	0,00	49,84	0,00	49,50	0,00	40,31	0,00	49,73	0,00
3702_A	5,5	46,94	40,05	47,33	46,94	0,00	37,49	-2,56	47,17	0,00	46,94	0,00	40,05	0,00	47,33	0,00	46,94	0,00	37,49	0,00	47,17	0,00
3703_A	5,5	42,43	39,13	43,28	42,43	0,00	36,72	-2,41	42,95	0,00	42,43	0,00	39,13	0,00	43,28	0,00	42,43	0,00	36,72	0,00	42,95	0,00
3704_A	5,5	47,08	43,30	47,81	47,08	0,00	41,02	-2,28	47,54	0,00	47,08	0,00	43,30	0,00	47,81	0,00	47,08	0,00	41,02	0,00	47,54	0,00
3705_A	5,5	45,55	40,09	46,08	45,55	0,00	37,59	-2,50	45,86	0,00	45,55	0,00	40,09	0,00	46,08	0,00	45,55	0,00	37,59	0,00	45,86	0,00
3706_A	5,5	46,42	40,33	46,88	46,42	0,00	37,66	-2,67	46,68	0,00	46,42	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3712_B	11,5	55,71	41,96	55,79	55,71	0,00	41,17	-0,79	55,78	0,00	55,71	0,00	41,96	0,00	55,79	0,00	55,71	0,00	41,17	0,00	55,78	0,00
3713_A	5,5	62,74	41,84	62,76	62,74	0,00	40,66	-1,18	62,75	0,00	62,74	0,00	41,40	-0,44	62,75	0,00	62,74	0,00	40,40	-0,44	62,75	0,00
3713_B	11,5	62,76	45,27	62,79	62,79	0,00	43,76	-1,51	62,78	-0,01	62,76	0,00	43,67	-1,60	62,78	-0,01	62,76	0,00	42,74	-1,60	62,78	-0,01
3714_A	5,5	54,91	38,12	54,95	54,91	0,00	35,54	-2,58	54,93	0,00	54,91	0,00	38,07	-0,05	54,95	0,00	54,91	0,00	35,50	-0,05	54,93	0,00
3714_B	11,5	55,56	41,35	55,63	55,56	0,00	38,85	-2,50	55,60	0,00	55,56	0,00	40,15	-1,20	55,62	-0,02	55,56	0,00	37,85	-1,20	55,59	-0,02
3715_A	5,5	57,59	36,93	57,61	57,59	0,00	34,99	-1,94	57,60	0,00	57,59	0,00	36,93	0,00	57,61	0,00	57,59	0,00	34,99	0,00	57,60	0,00
3715_B	11,5	58,17	39,90	58,20	58,17	0,00	38,47	-1,43	58,19	0,00	58,17	0,00	39,90	0,00	58,20	0,00	58,17	0,00	38,47	0,00	58,19	0,00
3715_C	17,5	58,88	43,93	58,94	58,88	0,00	42,83	-1,10	58,93	-0,01	58,88	0,00	43,12	-0,81	58,93	-0,01	58,88	0,00	42,36	-0,81	58,92	-0,01
3715_D	23,5	59,25	43,93	59,31	59,25	0,00	42,80	-1,13	59,29	-0,01	59,25	0,00	43,07	-0,86	59,30	-0,01	59,25	0,00	42,29	-0,86	59,29	-0,01
3716_A	5,5	63,21	47,75	63,26	63,21	0,00	44,84	-2,91	63,24	-0,04	63,21	0,00	41,53	-6,22	63,22	-0,04	63,21	0,00	39,27	-6,22	63,22	-0,04
3716_B	11,5	62,75	49,84	62,84	62,75	0,00	46,98	-2,86	62,80	-0,07	62,75	0,00	43,63	-6,21	62,77	-0,07	62,75	0,00	41,51	-6,21	62,76	-0,07
3716_C	17,5	62,05	51,09	62,19	62,05	0,00	48,21	-2,88	62,12	-0,09	62,05	0,00	45,79	-5,30	62,09	-0,09	62,05	0,00	43,46	-5,30	62,08	-0,09
3716_D	23,5	61,43	52,21	61,63	61,43	0,00	49,26	-2,95	61,54	-0,13	61,43	0,00	47,31	-4,90	61,50	-0,13	61,43	0,00	44,73	-4,90	61,47	-0,13
3717_A	5,5	55,13	45,31	55,32	55,13	0,00	42,32	-2,99	55,23	-0,13	55,13	0,00	40,27	-5,04	55,19	-0,13	55,13	0,00	37,59	-5,04	55,17	-0,13
3717_B	11,5	55,11	47,72	55,43	55,11	0,00	44,72	-3,00	55,28	-0,23	55,11	0,00	42,00	-3,07	55,20	-0,23	55,11	0,00	39,36	-5,72	55,16	-0,23
3717_C	17,5	55,10	49,07	55,52	55,10	0,00	46,14	-2,93	55,33	-0,26	55,10	0,00	44,63	-4,44	55,27	-0,26	55,10	0,00	42,01	-4,44	55,19	-0,26
3717_D	23,5	55,20	51,69	55,91	55,20	0,00	48,74	-2,95	55,59	-0,44	55,20	0,00	47,08	-4,61	55,47	-0,44	55,20	0,00	44,45	-4,61	55,36	-0,44
3718_A	5,5	49,89	38,09	50,02	49,89	0,00	35,78	-2,31	49,97	0,00	49,89	0,00	38,09	0,00	50,02	0,00	49,89	0,00	35,78	0,00	49,97	0,00
3718_B	11,5	51,96	40,50	52,10	51,96	0,00	38,71	-1,79	52,05	0,00	51,96	0,00	40,50	0,00	52,10	0,00	51,96	0,00	38,71	0,00	52,05	0,00
3718_C	17,5	53,29	42,20	53,44	53,29	0,00	40,63	-1,57	53,40	0,00	53,29	0,00	42,13	-0,07	53,44	0,00	53,29	0,00	40,58	-0,07	53,39	0,00
3718_D	23,5	55,20	43,50	55,33	55,20	0,00	42,29	-1,21	55,30	0,00	55,20	0,00	43,41	-0,09	55,32	0,00	55,20	0,00	42,24	-0,09	55,30	0,00
3719_A	5,5	56,03	37,75	56,06	56,03	0,00	35,27	-2,48	56,05	0,00	56,03	0,00	37,65	-0,10	56,06	0,00	56,03	0,00	35,21	-0,10	56,05	0,00
3719_B	11,5	56,13	43,28	56,23	56,13	0,00	40,60	-2,68	56,18	-0,05	56,13	0,00	39,89	-3,39	56,18	-0,05	56,13	0,00	37,71	-3,39	56,16	-0,05
3720_A	5,5	61,75	46,13	61,80	61,75	0,00	43,42	-2,71	61,78	-0,03	61,75	0,00	42,95	-3,18	61,78	-0,03	61,75	0,00	40,73	-3,18	61,77	-0,03
3720_B	11,5	61,52	50,85	61,67	61,52	0,00	47,97	-2,88	61,60	-0,11	61,52	0,00	44,98	-5,87	61,56	-0,11	61,52	0,00	42,76	-5,87	61,55	-0,11
3721_A	5,5	54,76	40,50	54,83	54,76	0,00	37,86	-2,64	54,80	-0,01	54,76	0,00	40,15	-0,35	54,83	-0,01	54,76	0,00	37,59	-0,35	54,80	-0,01
3721_B	11,5	55,10	47,15	55,38	55,10	0,00	44,24	-2,91	55,25	-0,17	55,10	0,00	42,69	-4,46	55,21	-0,17	55,10	0,00	40,15	-4,46	55,16	-0,17
3722_A	5,5	43,95	37,71	44,41	43,95	0,00	35,38	-2,33	44,23	0,00	43,95	0,00	37,71	0,00	44,41	0,00	43,95	0,00	35,38	0,00	44,23	0,00
3722_B	11,5	48,74	41,24	49,07	48,74	0,00	39,63	-1,61	48,98	0,00	48,74	0,00	41,24	0,00	49,07	0,00	48,74	0,00	39,63	0,00	48,98	0,00
3723_A	5,5	62,08	48,05	62,15	62,08	0,00	45,17	-2,88	62,12	-0,05	62,08	0,00	43,11	-4,94	62,10	-0,05	62,08	0,00	40,78	-4,94	62,09	-0,05
3723_B	11,5	61,63	50,62	61,77	61,63	0,00	47,74	-2,88	61,70	-0,09	61,63	0,00	45,17	-5,45	61,67	-0,09	61,63	0,00	42,88	-5,45	61,66	-0,09
3724_A	5,5	56,82	40,55	56,87	56,82	0,00	37,85	-2,70	56,85	0,00	56,82	0,00	40,31	-2,42	56,86	0,00	56,82	0,00	37,68	-2,42	56,84	0,00
3724_B	11,5	56,75	46,51	56,92	56,75	0,00	43,58	-2,93	56,84	-0,09	56,75	0,00	42,97	-3,54	56,83	-0,09	56,75	0,00	40,33	-3,54	56,79	-0,09
3725_A	5,5	57,71	45,51	57,82	57,71	0,00	42,58	-2,93	57,77	-0,08	57,71	0,00	40,09	-5,42	57,74	-0,08	57,71	0,00	37,60	-5,42	57,73	-0,08
3725_B	11,5	57,68	46,50	57,82	57,68	0,00	43,73	-2,77	57,76	-0,08	57,68	0,00	42,23	-4,27	57,73	-0,08	57,68	0,00	40,02	-4,27	57,71	-0,08
3726_A	5,5	52,14	38,67	52,23	52,14	0,00	36,36	-2,31	52,19	0,00	52,14	0,00	38,49	-0,18	52,23	0,00	52,14	0,00	36,23	-0,18	52,19	0,00
3726_B	11,5	53,40	42,67	53,56	53,40	0,00	40,69	-1,98	53,50	-0,04	53,40	0,00	41,29	-1,38	53,52	-0,04	53,40	0,00	39,68	-1,38	53,48	-0,04
3727_A	5,5	50,18	39,65	50,35	50,18	0,00	36,99	-2,66	50,28	-0,01	50,18	0,00	39,49	-0,16	50,35	-0,01	50,18	0,00	36,88	-0,16	50,28	-0,01
3727_B	11,5	51,08	45,25	51,54	51,08	0,00	42,38	-2,87	51,33	-0,24	51,08	0,00	41,69	-3,56	51,30	-0,24	51,08	0,00	39,17	-3,56	51,21	-0,24
3728_A	5,5	48,69	38,11	48,86	48,69	0,00	35,72	-2,39	48,79	0,00	48,69	0,00	38,11	0,00	48,86	0,00	48,69	0,00	35,72	0,00	48,79	0,00
3728_B	11,5	51,99	42,10	52,18	51,99	0,00	40,58	-1,52	52,13	0,00	51,99	0,00	42,10	0,00	52,18	0,00	51,99	0,00	40,58	0,00	52,13	0,00
3729_A	5,5	49,25	38,81	49,43	49,25	0,00	36,28	-2,53	49,35	0,00	49,25	0,00	38,72	-0,09	49,42	0,00	49,25	0,00	36,22	-0,09	49,35	0,00
3730_A	5,5	44,56	37,49	44,94	44,56	0,00	34,89	-2,60	44,78	0,00	44,56	0,00	37,49	0,00	44,94	0,00	44,56	0,00	34,89	0,00	44,78	0,00
3731_A	5,5	42,00	38,55	42,83	42,00	0,00	36,19	-2,36	42,51	0,00	42,00	0,00	38,55	0,00	42,83	0,00	42,00	0,00	36,19	0,00	42,51	0,00
3732_A	5,5	42,91	38,65	43,61	42,91	0,00	36,22	-2,43	43,33	0,00	42,91	0,00	38,65	0,00	43,61	0,00	42,91	0,00	36,22	0,00	43,33	0,00
3732_B	11,5	47,03	41,76	47,57	47,03	0,00	39,96	-1,80	47,40	0,00	47,03	0,00	41,75	-0,01	47,57	0,00	47,03	0,00	39,96	-0,01	47,40	0,00
3733_A	5,5	52,08	45,15	52,44	52,08	0,00	42,23	-2,92	52,28	-0,23	52,08	0,00	40,29	-4,86	52,21	-0,23	52,08	0,00	37,72	-4,86	52,15	-0,23
3733_B	11,5	52,86	46,99	53,31	52,86	0,00	44,12	-2,87	53,11	-0,23	52,86	0,00	43,63	-3,36	53,08	-0,23	52,86	0,00	41,02	-3,36	52,99	-0,23
3734_A	5,5	62,19	47,17	62,25	62,19	0,00	44,30	-2,87	62,22	-0,04	62,19	0,00	42,23	-4,94	62,21	-0,04	62,19	0,00	39,87	-4,94	62,20	-0,04
3734_B	11,5	61,71	49,01	61,81	61,71	0,00	46,18	-2,83	61,76	-0,06	61,71	0,00	44,73	-4,28	61,75	-0,06	61,71	0,00	42,36	-4,28	61,73	-0,06
3735_A	5,5	44,77	38,52	45,22	44,77	0,00	35,95	-2,57	45,03	0,00	44,77	0,00	38,52	0,00	45,22	0,00	44,77	0,00	35,95	0,00	45,03	0,00
3735_B	11,5	47,29	41,00	47,73	47,29	0,00	38,64	-2,36	47,56	0,00	47,29	0,00	41,03	0,03	47,73	0,00	47,29	0,00	38,67	0,03	47,56	0,00
3736_A	5,5	57,01	44,49	57,11	57,01	0,00	41,66	-2,83	57,07	-0,05	57,01	0,00</										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3740_B	11,5	52,18	43,72	52,44	52,18	0,00	41,16	-2,56	52,33	-0,12	52,18	0,00	40,92	-2,80	52,32	-0,12	52,18	0,00	38,81	-2,80	52,27	-0,12	
3741_A	5,5	38,53	37,38	39,87	38,53	0,00	34,78	-2,60	39,34	0,00	38,53	0,00	37,38	0,00	39,87	0,00	38,53	0,00	34,78	0,00	39,34	0,00	
3741_B	11,5	42,22	39,47	43,17	42,22	0,00	37,25	-2,22	42,83	0,00	42,22	0,00	39,47	0,00	43,17	0,00	42,22	0,00	37,25	0,00	42,83	0,00	
3742_A	5,5	39,87	37,15	40,85	39,87	0,00	34,20	-2,95	40,41	0,00	39,87	0,00	37,15	0,00	40,85	0,00	39,87	0,00	34,20	0,00	40,41	0,00	
3742_B	11,5	42,87	38,31	43,53	42,87	0,00	35,45	-2,86	43,23	0,00	42,87	0,00	38,31	0,00	43,53	0,00	42,87	0,00	35,45	0,00	43,23	0,00	
3743_A	5,5	52,82	43,03	53,02	52,82	0,00	40,56	-2,47	52,94	-0,07	52,82	0,00	41,10	-1,93	52,95	-0,07	52,82	0,00	38,98	-1,93	52,90	-0,07	
3743_B	11,5	53,29	43,53	53,49	53,29	0,00	41,13	-2,40	53,41	-0,06	53,29	0,00	41,91	-1,62	53,43	-0,06	53,29	0,00	39,82	-1,62	53,38	-0,06	
3744_A	5,5	45,34	44,35	46,63	45,34	0,00	41,39	-2,96	46,06	-0,81	45,34	0,00	39,41	-4,94	45,82	-0,81	45,34	0,00	36,72	-4,94	45,61	-0,81	
3744_B	11,5	47,27	47,16	48,76	47,27	0,00	44,30	-2,86	48,13	-0,59	47,27	0,00	44,51	-2,65	48,17	-0,59	47,27	0,00	41,84	-2,65	47,79	-0,59	
3745_A	5,5	48,15	51,91	51,04	48,15	0,00	48,89	-3,02	49,88	-2,18	48,15	0,00	44,26	-7,65	48,86	-2,18	48,15	0,00	41,53	-7,65	48,56	-2,18	
3745_B	11,5	49,48	54,51	52,97	49,48	0,00	51,54	-2,97	51,64	-1,84	49,48	0,00	50,02	-4,49	51,13	-1,84	49,48	0,00	47,27	-4,49	50,46	-1,84	
3746_A	5,5	36,78	37,98	38,87	36,78	0,00	35,08	-2,90	38,01	0,00	36,78	0,00	37,98	0,00	38,87	0,00	36,78	0,00	35,08	0,00	38,01	0,00	
3746_B	11,5	42,85	45,59	45,42	42,85	0,00	42,77	-2,82	44,42	0,05	42,85	0,00	45,70	0,11	45,46	0,05	42,85	0,00	42,90	0,11	44,46	0,05	
3747_A	5,5	39,73	37,91	40,90	39,73	0,00	35,25	-2,66	40,42	0,00	39,73	0,00	37,91	0,00	40,90	0,00	39,73	0,00	35,25	0,00	40,42	0,00	
3747_B	11,5	44,69	41,28	45,50	44,69	0,00	38,68	-2,60	45,17	0,01	44,69	0,00	41,35	0,07	45,51	0,01	44,69	0,00	38,76	0,07	45,18	0,01	
3748_A	5,5	39,35	36,82	40,37	39,35	0,00	34,22	-2,60	39,96	0,00	39,35	0,00	36,82	0,00	40,37	0,00	39,35	0,00	34,22	0,00	39,96	0,00	
3748_B	11,5	43,82	40,09	44,59	43,82	0,00	37,79	-2,30	44,30	0,00	43,82	0,00	40,09	0,00	44,59	0,00	43,82	0,00	37,79	0,00	44,30	0,00	
3749_A	5,5	37,35	37,33	39,02	37,35	0,00	34,49	-2,84	38,33	0,00	37,35	0,00	37,33	0,00	39,02	0,00	37,35	0,00	34,49	0,00	38,33	0,00	
3749_B	11,5	40,16	44,10	43,34	40,16	0,00	41,29	-2,81	42,16	0,03	40,16	0,00	44,16	0,06	43,37	0,03	40,16	0,00	41,38	0,06	42,19	0,03	
3750_A	5,5	48,86	43,63	49,40	48,86	0,00	40,74	-2,89	49,15	-0,25	48,86	0,00	40,66	-2,97	49,15	-0,25	48,86	0,00	37,96	-2,97	49,02	-0,25	
3750_B	11,5	49,57	55,17	53,36	49,57	0,00	52,14	-3,03	51,92	-2,15	49,57	0,00	50,09	-5,08	51,21	-2,15	49,57	0,00	47,22	-5,08	50,52	-2,15	
3751_A	5,5	56,68	54,99	57,69	56,68	0,00	51,93	-3,06	57,22	-0,85	56,68	0,00	46,04	-8,95	56,84	-0,85	56,68	0,00	43,17	-8,95	56,76	-0,85	
3751_B	11,5	55,20	56,66	57,04	55,20	0,00	53,61	-3,05	56,24	-1,34	55,20	0,00	50,01	-6,65	55,70	-1,34	55,20	0,00	47,08	-6,65	55,47	-1,34	
3752_A	5,5	57,57	53,79	58,23	57,57	0,00	50,72	-3,07	57,92	-0,56	57,57	0,00	44,89	-8,90	57,67	-0,56	57,57	0,00	42,06	-8,90	57,62	-0,56	
3752_B	11,5	55,65	55,05	56,90	55,65	0,00	52,00	-3,05	56,34	-0,95	55,65	0,00	47,98	-7,07	55,95	-0,95	55,65	0,00	45,08	-7,07	55,81	-0,95	
3753_A	5,5	49,70	38,96	49,87	49,70	0,00	36,34	-2,62	49,79	0,00	49,70	0,00	38,96	0,00	49,87	0,00	49,70	0,00	36,34	0,00	49,79	0,00	
3753_B	11,5	48,77	42,17	49,17	48,77	0,00	39,76	-2,41	49,01	0,01	48,77	0,00	42,23	0,06	49,18	0,01	48,77	0,00	39,82	0,06	49,02	0,01	
3754_A	5,5	62,51	56,61	62,91	62,51	0,00	53,57	-3,04	62,72	-0,34	62,51	0,00	47,60	-9,01	62,57	-0,34	62,51	0,00	44,79	-9,01	62,54	-0,34	
3754_B	11,5	61,69	58,24	62,36	61,69	0,00	55,23	-3,01	62,05	-0,47	61,69	0,00	52,43	-5,81	61,89	-0,47	61,69	0,00	49,58	-5,81	61,80	-0,47	
3755_A	5,5	49,68	49,69	51,17	49,68	0,00	46,68	-3,01	50,52	-1,07	49,68	0,00	43,36	-6,33	50,10	-1,07	49,68	0,00	40,61	-6,33	49,92	-1,07	
3755_B	11,5	50,07	52,37	52,31	50,07	0,00	49,41	-2,96	51,38	-0,94	50,07	0,00	49,33	-3,04	51,36	-0,94	50,07	0,00	46,52	-3,04	50,82	-0,94	
3756_A	5,5	56,15	44,36	56,27	56,15	0,00	41,44	-2,92	56,22	-0,08	56,15	0,00	39,50	-4,86	56,19	-0,08	56,15	0,00	36,98	-4,86	56,17	-0,08	
3756_B	11,5	56,35	45,89	56,51	56,35	0,00	43,25	-2,64	56,44	-0,08	56,35	0,00	42,54	-3,35	56,43	-0,08	56,35	0,00	40,41	-3,35	56,40	-0,08	
3757_A	5,5	38,83	36,59	39,92	38,83	0,00	33,79	-2,80	39,45	0,00	38,83	0,00	36,59	0,00	39,92	0,00	38,83	0,00	33,79	0,00	39,45	0,00	
3757_B	11,5	44,89	40,70	45,58	44,89	0,00	38,29	-2,41	45,31	0,00	44,89	0,00	40,70	0,00	45,58	0,00	44,89	0,00	38,29	0,00	45,31	0,00	
3757_C	17,5	52,12	47,14	52,67	52,12	0,00	44,41	-2,73	52,43	-0,28	52,12	0,00	43,66	-3,48	52,38	-0,28	52,12	0,00	41,37	-3,48	52,28	-0,28	
3758_A	5,5	41,61	38,07	42,43	41,61	0,00	35,41	-2,66	42,09	0,00	41,61	0,00	38,07	0,00	42,43	0,00	41,61	0,00	35,41	0,00	42,09	0,00	
3758_B	11,5	44,31	43,71	45,71	44,31	0,00	41,17	-2,54	45,17	0,04	44,31	0,00	43,86	0,15	45,75	0,04	44,31	0,00	41,33	0,15	45,20	0,04	
3758_C	17,5	46,17	54,23	51,59	46,17	0,00	51,22	-3,01	49,76	-2,06	46,17	0,00	50,77	-3,46	49,52	-2,06	46,17	0,00	47,91	-3,46	48,27	-2,06	
3759_A	5,5	56,08	49,54	56,46	56,08	0,00	46,51	-3,03	56,28	-0,29	56,08	0,00	42,63	-6,91	56,17	-0,29	56,08	0,00	39,91	-6,91	56,13	-0,29	
3759_B	11,5	54,34	51,03	55,09	54,34	0,00	48,02	-3,01	54,74	-0,51	54,34	0,00	45,56	-5,47	54,58	-0,51	54,34	0,00	42,76	-5,47	54,47	-0,51	
3759_C	17,5	53,31	53,68	54,85	53,31	0,00	50,65	-3,03	54,17	-0,90	53,31	0,00	49,14	-4,54	53,95	-0,90	53,31	0,00	46,25	-4,54	53,66	-0,90	
3760_A	5,5	52,94	40,15	53,04	52,94	0,00	37,80	-2,35	53,00	0,00	52,94	0,00	40,15	0,00	53,04	0,00	52,94	0,00	37,80	0,00	53,00	0,00	
3760_B	11,5	53,19	41,17	53,31	53,19	0,00	39,00	-2,17	53,27	0,00	53,19	0,00	41,17	0,00	53,31	0,00	53,19	0,00	39,00	0,00	53,27	0,00	
3760_C	17,5	52,92	42,39	53,09	52,92	0,00	40,20	-2,19	53,02	0,00	52,92	0,00	42,39	0,00	53,09	0,00	52,92	0,00	40,20	0,00	53,02	0,00	
3761_A	5,5	39,92	38,32	41,13	39,92	0,00	35,72	-2,60	40,65	0,00	39,92	0,00	38,32	0,00	41,13	0,00	39,92	0,00	35,72	0,00	40,65	0,00	
3761_B	11,5	45,86	41,85	46,57	45,86	0,00	39,74	-2,11	46,32	0,00	45,86	0,00	41,86	0,01	46,57	0,00	45,86	0,00	39,75	0,01	46,32	0,00	
3761_C	17,5	49,47	47,39	50,47	49,47	0,00	44,57	-2,82	50,04	-0,48	49,47	0,00	44,14	-3,25	49,99	-0,48	49,47	0,00	41,64	-3,25	49,78	-0,48	
3761_D	23,5	50,10	42,04	50,39	50,10	0,00	39,77	-2,27	50,28	0,00	50,10	0,00	42,03	-0,01	50,39	0,00	50,10	0,00	39,77	-0,01	50,28	0,00	
3762_A	5,5	52,29	46,16	52,72	52,29	0,00	43,19	-2,97	52,52	-0,31	52,29	0,00	40,07	-6,09	52,41	-0,31	52,29	0,00	37,58	-6,09	52,36	-0,31	
3762_B	11,5	53,19	47,51	53,66	53,19	0,00	44,83	-2,68	53,46	-0,29	53,19	0,00	42,98	-4,53	53,37	-0,29	53,19	0,00	40,99	-4,53	53,31	-0,29	
3762_C	17,5	54,16	49,48	54,73	54,16	0,00	46,72	-2,76	54,48	-0,32	54,16	0,00	45,55	-3,93	54,41	-0,32	54,16	0,00	43,26	-3,93	54,31	-0,32	
3762_D	23,5	54,76	46,84	55,05	54,76	0,00	44,11	-2,73	54,92	-0,14	54,76												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3771_A	5,5	53,76	57,98	56,73	53,76	0,00	54,93	-3,05	55,53	-2,31	53,76	0,00	49,82	-8,16	54,42	-2,31	53,76	0,00	46,91	-8,16	54,12	-2,31
3771_B	11,5	54,10	58,81	57,30	54,10	0,00	55,79	-3,02	56,04	-1,74	54,10	0,00	54,21	-4,60	55,56	-1,74	54,10	0,00	51,28	-4,60	54,93	-1,74
3772_A	5,5	64,15	63,90	65,38	64,15	0,00	60,88	-3,02	64,83	-0,96	64,15	0,00	56,50	-7,40	64,42	-0,96	64,15	0,00	53,62	-7,40	64,30	-0,96
3772_B	11,5	61,97	64,17	63,94	61,97	0,00	61,15	-3,02	63,10	-0,98	61,97	0,00	60,49	-3,68	62,96	-0,98	61,97	0,00	57,52	-3,68	62,52	-0,98
3773_A	5,5	58,78	59,29	60,28	58,78	0,00	56,28	-3,01	59,62	-1,19	58,78	0,00	51,39	-7,90	59,09	-1,19	58,78	0,00	48,61	-7,90	58,95	-1,19
3773_B	11,5	57,47	60,11	59,69	57,47	0,00	57,10	-3,01	58,76	-1,31	57,47	0,00	55,29	-4,82	58,38	-1,31	57,47	0,00	52,39	-4,82	57,97	-1,31
3774_A	5,5	56,50	58,62	58,93	56,50	0,00	56,59	-3,03	57,92	-1,93	56,50	0,00	51,28	-8,34	56,99	-1,93	56,50	0,00	48,45	-8,34	56,77	-1,93
3774_B	11,5	56,34	60,53	59,23	56,34	0,00	57,52	-3,01	58,07	-1,69	56,34	0,00	55,55	-4,98	57,54	-1,69	56,34	0,00	52,65	-4,98	57,02	-1,69
3775_A	5,5	60,77	62,63	62,65	60,77	0,00	59,60	-3,03	61,84	-1,48	60,77	0,00	54,68	-7,95	61,16	-1,48	60,77	0,00	51,83	-7,95	60,99	-1,48
3775_B	11,5	59,65	63,22	62,19	59,65	0,00	60,19	-3,03	61,14	-1,45	59,65	0,00	58,55	-4,67	60,74	-1,45	59,65	0,00	55,61	-4,67	60,26	-1,45
3776_A	5,5	60,65	62,72	62,60	60,65	0,00	59,70	-3,02	61,77	-1,54	60,65	0,00	54,80	-7,92	61,06	-1,54	60,65	0,00	51,96	-7,92	60,88	-1,54
3776_B	11,5	59,62	63,28	62,20	59,62	0,00	60,26	-3,02	61,14	-1,44	59,62	0,00	58,74	-4,54	60,76	-1,44	59,62	0,00	55,81	-4,54	60,26	-1,44
3777_A	5,5	61,00	62,54	62,77	61,00	0,00	59,51	-3,03	62,00	-1,40	61,00	0,00	54,60	-7,94	61,37	-1,40	61,00	0,00	51,75	-7,94	61,20	-1,40
3777_B	11,5	59,73	63,11	62,19	59,73	0,00	60,09	-3,02	61,17	-1,42	59,73	0,00	58,36	-4,75	60,77	-1,42	59,73	0,00	55,42	-4,75	60,31	-1,42
3778_A	5,5	56,40	58,28	58,36	56,40	0,00	55,27	-3,01	57,52	-1,55	56,40	0,00	50,34	-7,94	56,82	-1,55	56,40	0,00	47,62	-7,94	56,63	-1,55
3778_B	11,5	56,04	59,24	58,51	56,04	0,00	56,22	-3,02	57,49	-1,51	56,04	0,00	54,05	-5,19	56,99	-1,51	56,04	0,00	51,18	-5,19	56,58	-1,51
3779_A	5,5	45,66	47,11	47,67	45,66	0,00	44,13	-2,98	46,82	-1,35	45,66	0,00	41,26	-5,85	46,32	-1,35	45,66	0,00	38,64	-5,85	46,04	-1,35
3779_B	11,5	47,26	48,80	49,27	47,26	0,00	45,98	-2,82	48,46	-1,06	47,26	0,00	44,79	-4,01	48,21	-1,06	47,26	0,00	42,38	-4,01	47,85	-1,06
3780_A	5,5	43,52	44,72	45,48	43,52	0,00	41,77	-2,95	44,66	-1,22	43,52	0,00	39,58	-5,14	44,26	-1,22	43,52	0,00	36,91	-5,14	43,95	-1,22
3780_B	11,5	46,13	46,55	47,79	46,13	0,00	43,67	-2,88	47,09	-0,87	46,13	0,00	42,67	-3,88	46,92	-0,87	46,13	0,00	40,08	-3,88	46,60	-0,87
3781_A	5,5	48,55	51,20	50,95	48,55	0,00	48,17	-3,03	49,95	-1,87	48,55	0,00	43,25	-7,95	49,08	-1,87	48,55	0,00	40,53	-7,95	48,85	-1,87
3781_B	11,5	49,24	52,93	52,08	49,24	0,00	49,98	-2,95	50,95	-1,85	49,24	0,00	47,07	-5,86	50,23	-1,85	49,24	0,00	44,49	-5,86	49,83	-1,85
3782_A	5,5	38,84	36,97	40,01	38,84	0,00	34,31	-2,66	39,53	0,00	38,84	0,00	36,97	0,00	40,01	0,00	38,84	0,00	34,31	0,00	39,53	0,00
3783_A	5,5	47,14	53,20	51,26	47,14	0,00	50,17	-3,03	49,73	-3,15	47,14	0,00	44,76	-8,44	48,11	-3,15	47,14	0,00	42,04	-8,44	47,70	-3,15
3784_A	5,5	48,89	52,56	51,72	48,89	0,00	49,52	-3,04	50,57	-2,17	48,89	0,00	44,74	-7,82	49,56	-2,17	48,89	0,00	42,00	-7,82	49,27	-2,17
3785_A	5,5	52,13	53,49	53,99	52,13	0,00	50,45	-3,04	53,19	-1,47	52,13	0,00	45,58	-7,91	52,52	-1,47	52,13	0,00	42,84	-7,91	52,35	-1,47
3785_B	11,5	52,31	54,94	54,63	52,31	0,00	51,93	-3,01	53,66	-1,55	52,31	0,00	49,01	-5,93	53,08	-1,55	52,31	0,00	46,25	-5,93	52,75	-1,55
3785_C	17,5	52,08	54,14	54,19	52,08	0,00	51,18	-2,96	53,31	-1,07	52,08	0,00	50,31	-3,83	53,12	-1,07	52,08	0,00	47,53	-3,83	52,68	-1,07
3785_D	23,5	51,80	54,63	54,21	51,80	0,00	51,72	-2,91	53,24	-0,98	51,80	0,00	51,68	-2,95	53,23	-0,98	51,80	0,00	48,94	-2,95	52,64	-0,98
3786_A	5,5	52,12	58,15	56,08	52,12	0,00	55,10	-3,05	54,58	-3,13	52,12	0,00	49,18	-8,97	52,94	-3,13	52,12	0,00	46,29	-8,97	52,58	-3,13
3786_B	11,5	52,35	59,41	56,91	52,35	0,00	56,37	-3,04	55,26	-2,68	52,35	0,00	53,79	-5,62	54,23	-2,68	52,35	0,00	50,84	-5,62	53,44	-2,68
3786_C	17,5	51,87	59,08	56,54	51,87	0,00	56,04	-3,04	54,86	-1,95	51,87	0,00	55,44	-3,64	54,59	-1,95	51,87	0,00	52,45	-3,64	53,49	-1,95
3786_D	23,5	51,55	60,68	57,51	51,55	0,00	57,63	-3,05	55,55	-1,75	51,55	0,00	58,00	-2,68	55,77	-1,75	51,55	0,00	54,95	-2,68	54,20	-1,75
3787_A	5,5	57,48	60,36	59,79	57,48	0,00	57,32	-3,04	58,82	-1,88	57,48	0,00	51,65	-8,71	57,91	-1,88	57,48	0,00	48,85	-8,71	57,72	-1,88
3787_B	11,5	57,17	61,55	60,13	57,17	0,00	58,51	-3,04	58,94	-1,87	57,17	0,00	55,92	-5,63	58,26	-1,87	57,17	0,00	53,01	-5,63	57,78	-1,87
3787_C	17,5	56,46	61,65	59,84	56,46	0,00	58,63	-3,02	56,52	-1,60	56,46	0,00	57,79	-3,86	58,24	-1,60	56,46	0,00	54,84	-3,86	57,48	-1,60
3787_D	23,5	55,70	61,72	59,54	55,70	0,00	58,69	-3,03	58,09	-1,35	55,70	0,00	58,94	-2,78	58,19	-1,35	55,70	0,00	55,94	-2,78	57,17	-1,35
3788_A	5,5	56,40	50,46	56,83	56,40	0,00	47,45	-3,01	56,63	-0,34	56,40	0,00	42,82	-7,64	56,48	-0,34	56,40	0,00	40,12	-7,64	56,45	-0,34
3788_B	11,5	56,66	51,91	57,20	56,66	0,00	48,94	-2,97	56,95	-0,37	56,66	0,00	46,58	-5,33	56,84	-0,37	56,66	0,00	43,83	-5,33	56,76	-0,37
3789_A	5,5	36,52	40,16	39,65	36,52	0,00	37,43	-2,73	38,51	0,00	36,52	0,00	40,16	0,00	39,65	0,00	36,52	0,00	37,43	0,00	38,51	0,00
3789_B	11,5	40,62	43,84	43,45	40,62	0,00	41,30	-2,54	42,46	0,00	40,62	0,00	43,84	0,00	43,45	0,00	40,62	0,00	41,30	0,00	42,46	0,00
3790_A	5,5	34,99	39,45	38,58	34,99	0,00	36,81	-2,64	37,35	0,00	34,99	0,00	39,45	0,00	38,58	0,00	34,99	0,00	36,81	0,00	37,35	0,00
3790_B	11,5	39,89	43,15	42,75	39,89	0,00	40,69	-2,46	41,78	0,00	39,89	0,00	43,15	0,00	42,75	0,00	39,89	0,00	40,69	0,00	41,78	0,00
3791_A	5,5	36,29	39,25	39,10	36,29	0,00	36,61	-2,64	38,08	0,00	36,29	0,00	39,25	0,00	39,10	0,00	36,29	0,00	36,61	0,00	38,08	0,00
3791_B	11,5	41,31	42,84	43,43	41,31	0,00	40,41	-2,43	42,68	0,00	41,31	0,00	42,84	0,00	43,43	0,00	41,31	0,00	40,41	0,00	42,68	0,00
3792_A	5,5	37,15	39,16	39,54	37,15	0,00	36,46	-2,70	38,16	0,00	37,15	0,00	39,16	0,00	39,54	0,00	37,15	0,00	36,46	0,00	38,63	0,00
3792_B	11,5	42,26	42,30	43,87	42,26	0,00	39,89	-2,41	43,28	0,00	42,26	0,00	42,30	0,00	43,87	0,00	42,26	0,00	39,89	0,00	43,28	0,00
3793_A	5,5	40,01	36,20	40,80	40,01	0,00	33,69	-2,51	40,48	0,00	40,01	0,00	40,01	0,00	40,80	0,00	40,01	0,00	33,69	0,00	40,48	0,00
3793_B	11,5	44,68	39,53	45,25	44,68	0,00	37,45	-2,08	45,05	0,00	44,68	0,00	39,53	0,00	45,25	0,00	44,68	0,00	37,45	0,00	45,05	0,00
3794_A	5,5	40,56	38,66	41,70	40,56	0,00	36,09	-2,57	41,24	0,00	40,56	0,00	38,66	0,00	41,70	0,00	40,56	0,00	36,09	0,00	41,24	0,00
3794_B	11,5	44,97	42,39	45,92	44,97	0,00	39,96	-2,43	45,56	0,00	44,97	0,00	42,39	0,00	45,92	0,00	44,97	0,00	39,96	0,00	45,56	0,00
3795_A	5,5	37,29	40,38	40,14	37,29	0,00	37,64	-2,74	39,08	0,00	37,29	0,00	40,38	0,00	40,14	0,00	37,29	0,00	37,64	0,00	39,08	0,00
3795_B	11,5	41,08	43,76	43,66	41,08	0,00	41,19	-2,57	42,73	0,00	41,08	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3801_B	11,5	57,80	63,05	61,17	57,80	0,00	60,04	-3,01	59,86	-1,70	57,80	0,00	58,88	-4,17	59,48	-1,70	57,80	0,00	55,93	-4,17	58,76	-1,70	
3802_A	5,5	61,51	56,52	62,00	61,51	0,00	53,52	-3,00	61,77	-0,39	61,51	0,00	49,11	-7,41	61,61	-0,39	61,51	0,00	46,44	-7,41	61,57	-0,39	
3802_B	11,5	60,95	57,94	61,69	60,95	0,00	54,95	-2,99	61,35	-0,47	60,95	0,00	53,14	-4,80	61,22	-0,47	60,95	0,00	50,31	-4,80	61,10	-0,47	
3803_A	5,5	61,62	55,29	61,99	61,62	0,00	52,28	-3,01	61,82	-0,30	61,62	0,00	47,38	-7,91	61,69	-0,30	61,62	0,00	44,76	-7,91	61,66	-0,30	
3803_B	11,5	61,19	56,91	61,76	61,19	0,00	53,92	-2,99	61,50	-0,40	61,19	0,00	51,22	-5,69	61,36	-0,40	61,19	0,00	48,47	-5,69	61,29	-0,40	
3804_A	5,5	60,68	52,84	60,95	60,68	0,00	49,83	-3,01	60,82	-0,22	60,68	0,00	44,78	-8,06	60,73	-0,22	60,68	0,00	42,21	-8,06	60,71	-0,22	
3804_B	11,5	60,53	54,29	60,91	60,53	0,00	51,29	-3,00	60,73	-0,29	60,53	0,00	47,89	-6,40	60,63	-0,29	60,53	0,00	45,23	-6,40	60,58	-0,29	
3805_A	5,5	59,66	43,62	59,71	59,66	0,00	40,84	-2,78	59,69	-0,02	59,66	0,00	40,17	-3,45	59,68	-0,02	59,66	0,00	37,78	-3,45	59,67	-0,02	
3805_B	11,5	59,73	45,04	59,79	59,73	0,00	42,37	-2,67	59,77	-0,03	59,73	0,00	42,41	-2,63	59,77	-0,03	59,73	0,00	40,08	-2,63	59,75	-0,03	
3806_A	5,5	53,62	51,90	54,65	53,62	0,00	48,91	-0,00	54,19	-0,80	53,62	0,00	44,56	-7,34	53,85	-0,80	53,62	0,00	41,96	-7,34	53,75	-0,80	
3806_B	11,5	56,30	48,86	56,61	56,30	0,00	46,10	-2,76	56,47	-0,17	56,30	0,00	45,07	-3,79	56,44	-0,17	56,30	0,00	42,74	-3,79	56,38	-0,17	
3807_A	5,5	43,94	58,09	54,21	43,94	0,00	55,06	-3,03	51,70	-6,55	43,94	0,00	49,13	-8,96	47,67	-6,55	43,94	0,00	46,33	-8,96	46,34	-6,55	
3807_B	11,5	48,51	58,34	55,10	48,51	0,00	55,32	-3,02	53,04	-3,78	48,51	0,00	52,10	-6,24	51,32	-3,78	48,51	0,00	49,20	-6,24	50,22	-3,78	
3808_A	5,5	54,51	55,19	56,12	54,51	0,00	52,16	-3,03	55,41	-1,36	54,51	0,00	46,00	-9,19	54,76	-1,36	54,51	0,00	43,18	-9,19	54,65	-1,36	
3808_B	11,5	54,72	56,52	56,68	54,72	0,00	53,50	-1,44	54,72	-0,00	54,72	0,00	49,73	-6,79	55,25	-1,44	54,72	0,00	46,84	-6,79	55,01	-1,44	
3809_A	5,5	48,01	52,16	51,09	48,01	0,00	49,22	-2,94	49,89	-1,94	48,01	0,00	46,51	-5,65	49,15	-1,94	48,01	0,00	43,88	-5,65	48,69	-1,94	
3809_B	11,5	50,85	53,31	53,13	50,85	0,00	50,38	-2,93	52,20	-0,97	50,85	0,00	50,24	-3,07	52,16	-0,97	50,85	0,00	47,43	-3,07	51,61	-0,97	
3809_C	17,5	53,13	54,36	54,93	53,13	0,00	51,38	-2,98	54,16	-0,52	53,13	0,00	52,51	-1,85	54,41	-0,52	53,13	0,00	49,57	-1,85	53,85	-0,52	
3809_D	23,5	54,13	54,38	55,62	54,13	0,00	51,41	-2,97	54,97	-0,24	54,13	0,00	53,44	-0,94	55,38	-0,24	54,13	0,00	50,50	-0,94	54,83	-0,24	
3810_A	5,5	43,59	64,31	59,80	43,59	0,00	61,30	-3,01	57,04	-6,70	43,59	0,00	56,83	-7,48	53,10	-6,70	43,59	0,00	53,93	-7,48	50,76	-6,70	
3810_B	11,5	45,28	64,40	59,93	45,28	0,00	61,40	-3,00	57,22	-2,90	45,28	0,00	61,19	-3,21	57,03	-2,90	45,28	0,00	58,21	-3,21	54,46	-2,90	
3810_C	17,5	47,70	64,27	59,92	47,70	0,00	61,27	-3,00	57,31	-1,20	47,70	0,00	62,91	-1,36	58,72	-1,20	47,70	0,00	59,92	-1,36	56,19	-1,20	
3810_D	23,5	49,44	64,08	59,89	49,44	0,00	61,07	-3,01	57,38	-0,20	49,44	0,00	63,85	-0,23	59,69	-0,20	49,44	0,00	60,84	-0,23	57,20	-0,20	
3811_A	5,5	46,35	64,31	59,89	46,35	0,00	61,30	-3,01	57,21	-6,93	46,35	0,00	56,10	-8,21	52,96	-6,93	46,35	0,00	53,24	-8,21	51,00	-6,93	
3811_B	11,5	47,26	64,54	60,14	47,26	0,00	61,53	-3,01	57,49	-3,68	47,26	0,00	60,32	-4,22	56,46	-3,68	47,26	0,00	57,38	-4,22	54,11	-3,68	
3811_C	17,5	47,19	64,44	60,05	47,19	0,00	61,44	-3,00	57,40	-1,82	47,19	0,00	62,39	-2,05	58,23	-1,82	47,19	0,00	59,41	-2,05	55,70	-1,82	
3811_D	23,5	47,49	64,19	59,84	47,49	0,00	61,18	-3,01	57,21	-0,80	47,49	0,00	63,29	-0,90	59,04	-0,80	47,49	0,00	60,29	-0,90	56,46	-0,80	
3812_A	5,5	48,89	54,78	52,86	48,89	0,00	51,77	-3,01	51,38	-2,94	48,89	0,00	46,94	-7,84	49,93	-2,94	48,89	0,00	44,29	-7,84	49,50	-2,94	
3812_B	11,5	50,93	55,37	54,08	50,93	0,00	52,40	-2,97	52,85	-1,87	50,93	0,00	50,17	-5,20	52,21	-1,87	50,93	0,00	47,43	-5,20	51,68	-1,87	
3812_C	17,5	52,59	55,76	55,12	52,59	0,00	52,78	-2,98	54,09	-1,23	52,59	0,00	52,01	-3,75	53,89	-1,23	52,59	0,00	49,17	-3,75	53,33	-1,23	
3812_D	23,5	53,43	54,13	55,06	53,43	0,00	51,16	-2,97	54,36	-0,68	53,43	0,00	51,29	-2,84	54,38	-0,68	53,43	0,00	48,46	-2,84	53,97	-0,68	
3813_A	5,5	50,31	45,10	50,84	50,31	0,00	42,26	-2,84	50,60	-0,31	50,31	0,00	40,87	-4,23	50,53	-0,31	50,31	0,00	38,43	-4,23	50,44	-0,31	
3813_B	11,5	52,70	42,05	52,86	52,70	0,00	40,20	-1,85	52,81	0,00	52,70	0,00	42,06	0,01	52,86	0,00	52,70	0,00	40,21	0,01	52,81	0,00	
3814_A	5,5	47,41	47,39	48,93	47,41	0,00	44,54	-2,85	48,29	-0,81	47,41	0,00	43,48	-3,91	47,41	-0,81	47,41	0,00	40,98	-3,91	47,84	-0,81	
3814_B	11,5	49,74	48,70	50,96	49,74	0,00	45,87	-2,83	50,44	-0,43	49,74	0,00	46,48	-2,22	50,53	-0,43	49,74	0,00	43,83	-2,22	50,20	-0,43	
3815_A	5,5	44,99	51,91	49,70	44,99	0,00	49,08	-2,83	48,12	-0,92	44,99	0,00	48,37	-3,54	47,79	-1,92	44,99	0,00	45,82	-3,54	46,80	-1,92	
3815_B	11,5	44,90	58,08	54,31	44,90	0,00	55,12	-2,96	51,92	-2,56	44,90	0,00	54,88	-3,20	51,74	-2,56	44,90	0,00	52,04	-3,20	49,76	-2,56	
3816_A	5,5	48,50	56,94	54,09	48,50	0,00	53,92	-3,02	52,22	-4,06	48,50	0,00	48,61	-8,33	50,04	-4,06	48,50	0,00	45,86	-8,33	49,41	-4,06	
3816_B	11,5	50,68	58,16	55,56	50,68	0,00	55,15	-3,01	53,85	-2,74	50,68	0,00	52,75	-5,41	52,82	-2,74	50,68	0,00	49,88	-5,41	51,95	-2,74	
3817_A	5,5	45,12	45,41	46,76	45,12	0,00	42,67	-2,74	46,10	-0,85	45,12	0,00	41,62	-3,79	45,91	-0,85	45,12	0,00	39,36	-3,79	45,62	-0,85	
3817_B	11,5	49,37	48,49	50,64	49,37	0,00	45,78	-2,71	50,11	-0,62	49,37	0,00	45,09	-3,40	50,02	-0,62	49,37	0,00	42,81	-3,40	49,77	-0,62	
3817_C	17,5	52,86	45,83	53,21	52,86	0,00	43,46	-2,37	53,07	-0,17	52,86	0,00	42,78	-3,05	53,04	-0,17	52,86	0,00	41,07	-3,05	52,99	-0,17	
3818_A	5,5	46,38	61,94	57,77	46,38	0,00	58,93	-3,01	55,20	-6,05	46,38	0,00	54,34	-7,60	51,72	-6,05	46,38	0,00	51,50	-7,60	50,00	-6,05	
3818_B	11,5	49,02	61,82	57,93	49,02	0,00	58,81	-3,01	55,56	-2,67	49,02	0,00	58,40	-3,42	55,26	-2,67	49,02	0,00	55,45	-3,42	53,30	-2,67	
3818_C	17,5	52,05	62,21	58,75	52,05	0,00	59,18	-3,03	56,66	-1,04	52,05	0,00	60,77	-1,44	57,71	-1,04	52,05	0,00	57,77	-1,44	55,83	-1,04	
3819_A	5,5	44,46	65,71	61,12	44,46	0,00	62,70	-3,01	58,35	-6,44	44,46	0,00	58,57	-7,14	54,68	-6,44	44,46	0,00	55,66	-7,14	52,26	-6,44	
3819_B	11,5	43,08	65,49	60,89	43,08	0,00	62,48	-3,01	58,10	-2,48	43,08	0,00	62,82	-2,67	58,41	-2,48	43,08	0,00	59,83	-2,67	55,68	-2,48	
3819_C	17,5	41,20	65,49	60,86	41,20	0,00	62,48	-3,01	58,05	-0,82	41,20	0,00	64,62	-0,87	60,05	-0,82	41,20	0,00	61,61	-0,87	57,24	-0,82	
3820_A	5,5	39,90	55,56	51,68	39,90	0,00	52,58	-2,98	49,11	-4,87	39,90	0,00	49,71	-5,85	46,81	-4,87	39,90	0,00	46,95	-5,85	44,87	-4,87	
3820_B	11,5	44,97	58,70	54,84	44,97	0,00	55,75	-2,95	52,42	-1,43	44,97	0,00	56,98	-1,72	53,40	-1,43	44,97	0,00	54,09	-1,72	51,18	-1,43	
3820_C	17,5	47,63	61,87	57,81	47,63	0,00	58,86	-3,01	55,33	-1,74	47,63	0,00	60,13	-1,46	56,35	-1,46	47,63	0,00	57,16	-1,74	54,03	-1,46	
3821_A	5,5	49,40	49,92	51,04	49,40	0,00	47,00	-2,92	50,34	-1,20	49,40	0,00	43,31	-6,61	49,85	-1,20	49,40	0,00	41,03	-6,61	49,68	-1,20	
3821_B	11,5	51,04	51,82	52,74	51,04	0,00	48,96	-2,86	52,03	-1,04	51,04	0											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3827_B	11,5	47,97	43,09	48,55	47,97	0,00	41,00	-2,09	48,35	0,00	47,97	0,00	43,10	0,01	48,55	0,00	47,97	0,00	41,02	0,01	48,35	0,00
3828_A	5,5	40,75	39,40	42,01	40,75	0,00	36,91	-2,49	41,53	0,00	40,75	0,00	39,40	0,00	42,01	0,00	40,75	0,00	36,91	0,00	41,53	0,00
3828_B	11,5	47,14	45,52	48,26	47,14	0,00	43,14	-2,38	47,84	0,02	47,14	0,00	45,61	0,09	48,28	0,02	47,14	0,00	43,25	0,09	47,86	0,02
3829_A	5,5	39,98	39,17	41,39	39,98	0,00	36,64	-2,53	40,84	0,00	39,98	0,00	39,17	0,00	41,39	0,00	39,98	0,00	36,64	0,00	40,84	0,00
3829_B	11,5	46,52	46,23	47,97	46,52	0,00	43,79	-2,44	47,43	0,01	46,52	0,00	46,28	0,05	47,99	0,01	46,52	0,00	43,84	0,05	47,44	0,01
3830_A	5,5	39,66	38,66	41,02	39,66	0,00	36,17	-2,49	40,50	0,00	39,66	0,00	38,66	0,00	41,02	0,00	39,66	0,00	36,17	0,00	40,50	0,00
3830_B	11,5	47,16	46,10	48,41	47,16	0,00	43,69	-2,41	47,94	0,02	47,16	0,00	46,17	0,07	48,43	0,02	47,16	0,00	43,77	0,07	47,95	0,02
3831_A	5,5	55,58	45,26	55,75	55,58	0,00	42,43	-2,83	55,67	-0,12	55,58	0,00	39,92	-5,34	55,63	-0,12	55,58	0,00	37,70	-5,34	55,61	-0,12
3831_B	11,5	55,01	46,90	55,28	55,01	0,00	44,41	-2,49	55,17	-0,15	55,01	0,00	43,29	-3,61	55,14	-0,15	55,01	0,00	41,47	-3,61	55,10	-0,15
3832_A	5,5	53,76	39,24	53,83	53,76	0,00	37,21	-2,03	53,81	0,00	53,76	0,00	39,24	0,00	53,83	0,00	53,76	0,00	37,21	0,00	53,81	0,00
3832_B	11,5	54,17	42,40	54,30	54,17	0,00	40,78	-1,62	54,26	0,00	54,17	0,00	42,41	0,01	54,30	0,00	54,17	0,00	40,78	0,01	54,26	0,00
3833_A	5,5	52,66	38,27	52,73	52,66	0,00	36,31	-1,96	52,71	0,00	52,66	0,00	38,27	0,00	52,73	0,00	52,66	0,00	36,31	0,00	52,71	0,00
3833_B	11,5	53,69	41,68	53,81	53,69	0,00	40,02	-1,66	53,77	0,00	53,69	0,00	41,60	-0,08	53,81	0,00	53,69	0,00	39,96	-0,08	53,77	0,00
3834_A	5,5	51,54	39,75	51,67	51,54	0,00	37,97	-1,78	51,63	0,00	51,54	0,00	39,75	0,00	51,67	0,00	51,54	0,00	37,97	0,00	51,63	0,00
3834_B	11,5	52,97	43,24	53,17	52,97	0,00	41,41	-1,83	53,10	0,00	52,97	0,00	43,23	-0,01	53,17	0,00	52,97	0,00	41,41	-0,01	53,10	0,00
3835_A	5,5	39,58	38,70	40,98	39,58	0,00	36,19	-2,51	40,44	0,00	39,58	0,00	38,70	0,00	40,98	0,00	39,58	0,00	36,19	0,00	40,44	0,00
3835_B	11,5	46,89	45,84	48,15	46,89	0,00	43,43	-2,41	47,67	0,01	46,89	0,00	45,90	0,06	48,16	0,01	46,89	0,00	43,49	0,06	47,68	0,01
3836_A	5,5	40,21	38,66	41,43	40,21	0,00	36,16	-2,50	40,96	0,00	40,21	0,00	38,66	0,00	41,43	0,00	40,21	0,00	36,16	0,00	40,96	0,00
3836_B	11,5	47,28	45,48	48,36	47,28	0,00	43,05	-2,43	47,95	0,02	47,28	0,00	45,57	0,09	48,38	0,02	47,28	0,00	43,13	0,09	47,96	0,02
3837_A	5,5	40,89	38,53	41,93	40,89	0,00	36,03	-2,50	41,52	0,00	40,89	0,00	38,53	0,00	41,93	0,00	40,89	0,00	36,03	0,00	41,52	0,00
3837_B	11,5	48,24	45,05	49,06	48,24	0,00	42,69	-2,36	48,75	0,01	48,24	0,00	45,12	0,07	49,07	0,01	48,24	0,00	42,75	0,07	48,75	0,01
3838_A	5,5	41,51	37,93	42,32	41,51	0,00	35,47	-2,46	42,00	0,00	41,51	0,00	37,93	0,00	42,32	0,00	41,51	0,00	35,47	0,00	42,00	0,00
3838_B	11,5	48,35	44,74	49,10	48,35	0,00	42,56	-2,18	48,83	0,00	48,35	0,00	44,74	0,00	49,10	0,00	48,35	0,00	42,57	0,00	48,83	0,00
3839_A	5,5	42,27	37,35	42,88	42,27	0,00	34,97	-2,38	42,65	0,00	42,27	0,00	37,35	0,00	42,88	0,00	42,27	0,00	34,97	0,00	42,65	0,00
3839_B	11,5	49,37	44,41	49,93	49,37	0,00	42,27	-2,14	49,73	0,01	49,37	0,00	44,50	0,09	49,94	0,01	49,37	0,00	42,35	0,09	49,74	0,01
3840_A	5,5	42,48	37,17	43,05	42,48	0,00	35,02	-2,15	42,84	0,00	42,48	0,00	37,17	0,00	43,05	0,00	42,48	0,00	35,02	0,00	42,84	0,00
3840_B	11,5	49,49	42,78	49,88	49,49	0,00	41,04	-1,74	49,76	0,00	49,49	0,00	42,79	0,01	49,88	0,00	49,49	0,00	41,04	0,01	49,76	0,00
3841_A	5,5	42,62	37,31	43,18	42,62	0,00	35,09	-2,22	42,98	0,00	42,62	0,00	37,31	0,00	43,18	0,00	42,62	0,00	35,09	0,00	42,98	0,00
3841_B	11,5	49,30	42,38	49,68	49,30	0,00	40,68	-1,70	49,56	0,00	49,30	0,00	42,39	0,01	49,68	0,00	49,30	0,00	40,70	0,01	49,56	0,00
3842_A	5,5	42,68	37,69	43,28	42,68	0,00	35,43	-2,26	43,06	0,00	42,68	0,00	37,69	0,00	43,28	0,00	42,68	0,00	35,43	0,00	43,06	0,00
3842_B	11,5	49,36	42,52	49,74	49,36	0,00	40,70	-1,82	49,62	0,00	49,36	0,00	42,49	-0,03	49,74	0,00	49,36	0,00	40,68	-0,03	49,62	0,00
3843_A	5,5	45,83	50,39	49,17	45,83	0,00	47,41	-2,98	47,88	-2,24	45,83	0,00	44,05	-6,34	46,93	-2,24	45,83	0,00	41,47	-6,34	46,49	-2,24
3843_B	11,5	48,21	51,83	51,04	48,21	0,00	48,87	-2,96	49,91	-1,60	48,21	0,00	47,13	-4,70	49,44	-1,60	48,21	0,00	44,43	-4,70	48,94	-1,60
3844_A	5,5	46,20	49,34	48,86	46,20	0,00	46,46	-2,88	47,82	-1,68	46,20	0,00	43,82	-5,52	47,18	-1,68	46,20	0,00	41,44	-5,52	46,81	-1,68
3844_B	11,5	48,17	50,61	50,50	48,17	0,00	47,68	-2,93	49,55	-1,22	48,17	0,00	46,51	-4,10	49,27	-1,22	48,17	0,00	43,85	-4,10	48,82	-1,22
3845_A	5,5	49,40	47,72	50,49	49,40	0,00	44,96	-2,76	50,03	-0,64	49,40	0,00	43,27	-4,45	49,84	-0,64	49,40	0,00	41,07	-4,45	49,68	-0,64
3845_B	11,5	50,99	48,52	51,91	50,99	0,00	45,72	-2,80	51,51	-0,44	50,99	0,00	45,33	-3,19	51,47	-0,44	50,99	0,00	42,86	-3,19	51,28	-0,44
3846_A	5,5	51,72	50,44	52,87	51,72	0,00	47,48	-2,96	52,36	-0,85	51,72	0,00	43,75	-6,69	52,01	-0,85	51,72	0,00	41,23	-6,69	51,89	-0,85
3846_B	11,5	52,70	51,64	53,88	52,70	0,00	48,70	-2,94	53,36	-0,78	52,70	0,00	46,24	-5,40	53,10	-0,78	52,70	0,00	43,67	-5,40	52,93	-0,78
3847_A	5,5	54,27	50,65	54,97	54,27	0,00	47,67	-2,98	54,65	-0,54	54,27	0,00	43,58	-7,07	54,43	-0,54	54,27	0,00	41,06	-7,07	54,36	-0,54
3847_B	11,5	54,44	52,04	55,34	54,44	0,00	49,12	-2,92	54,94	-0,63	54,44	0,00	46,23	-5,81	54,71	-0,63	54,44	0,00	43,73	-5,81	54,60	-0,63
3848_A	5,5	56,88	47,54	57,09	56,88	0,00	44,60	-2,94	56,99	-0,15	56,88	0,00	41,49	-6,05	56,94	-0,15	56,88	0,00	39,03	-6,05	56,91	-0,15
3848_B	11,5	55,82	48,81	56,16	55,82	0,00	46,01	-2,80	56,01	-0,21	55,82	0,00	44,30	-4,51	55,95	-0,21	55,82	0,00	42,02	-4,51	55,90	-0,21
3849_A	5,5	58,56	47,18	58,69	58,56	0,00	44,27	-2,91	58,63	-0,10	58,56	0,00	40,89	-6,29	58,59	-0,10	58,56	0,00	38,58	-6,29	58,58	-0,10
3849_B	11,5	57,10	48,53	57,34	57,10	0,00	45,85	-2,68	57,24	-0,16	57,10	0,00	43,74	-4,79	57,19	-0,16	57,10	0,00	41,81	-4,79	57,16	-0,16
3850_A	5,5	57,40	47,72	57,59	57,40	0,00	44,78	-2,94	57,50	-0,15	57,40	0,00	40,74	-6,98	57,44	-0,15	57,40	0,00	38,42	-6,98	57,43	-0,15
3850_B	11,5	56,12	49,03	56,46	56,12	0,00	46,29	-2,74	56,31	-0,23	56,12	0,00	43,77	-5,26	56,23	-0,23	56,12	0,00	41,80	-5,26	56,19	-0,23
3851_A	5,5	52,76	39,15	52,85	52,76	0,00	37,01	-2,14	52,81	0,00	52,76	0,00	39,15	0,00	52,85	0,00	52,76	0,00	37,01	0,00	52,81	0,00
3852_A	5,5	56,31	40,92	56,37	56,31	0,00	38,72	-2,20	56,34	0,00	56,31	0,00	40,92	0,00	56,37	0,00	56,31	0,00	38,72	0,00	56,34	0,00
3853_A	5,5	47,80	53,97	51,97	47,80	0,00	50,96	-3,01	50,43	-2,97	47,80	0,00	46,55	-7,42	49,00	-2,97	47,80	0,00	43,92	-7,42	48,51	-2,97
3854_A	5,5	46,80	51,91	49,02	46,80	0,00	48,90	-3,01	49,02	-2,71	46,80	0,00	43,97	-7,94	47,69	-2,71	46,80	0,00	41,47	-7,94	47,34	-2,71
3855_A	5,5	54,28	45,17	54,50	54,28	0,00	42,35	-2,82	54,40	-0,16	54,28	0,00	39,65	-5,52	54,35	-0,16	54,28	0,00	37,56	-5,52	54,32	-0,16
3855_B	11,5	56,06	47,17	56,29	56,06	0,00	44,43	-2,74	56,19	-0,14	56,06	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3860_C	17,5	62,68	45,71	62,72	62,68	0,00	44,07	-1,64	62,71	-0,02	62,68	0,00	43,26	-2,45	62,70	-0,02	62,68	0,00	42,51	-2,45	62,70	-0,02
3861_A	5,5	58,39	43,21	58,45	58,39	0,00	40,98	-2,23	58,43	0,00	58,39	0,00	43,18	-0,03	58,45	0,00	58,39	0,00	40,97	-0,03	58,43	0,00
3861_B	11,5	58,51	46,91	58,64	58,51	0,00	44,49	-2,42	58,58	-0,01	58,51	0,00	46,52	-0,39	58,62	-0,01	58,51	0,00	44,17	-0,39	58,58	-0,01
3861_C	17,5	59,64	51,52	59,90	59,64	0,00	48,77	-2,75	59,78	-0,10	59,64	0,00	49,14	-2,38	59,80	-0,10	59,64	0,00	46,66	-2,38	59,73	-0,10
3862_A	5,5	56,76	43,40	56,85	56,76	0,00	41,07	-2,33	56,81	0,00	56,76	0,00	43,40	0,00	56,85	0,00	56,76	0,00	41,07	0,00	56,81	0,00
3862_B	11,5	56,54	46,91	56,74	56,54	0,00	44,48	-2,43	56,66	0,00	56,54	0,00	46,81	-0,10	56,73	0,00	56,54	0,00	44,39	-0,10	56,65	0,00
3862_C	17,5	55,66	50,07	56,12	55,66	0,00	47,43	-2,64	55,93	-0,08	55,66	0,00	49,22	-0,85	56,05	-0,08	55,66	0,00	46,69	-0,85	55,89	-0,08
3863_A	5,5	52,81	36,62	52,86	52,81	0,00	35,17	-1,45	52,85	0,00	52,81	0,00	36,53	-0,09	52,86	0,00	52,81	0,00	35,11	-0,09	52,85	0,00
3863_B	11,5	55,07	42,61	55,18	55,07	0,00	41,65	-0,96	55,16	-0,01	55,07	0,00	42,38	-0,23	55,17	-0,01	55,07	0,00	41,52	-0,23	55,16	-0,01
3864_A	5,5	47,75	36,65	47,91	47,75	0,00	34,81	-1,84	47,86	0,00	47,75	0,00	36,65	0,00	47,91	0,00	47,75	0,00	34,81	0,00	47,86	0,00
3864_B	11,5	51,98	42,77	52,20	51,98	0,00	41,59	-1,18	52,15	0,00	51,98	0,00	42,74	-0,03	52,20	0,00	51,98	0,00	41,57	-0,03	52,15	0,00
3865_A	5,5	56,31	47,15	56,53	56,31	0,00	44,38	-2,77	56,43	-0,12	56,31	0,00	44,35	-3,80	56,41	-0,12	56,31	0,00	41,00	-3,80	56,37	-0,12
3865_B	11,5	56,53	49,31	56,86	56,53	0,00	46,48	-2,83	56,71	-0,16	56,53	0,00	46,11	-3,20	56,69	-0,16	56,53	0,00	43,57	-3,20	56,63	-0,16
3866_A	5,5	56,52	43,87	56,62	56,52	0,00	41,20	-2,67	56,58	-0,04	56,52	0,00	41,83	-2,04	56,59	-0,04	56,52	0,00	39,43	-2,04	56,56	-0,04
3866_B	11,5	55,53	46,27	55,74	55,53	0,00	43,74	-2,53	55,65	-0,05	55,53	0,00	45,00	-1,27	55,69	-0,05	55,53	0,00	42,67	-1,27	55,63	-0,05
3867_A	5,5	55,53	41,90	55,61	55,53	0,00	39,48	-2,42	55,58	-0,04	55,53	0,00	39,15	-2,75	55,58	-0,04	55,53	0,00	37,28	-2,75	55,56	-0,04
3867_B	11,5	56,35	43,33	56,44	56,35	0,00	40,99	-2,34	56,41	-0,03	56,35	0,00	41,41	-1,92	56,41	-0,03	56,35	0,00	39,45	-1,92	56,39	-0,03
3868_A	5,5	60,49	39,89	60,51	60,49	0,00	38,99	-0,90	60,50	0,00	60,49	0,00	39,86	-0,03	60,51	0,00	60,49	0,00	38,97	-0,03	60,50	0,00
3868_B	11,5	61,35	44,14	61,39	61,35	0,00	43,55	-0,59	61,38	0,00	61,35	0,00	43,97	-0,17	61,38	0,00	61,35	0,00	43,45	-0,17	61,38	0,00
3868_C	17,5	61,88	43,51	61,91	61,88	0,00	43,10	-0,41	61,91	0,00	61,88	0,00	43,50	-0,01	61,91	0,00	61,88	0,00	43,10	-0,01	61,91	0,00
3869_A	5,5	54,91	38,18	54,95	54,91	0,00	36,12	-2,06	54,94	0,00	54,91	0,00	38,18	0,00	54,95	0,00	54,91	0,00	36,12	0,00	54,94	0,00
3869_B	11,5	56,24	44,14	56,36	56,24	0,00	42,65	-1,49	56,32	0,00	56,24	0,00	44,10	-0,04	56,35	0,00	56,24	0,00	42,62	-0,04	56,32	0,00
3869_C	17,5	57,50	46,95	57,66	57,50	0,00	44,89	-2,06	57,60	-0,02	57,50	0,00	46,36	-0,59	57,64	-0,02	57,50	0,00	44,44	-0,59	57,59	-0,02
3870_A	5,5	56,87	47,14	57,06	56,87	0,00	44,24	-2,90	56,97	-0,13	56,87	0,00	41,99	-5,15	56,93	-0,13	56,87	0,00	39,61	-5,15	56,91	-0,13
3870_B	11,5	55,99	48,62	56,31	55,99	0,00	45,89	-2,73	56,17	-0,18	55,99	0,00	44,79	-3,83	56,13	-0,18	55,99	0,00	42,57	-3,83	56,08	-0,18
3870_C	17,5	54,63	50,81	55,30	54,63	0,00	48,01	-2,80	55,01	-0,37	54,63	0,00	46,99	-3,82	54,93	-0,37	54,63	0,00	44,64	-3,82	54,81	-0,37
3871_A	5,5	53,52	40,43	53,62	53,52	0,00	38,34	-2,09	53,58	-0,02	53,52	0,00	39,07	-1,36	53,59	-0,02	53,52	0,00	37,31	-1,36	53,57	-0,02
3871_B	11,5	55,17	44,73	55,34	55,17	0,00	43,77	-0,96	55,31	-0,01	55,17	0,00	44,32	-0,41	55,32	-0,01	55,17	0,00	43,53	-0,41	55,30	-0,01
3871_C	17,5	57,78	47,31	57,94	57,78	0,00	45,64	-1,67	57,89	-0,06	57,78	0,00	45,00	-2,31	57,88	-0,06	57,78	0,00	44,14	-2,31	57,86	-0,06
3872_A	5,5	56,54	45,86	56,70	56,54	0,00	43,19	-2,67	56,63	-0,09	56,54	0,00	41,72	-4,14	56,60	-0,09	56,54	0,00	39,71	-4,14	56,58	-0,09
3872_B	11,5	55,87	47,69	56,14	55,87	0,00	45,09	-2,60	56,02	-0,12	55,87	0,00	44,82	-2,87	56,02	-0,12	55,87	0,00	42,71	-2,87	55,96	-0,12
3873_A	5,5	56,65	45,87	56,80	56,65	0,00	43,18	-2,69	56,74	-0,09	56,65	0,00	41,52	-4,35	56,71	-0,09	56,65	0,00	39,52	-4,35	56,69	-0,09
3873_B	11,5	56,08	47,25	56,31	56,08	0,00	44,61	-2,64	56,21	-0,12	56,08	0,00	44,00	-3,25	56,20	-0,12	56,08	0,00	41,87	-3,25	56,15	-0,12
3874_A	5,5	56,57	48,19	56,82	56,57	0,00	45,32	-2,87	56,71	-0,19	56,57	0,00	42,16	-6,03	56,64	-0,19	56,57	0,00	39,96	-6,03	56,61	-0,19
3874_B	11,5	55,91	49,69	56,31	55,91	0,00	46,94	-2,75	56,34	-0,24	55,91	0,00	45,56	-4,13	56,08	-0,24	55,91	0,00	43,32	-4,13	56,01	-0,24
3875_A	5,5	53,73	49,01	54,30	53,73	0,00	46,00	-3,01	54,03	-0,46	53,73	0,00	41,21	-7,80	53,84	-0,46	53,73	0,00	38,58	-7,80	53,79	-0,46
3875_B	11,5	53,91	50,31	54,62	53,91	0,00	47,35	-2,96	54,30	-0,51	53,91	0,00	44,20	-6,11	54,11	-0,51	53,91	0,00	41,59	-6,11	54,02	-0,51
3876_A	5,5	61,99	43,67	62,02	61,99	0,00	41,07	-2,60	62,01	-0,02	61,99	0,00	39,74	-3,93	62,00	-0,02	61,99	0,00	37,86	-3,93	62,00	-0,02
3876_B	11,5	61,95	45,07	61,99	61,95	0,00	42,62	-2,45	61,97	-0,02	61,95	0,00	41,30	-3,77	61,97	-0,02	61,95	0,00	39,65	-3,77	61,96	-0,02
3877_A	5,5	61,94	44,55	61,97	61,94	0,00	41,87	-2,68	61,96	-0,02	61,94	0,00	40,09	-4,46	61,95	-0,02	61,94	0,00	38,15	-4,46	61,95	-0,02
3877_B	11,5	61,85	46,08	61,90	61,85	0,00	43,47	-2,61	61,88	-0,03	61,85	0,00	41,70	-4,38	61,87	-0,03	61,85	0,00	39,91	-4,38	61,86	-0,03
3878_A	5,5	62,24	41,56	62,26	62,24	0,00	39,39	-2,17	62,25	-0,01	62,24	0,00	39,72	-1,84	62,25	-0,01	62,24	0,00	38,01	-1,84	62,25	-0,01
3878_B	11,5	62,26	44,11	62,29	62,26	0,00	41,91	-2,20	62,28	0,00	62,26	0,00	41,27	-2,84	62,28	0,00	62,26	0,00	39,81	-2,84	62,27	-0,01
3879_A	5,5	54,88	39,18	54,93	54,88	0,00	37,90	-1,28	54,92	0,00	54,88	0,00	39,10	-0,08	54,93	0,00	54,88	0,00	37,85	-0,08	54,92	0,00
3879_B	11,5	56,52	43,36	56,61	56,52	0,00	42,54	-0,82	56,60	-0,01	56,52	0,00	43,01	-0,35	56,60	-0,01	56,52	0,00	42,35	-0,35	56,59	-0,01
3880_A	5,5	49,85	39,50	50,03	49,85	0,00	36,90	-2,60	49,95	0,00	49,85	0,00	39,50	0,00	50,03	0,00	49,85	0,00	36,90	0,00	49,95	0,00
3880_B	11,5	51,11	41,25	51,31	51,11	0,00	38,76	-2,49	51,23	0,00	51,11	0,00	41,26	0,01	51,31	0,00	51,11	0,00	38,77	0,01	51,23	0,00
3881_A	5,5	54,99	40,28	55,06	54,99	0,00	38,42	-1,86	55,03	0,00	54,99	0,00	40,28	0,00	55,06	0,00	54,99	0,00	38,42	0,00	55,03	0,00
3881_B	11,5	55,42	41,27	55,49	55,42	0,00	39,51	-1,76	55,47	0,00	55,42	0,00	41,27	0,00	55,49	0,00	55,42	0,00	39,51	0,00	55,47	0,00
3882_A	5,5	46,06	37,04	46,31	46,06	0,00	34,40	-2,64	46,20	0,00	46,06	0,00	37,04	0,00	46,31	0,00	46,06	0,00	34,40	0,00	46,20	0,00
3882_B	11,5	47,03	39,46	47,37	47,03	0,00	36,98	-2,48	47,23	-0,02	47,03	0,00	39,14	-0,32	47,34	-0,02	47,03	0,00	36,72	-0,32	47,22	-0,02
3883_A	5,5	42,18	38,51	42,97	42,18	0,00	36,11	-2,40	42,67	0,00	42,18	0,00	38,51	0,00	42,97	0,00	42,18	0,00	36,11	0,00	42,67	0,00
3883_B	11,5	45,73	42,10	46,50	45,73	0,00	39,89	-2,21	46,22	0,00	45,73	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3886_D	23,5	50,57	52,19	52,55	50,57	0,00	49,18	-3,01	51,70	-1,05	50,57	0,00	48,14	-4,05	51,50	-1,05	50,57	0,00	45,37	-4,05	51,10	-1,05
3887_A	5,5	60,19	41,35	60,22	60,19	0,00	39,82	-1,53	60,21	0,00	60,19	0,00	41,35	0,00	60,22	0,00	60,19	0,00	39,82	0,00	60,21	0,00
3887_B	11,5	60,02	42,19	60,05	60,02	0,00	40,69	-1,50	60,04	0,00	60,02	0,00	42,15	-0,04	60,05	0,00	60,02	0,00	40,66	-0,04	60,04	0,00
3888_A	5,5	56,98	39,73	57,02	56,98	0,00	37,71	-2,02	57,00	0,00	56,98	0,00	39,30	-0,43	57,01	0,00	56,98	0,00	37,41	-0,43	57,00	0,00
3888_B	11,5	57,57	44,45	57,66	57,57	0,00	42,41	-2,04	57,63	-0,04	57,57	0,00	41,95	-2,50	57,62	-0,04	57,57	0,00	40,63	-2,50	57,61	-0,04
3889_A	5,5	47,35	39,65	47,68	47,35	0,00	37,06	-2,59	47,54	-0,01	47,35	0,00	39,48	-0,17	47,66	-0,01	47,35	0,00	36,94	-0,17	47,53	-0,01
3889_B	11,5	49,13	44,99	49,80	49,13	0,00	42,28	-2,71	49,51	-0,30	49,13	0,00	42,15	-2,84	49,50	-0,30	49,13	0,00	39,84	-2,84	49,36	-0,30
3890_A	5,5	42,94	43,08	44,57	42,94	0,00	40,31	-2,77	43,90	0,00	42,94	0,00	43,08	0,00	44,57	0,00	42,94	0,00	40,31	0,00	43,90	0,00
3890_B	11,5	44,98	48,52	47,85	44,98	0,00	45,84	-2,68	46,80	-0,35	44,98	0,00	47,73	-0,79	47,50	-0,35	44,98	0,00	45,12	-0,79	46,58	-0,35
3891_A	5,5	39,63	41,86	42,05	39,63	0,00	39,16	-2,70	41,14	0,00	39,63	0,00	41,86	0,00	42,05	0,00	39,63	0,00	39,16	0,00	41,14	0,00
3891_B	11,5	42,09	46,92	45,68	42,09	0,00	44,25	-2,67	44,43	0,00	42,09	0,00	46,92	0,00	45,68	0,00	42,09	0,00	44,25	0,00	44,43	0,00
3892_A	5,5	53,80	43,48	53,97	53,80	0,00	40,75	-2,73	53,90	0,00	53,80	0,00	43,48	0,00	53,97	0,00	53,80	0,00	40,75	0,00	53,90	0,00
3892_B	11,5	53,34	46,94	53,74	53,34	0,00	44,29	-2,65	53,57	0,00	53,34	0,00	46,94	0,00	53,74	0,00	53,34	0,00	44,29	0,00	53,57	0,00
3893_A	5,5	61,14	42,07	61,16	61,14	0,00	39,42	-2,65	61,15	0,00	61,14	0,00	42,07	0,00	61,16	0,00	61,14	0,00	39,42	0,00	61,15	0,00
3893_B	11,5	59,37	44,76	59,43	59,37	0,00	42,19	-2,57	59,41	0,00	59,37	0,00	44,77	0,01	59,43	0,00	59,37	0,00	42,20	0,01	59,41	0,00
3894_A	5,5	63,03	49,65	63,11	63,03	0,00	46,62	-3,03	63,07	-0,06	63,03	0,00	43,14	-6,51	63,05	-0,06	63,03	0,00	40,41	-6,51	63,04	-0,06
3894_B	11,5	61,45	50,95	61,60	61,45	0,00	47,95	-3,00	61,57	-0,10	61,45	0,00	45,94	-5,01	61,50	-0,10	61,45	0,00	43,18	-5,01	61,48	-0,10
3895_A	5,5	42,91	45,31	45,33	42,91	0,00	43,32	-1,99	44,62	0,00	42,91	0,00	45,31	0,00	45,33	0,00	42,91	0,00	43,32	0,00	44,62	0,00
3895_B	11,5	48,86	49,07	50,42	48,86	0,00	47,41	-1,66	50,00	0,00	48,86	0,00	49,07	0,00	50,42	0,00	48,86	0,00	47,41	0,00	50,00	0,00
3896_A	5,5	47,86	42,36	48,37	47,86	0,00	40,31	-2,05	48,19	-0,01	47,86	0,00	42,25	-0,11	48,36	-0,01	47,86	0,00	40,22	-0,11	48,19	-0,01
3896_B	11,5	49,77	44,17	50,26	49,77	0,00	41,97	-2,20	50,08	-0,01	49,77	0,00	44,08	-0,09	50,25	-0,01	49,77	0,00	41,91	-0,09	50,08	-0,01
3897_A	5,5	45,51	48,93	48,31	45,51	0,00	46,78	-2,15	47,46	0,00	45,51	0,00	48,93	0,00	48,31	0,00	45,51	0,00	46,78	0,00	47,46	0,00
3897_B	11,5	49,85	53,63	52,71	49,85	0,00	51,74	-1,89	51,94	0,00	49,85	0,00	53,63	0,00	52,71	0,00	49,85	0,00	51,74	0,00	51,94	0,00
3898_A	5,5	40,19	44,48	43,55	40,19	0,00	42,55	-1,93	44,66	0,00	40,19	0,00	44,48	0,00	43,55	0,00	40,19	0,00	42,55	0,00	44,66	0,00
3898_B	11,5	46,53	45,40	47,77	46,53	0,00	43,40	-2,00	47,37	0,00	46,53	0,00	45,40	0,00	47,77	0,00	46,53	0,00	43,40	0,00	47,37	0,00
3899_A	5,5	59,52	51,40	59,78	59,52	0,00	50,77	-0,63	59,75	0,00	59,52	0,00	51,40	0,00	59,78	0,00	59,52	0,00	50,77	0,00	59,75	0,00
3899_B	11,5	60,48	53,98	60,84	60,48	0,00	53,02	-0,96	60,78	0,00	60,48	0,00	53,98	0,00	60,84	0,00	60,48	0,00	53,02	0,00	60,78	0,00
3900_A	5,5	42,09	38,68	42,92	42,09	0,00	36,12	-2,56	42,59	0,00	42,09	0,00	38,68	0,00	42,92	0,00	42,09	0,00	36,12	0,00	42,59	0,00
3900_B	11,5	44,78	41,95	45,69	44,78	0,00	39,39	-2,56	45,32	0,00	44,78	0,00	41,95	0,00	45,69	0,00	44,78	0,00	39,39	0,00	45,32	0,00
3901_A	5,5	48,75	40,97	49,07	48,75	0,00	38,66	-2,31	48,94	0,00	48,75	0,00	40,97	0,00	49,07	0,00	48,75	0,00	38,66	0,00	48,94	0,00
3901_B	11,5	52,11	45,14	52,47	52,11	0,00	43,28	-1,86	52,35	0,00	52,11	0,00	45,14	0,00	52,47	0,00	52,11	0,00	43,28	0,00	52,35	0,00
3902_A	5,5	52,81	47,98	53,37	52,81	0,00	46,72	-1,26	53,24	0,00	52,81	0,00	47,97	-0,01	53,37	0,00	52,81	0,00	46,71	-0,01	53,24	0,00
3902_B	11,5	55,03	51,29	55,71	55,03	0,00	49,70	-1,59	55,52	0,00	55,03	0,00	51,29	0,00	55,71	0,00	55,03	0,00	49,69	0,00	55,52	0,00
3903_A	5,5	41,14	37,07	41,88	41,14	0,00	34,71	-2,36	41,60	0,00	41,14	0,00	37,07	0,00	41,88	0,00	41,14	0,00	34,71	0,00	41,60	0,00
3903_B	11,5	45,96	39,23	46,37	45,96	0,00	37,23	-2,00	46,23	0,00	45,96	0,00	39,23	0,00	46,37	0,00	45,96	0,00	37,23	0,00	46,23	0,00
3904_A	5,5	54,85	38,45	54,90	54,85	0,00	35,83	-2,62	54,88	0,00	54,85	0,00	38,45	0,00	54,90	0,00	54,85	0,00	35,83	0,00	54,88	0,00
3904_B	11,5	55,13	40,73	55,20	55,13	0,00	38,45	-2,28	55,17	0,00	55,13	0,00	40,73	0,00	55,20	0,00	55,13	0,00	38,45	0,00	55,17	0,00
3905_A	5,5	58,57	40,13	58,60	58,57	0,00	37,57	-2,56	58,59	0,00	58,57	0,00	40,13	0,00	58,60	0,00	58,57	0,00	37,57	0,00	58,59	0,00
3905_B	11,5	57,40	42,10	57,46	57,40	0,00	39,59	-2,51	57,43	0,00	57,40	0,00	42,09	-0,01	57,46	0,00	57,40	0,00	39,59	-0,01	57,43	0,00
3906_A	5,5	52,70	40,01	52,81	52,70	0,00	37,21	-2,80	52,76	0,00	52,70	0,00	40,01	0,00	52,81	0,00	52,70	0,00	37,21	0,00	52,76	0,00
3906_B	11,5	53,58	44,18	53,79	53,58	0,00	41,65	-2,53	53,70	0,00	53,58	0,00	44,18	0,00	53,79	0,00	53,58	0,00	41,65	0,00	53,70	0,00
3907_A	5,5	57,78	42,34	57,83	57,78	0,00	41,84	-0,50	57,83	0,00	57,78	0,00	42,34	0,00	57,83	0,00	57,78	0,00	41,84	0,00	57,83	0,00
3907_B	11,5	59,03	43,46	59,08	59,03	0,00	43,04	-0,42	59,08	0,00	59,03	0,00	43,46	0,00	59,08	0,00	59,03	0,00	43,04	0,00	59,08	0,00
3908_A	5,5	43,64	35,28	43,94	43,64	0,00	33,21	-2,07	43,83	0,00	43,64	0,00	35,28	0,00	43,94	0,00	43,64	0,00	33,21	0,00	43,83	0,00
3908_B	11,5	52,48	44,23	52,75	52,48	0,00	43,68	-0,55	52,72	0,00	52,48	0,00	44,23	0,00	52,75	0,00	52,48	0,00	43,68	0,00	52,72	0,00
3909_A	5,5	48,79	36,16	48,90	48,79	0,00	33,72	-2,44	48,96	0,00	48,79	0,00	36,16	0,00	48,90	0,00	48,79	0,00	33,72	0,00	48,96	0,00
3909_B	11,5	50,68	38,97	50,81	50,68	0,00	37,23	-1,74	50,77	0,00	50,68	0,00	38,97	0,00	50,81	0,00	50,68	0,00	37,23	0,00	50,77	0,00
3910_A	5,5	41,24	37,22	41,98	41,24	0,00	34,41	-2,81	41,66	0,00	41,24	0,00	37,22	0,00	41,98	0,00	41,24	0,00	34,41	0,00	41,66	0,00
3910_B	11,5	44,26	38,66	44,78	44,26	0,00	36,01	-2,65	44,56	0,00	44,26	0,00	38,66	0,00	44,78	0,00	44,26	0,00	36,01	0,00	44,56	0,00
3911_A	5,5	48,13	36,47	48,27	48,13	0,00	34,05	-2,42	48,21	0,00	48,13	0,00	36,47	0,00	48,27	0,00	48,13	0,00	34,05	0,00	48,21	0,00
3911_B	11,5	49,28	37,86	49,42	49,28	0,00	35,50	-2,36	49,37	0,00	49,28	0,00	37,86	0,00	49,42	0,00	49,28	0,00	35,50	0,00	49,37	0,00
3912_A	5,5	47,05	37,98	47,29	47,05	0,00	35,35	-2,63	47,19	0,00	47,05	0,00	37,98	0,00	47,29	0,00	47,05	0,00	35,35	0,00	47,19	0,00
3912_B	11,5	48,49	39,82	48,75	48,49	0,00	37,40	-2,42	48,65	0,00	48,49	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3918_B	11,5	54,35	39,32	54,41	54,35	0,00	37,02	-2,30	54,39	0,00	54,35	0,00	39,32	0,00	54,41	0,00	54,35	0,00	37,02	0,00	54,39	0,00
3919_A	5,5	50,01	37,66	50,13	50,01	0,00	35,28	-2,38	50,08	0,00	50,01	0,00	37,66	0,00	50,13	0,00	50,01	0,00	35,28	0,00	50,08	0,00
3919_B	11,5	52,16	40,72	52,30	52,16	0,00	39,26	-1,46	52,26	0,00	52,16	0,00	40,72	0,00	52,30	0,00	52,16	0,00	39,26	0,00	52,26	0,00
3920_A	5,5	41,72	36,19	42,26	41,72	0,00	33,67	-2,52	42,04	0,00	41,72	0,00	36,19	0,00	42,26	0,00	41,72	0,00	33,67	0,00	42,04	0,00
3920_B	11,5	45,98	40,78	46,54	45,98	0,00	38,31	-2,47	46,31	0,02	45,98	0,00	40,92	0,14	46,55	0,02	45,98	0,00	38,46	0,14	46,32	0,02
3921_A	5,5	63,78	51,68	63,89	63,78	0,00	48,65	-3,03	63,83	-0,09	63,78	0,00	43,92	-7,76	63,80	-0,09	63,78	0,00	41,28	-7,76	63,79	-0,09
3921_B	11,5	62,69	53,17	62,88	62,69	0,00	50,22	-2,95	62,79	-0,14	62,69	0,00	47,19	-5,98	62,74	-0,14	62,69	0,00	44,65	-5,98	62,72	-0,14
3922_A	5,5	56,22	50,24	56,64	56,22	0,00	47,21	-3,03	56,44	-0,34	56,22	0,00	42,55	-7,69	56,30	-0,34	56,22	0,00	39,83	-7,69	56,27	-0,34
3922_B	11,5	56,31	51,82	56,89	56,31	0,00	48,86	-2,96	56,62	-0,40	56,31	0,00	46,14	-5,68	56,48	-0,40	56,31	0,00	43,55	-5,68	56,41	-0,40
3923_A	5,5	40,03	37,42	41,03	40,03	0,00	34,77	-2,65	40,62	0,00	40,03	0,00	37,42	0,00	41,03	0,00	40,03	0,00	34,77	0,00	40,62	0,00
3923_B	11,5	44,20	40,47	44,96	44,20	0,00	37,95	-2,52	44,66	0,02	44,20	0,00	40,57	0,10	44,98	0,02	44,20	0,00	38,05	0,10	44,67	0,02
3924_A	5,5	63,64	51,63	63,75	63,64	0,00	48,61	-3,02	63,70	-0,09	63,64	0,00	43,98	-7,65	63,66	-0,09	63,64	0,00	41,37	-7,65	63,65	-0,09
3924_B	11,5	62,59	52,99	62,77	62,59	0,00	50,05	-2,94	62,69	-0,13	62,59	0,00	47,06	-5,93	62,64	-0,13	62,59	0,00	44,55	-5,93	62,62	-0,13
3925_C	17,5	60,01	64,62	63,01	60,01	0,00	61,77	-2,85	61,87	0,00	60,01	0,00	64,62	0,00	63,01	0,00	60,01	0,00	61,77	0,00	61,87	0,00
3925_D	23,5	59,93	68,16	64,98	59,93	0,00	65,28	-2,88	63,30	0,00	59,93	0,00	68,16	0,00	64,98	0,00	59,93	0,00	65,28	0,00	63,30	0,00
3926_A	5,5	58,30	68,65	64,89	58,30	0,00	65,89	-2,76	63,00	0,00	58,30	0,00	68,65	0,00	64,89	0,00	58,30	0,00	65,89	0,00	63,00	0,00
3926_B	11,5	60,78	69,92	66,41	60,78	0,00	67,12	-2,80	66,05	0,00	60,78	0,00	69,92	0,00	66,41	0,00	60,78	0,00	67,12	0,00	66,05	0,00
3927_A	5,5	40,56	44,36	43,66	40,56	0,00	41,69	-2,67	42,55	-0,04	40,56	0,00	44,28	-0,08	43,62	-0,04	40,56	0,00	41,62	-0,08	42,53	-0,04
3927_B	11,5	44,41	48,36	47,49	44,41	0,00	45,72	-2,64	46,39	-0,01	44,41	0,00	48,33	-0,03	47,47	-0,01	44,41	0,00	45,70	-0,03	46,39	-0,01
3928_C	17,5	46,00	52,60	50,48	46,00	0,00	49,84	-2,76	48,98	-0,83	46,00	0,00	51,16	-1,44	49,65	-0,83	46,00	0,00	48,53	-1,44	48,41	-0,83
3928_D	23,5	48,30	54,30	52,35	48,30	0,00	51,43	-2,87	50,91	-1,05	48,30	0,00	52,30	-2,00	51,30	-1,05	48,30	0,00	49,59	-2,00	50,21	-1,05
3929_B	11,5	46,45	41,67	47,05	46,45	0,00	39,39	-2,28	46,83	-0,06	46,45	0,00	41,13	-0,54	46,99	-0,06	46,45	0,00	38,96	-0,54	46,79	-0,06
3930_B	11,5	42,99	44,43	45,05	42,99	0,00	41,91	-2,52	44,29	0,00	42,99	0,00	44,43	0,00	45,05	0,00	42,99	0,00	41,91	0,00	44,29	0,00
3930_C	17,5	45,26	46,67	47,26	45,26	0,00	44,27	-2,40	46,55	-0,03	45,26	0,00	46,59	-0,08	47,23	-0,03	45,26	0,00	44,20	-0,08	46,53	-0,03
3930_D	23,5	45,10	47,51	47,48	45,10	0,00	45,13	-2,38	46,67	0,00	45,10	0,00	47,51	0,00	47,48	0,00	45,10	0,00	45,13	0,00	46,67	0,00
3931_B	11,5	43,64	42,46	44,91	43,64	0,00	39,81	-2,65	44,39	0,00	42,47	0,01	44,91	0,00	43,64	0,00	39,81	0,01	44,39	0,00	43,64	0,00
3932_C	17,5	45,03	61,69	57,46	45,03	0,00	58,68	-3,01	54,83	-2,63	45,03	0,00	58,68	-3,01	54,83	-2,63	45,03	0,00	55,72	-3,01	52,41	-2,63
3933_C	17,5	51,30	46,12	51,83	51,30	0,00	43,30	-2,82	51,59	-0,02	51,30	0,00	45,90	-0,22	51,80	-0,02	51,30	0,00	43,11	-0,22	51,58	-0,02
3933_D	23,5	54,23	48,32	54,67	54,23	0,00	45,34	-2,98	54,46	-0,03	54,23	0,00	47,95	-0,37	54,64	-0,03	54,23	0,00	45,00	-0,37	54,45	-0,03
3934_D	23,5	52,18	57,61	55,80	52,18	0,00	54,28	-3,33	54,30	0,00	52,18	0,00	57,61	0,00	55,80	0,00	52,18	0,00	54,27	0,00	54,30	0,00
3934_E	35,5	56,32	61,91	59,91	56,32	0,00	58,63	-3,28	58,44	0,00	56,32	0,00	61,91	0,00	59,91	0,00	56,32	0,00	58,63	0,00	58,44	0,00
3935_A	5,5	39,56	40,05	41,35	39,56	0,00	37,32	-2,73	40,64	0,00	39,56	0,00	40,05	0,00	41,35	0,00	39,56	0,00	37,32	0,00	40,64	0,00
3935_B	11,5	43,22	41,81	44,44	43,22	0,00	39,22	-2,59	43,95	0,00	43,22	0,00	41,79	-0,02	44,43	0,00	43,22	0,00	39,21	-0,02	43,95	0,00
3936_C	17,5	55,31	54,75	56,58	55,31	0,00	51,93	-2,82	56,04	0,00	55,31	0,00	54,75	0,00	56,58	0,00	55,31	0,00	51,93	0,00	56,04	0,00
3937_C	17,5	56,30	55,85	57,58	56,30	0,00	53,04	-2,81	57,04	0,00	56,30	0,00	55,85	0,00	57,58	0,00	56,30	0,00	53,04	0,00	57,04	0,00
3937_D	23,5	58,50	63,46	61,71	58,50	0,00	60,56	-2,90	60,49	0,00	58,50	0,00	63,46	0,00	61,71	0,00	58,50	0,00	60,56	0,00	60,49	0,00
3938_D	23,5	56,87	54,84	57,81	56,87	0,00	52,10	-2,74	57,41	-0,01	56,87	0,00	54,78	-0,06	57,80	-0,01	56,87	0,00	52,04	-0,06	57,40	-0,01
3939_C	17,5	53,37	54,04	54,99	53,37	0,00	51,27	-2,77	54,33	0,00	53,37	0,00	54,04	0,00	54,99	0,00	53,37	0,00	51,27	0,00	54,33	0,00
3939_D	23,5	58,87	60,20	60,61	58,87	0,00	57,34	-2,86	59,88	0,00	58,87	0,00	60,20	0,00	60,61	0,00	58,87	0,00	57,34	0,00	59,88	0,00
3939_E	35,5	58,25	65,50	62,74	58,25	0,00	62,58	-2,92	61,16	0,00	58,25	0,00	65,50	0,00	62,74	0,00	58,25	0,00	62,58	0,00	61,16	0,00
3940_C	17,5	46,38	42,35	47,08	46,38	0,00	40,17	-2,18	46,83	-0,03	46,38	0,00	42,13	-0,22	47,05	-0,03	46,38	0,00	40,00	-0,22	46,81	-0,03
3941_C	17,5	46,31	42,48	47,04	46,31	0,00	40,17	-2,31	46,77	-0,15	46,31	0,00	41,37	-1,11	46,90	-0,15	46,31	0,00	39,30	-1,11	46,69	-0,15
3942_B	11,5	56,59	69,51	65,27	56,59	0,00	66,41	-3,10	62,86	0,00	56,59	0,00	69,51	0,00	65,27	0,00	56,59	0,00	66,41	0,00	62,86	0,00
3943_B	11,5	53,56	68,55	64,12	53,56	0,00	65,68	-2,87	61,72	-0,01	53,56	0,00	68,54	-0,01	64,11	-0,01	53,56	0,00	65,68	-0,01	61,72	-0,01
3944_B	11,5	53,38	68,53	64,09	53,38	0,00	65,82	-2,71	61,80	-0,01	53,38	0,00	68,52	-0,01	64,08	-0,01	53,38	0,00	65,81	-0,01	61,79	-0,01
3945_B	11,5	49,29	65,99	61,56	49,29	0,00	63,30	-2,69	59,20	-1,09	49,29	0,00	64,76	-1,23	60,47	-1,09	49,29	0,00	62,17	-1,23	58,25	-1,09
3946_B	11,5	43,05	39,77	43,90	43,05	0,00	37,48	-2,29	43,58	-0,02	43,05	0,00	39,62	-0,15	43,87	-0,02	43,05	0,00	37,36	-0,15	43,57	-0,02
3946_C	17,5	45,69	43,39	46,69	45,69	0,00	40,73	-2,66	46,28	-0,07	45,69	0,00	43,03	-0,36	46,62	-0,07	45,69	0,00	40,42	-0,36	46,24	-0,07
3946_D	23,5	48,82	48,45	50,22	48,82	0,00	45,60	-2,85	49,63	-0,42	48,82	0,00	46,58	-1,87	49,80	-0,42	48,82	0,00	43,89	-1,87	49,39	-0,42
3947_D	23,5	44,76	56,12	52,68	44,76	0,00	53,10	-3,02	50,42	-2,12	44,76	0,00	53,30	-2,82	50,56	-2,12	44,76	0,00	50,33	-2,82	48,68	-2,12
3948_D	23,5	45,67	57,42	51,58	45,67	0,00	54,41	-3,01	51,58	-1,02	45,67	0,00	56,13	-1,29	52,85	-1,02	45,67	0,00	53,15	-1,29	50,72	-1,02
3949_D	23,5	50,36	48,21	51,34	50,36	0,00	45,40	-2,81	50,92	-0,11	50,36	0,00	47,59	-0,62	51,23	-0,11	50,36	0,00	44,84	-0,62	50,86	-0,11
3950_D	23,5	50,83	48,29	51,79	50,83	0,00	45,76	-2,83	51,37	-0,38												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.000 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.000 woningen			Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel scherm						Toekoms ontwikkelkader - 2.000 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3956_B	11,5	46,97	39,93	47,35	46,97	0,00	37,52	-2,41	47,20	0,00	46,97	0,00	39,93	0,00	47,35	0,00	46,97	0,00	37,52	0,00	47,20	0,00
3957_C	17,5	54,61	40,85	54,69	54,61	0,00	38,54	-2,31	54,66	0,00	54,61	0,00	40,84	-0,01	54,69	0,00	54,61	0,00	38,54	-0,01	54,66	0,00
3958_C	17,5	52,82	41,66	52,97	52,82	0,00	40,25	-1,41	52,93	-0,01	52,82	0,00	41,30	-0,36	52,96	-0,01	52,82	0,00	40,03	-0,36	52,92	-0,01
3959_C	17,5	62,66	42,84	62,68	62,66	0,00	42,16	-0,68	62,68	0,00	62,66	0,00	42,84	0,00	62,68	0,00	62,66	0,00	42,16	0,00	62,68	0,00
3960_B	11,5	57,34	41,13	57,39	57,34	0,00	38,57	-2,56	57,37	-0,01	57,34	0,00	40,51	-0,62	57,38	-0,01	57,34	0,00	38,04	-0,62	57,36	-0,01
3961_B	11,5	55,54	41,36	55,61	55,54	0,00	39,27	-2,09	55,59	-0,01	55,54	0,00	40,67	-0,69	55,60	-0,01	55,54	0,00	38,75	-0,69	55,58	-0,01
3962_B	11,5	50,29	41,61	50,55	50,29	0,00	40,19	-1,42	50,48	-0,02	50,29	0,00	41,13	-0,48	50,52	-0,02	50,29	0,00	39,88	-0,48	50,47	-0,02
3963_C	17,5	56,73	44,96	56,85	56,73	0,00	42,77	-2,19	56,81	-0,04	56,73	0,00	43,07	-1,89	56,81	-0,04	56,73	0,00	41,34	-1,89	56,79	-0,04
3963_D	23,5	57,45	47,08	57,61	57,45	0,00	44,43	-2,65	57,54	-0,08	57,45	0,00	43,85	-3,23	57,53	-0,08	57,45	0,00	41,74	-3,23	57,50	-0,08
3964_B	11,5	46,77	40,28	47,19	46,77	0,00	38,53	-1,75	47,06	0,01	46,77	0,00	40,37	0,09	47,20	0,01	46,77	0,00	38,60	0,09	47,07	0,01
3965_C	17,5	56,67	47,21	56,87	56,67	0,00	44,61	-2,60	56,79	-0,09	56,67	0,00	44,30	-2,91	56,78	-0,09	56,67	0,00	42,15	-2,91	56,74	-0,09
3966_C	17,5	50,73	51,94	52,57	50,73	0,00	49,05	-2,89	51,80	-0,82	50,73	0,00	48,80	-3,14	51,75	-0,82	50,73	0,00	46,13	-3,14	51,33	-0,82
3967_A	5,5	56,68	63,87	61,18	56,68	0,00	60,89	-2,98	59,57	0,00	56,68	0,00	63,87	0,00	61,18	0,00	56,68	0,00	60,89	0,00	59,57	0,00
3967_B	11,5	57,35	68,88	64,88	57,35	0,00	65,83	-3,05	62,66	0,00	57,35	0,00	68,88	0,00	64,88	0,00	57,35	0,00	65,83	0,00	62,66	0,00

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3000_A	5,5	58,34	44,63	58,42	58,34	0,00	41,65	-2,98	58,38	0,00	58,34	0,00	44,61	-0,02	58,42	0,00	58,34	0,00	41,62	-0,02	58,38	0,00
3001_A	5,5	57,96	45,64	58,07	57,96	0,00	42,73	-2,91	58,02	0,00	57,96	0,00	45,62	-0,02	58,07	0,00	57,96	0,00	42,72	-0,02	58,02	0,00
3002_A	5,5	61,43	42,19	61,45	61,43	0,00	39,49	-2,70	61,44	0,00	61,43	0,00	42,16	-0,03	61,45	0,00	61,43	0,00	39,46	-0,03	61,44	0,00
3003_A	5,5	62,05	36,47	62,06	62,05	0,00	33,79	-2,68	62,05	0,00	62,05	0,00	36,47	0,00	62,06	0,00	62,05	0,00	33,79	0,00	62,05	0,00
3004_A	5,5	53,69	37,39	53,74	53,69	0,00	34,61	-2,78	53,72	0,00	53,69	0,00	37,39	0,00	53,74	0,00	53,69	0,00	34,61	0,00	53,72	0,00
3005_A	5,5	58,31	37,66	58,33	58,31	0,00	34,82	-2,84	58,32	0,00	58,31	0,00	37,66	0,00	58,33	0,00	58,31	0,00	34,82	0,00	58,32	0,00
3006_A	5,5	48,42	37,96	48,60	48,42	0,00	35,25	-2,71	48,52	0,00	48,42	0,00	37,96	0,00	48,60	0,00	48,42	0,00	35,25	0,00	48,52	0,00
3007_A	5,5	42,04	38,18	42,80	42,04	0,00	35,42	-2,76	42,47	0,00	42,04	0,00	38,18	0,00	42,80	0,00	42,04	0,00	35,42	0,00	42,47	0,00
3008_A	5,5	38,68	39,32	40,54	38,68	0,00	36,57	-2,75	39,79	0,00	38,68	0,00	39,32	0,00	40,54	0,00	38,68	0,00	36,57	0,00	39,79	0,00
3009_A	5,5	49,16	40,71	49,43	49,16	0,00	38,06	-2,65	49,31	-0,06	49,16	0,00	39,59	-1,12	49,37	-0,06	49,16	0,00	37,07	-1,12	49,29	-0,06
3010_A	5,5	45,28	40,87	45,94	45,28	0,00	38,12	-2,75	45,65	-0,19	45,28	0,00	39,21	-1,66	45,75	-0,19	45,28	0,00	36,61	-1,66	45,55	-0,19
3011_A	5,5	53,48	43,93	53,69	53,48	0,00	41,00	-2,93	53,59	-0,02	53,48	0,00	43,46	-0,97	53,67	-0,02	53,48	0,00	40,55	-0,47	53,58	-0,02
3012_A	5,5	57,88	42,42	57,93	57,88	0,00	39,47	-2,95	57,91	-0,03	57,88	0,00	38,83	-3,59	57,90	-0,03	57,88	0,00	36,09	-3,59	57,89	-0,03
3013_A	5,5	59,15	45,15	59,22	59,15	0,00	42,18	-2,97	59,19	-0,05	59,15	0,00	39,73	-5,42	59,17	-0,05	59,15	0,00	37,14	-5,42	59,16	-0,05
3014_A	5,5	58,97	45,77	59,06	58,97	0,00	42,77	-3,00	59,02	-0,05	58,97	0,00	42,02	-3,75	59,01	-0,05	58,97	0,00	39,28	-3,75	58,99	-0,05
3015_A	5,5	60,06	45,12	60,12	60,06	0,00	42,17	-2,95	60,09	-0,04	60,06	0,00	40,10	-5,02	60,08	-0,04	60,06	0,00	37,55	-5,02	60,07	-0,04
3016_A	5,5	59,38	39,77	59,40	59,38	0,00	37,25	-2,52	59,39	0,00	59,38	0,00	39,35	-0,42	59,40	0,00	59,38	0,00	36,93	-0,42	59,39	0,00
3017_A	5,5	57,95	43,86	58,02	57,95	0,00	41,07	-2,79	57,99	-0,04	57,95	0,00	40,59	-3,27	57,99	-0,04	57,95	0,00	38,18	-3,27	57,97	-0,04
3018_A	5,5	58,47	38,73	58,49	58,47	0,00	36,24	-2,49	58,48	0,00	58,47	0,00	38,71	-0,02	58,49	0,00	58,47	0,00	36,27	-0,02	58,48	0,00
3019_A	5,5	56,77	44,21	56,87	56,77	0,00	41,41	-2,80	56,83	-0,06	56,77	0,00	40,16	-4,05	56,81	-0,06	56,77	0,00	37,82	-4,05	56,80	-0,06
3020_A	5,5	51,52	47,29	52,16	51,52	0,00	44,38	-2,91	51,87	-0,22	51,52	0,00	45,23	-2,06	51,94	-0,22	51,52	0,00	42,55	-2,06	51,76	-0,22
3021_A	5,5	55,00	44,46	55,16	55,00	0,00	41,69	-2,77	55,09	-0,10	55,00	0,00	40,22	-4,24	55,07	-0,10	55,00	0,00	37,99	-4,24	55,04	-0,10
3022_A	5,5	50,64	47,30	51,41	50,64	0,00	44,37	-2,93	51,06	-0,22	50,64	0,00	45,66	-1,64	51,19	-0,22	50,64	0,00	42,92	-1,64	50,95	-0,22
3023_A	5,5	52,48	41,58	52,64	52,48	0,00	39,06	-2,52	52,57	-0,05	52,48	0,00	39,67	-1,91	52,58	-0,05	52,48	0,00	37,47	-1,91	52,54	-0,05
3024_A	5,5	48,61	55,49	53,18	48,61	0,00	52,49	-3,00	51,55	-3,35	48,61	0,00	47,48	-8,01	49,83	-3,35	48,61	0,00	44,84	-8,01	49,33	-3,35
3025_A	5,5	46,41	55,93	52,85	46,41	0,00	52,92	-3,01	50,82	-4,37	46,41	0,00	48,07	-7,86	48,48	-4,37	46,41	0,00	45,39	-7,86	47,68	-4,37
3026_A	5,5	41,79	57,07	53,15	41,79	0,00	54,04	-3,03	50,56	-6,52	41,79	0,00	48,73	-8,34	46,62	-6,52	41,79	0,00	45,96	-8,34	45,04	-6,52
3027_A	5,5	51,41	55,73	54,49	51,41	0,00	52,69	-3,04	53,26	-2,50	51,41	0,00	46,64	-9,09	51,98	-2,50	51,41	0,00	43,81	-9,09	51,73	-2,50
3028_A	5,5	45,71	57,49	53,93	45,71	0,00	54,49	-3,00	51,64	-4,20	45,71	0,00	51,50	-5,99	49,72	-4,20	45,71	0,00	48,68	-5,99	48,31	-4,20
3029_A	5,5	46,30	51,08	49,74	46,30	0,00	48,09	-2,99	48,42	-2,33	46,30	0,00	44,59	-6,49	47,41	-2,33	46,30	0,00	41,91	-6,49	46,95	-2,33
3030_A	5,5	43,74	51,51	49,05	43,74	0,00	48,56	-2,95	47,27	-3,16	43,74	0,00	45,49	-6,02	45,89	-3,16	43,74	0,00	42,89	-6,02	45,09	-3,16
3031_A	5,5	36,28	56,37	52,26	36,28	0,00	53,37	-3,00	49,51	-6,07	36,28	0,00	49,61	-6,76	46,20	-6,07	36,28	0,00	46,77	-6,76	43,86	-6,07
3032_A	5,5	45,86	65,69	61,14	45,86	0,00	62,68	-3,01	58,40	-5,64	45,86	0,00	59,36	-6,33	55,49	-5,64	45,86	0,00	56,43	-6,33	53,11	-5,64
3033_A	5,5	46,51	67,25	62,60	46,51	0,00	64,26	-2,99	59,85	-4,16	46,51	0,00	62,68	-4,57	58,43	-4,16	46,51	0,00	59,75	-4,57	55,89	-4,16
3034_A	5,5	44,41	68,70	63,91	44,41	0,00	65,72	-2,98	61,13	-3,42	44,41	0,00	65,04	-3,66	60,50	-3,42	44,41	0,00	62,09	-3,66	57,79	-3,42
3035_A	5,5	44,53	68,42	63,65	44,53	0,00	65,44	-2,98	60,87	-3,54	44,53	0,00	64,62	-3,80	60,11	-3,54	44,53	0,00	61,68	-3,80	57,42	-3,54
3036_A	5,5	44,44	63,48	59,06	44,44	0,00	60,48	-3,00	56,35	-5,00	44,44	0,00	57,85	-5,63	54,06	-5,00	44,44	0,00	54,94	-5,63	51,70	-5,00
3037_A	5,5	43,58	62,08	57,75	43,58	0,00	59,07	-3,01	55,04	-6,00	43,58	0,00	55,19	-6,89	51,75	-6,00	43,58	0,00	52,32	-6,89	49,57	-6,00
3038_A	5,5	47,01	49,25	49,28	47,01	0,00	46,73	-2,52	48,46	0,00	47,01	0,00	49,25	0,00	49,28	0,00	47,01	0,00	46,73	0,00	48,46	0,00
3039_A	5,5	47,44	44,20	48,26	47,44	0,00	41,76	-2,44	47,94	0,00	47,44	0,00	44,19	-0,01	48,25	0,00	47,44	0,00	41,76	-0,01	47,94	0,00
3040_A	5,5	48,71	44,15	49,33	48,71	0,00	41,81	-2,34	49,09	-0,01	48,71	0,00	44,10	-0,05	49,32	-0,01	48,71	0,00	41,78	-0,05	49,09	-0,01
3041_A	5,5	49,20	42,96	49,63	49,20	0,00	40,74	-2,22	49,47	0,00	49,20	0,00	42,93	-0,03	49,63	0,00	49,20	0,00	40,72	-0,03	49,47	0,00
3042_A	5,5	47,23	63,10	58,85	47,23	0,00	60,14	-2,96	56,31	-4,91	47,23	0,00	57,16	-5,94	53,94	-4,91	47,23	0,00	54,31	-5,94	51,97	-4,91
3043_A	5,5	44,38	70,01	65,15	44,38	0,00	67,05	-2,96	62,37	-3,12	44,38	0,00	66,68	-3,33	62,02	-3,12	44,38	0,00	63,72	-3,33	59,28	-3,12
3044_A	5,5	43,91	66,07	61,44	43,91	0,00	63,07	-3,00	58,66	-5,26	43,91	0,00	60,33	-5,74	56,18	-5,26	43,91	0,00	57,42	-5,74	53,64	-5,26
3045_A	5,5	42,42	66,25	61,59	42,42	0,00	63,26	-2,99	58,80	-5,65	42,42	0,00	60,15	-6,10	55,94	-5,65	42,42	0,00	57,25	-6,10	53,35	-5,65
3046_A	5,5	44,35	62,56	58,21	44,35	0,00	59,55	-3,01	55,52	-6,06	44,35	0,00	55,54	-7,02	52,15	-6,06	44,35	0,00	52,65	-7,02	50,00	-6,06
3047_A	5,5	45,82	47,17	47,79	45,82	0,00	44,30	-2,87	46,98	-1,06	45,82	0,00	43,06	-4,11	46,73	-1,06	45,82	0,00	40,61	-4,11	46,38	-1,06
3048_A	5,5	58,80	48,03	58,95	58,80	0,00	45,72	-2,31	58,89	-0,04	58,80	0,00	46,61	-1,42	58,91	-0,04	58,80	0,00	44,57	-1,42	58,87	-0,04
3049_A	5,5	47,94	45,59	48,91	47,94	0,00	43,28	-2,31	48,55	0,00	47,94	0,00	45,57	-0,02	48,90	0,00	47,94	0,00	43,27	-0,02	48,55	0,00
3050_A	5,5	53,55	46,73	53,92	53,55	0,00	43,98	-2,75	53,75	-0,17	53,55	0,00	43,75	-2,98	53,74	-0,17	53,55	0,00	41,30	-2,98	53,66	-0,17
3051_A	5,5	61,03	39,79	61,04	61,03	0,00	37,93	-1,86	61,04	0,00	61,03	0,00	39,75	-0,04	61,04	0,00	61,03	0,00	37,91	-0,04	61,04	0,00
3052_A	5,5	60,86	40,60	60,88	60,86	0,00	38,45	-2,15	60,87	0,00	60,86	0,00	40,55	-0,05	60,88</							

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3059_A	5,5	63,26	44,66	63,29	63,26	0,00	42,88	-1,78	63,28	0,00	63,26	0,00	44,62	-0,04	63,29	0,00	63,26	0,00	42,87	-0,04	63,28	0,00
3059_B	11,5	63,34	49,83	63,42	63,34	0,00	47,07	-2,76	63,38	-0,04	63,34	0,00	45,91	-3,92	63,37	-0,04	63,34	0,00	43,68	-3,92	63,36	-0,04
3060_A	5,5	63,02	47,23	63,07	63,02	0,00	44,94	-2,29	63,05	-0,02	63,02	0,00	45,27	-1,96	63,05	-0,02	63,02	0,00	43,40	-1,96	63,04	-0,02
3060_B	11,5	62,87	51,36	62,99	62,87	0,00	48,50	-2,86	62,94	-0,08	62,87	0,00	46,49	-4,87	62,91	-0,08	62,87	0,00	44,15	-4,87	62,90	-0,08
3061_A	5,5	63,13	47,63	63,18	63,13	0,00	45,27	-2,36	63,16	-0,02	63,13	0,00	45,65	-1,98	63,16	-0,02	63,13	0,00	43,68	-1,98	63,15	-0,02
3061_B	11,5	62,73	51,77	62,87	62,73	0,00	48,89	-2,88	62,80	-0,09	62,73	0,00	47,08	-4,69	62,78	-0,09	62,73	0,00	44,66	-4,69	62,76	-0,09
3062_A	5,5	63,47	48,23	63,52	63,47	0,00	45,75	-2,48	63,50	-0,02	63,47	0,00	46,52	-1,71	63,51	-0,02	63,47	0,00	44,32	-1,71	63,49	-0,02
3062_B	11,5	61,67	52,33	61,87	61,67	0,00	49,54	-2,79	61,78	-0,10	61,67	0,00	48,83	-3,50	61,76	-0,10	61,67	0,00	46,44	-3,50	61,72	-0,10
3063_A	5,5	63,63	46,06	63,66	63,63	0,00	43,87	-2,19	63,65	0,00	63,63	0,00	45,96	-0,10	63,66	0,00	63,63	0,00	43,80	-0,10	63,65	0,00
3063_B	11,5	61,77	50,64	61,90	61,77	0,00	47,97	-2,19	61,84	-0,05	61,77	0,00	48,32	-2,32	61,85	-0,05	61,77	0,00	45,94	-2,32	61,82	-0,05
3064_A	5,5	63,47	45,73	63,50	63,47	0,00	43,59	-2,14	63,49	0,00	63,47	0,00	45,64	-0,09	63,50	0,00	63,47	0,00	43,53	-0,09	63,49	0,00
3064_B	11,5	61,65	50,08	61,77	61,65	0,00	47,44	-2,64	61,72	-0,04	61,65	0,00	48,19	-1,89	61,73	-0,04	61,65	0,00	45,81	-1,89	61,70	-0,04
3065_A	5,5	59,72	41,86	59,75	59,72	0,00	39,57	-2,29	59,74	0,00	59,72	0,00	41,85	-0,01	59,75	0,00	59,72	0,00	39,56	-0,01	59,74	0,00
3065_B	11,5	59,03	45,43	59,11	59,03	0,00	43,24	-2,19	59,08	0,00	59,03	0,00	45,42	-0,01	59,11	0,00	59,03	0,00	43,24	-0,01	59,08	0,00
3066_A	5,5	50,49	45,24	51,01	50,49	0,00	42,28	-2,96	50,77	-0,27	50,49	0,00	41,84	-3,40	50,75	-0,27	50,49	0,00	39,05	-3,40	50,63	-0,27
3066_B	11,5	50,39	46,89	51,14	50,39	0,00	44,26	-2,63	50,83	-0,31	50,39	0,00	44,28	-2,61	50,83	-0,31	50,39	0,00	42,00	-2,61	50,66	-0,31
3066_C	17,5	50,34	48,63	51,41	50,34	0,00	45,99	-2,64	50,97	-0,35	50,34	0,00	46,64	-1,99	51,06	-0,35	50,34	0,00	44,23	-1,99	50,78	-0,35
3066_D	23,5	51,10	50,12	52,32	51,10	0,00	47,37	-2,75	51,81	-0,36	51,10	0,00	48,30	-1,82	51,96	-0,36	51,10	0,00	45,73	-1,82	51,61	-0,36
3067_A	5,5	42,55	43,75	44,53	42,55	0,00	40,74	-3,01	43,69	-0,44	42,55	0,00	42,34	-1,41	44,08	-0,44	42,55	0,00	39,36	-1,41	43,42	-0,44
3067_B	11,5	44,29	45,00	46,07	44,29	0,00	42,06	-2,94	45,32	-0,33	44,29	0,00	43,88	-1,12	45,74	-0,33	44,29	0,00	40,98	-1,12	45,12	-0,33
3068_A	5,5	41,71	41,80	43,34	41,71	0,00	39,02	-2,78	42,68	0,00	41,71	0,00	41,80	0,00	43,34	0,00	41,71	0,00	39,02	0,00	42,68	0,00
3068_B	11,5	44,25	44,39	45,86	44,25	0,00	41,65	-2,74	45,21	-0,11	44,25	0,00	44,00	-0,39	45,75	-0,11	44,25	0,00	41,30	-0,39	45,14	-0,11
3069_A	5,5	50,16	46,94	50,96	50,16	0,00	44,07	-2,87	50,60	-0,38	50,16	0,00	43,75	-3,19	50,57	-0,38	50,16	0,00	41,12	-3,19	50,40	-0,38
3069_B	11,5	50,48	47,91	51,38	50,48	0,00	45,03	-2,88	50,98	-0,35	50,48	0,00	45,44	-2,47	51,03	-0,35	50,48	0,00	42,74	-2,47	50,79	-0,35
3070_A	5,5	56,89	49,48	57,20	56,89	0,00	46,29	-3,19	57,05	-0,11	56,89	0,00	47,35	-2,13	57,09	-0,11	56,89	0,00	44,10	-2,13	56,99	-0,11
3070_B	11,5	56,35	50,75	56,81	56,35	0,00	47,53	-3,22	56,58	-0,13	56,35	0,00	49,11	-1,64	56,67	-0,13	56,35	0,00	45,84	-1,64	56,51	-0,13
3071_A	5,5	60,08	54,88	60,56	60,08	0,00	52,69	-2,19	60,38	-0,12	60,08	0,00	53,48	-1,40	60,44	-0,12	60,08	0,00	51,59	-1,40	60,32	-0,12
3071_B	11,5	59,16	56,31	59,94	59,16	0,00	54,09	-2,22	59,66	-0,15	59,16	0,00	55,22	-1,09	59,79	-0,15	59,16	0,00	53,22	-1,09	59,57	-0,15
3072_A	5,5	49,89	42,79	50,25	49,89	0,00	40,59	-2,20	50,12	0,00	49,89	0,00	42,80	0,01	50,25	0,00	49,89	0,00	40,60	0,01	50,12	0,00
3072_B	11,5	56,17	41,41	56,23	56,17	0,00	39,46	-1,95	56,21	-0,01	56,17	0,00	40,99	-0,42	56,23	-0,01	56,17	0,00	39,14	-0,42	56,21	-0,01
3073_A	5,5	53,31	47,66	53,78	53,31	0,00	45,35	-2,31	53,60	0,00	53,31	0,00	47,64	-0,02	53,78	0,00	53,31	0,00	45,33	-0,02	53,60	0,00
3073_B	11,5	55,68	51,95	56,36	55,68	0,00	49,23	-2,72	56,07	-0,10	55,68	0,00	51,19	-0,76	56,26	-0,10	55,68	0,00	48,50	-0,76	56,01	-0,10
3074_A	5,5	49,18	49,97	50,91	49,18	0,00	47,54	-2,43	50,28	-0,01	49,18	0,00	49,93	-0,04	50,90	-0,01	49,18	0,00	47,51	-0,04	50,27	-0,01
3074_B	11,5	43,67	55,72	52,19	43,67	0,00	52,93	-2,79	50,03	-0,30	43,67	0,00	55,35	-0,37	51,89	-0,30	43,67	0,00	52,58	-0,37	49,77	-0,30
3075_A	5,5	49,28	46,57	50,17	49,28	0,00	44,21	-2,36	49,83	-0,01	49,28	0,00	46,54	-0,03	50,16	-0,01	49,28	0,00	44,18	-0,03	49,83	-0,01
3075_B	11,5	51,70	53,10	53,58	51,70	0,00	50,32	-2,78	52,82	-0,41	51,70	0,00	51,73	-1,37	53,17	-0,41	51,70	0,00	49,05	-1,37	52,58	-0,41
3076_A	5,5	64,25	42,76	64,26	64,25	0,00	42,25	-0,51	64,26	0,00	64,25	0,00	42,76	0,00	64,26	0,00	64,25	0,00	42,25	0,00	64,26	0,00
3076_B	11,5	64,48	43,09	64,49	64,48	0,00	42,73	-0,36	64,49	0,00	64,48	0,00	43,09	0,00	64,49	0,00	64,48	0,00	42,73	0,00	64,49	0,00
3077_A	5,5	64,02	44,20	64,04	64,02	0,00	43,20	-1,00	64,04	0,00	64,02	0,00	43,04	-1,16	64,04	0,00	64,02	0,00	42,53	-1,16	64,03	0,00
3077_B	11,5	64,27	44,34	64,29	64,27	0,00	43,37	-0,97	64,29	0,00	64,27	0,00	43,17	-1,17	64,28	0,00	64,27	0,00	42,71	-1,17	64,28	0,00
3078_A	5,5	63,89	44,62	63,91	63,89	0,00	43,56	-1,06	63,91	-0,01	63,89	0,00	43,35	-1,27	63,91	-0,01	63,89	0,00	42,82	-1,27	63,90	-0,01
3078_B	11,5	64,14	44,74	64,16	64,14	0,00	43,78	-0,96	64,16	0,00	64,14	0,00	43,53	-1,21	64,16	0,00	64,14	0,00	43,08	-1,21	64,15	0,00
3079_A	5,5	61,14	43,00	61,17	61,14	0,00	41,03	-1,97	61,16	-0,01	61,14	0,00	40,96	-2,04	61,16	-0,01	61,14	0,00	39,56	-2,04	61,15	-0,01
3079_B	11,5	61,58	43,47	61,61	61,58	0,00	41,31	-2,16	61,60	-0,01	61,58	0,00	41,69	-1,78	61,60	-0,01	61,58	0,00	39,96	-1,78	61,59	-0,01
3080_A	5,5	60,56	43,79	60,60	60,56	0,00	41,72	-2,07	60,59	-0,02	60,56	0,00	41,01	-2,78	60,58	-0,02	60,56	0,00	39,74	-2,78	60,58	-0,02
3080_B	11,5	61,10	44,49	61,14	61,10	0,00	42,52	-1,97	61,13	-0,02	61,10	0,00	42,23	-2,26	61,13	-0,02	61,10	0,00	40,91	-2,26	61,12	-0,02
3081_A	5,5	50,02	40,25	50,22	50,02	0,00	37,82	-2,43	50,14	-0,06	50,02	0,00	38,58	-1,67	50,16	-0,06	50,02	0,00	36,45	-1,67	50,11	-0,06
3081_B	11,5	51,81	43,03	52,06	51,81	0,00	40,84	-2,19	51,96	-0,06	51,81	0,00	41,60	-1,43	51,99	-0,06	51,81	0,00	39,77	-1,43	51,93	-0,06
3082_A	5,5	47,95	41,65	48,38	47,95	0,00	39,06	-2,59	48,20	-0,18	47,95	0,00	39,16	-2,49	48,21	-0,18	47,95	0,00	36,97	-2,49	48,11	-0,18
3082_B	11,5	49,63	43,23	50,05	49,63	0,00	40,91	-2,32	49,89	-0,12	49,63	0,00	41,57	-1,66	49,92	-0,12	49,63	0,00	39,62	-1,66	49,82	-0,12
3083_A	5,5	46,63	44,38	47,63	46,63	0,00	41,44	-2,94	47,18	-0,65	46,63	0,00	39,18	-5,20	46,98	-0,65	46,63	0,00	36,72	-5,20	46,84	-0,65
3083_B	11,5	48,90	45,27	49,64	48,90	0,00	42,47	-2,80	49,32	-0,42	48,90	0,00	41,20	-4,07	49,22	-0,42	48,90	0,00	38,91	-4,07	49,10	-0,42
3084_A	5,5	46,10	42,35	46,85	46,10	0,00	39,44	-2,91	46,35	-0,46	46,10	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3090_A	5,5	61,95	39,92	61,96	61,95	0,00	38,79	-1,13	61,96	0,00	61,95	0,00	39,84	-0,08	61,96	0,00	61,95	0,00	38,74	-0,08	61,96	0,00
3090_B	11,5	62,12	43,27	62,14	62,12	0,00	41,68	-1,59	62,14	-0,01	62,12	0,00	41,41	-1,86	62,14	-0,01	62,12	0,00	40,47	-1,86	62,13	-0,01
3091_A	5,5	62,44	41,51	62,44	62,44	0,00	40,91	-0,60	62,45	0,00	62,44	0,00	41,50	-0,01	62,46	0,00	62,44	0,00	40,91	-0,01	62,45	0,00
3091_B	11,5	62,58	43,24	62,60	62,58	0,00	42,58	-0,66	62,60	0,00	62,58	0,00	42,95	-0,29	62,60	0,00	62,58	0,00	42,42	-0,29	62,60	0,00
3092_A	5,5	62,87	41,51	62,88	62,87	0,00	40,82	-0,69	62,88	0,00	62,87	0,00	41,39	-0,12	62,88	0,00	62,87	0,00	40,76	-0,12	62,88	0,00
3092_B	11,5	63,03	43,19	63,05	63,03	0,00	42,66	-0,53	63,05	0,00	63,03	0,00	43,11	-0,08	63,05	0,00	63,03	0,00	42,62	-0,08	63,05	0,00
3093_A	5,5	63,28	41,23	63,29	63,28	0,00	40,64	-0,59	63,29	0,00	63,28	0,00	41,23	0,00	63,29	0,00	63,28	0,00	40,64	0,00	63,29	0,00
3093_B	11,5	63,41	43,17	63,43	63,41	0,00	42,70	-0,47	63,43	0,00	63,41	0,00	43,17	0,00	63,43	0,00	63,41	0,00	42,70	0,00	63,43	0,00
3094_A	5,5	63,91	41,36	63,92	63,91	0,00	40,71	-0,65	63,92	0,00	63,91	0,00	41,36	0,00	63,92	0,00	63,91	0,00	40,71	0,00	63,92	0,00
3094_B	11,5	64,03	42,87	64,04	64,03	0,00	42,42	-0,45	64,04	0,00	64,03	0,00	42,86	-0,01	64,04	0,00	64,03	0,00	42,42	-0,01	64,04	0,00
3095_A	5,5	64,35	42,65	64,36	64,35	0,00	42,17	-0,48	64,36	0,00	64,35	0,00	42,65	0,00	64,36	0,00	64,35	0,00	42,17	0,00	64,36	0,00
3095_B	11,5	64,61	44,36	64,63	64,61	0,00	44,05	-0,31	64,63	0,00	64,61	0,00	44,37	0,01	64,63	0,00	64,61	0,00	44,05	0,01	64,63	0,00
3096_A	5,5	50,87	48,58	51,82	50,87	0,00	45,55	-3,03	51,39	-0,75	50,87	0,00	40,99	-7,59	51,07	-0,75	50,87	0,00	38,35	-7,59	50,98	-0,75
3096_B	11,5	51,68	50,07	52,76	51,68	0,00	47,16	-2,91	52,28	-0,73	51,68	0,00	44,55	-5,52	52,03	-0,73	51,68	0,00	42,11	-5,52	51,89	-0,73
3097_A	5,5	50,73	46,64	51,39	50,73	0,00	43,71	-0,96	51,09	-0,49	50,73	0,00	40,33	-6,31	50,91	-0,49	50,73	0,00	37,95	-6,31	50,84	-0,49
3097_B	11,5	51,56	48,43	52,36	51,56	0,00	45,62	-2,81	52,01	-0,52	51,56	0,00	43,37	-5,06	51,84	-0,52	51,56	0,00	41,16	-5,06	51,74	-0,52
3098_A	5,5	53,07	51,76	54,19	53,07	0,00	48,78	-2,98	53,69	-0,87	53,07	0,00	44,41	-7,35	53,32	-0,87	53,07	0,00	41,95	-7,35	53,22	-0,87
3098_B	11,5	53,41	53,63	54,91	53,41	0,00	50,70	-2,93	54,26	-1,06	53,41	0,00	47,46	-6,17	53,85	-1,06	53,41	0,00	45,02	-6,17	53,67	-1,06
3099_A	5,5	57,09	51,86	57,58	57,09	0,00	48,83	-3,03	57,35	-0,39	57,09	0,00	44,47	-7,39	57,19	-0,39	57,09	0,00	41,75	-7,39	57,15	-0,39
3099_B	11,5	57,00	54,20	57,81	57,00	0,00	51,16	-3,04	57,43	-0,63	57,00	0,00	47,00	-7,20	57,18	-0,63	57,00	0,00	44,27	-7,20	57,10	-0,63
3100_A	5,5	59,77	44,25	59,82	59,77	0,00	41,29	-2,96	59,80	-0,02	59,77	0,00	41,30	-2,95	59,80	-0,02	59,77	0,00	38,60	-2,95	59,79	-0,02
3100_B	11,5	59,55	49,50	59,72	59,55	0,00	46,50	-3,00	59,64	-0,13	59,55	0,00	43,23	-6,27	59,59	-0,13	59,55	0,00	40,72	-6,27	59,58	-0,13
3101_A	5,5	60,97	44,23	61,01	60,97	0,00	41,31	-2,92	60,99	-0,03	60,97	0,00	39,59	-4,64	60,98	-0,03	60,97	0,00	37,13	-4,64	60,98	-0,03
3101_B	11,5	60,85	46,68	60,92	60,85	0,00	43,76	-2,92	60,89	-0,05	60,85	0,00	40,83	-5,85	60,87	-0,05	60,85	0,00	38,53	-5,85	60,86	-0,05
3102_A	5,5	55,40	45,71	55,60	55,40	0,00	42,72	-2,99	55,50	-0,15	55,40	0,00	38,84	-6,87	55,44	-0,15	55,40	0,00	36,26	-6,87	55,43	-0,15
3102_B	11,5	55,40	47,06	55,66	55,40	0,00	44,20	-2,86	55,54	-0,18	55,40	0,00	41,76	-5,30	55,48	-0,18	55,40	0,00	39,41	-5,30	55,45	-0,18
3103_A	5,5	50,61	48,92	51,68	50,61	0,00	45,89	-3,03	51,19	-0,85	50,61	0,00	41,16	-7,76	50,83	-0,85	50,61	0,00	38,43	-7,76	50,73	-0,85
3103_B	11,5	51,12	50,23	52,36	51,12	0,00	47,28	-2,95	51,82	-0,85	51,12	0,00	44,54	-5,69	51,52	-0,85	51,12	0,00	41,96	-5,69	51,35	-0,85
3104_A	5,5	64,26	43,23	64,28	64,26	0,00	42,94	-0,29	64,27	0,00	64,26	0,00	43,23	0,00	64,28	0,00	64,26	0,00	42,94	0,00	64,27	0,00
3104_B	11,5	64,49	44,04	64,51	64,49	0,00	43,88	-0,16	64,51	0,00	64,49	0,00	44,04	0,00	64,51	0,00	64,49	0,00	43,88	0,00	64,51	0,00
3104_C	5,5	64,34	44,75	64,36	64,34	0,00	44,61	-0,14	64,36	0,00	64,34	0,00	44,75	0,00	64,36	0,00	64,34	0,00	44,61	0,00	64,36	0,00
3105_A	5,5	60,13	42,93	60,17	60,13	0,00	42,30	-0,63	60,16	0,00	60,13	0,00	42,93	0,00	60,17	0,00	60,13	0,00	42,30	0,00	60,16	0,00
3105_B	11,5	60,50	43,31	60,54	60,50	0,00	42,79	-0,52	60,53	0,00	60,50	0,00	43,31	0,00	60,54	0,00	60,50	0,00	42,79	0,00	60,53	0,00
3105_C	17,5	60,49	43,53	60,53	60,49	0,00	42,97	-0,56	60,52	0,00	60,49	0,00	43,53	0,00	60,53	0,00	60,49	0,00	42,97	0,00	60,52	0,00
3106_A	5,5	41,61	38,27	42,46	41,61	0,00	35,34	-2,93	42,08	0,00	41,61	0,00	38,27	0,00	42,46	0,00	41,61	0,00	35,34	0,00	42,08	0,00
3106_B	11,5	42,19	39,68	43,18	42,19	0,00	36,72	-2,96	42,74	0,00	42,19	0,00	39,68	0,00	43,18	0,00	42,19	0,00	36,72	0,00	42,74	0,00
3106_C	17,5	45,01	40,97	45,72	45,01	0,00	38,11	-2,86	45,41	0,00	45,01	0,00	40,97	0,00	45,72	0,00	45,01	0,00	38,11	0,00	45,41	0,00
3107_A	5,5	39,50	37,65	40,66	39,50	0,00	34,92	-2,73	40,18	0,00	39,50	0,00	37,65	0,00	40,66	0,00	39,50	0,00	34,92	0,00	40,18	0,00
3107_B	11,5	40,87	39,45	42,11	40,87	0,00	36,60	-2,85	41,58	0,00	40,87	0,00	39,45	0,00	42,11	0,00	40,87	0,00	36,60	0,00	41,58	0,00
3107_C	17,5	45,25	40,89	45,92	45,25	0,00	38,22	-2,67	45,63	0,00	45,25	0,00	40,89	0,00	45,92	0,00	45,25	0,00	38,22	0,00	45,63	0,00
3108_A	5,5	39,14	38,91	40,72	39,14	0,00	36,02	-2,89	40,05	0,00	39,14	0,00	38,91	0,00	40,72	0,00	39,14	0,00	36,02	0,00	40,05	0,00
3108_B	11,5	40,40	40,39	42,03	40,40	0,00	37,51	-2,88	41,34	0,00	40,40	0,00	40,39	0,00	42,03	0,00	40,40	0,00	37,51	0,00	41,34	0,00
3108_C	17,5	44,46	41,57	45,36	44,46	0,00	38,83	-2,74	44,98	0,00	44,46	0,00	41,57	0,00	45,36	0,00	44,46	0,00	38,83	0,00	44,98	0,00
3109_A	5,5	41,73	37,03	42,38	41,73	0,00	34,22	-2,81	42,09	0,00	41,73	0,00	37,03	0,00	42,38	0,00	41,73	0,00	34,22	0,00	42,09	0,00
3109_B	11,5	42,37	38,65	43,15	42,37	0,00	35,86	-2,79	42,81	0,00	42,37	0,00	38,65	0,00	43,15	0,00	42,37	0,00	35,86	0,00	42,81	0,00
3109_C	17,5	46,67	40,18	47,09	46,67	0,00	37,53	-2,65	46,91	0,00	46,67	0,00	40,18	0,00	47,09	0,00	46,67	0,00	37,53	0,00	46,91	0,00
3110_A	5,5	63,46	42,21	63,47	63,46	0,00	41,66	-0,55	63,47	0,00	63,46	0,00	42,02	-0,19	63,47	0,00	63,46	0,00	41,57	-0,19	63,47	0,00
3110_B	11,5	63,73	42,95	63,75	63,73	0,00	42,61	-0,34	63,74	0,00	63,73	0,00	42,79	-0,16	63,75	0,00	63,73	0,00	42,53	-0,16	63,74	0,00
3110_C	17,5	63,60	42,94	63,62	63,60	0,00	42,61	-0,33	63,62	0,00	63,60	0,00	42,78	-0,16	63,62	0,00	63,60	0,00	42,53	-0,16	63,62	0,00
3111_A	5,5	63,97	44,84	63,99	63,97	0,00	44,47	-0,37	63,99	0,00	63,97	0,00	44,84	0,00	63,99	0,00	63,97	0,00	44,47	0,00	63,99	0,00
3111_B	11,5	64,16	45,97	64,19	64,16	0,00	45,70	-0,27	64,19	0,00	64,16	0,00	45,97	0,00	64,19	0,00	64,16	0,00	45,70	0,00	64,19	0,00
3111_C	17,5	64,03	46,55	64,06	64,03	0,00	46,27	-0,28	64,06	0,00	64,03	0,00	46,55	0,00	64,06	0,00	64,03	0,00	46,27	0,00	64,06	0,00
3112_A	5,5	60,09	41,01	60,11	60,09	0,00	40,07	-0,94	60,11	0,00	60,09	0,00</										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3118_A	5,5	47,75	38,08	47,96	47,75	0,00	35,43	-2,65	47,87	0,00	47,75	0,00	38,08	0,00	47,96	0,00	47,75	0,00	35,43	0,00	47,87	0,00	
3118_B	11,5	50,04	42,94	50,40	50,04	0,00	40,48	-2,46	50,25	0,00	50,04	0,00	42,94	0,00	50,40	0,00	50,04	0,00	40,48	0,00	50,25	0,00	
3119_A	5,5	40,45	39,83	41,90	40,45	0,00	37,09	-2,74	41,31	0,00	40,45	0,00	39,83	0,00	41,90	0,00	40,45	0,00	37,09	0,00	41,31	0,00	
3119_B	11,5	41,69	41,82	43,34	41,69	0,00	39,03	-2,79	42,66	0,00	41,69	0,00	41,82	0,00	43,34	0,00	41,69	0,00	39,03	0,00	42,66	0,00	
3119_C	17,5	47,40	44,13	48,21	47,40	0,00	42,14	-1,99	47,94	0,00	47,40	0,00	44,13	0,00	48,21	0,00	47,40	0,00	42,14	0,00	47,94	0,00	
3120_A	5,5	41,57	40,42	42,87	41,57	0,00	37,58	-2,84	42,32	0,00	41,57	0,00	40,42	0,00	42,87	0,00	41,57	0,00	37,58	0,00	42,32	0,00	
3120_B	11,5	44,09	41,77	45,10	44,09	0,00	38,96	-2,81	44,67	0,00	44,09	0,00	41,77	0,00	45,10	0,00	44,09	0,00	38,96	0,00	44,67	0,00	
3120_C	17,5	46,64	42,74	47,36	46,64	0,00	40,09	-2,65	47,06	0,00	46,64	0,00	42,74	0,00	47,36	0,00	46,64	0,00	40,09	0,00	47,06	0,00	
3121_A	5,5	58,58	50,70	58,86	58,58	0,00	49,68	-1,02	58,80	0,00	58,58	0,00	50,70	0,00	58,86	0,00	58,58	0,00	49,68	0,00	58,80	0,00	
3121_B	11,5	59,50	53,29	59,89	59,50	0,00	51,98	-1,31	59,80	0,00	59,50	0,00	53,29	0,00	59,89	0,00	59,50	0,00	51,98	0,00	59,80	0,00	
3121_C	17,5	59,66	56,11	60,33	59,66	0,00	54,34	-1,77	60,13	0,00	59,66	0,00	56,11	0,00	60,33	0,00	59,66	0,00	54,34	0,00	60,13	0,00	
3122_A	5,5	63,86	50,18	63,94	63,86	0,00	49,73	-0,45	63,93	0,00	63,86	0,00	50,18	0,00	63,94	0,00	63,86	0,00	49,73	0,00	63,93	0,00	
3122_B	11,5	63,87	52,21	63,99	63,87	0,00	51,58	-0,63	63,97	0,00	63,87	0,00	52,21	0,00	63,99	0,00	63,87	0,00	51,58	0,00	63,97	0,00	
3122_C	17,5	63,67	53,91	63,85	63,67	0,00	52,99	-0,92	63,81	0,00	63,67	0,00	53,91	0,00	63,85	0,00	63,67	0,00	52,99	0,00	63,81	0,00	
3123_A	5,5	64,82	50,10	64,88	64,82	0,00	49,74	-0,36	64,87	0,00	64,82	0,00	50,10	0,00	64,88	0,00	64,82	0,00	49,74	0,00	64,87	0,00	
3123_B	11,5	64,69	51,89	64,78	64,69	0,00	51,40	-0,49	64,77	0,00	64,69	0,00	51,89	0,00	64,78	0,00	64,69	0,00	51,40	0,00	64,77	0,00	
3123_C	17,5	64,37	53,35	64,50	64,37	0,00	52,63	-0,72	64,48	0,00	64,37	0,00	53,35	0,00	64,50	0,00	64,37	0,00	52,63	0,00	64,48	0,00	
3124_A	5,5	65,05	40,95	65,06	65,05	0,00	39,98	-0,97	65,06	0,00	65,05	0,00	40,95	0,00	65,06	0,00	65,05	0,00	39,98	0,00	65,06	0,00	
3124_B	11,5	64,86	41,70	64,87	64,86	0,00	40,87	-0,83	64,87	0,00	64,86	0,00	41,70	0,00	64,87	0,00	64,86	0,00	40,87	0,00	64,87	0,00	
3124_C	17,5	64,46	42,09	64,47	64,46	0,00	41,18	-0,91	64,47	0,00	64,46	0,00	42,09	0,00	64,47	0,00	64,46	0,00	41,18	0,00	64,47	0,00	
3125_A	5,5	65,44	40,60	65,45	65,44	0,00	40,19	-0,41	65,45	0,00	65,44	0,00	40,60	0,00	65,45	0,00	65,44	0,00	40,19	0,00	65,45	0,00	
3125_B	11,5	65,23	40,91	65,24	65,23	0,00	40,67	-0,24	65,24	0,00	65,23	0,00	40,91	0,00	65,24	0,00	65,23	0,00	40,67	0,00	65,24	0,00	
3125_C	17,5	64,88	45,92	64,90	64,88	0,00	45,08	-0,84	64,90	0,00	64,88	0,00	45,92	0,00	64,90	0,00	64,88	0,00	45,08	0,00	64,90	0,00	
3126_A	5,5	61,39	44,43	61,43	61,39	0,00	43,94	-0,49	61,42	0,00	61,39	0,00	44,43	0,00	61,43	0,00	61,39	0,00	43,94	0,00	61,42	0,00	
3126_B	11,5	61,50	45,47	61,55	61,50	0,00	45,06	-0,41	61,54	0,00	61,50	0,00	45,47	-0,01	61,55	0,00	61,50	0,00	45,06	-0,01	61,54	0,00	
3126_C	17,5	61,37	46,61	61,43	61,37	0,00	46,22	-0,39	61,43	0,00	61,37	0,00	46,61	0,00	61,43	0,00	61,37	0,00	46,22	0,00	61,43	0,00	
3127_A	5,5	42,66	40,31	43,68	42,66	0,00	37,44	-2,87	43,23	0,00	42,66	0,00	40,31	0,00	43,68	0,00	42,66	0,00	37,44	0,00	43,23	0,00	
3127_B	11,5	43,09	41,75	44,33	43,09	0,00	38,93	-2,82	43,80	0,00	43,09	0,00	41,75	0,00	44,33	0,00	43,09	0,00	38,93	0,00	43,80	0,00	
3127_C	17,5	45,51	42,57	46,39	45,51	0,00	39,95	-2,62	46,03	0,00	45,51	0,00	42,57	0,00	46,39	0,00	45,51	0,00	39,95	0,00	46,03	0,00	
3128_A	5,5	57,32	60,58	59,79	57,32	0,00	57,61	-2,97	58,78	-1,96	57,32	0,00	52,27	-8,31	57,83	-1,96	57,32	0,00	49,64	-8,31	57,61	-1,96	
3129_A	5,5	54,06	65,14	61,37	54,06	0,00	62,18	-2,96	59,24	-4,57	54,06	0,00	57,79	-7,35	56,80	-4,57	54,06	0,00	54,96	-7,35	55,74	-4,57	
3130_A	5,5	47,93	70,73	65,86	47,93	0,00	67,79	-2,94	63,13	-3,90	47,93	0,00	66,52	-4,21	61,97	-3,90	47,93	0,00	63,61	-4,21	59,35	-3,90	
3131_A	5,5	49,73	65,79	61,41	49,73	0,00	62,83	-2,96	58,86	-4,52	49,73	0,00	60,38	-5,41	56,89	-4,52	49,73	0,00	57,48	-5,41	54,82	-4,52	
3132_A	5,5	49,88	62,68	58,75	49,88	0,00	59,73	-2,95	56,43	-4,92	49,88	0,00	55,78	-6,90	53,83	-4,92	49,88	0,00	52,98	-6,90	52,44	-4,92	
3133_A	5,5	53,51	40,57	53,61	53,51	0,00	39,34	-1,23	53,59	0,00	53,51	0,00	40,56	-0,01	53,61	0,00	53,51	0,00	39,33	-0,01	53,59	0,00	
3134_A	5,5	54,48	49,47	55,01	54,48	0,00	46,86	-2,61	54,79	-0,21	54,48	0,00	47,02	-2,45	54,80	-0,21	54,48	0,00	44,71	-2,45	54,67	-0,21	
3135_A	5,5	52,77	49,10	53,48	52,77	0,00	46,64	-2,46	53,20	0,00	52,77	0,00	49,07	-0,03	53,47	0,00	52,77	0,00	46,62	-0,03	53,19	0,00	
3136_A	5,5	57,15	50,86	57,54	57,15	0,00	48,04	-2,82	57,37	-0,27	57,15	0,00	45,52	-5,34	57,28	-0,27	57,15	0,00	43,25	-5,34	57,23	-0,27	
3137_A	5,5	63,19	40,90	63,20	63,19	0,00	39,68	-1,22	63,20	0,00	63,19	0,00	40,66	-0,24	63,20	0,00	63,19	0,00	39,53	-0,24	63,20	0,00	
3138_A	5,5	63,59	41,54	63,60	63,59	0,00	40,32	-1,22	63,60	0,00	63,59	0,00	41,23	-0,31	63,60	0,00	63,59	0,00	40,14	-0,31	63,60	0,00	
3139_A	5,5	60,67	57,25	61,35	60,67	0,00	54,28	-2,97	61,04	-0,56	60,67	0,00	48,98	-8,27	60,79	-0,56	60,67	0,00	46,61	-8,27	60,74	-0,56	
3140_A	5,5	46,11	50,83	49,53	46,11	0,00	48,07	-2,76	48,30	0,00	46,11	0,00	50,83	0,00	49,53	0,00	46,11	0,00	48,07	0,00	48,30	0,00	
3141_A	5,5	43,96	45,15	45,91	43,96	0,00	42,30	-2,85	45,11	-0,71	43,96	0,00	42,69	-2,46	45,20	-0,71	43,96	0,00	40,03	-2,46	44,70	-0,71	
3142_A	5,5	42,01	40,66	43,26	42,01	0,00	37,68	-2,98	42,10	0,00	42,01	0,00	40,66	0,00	43,26	0,00	42,01	0,00	37,68	0,00	42,70	0,00	
3143_A	5,5	58,25	36,45	58,26	58,25	0,00	33,72	-2,73	58,26	0,00	58,25	0,00	36,45	0,00	58,26	0,00	58,25	0,00	33,72	0,00	58,26	0,00	
3143_B	11,5	56,29	37,37	56,32	56,29	0,00	34,71	-2,66	56,30	0,00	56,29	0,00	37,37	0,00	56,32	0,00	56,29	0,00	34,71	0,00	56,30	0,00	
3144_A	5,5	60,27	36,42	60,28	60,27	0,00	33,78	-2,64	60,27	0,00	60,27	0,00	36,42	0,00	60,28	0,00	60,27	0,00	33,78	0,00	60,27	0,00	
3144_B	11,5	58,31	37,06	58,33	58,31	0,00	34,61	-2,45	58,32	0,00	58,31	0,00	37,06	0,00	58,33	0,00	58,31	0,00	34,61	0,00	58,32	0,00	
3145_A	5,5	60,40	38,39	60,41	60,40	0,00	35,50	-2,89	60,41	0,00	60,40	0,00	38,39	0,00	60,41	0,00	60,40	0,00	35,50	0,00	60,41	0,00	
3145_B	11,5	59,18	39,08	59,20	59,18	0,00	36,30	-2,78	59,19	0,00	59,18	0,00	39,08	0,00	59,20	0,00	59,18	0,00	36,30	0,00	59,19	0,00	
3146_A	5,5	60,27	36,29	60,28	60,27	0,00	33,36	-2,93	60,27	0,00	60,27	0,00	36,29	0,00	60,28	0,00	60,27	0,00	33,36	0,00	60,27	0,00	
3146_B	11,5	58,94	36,52	58,95	58,94	0,00	33,71	-2,81	58,95	0,00	58,94	0,00	36,52	0,00	58,95	0,00	58,94	0,00	33,71	0,00	58,95	0,00	
3147_A	5,5	60,53	36,29	60,54	60,53	0,00	33,57	-2,72	60,53	0,00	60,53	0,00	36,29	0,									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3153_A	5,5	58,91	37,15	58,92	58,91	0,00	34,47	-2,68	58,92	0,00	58,91	0,00	37,15	0,00	58,92	0,00	58,91	0,00	34,47	0,00	58,92	0,00
3153_B	11,5	57,19	37,87	57,21	57,19	0,00	35,46	-2,41	57,20	0,00	57,19	0,00	37,87	0,00	57,21	0,00	57,19	0,00	35,46	0,00	57,20	0,00
3154_A	5,5	58,53	36,60	58,54	58,53	0,00	33,83	-2,77	58,54	0,00	58,53	0,00	36,60	0,00	58,54	0,00	58,53	0,00	33,83	0,00	58,54	0,00
3154_B	11,5	56,57	37,00	56,59	56,57	0,00	34,36	-2,64	56,58	0,00	56,57	0,00	37,00	0,00	56,59	0,00	56,57	0,00	34,36	0,00	56,58	0,00
3155_A	5,5	43,62	50,52	48,37	43,62	0,00	47,45	-3,07	46,66	-3,33	43,62	0,00	43,05	-7,47	45,04	-3,33	43,62	0,00	40,16	-7,47	44,43	-3,33
3155_B	11,5	44,54	51,80	49,49	44,54	0,00	48,74	-3,06	47,74	-2,84	44,54	0,00	46,21	-5,59	46,65	-2,84	44,54	0,00	43,28	-5,59	45,78	-2,84
3155_C	17,5	44,70	52,79	50,19	44,70	0,00	49,72	-3,07	48,31	-2,59	44,70	0,00	48,30	-4,49	47,60	-2,59	44,70	0,00	45,35	-4,49	46,46	-2,59
3156_A	5,5	42,83	50,28	47,96	42,83	0,00	47,22	-3,06	46,17	-3,49	42,83	0,00	42,99	-7,29	44,47	-3,49	42,83	0,00	40,11	-7,29	43,78	-3,49
3156_B	11,5	43,93	51,59	49,16	43,93	0,00	48,54	-3,05	47,35	-2,92	43,93	0,00	46,10	-5,49	46,24	-2,92	43,93	0,00	43,21	-5,49	45,31	-2,92
3156_C	17,5	44,51	53,18	50,41	44,51	0,00	50,13	-3,05	48,46	-2,75	44,51	0,00	48,61	-4,57	47,66	-2,75	44,51	0,00	45,71	-4,57	46,45	-2,75
3157_A	5,5	41,46	49,25	46,86	41,46	0,00	46,21	-3,04	45,02	-3,64	41,46	0,00	41,96	-7,29	43,23	-3,64	41,46	0,00	39,18	-7,29	42,51	-3,64
3157_B	11,5	42,81	50,61	48,17	42,81	0,00	47,58	-3,03	46,34	-3,02	42,81	0,00	45,01	-5,60	45,16	-3,02	42,81	0,00	42,17	-5,60	44,22	-3,02
3157_C	17,5	43,93	52,98	50,12	43,93	0,00	49,95	-3,03	48,13	-2,99	43,93	0,00	48,12	-4,86	47,14	-2,99	43,93	0,00	45,24	-4,86	45,92	-2,99
3158_A	5,5	43,58	49,80	47,91	43,58	0,00	46,74	-3,06	46,31	-3,00	43,58	0,00	42,64	-7,16	44,91	-3,00	43,58	0,00	39,81	-7,16	44,34	-3,00
3158_B	11,5	44,72	50,80	48,93	44,72	0,00	47,76	-3,20	47,37	-2,68	44,72	0,00	44,60	-6,20	46,25	-2,68	44,72	0,00	41,74	-6,20	45,60	-2,68
3158_C	17,5	45,27	51,94	49,82	45,27	0,00	48,91	-3,03	48,18	-2,55	45,27	0,00	46,67	-5,27	47,27	-2,55	45,27	0,00	43,81	-5,27	46,45	-2,55
3159_A	5,5	48,01	39,45	48,28	48,01	0,00	36,91	-2,54	48,17	-0,01	48,01	0,00	39,35	-0,10	48,27	-0,01	48,01	0,00	36,81	-0,10	48,16	-0,01
3159_B	11,5	48,66	40,47	48,95	48,66	0,00	38,02	-2,45	48,83	0,00	48,66	0,00	40,41	-0,06	48,95	0,00	48,66	0,00	37,97	-0,06	48,83	0,00
3159_C	17,5	49,35	41,90	49,69	49,35	0,00	39,61	-2,29	49,56	0,00	49,35	0,00	41,90	0,00	49,69	0,00	49,35	0,00	39,61	0,00	49,56	0,00
3160_A	5,5	50,26	45,43	50,83	50,26	0,00	42,41	-3,02	50,57	-0,44	50,26	0,00	38,65	-6,78	50,40	-0,44	50,26	0,00	35,99	-6,78	50,34	-0,44
3160_B	11,5	50,48	46,61	51,18	50,48	0,00	43,64	-2,97	50,86	-0,48	50,48	0,00	40,91	-5,70	50,69	-0,48	50,48	0,00	38,28	-5,70	50,60	-0,48
3160_C	17,5	50,55	47,87	51,43	50,55	0,00	45,01	-2,86	51,04	-0,51	50,55	0,00	43,65	-4,22	50,92	-0,51	50,55	0,00	41,17	-4,22	50,77	-0,51
3161_A	5,5	49,47	39,83	49,68	49,47	0,00	36,92	-2,91	49,58	-0,10	49,47	0,00	36,78	-3,05	49,58	-0,10	49,47	0,00	34,08	-3,05	49,53	-0,10
3161_B	11,5	49,58	40,74	49,83	49,58	0,00	37,88	-2,86	49,72	-0,12	49,58	0,00	37,82	-2,92	49,71	-0,12	49,58	0,00	35,19	-2,92	49,66	-0,12
3161_C	17,5	49,64	42,19	49,97	49,64	0,00	39,50	-2,69	49,83	-0,13	49,64	0,00	39,96	-2,23	49,85	-0,13	49,64	0,00	37,54	-2,23	49,76	-0,13
3162_A	5,5	50,52	36,43	50,60	50,52	0,00	33,76	-2,67	50,56	0,00	50,52	0,00	36,43	0,00	50,60	0,00	50,52	0,00	33,76	0,00	50,56	0,00
3162_B	11,5	50,43	37,13	50,52	50,43	0,00	34,59	-2,54	50,48	0,00	50,43	0,00	37,13	0,00	50,52	0,00	50,43	0,00	34,59	0,00	50,48	0,00
3162_C	17,5	50,30	39,08	50,45	50,30	0,00	36,83	-2,25	50,39	0,00	50,30	0,00	39,08	0,00	50,45	0,00	50,30	0,00	36,83	0,00	50,39	0,00
3163_A	5,5	52,90	37,66	52,96	52,90	0,00	35,02	-2,64	52,93	0,00	52,90	0,00	37,66	0,00	52,96	0,00	52,90	0,00	35,02	0,00	52,93	0,00
3163_B	11,5	52,28	38,40	52,36	52,28	0,00	35,87	-2,53	52,33	0,00	52,28	0,00	38,40	0,00	52,36	0,00	52,28	0,00	35,87	0,00	52,33	0,00
3163_C	17,5	51,56	40,38	51,71	51,56	0,00	38,05	-2,33	51,65	0,00	51,56	0,00	40,38	0,00	51,71	0,00	51,56	0,00	38,05	0,00	51,65	0,00
3164_A	5,5	56,39	56,24	57,75	56,39	0,00	53,19	-3,05	57,14	-1,14	56,39	0,00	47,12	-9,12	56,60	-1,14	56,39	0,00	44,24	-9,12	56,50	-1,14
3164_B	11,5	55,49	57,82	57,63	55,49	0,00	54,78	-3,04	56,72	-1,49	55,49	0,00	51,55	-6,27	56,14	-1,49	55,49	0,00	48,59	-6,27	55,84	-1,49
3164_C	17,5	54,53	57,95	57,12	54,53	0,00	54,93	-3,02	56,06	-1,40	54,53	0,00	53,62	-4,33	55,73	-1,40	54,53	0,00	50,72	-4,33	55,20	-1,40
3165_A	5,5	54,16	58,20	57,04	54,16	0,00	55,15	-3,05	55,87	-2,37	54,16	0,00	48,91	-9,29	54,66	-2,37	54,16	0,00	46,03	-9,29	54,44	-2,37
3165_B	11,5	53,78	59,70	57,63	53,78	0,00	56,66	-3,04	56,17	-2,43	53,78	0,00	53,71	-5,99	55,19	-2,43	53,78	0,00	50,77	-5,99	54,58	-2,43
3165_C	17,5	53,23	59,90	57,53	53,23	0,00	56,89	-3,01	55,96	-1,96	53,23	0,00	55,94	-3,96	55,56	-1,96	53,23	0,00	53,02	-3,96	54,61	-1,96
3166_A	5,5	51,19	55,44	54,24	51,19	0,00	52,39	-3,05	53,02	-2,43	51,19	0,00	46,80	-8,64	51,81	-2,43	51,19	0,00	44,00	-8,64	51,54	-2,43
3166_B	11,5	51,24	56,98	55,06	51,24	0,00	53,95	-3,03	53,61	-2,34	51,24	0,00	51,28	-5,70	52,72	-2,34	51,24	0,00	48,39	-5,70	52,09	-2,34
3166_C	17,5	51,10	57,80	55,48	51,10	0,00	54,81	-2,99	53,90	-1,82	51,10	0,00	54,26	-3,54	53,66	-1,82	51,10	0,00	51,40	-3,54	52,65	-1,82
3167_A	5,5	47,06	50,20	49,70	47,06	0,00	47,21	-2,99	48,63	-1,93	47,06	0,00	43,14	-7,06	47,77	-1,93	47,06	0,00	40,61	-7,06	47,48	-1,93
3167_B	11,5	47,69	51,64	50,68	47,69	0,00	48,69	-2,95	49,51	-1,78	47,69	0,00	46,51	-5,13	48,91	-1,78	47,69	0,00	43,89	-5,13	48,42	-1,78
3167_C	17,5	48,03	54,41	52,32	48,03	0,00	51,50	-2,91	50,80	-1,36	48,03	0,00	51,86	-2,55	50,96	-1,36	48,03	0,00	49,10	-2,55	49,87	-1,36
3168_A	5,5	43,66	50,53	48,39	43,66	0,00	47,56	-2,97	46,73	-3,16	43,66	0,00	43,62	-6,91	45,23	-3,16	43,66	0,00	41,13	-6,91	44,64	-3,16
3168_B	11,5	44,35	51,93	49,51	44,35	0,00	48,97	-2,96	47,76	-2,90	44,35	0,00	46,42	-5,51	46,61	-2,90	44,35	0,00	43,78	-5,51	45,76	-2,90
3168_C	17,5	44,81	53,25	50,54	44,81	0,00	50,28	-2,97	48,67	-2,22	44,81	0,00	49,64	-3,61	48,32	-2,22	44,81	0,00	46,82	-3,61	47,04	-2,22
3169_A	5,5	37,99	44,51	42,68	37,99	0,00	41,49	-3,02	41,01	-2,63	37,99	0,00	39,19	-5,32	40,05	-2,63	37,99	0,00	36,38	-5,32	39,23	-2,63
3169_B	11,5	38,98	45,47	43,62	38,98	0,00	42,48	-2,99	41,98	-2,33	38,98	0,00	40,89	-4,58	41,29	-2,33	38,98	0,00	38,10	-4,58	40,38	-2,33
3169_C	17,5	39,89	46,74	44,73	39,89	0,00	43,76	-2,98	43,04	-1,88	39,89	0,00	43,36	-3,38	42,85	-1,88	39,89	0,00	40,54	-3,38	41,73	-1,88
3170_A	5,5	46,64	63,04	58,76	46,64	0,00	60,08	-2,96	56,19	-5,04	46,64	0,00	57,03	-6,01	53,72	-5,04	46,64	0,00	54,16	-6,01	51,68	-5,04
3171_A	5,5	51,60	45,70	52,05	51,60	0,00	43,52	-2,18	51,89	-0,02	51,60	0,00	45,48	-2,02	52,03	-0,02	51,60	0,00	43,34	-2,02	51,88	-0,02
3172_A	5,5	49,52	44,62	50,09	49,52	0,00	42,16	-2,46	49,86	-0,06	49,52	0,00	44,12	-0,50	50,03	-0,06	49,52	0,00	41,75	-0,50	49,83	-0,06
3173_A	5,5	53,35	42,40	53,50	53,35	0,00	40,69	-1,71	53,46	-0,02	53,35	0,										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3182_A	5,5	61,75	37,68	61,76	61,75	0,00	36,07	-1,61	61,76	0,00	61,75	0,00	37,68	0,00	61,76	0,00	61,75	0,00	36,07	0,00	61,76	0,00
3182_B	11,5	61,82	40,23	61,83	61,82	0,00	39,33	-0,90	61,83	0,00	61,82	0,00	40,23	0,00	61,83	0,00	61,82	0,00	39,33	0,00	61,83	0,00
3183_A	5,5	62,13	41,88	62,13	62,13	0,00	41,34	-0,54	62,15	0,00	62,13	0,00	41,88	0,00	62,13	0,00	62,13	0,00	41,34	0,00	62,15	0,00
3183_B	11,5	62,21	42,82	62,23	62,21	0,00	42,39	-0,43	62,23	0,00	62,21	0,00	42,82	0,00	62,23	0,00	62,21	0,00	42,39	0,00	62,23	0,00
3184_A	5,5	61,60	37,71	61,61	61,60	0,00	36,16	-1,55	61,61	0,00	61,60	0,00	37,71	0,00	61,61	0,00	61,60	0,00	36,16	0,00	61,61	0,00
3184_B	11,5	61,71	40,88	61,73	61,71	0,00	40,14	-0,74	61,72	0,00	61,71	0,00	40,88	0,00	61,73	0,00	61,71	0,00	40,14	0,00	61,72	0,00
3185_A	5,5	62,36	42,34	62,38	62,36	0,00	41,83	-0,51	62,38	0,00	62,36	0,00	42,34	0,00	62,38	0,00	62,36	0,00	41,83	0,00	62,38	0,00
3185_B	11,5	62,55	44,27	62,58	62,55	0,00	43,93	-0,34	62,58	0,00	62,55	0,00	44,27	0,00	62,58	0,00	62,55	0,00	43,93	0,00	62,58	0,00
3186_A	5,5	49,00	34,91	49,08	49,00	0,00	32,54	-2,37	49,05	0,00	49,00	0,00	34,91	0,00	49,08	0,00	49,00	0,00	32,54	0,00	49,05	0,00
3186_B	11,5	50,28	35,83	50,35	50,28	0,00	33,64	-2,19	50,33	0,00	50,28	0,00	35,83	0,00	50,35	0,00	50,28	0,00	33,64	0,00	50,33	0,00
3187_A	5,5	47,51	36,30	47,66	47,51	0,00	33,78	-2,52	47,60	0,00	47,51	0,00	36,30	0,00	47,66	0,00	47,51	0,00	33,78	0,00	47,60	0,00
3187_B	11,5	49,28	37,62	49,42	49,28	0,00	35,33	-2,29	49,36	0,00	49,28	0,00	37,62	0,00	49,42	0,00	49,28	0,00	35,33	0,00	49,36	0,00
3188_A	5,5	48,32	35,54	48,43	48,32	0,00	33,47	-2,07	48,39	0,00	48,32	0,00	35,54	0,00	48,43	0,00	48,32	0,00	33,47	0,00	48,39	0,00
3188_B	11,5	49,64	36,80	49,75	49,64	0,00	34,88	-1,92	49,71	0,00	49,64	0,00	36,80	0,00	49,75	0,00	49,64	0,00	34,88	0,00	49,71	0,00
3189_A	5,5	42,13	35,00	42,52	42,13	0,00	32,42	-2,58	42,36	0,00	42,13	0,00	35,00	0,00	42,52	0,00	42,13	0,00	32,42	0,00	42,36	0,00
3189_B	11,5	44,87	36,88	45,19	44,87	0,00	35,06	-1,82	45,08	0,00	44,87	0,00	36,88	0,00	45,19	0,00	44,87	0,00	35,06	0,00	45,08	0,00
3190_A	5,5	39,69	34,59	40,30	39,69	0,00	31,99	-2,60	40,04	0,00	39,69	0,00	34,59	0,00	40,30	0,00	39,69	0,00	31,99	0,00	40,04	0,00
3190_B	11,5	42,56	35,11	42,92	42,56	0,00	32,91	-2,20	42,79	0,00	42,56	0,00	35,11	0,00	42,92	0,00	42,56	0,00	32,91	0,00	42,79	0,00
3191_A	5,5	47,80	34,94	47,91	47,80	0,00	32,45	-2,49	47,86	0,00	47,80	0,00	34,94	0,00	47,91	0,00	47,80	0,00	32,45	0,00	47,86	0,00
3191_B	11,5	49,44	36,52	49,54	49,44	0,00	34,55	-1,97	49,51	0,00	49,44	0,00	36,52	0,00	49,54	0,00	49,44	0,00	34,55	0,00	49,51	0,00
3192_A	5,5	50,53	35,77	50,60	50,53	0,00	33,39	-2,38	50,57	0,00	50,53	0,00	35,77	0,00	50,60	0,00	50,53	0,00	33,39	0,00	50,57	0,00
3192_B	11,5	51,80	37,86	51,88	51,80	0,00	35,84	-2,02	51,85	0,00	51,80	0,00	37,86	0,00	51,88	0,00	51,80	0,00	35,84	0,00	51,85	0,00
3193_A	5,5	49,73	38,36	49,88	49,73	0,00	35,74	-2,62	49,81	0,00	49,73	0,00	38,36	0,00	49,88	0,00	49,73	0,00	35,74	0,00	49,81	0,00
3193_B	11,5	51,64	40,46	51,79	51,64	0,00	38,63	-1,83	51,74	0,00	51,64	0,00	40,46	0,00	51,79	0,00	51,64	0,00	38,63	0,00	51,74	0,00
3194_A	5,5	47,39	62,65	58,47	47,39	0,00	59,63	-3,02	55,91	-5,81	47,39	0,00	55,29	-7,36	52,66	-5,81	47,39	0,00	52,41	-7,36	50,93	-5,81
3195_A	5,5	48,62	63,38	59,21	48,62	0,00	60,37	-3,01	56,69	-5,79	48,62	0,00	55,87	-7,51	53,42	-5,79	48,62	0,00	53,01	-7,51	51,80	-5,79
3196_A	5,5	49,26	63,05	58,99	49,26	0,00	60,07	-2,98	56,56	-5,31	49,26	0,00	55,93	-7,12	53,68	-5,31	49,26	0,00	53,18	-7,12	52,20	-5,31
3197_A	5,5	47,13	63,11	58,86	47,13	0,00	60,14	-2,97	56,29	-5,82	47,13	0,00	55,95	-7,16	53,04	-5,82	47,13	0,00	53,25	-7,16	51,29	-5,82
3198_A	5,5	44,73	63,84	59,40	44,73	0,00	60,83	-3,01	56,68	-6,40	44,73	0,00	56,53	-7,31	53,00	-6,40	44,73	0,00	53,67	-7,31	50,81	-6,40
3199_A	5,5	36,37	58,15	53,92	36,37	0,00	55,13	-3,02	51,12	-6,23	36,37	0,00	51,32	-6,83	47,69	-6,23	36,37	0,00	48,40	-6,83	45,19	-6,23
3200_A	5,5	39,57	56,30	52,32	39,57	0,00	53,32	-2,98	49,70	-2,96	39,57	0,00	52,93	-3,37	49,36	-2,96	39,57	0,00	50,10	-3,37	47,05	-2,96
3201_A	5,5	45,34	64,39	59,92	45,34	0,00	61,40	-2,99	57,22	-4,97	45,34	0,00	58,79	-5,60	54,95	-4,97	45,34	0,00	55,95	-5,60	52,65	-4,97
3202_A	5,5	47,44	65,10	60,66	47,44	0,00	62,11	-2,99	58,00	-2,52	47,44	0,00	62,26	-2,84	58,13	-2,52	47,44	0,00	59,31	-2,84	55,65	-2,52
3203_A	5,5	50,34	66,64	62,20	50,34	0,00	64,40	-2,24	60,25	-0,68	50,34	0,00	65,87	-0,77	61,52	-0,68	50,34	0,00	63,77	-0,77	59,71	-0,68
3204_A	5,5	53,34	70,04	65,42	53,34	0,00	67,51	-2,53	63,21	-0,01	53,34	0,00	70,03	-0,01	65,41	-0,01	53,34	0,00	67,50	-0,01	63,20	-0,01
3205_A	5,5	52,42	69,84	65,18	52,42	0,00	66,97	-2,87	62,65	0,00	52,42	0,00	66,97	0,00	65,18	0,00	52,42	0,00	66,97	0,00	62,65	0,00
3206_A	5,5	52,96	69,52	64,93	52,96	0,00	66,51	-3,01	62,32	-0,01	52,96	0,00	69,51	-0,01	64,92	-0,01	52,96	0,00	66,50	-0,01	62,31	-0,01
3207_A	5,5	50,44	66,50	62,08	50,44	0,00	62,93	-3,57	59,03	0,00	50,44	0,00	66,50	0,00	62,08	0,00	50,44	0,00	62,93	0,00	59,03	0,00
3208_A	5,5	44,71	56,13	52,68	44,71	0,00	54,04	-2,09	51,08	0,00	44,71	0,00	56,13	0,00	52,68	0,00	44,71	0,00	54,04	0,00	51,08	0,00
3209_A	5,5	46,78	61,24	57,19	46,78	0,00	58,15	-3,09	54,62	0,00	46,78	0,00	61,24	0,00	57,19	0,00	46,78	0,00	58,15	0,00	54,62	0,00
3210_A	5,5	53,35	67,98	63,61	53,35	0,00	64,69	-3,29	60,90	0,00	53,35	0,00	67,98	0,00	63,61	0,00	53,35	0,00	64,67	0,00	60,88	0,00
3210_B	11,5	54,00	68,60	64,21	54,00	0,00	65,51	-3,09	61,65	-0,02	54,00	0,00	68,58	-0,02	64,19	-0,02	54,00	0,00	65,49	-0,02	61,64	-0,02
3211_A	5,5	56,10	73,72	68,87	56,10	0,00	69,87	-3,85	65,51	0,00	56,10	0,00	73,72	0,00	68,87	0,00	56,10	0,00	69,87	0,00	65,51	0,00
3211_B	11,5	57,78	73,37	68,67	57,78	0,00	69,53	-3,84	65,46	0,00	57,78	0,00	73,37	0,00	68,67	0,00	57,78	0,00	69,53	0,00	65,46	0,00
3212_A	5,5	52,50	71,15	66,37	52,50	0,00	67,46	-3,69	63,08	0,00	52,50	0,00	71,15	0,00	66,37	0,00	52,50	0,00	67,46	0,00	63,08	0,00
3212_B	11,5	56,14	71,05	66,52	56,14	0,00	67,38	-3,67	63,49	0,00	56,14	0,00	71,05	0,00	66,52	0,00	56,14	0,00	67,38	0,00	63,49	0,00
3213_A	5,5	41,41	61,39	57,04	41,41	0,00	58,40	-2,99	54,31	-5,54	41,41	0,00	55,21	-6,38	51,50	-5,54	41,41	0,00	52,42	-6,38	49,19	-5,54
3213_B	11,5	44,77	63,02	58,65	44,77	0,00	60,00	-3,02	55,94	-3,72	44,77	0,00	58,83	-4,19	54,93	-3,72	44,77	0,00	55,88	-4,19	52,49	-3,72
3214_A	5,5	39,96	58,17	54,03	39,96	0,00	55,18	-2,99	51,35	-3,79	39,96	0,00	53,91	-4,26	50,24	-3,79	39,96	0,00	51,06	-4,26	47,87	-3,79
3214_B	11,5	44,34	63,03	58,64	44,34	0,00	60,00	-3,03	55,91	-4,25	44,34	0,00	58,25	-4,78	54,39	-4,25	44,34	0,00	55,32	-4,78	51,98	-4,25
3215_A	5,5	44,57	62,95	58,58	44,57	0,00	59,95	-3,00	55,89	-5,36	44,57	0,00	56,82	-6,13	53,22	-5,36	44,57	0,00	53,93	-6,13	50,96	-5,36
3215_B	11,5	45,45	63,52	59,13	45,45	0,00	60,52	-3,00	56,45	-2,99	45,45	0,00	60,17	-3,35	56,15	-2,99	45,45	0,00	57,20	-3,35	53,65	-2,99
3216_A	5,5	48,32	65,48	61,04	48,32	0,00	62,09	-3,39	58,07	-0,01	48,32	0,00	65,47									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3222_A	5,5	50,32	46,51	51,03	50,32	0,00	43,99	-2,52	50,74	-0,25	50,32	0,00	44,38	-2,13	50,78	-0,25	50,32	0,00	42,19	-2,13	50,61	-0,25
3222_B	11,5	51,14	48,51	52,03	51,14	0,00	45,95	-2,56	51,67	-0,22	51,14	0,00	47,11	-1,40	51,81	-0,22	51,14	0,00	44,74	-1,40	51,55	-0,22
3223_A	5,5	51,11	44,79	51,53	51,11	0,00	41,73	-3,06	51,33	-0,09	51,11	0,00	43,61	-1,18	51,44	-0,09	51,11	0,00	40,57	-1,18	51,28	-0,09
3223_B	11,5	51,82	49,07	52,68	51,82	0,00	45,85	-3,22	52,27	-0,07	51,82	0,00	48,66	-0,41	52,61	-0,07	51,82	0,00	45,44	-0,41	52,23	-0,07
3224_A	5,5	55,47	61,36	59,25	55,47	0,00	58,33	-3,03	57,81	-2,76	55,47	0,00	53,77	-7,59	56,49	-2,76	55,47	0,00	50,85	-7,59	56,04	-2,76
3224_B	11,5	55,16	62,28	59,67	55,16	0,00	59,26	-3,02	58,04	-2,10	55,16	0,00	58,15	-4,13	57,56	-2,10	55,16	0,00	55,17	-4,13	56,57	-2,10
3225_A	5,5	47,23	63,12	58,87	47,23	0,00	60,11	-3,01	56,28	-5,79	47,23	0,00	55,98	-7,14	53,09	-5,79	47,23	0,00	53,12	-7,14	51,25	-5,79
3225_B	11,5	46,49	63,63	59,28	46,49	0,00	60,64	-2,99	56,65	-3,66	46,49	0,00	59,43	-4,20	55,62	-3,66	46,49	0,00	56,52	-4,20	53,31	-3,66
3226_A	5,5	47,00	61,96	57,84	47,00	0,00	58,28	-3,68	54,76	0,00	47,00	0,00	61,96	0,00	57,84	0,00	47,00	0,00	58,27	0,00	54,75	0,00
3227_A	5,5	45,38	62,91	58,58	45,38	0,00	59,11	-3,80	55,23	-0,01	45,38	0,00	62,90	-0,01	58,57	-0,01	45,38	0,00	59,11	-0,01	55,23	-0,01
3228_A	5,5	50,45	69,09	64,41	50,45	0,00	65,23	-3,86	60,97	-0,01	50,45	0,00	69,08	-0,01	64,40	-0,01	50,45	0,00	65,23	-0,01	60,97	-0,01
3229_A	5,5	54,53	71,67	66,94	54,53	0,00	68,33	-4,54	64,03	0,00	54,53	0,00	71,67	0,00	66,94	0,00	54,53	0,00	68,33	0,00	64,03	0,00
3230_A	5,5	53,60	70,87	66,17	53,60	0,00	67,34	-3,53	63,09	0,00	53,60	0,00	70,87	0,00	66,17	0,00	53,60	0,00	67,34	0,00	63,09	0,00
3231_A	5,5	55,90	72,53	67,79	55,90	0,00	69,38	-3,15	65,07	0,00	55,90	0,00	72,53	0,00	67,79	0,00	55,90	0,00	69,37	0,00	65,06	0,00
3232_A	5,5	55,94	71,11	66,55	55,94	0,00	68,09	-3,02	64,02	0,00	55,94	0,00	71,11	0,00	66,55	0,00	55,94	0,00	68,09	0,00	64,02	0,00
3233_A	5,5	55,90	70,99	66,44	55,90	0,00	68,00	-2,99	63,94	0,00	55,90	0,00	70,99	0,00	66,44	0,00	55,90	0,00	67,99	0,00	63,93	0,00
3234_A	5,5	58,35	67,11	63,81	58,35	0,00	64,82	-2,29	62,37	-0,01	58,35	0,00	67,09	-0,02	63,80	-0,01	58,35	0,00	64,81	-0,02	62,36	-0,01
3235_A	5,5	42,38	38,40	43,12	42,38	0,00	35,69	-2,71	42,81	-0,11	42,38	0,00	37,62	-0,78	43,01	-0,11	42,38	0,00	35,00	-0,78	42,75	-0,11
3236_A	5,5	45,43	47,05	47,50	45,43	0,00	44,03	-3,02	46,62	-1,54	45,43	0,00	40,01	-7,04	45,97	-1,54	45,43	0,00	37,44	-7,04	45,74	-1,54
3237_A	5,5	40,53	43,14	43,09	40,53	0,00	40,15	-2,99	42,05	-1,29	40,53	0,00	39,22	-3,92	41,80	-1,29	40,53	0,00	36,49	-3,92	41,28	-1,29
3238_A	5,5	42,61	46,98	45,94	42,61	0,00	43,95	-3,03	44,64	-2,01	42,61	0,00	41,60	-5,38	43,93	-2,01	42,61	0,00	38,87	-5,38	43,39	-2,01
3239_A	5,5	40,84	41,57	42,69	40,84	0,00	38,64	-2,93	41,91	-0,68	40,84	0,00	39,11	-2,46	42,01	-0,68	40,84	0,00	36,37	-2,46	41,52	-0,68
3240_A	5,5	36,28	39,93	39,42	36,28	0,00	37,09	-2,84	38,24	0,00	36,28	0,00	39,93	0,00	39,42	0,00	36,28	0,00	37,09	0,00	38,24	0,00
3241_A	5,5	36,89	38,89	39,28	36,89	0,00	36,10	-2,79	38,85	0,00	36,89	0,00	38,89	0,00	39,28	0,00	36,89	0,00	36,89	0,00	38,85	0,00
3241_B	11,5	41,52	42,09	43,31	41,52	0,00	39,21	-2,88	42,56	-0,60	41,52	0,00	39,87	-2,22	42,70	-0,60	41,52	0,00	37,17	-2,22	42,21	-0,60
3242_A	5,5	36,29	40,07	39,49	36,29	0,00	37,21	-2,86	38,29	0,00	36,29	0,00	40,07	0,00	39,49	0,00	36,29	0,00	37,21	0,00	38,29	0,00
3242_B	11,5	37,92	41,40	40,94	37,92	0,00	38,58	-2,82	39,80	0,00	37,92	0,00	41,40	0,00	40,94	0,00	37,92	0,00	38,58	0,00	39,80	0,00
3243_A	5,5	38,88	38,59	40,45	38,88	0,00	35,78	-2,81	39,80	0,00	38,88	0,00	38,59	0,00	40,45	0,00	38,88	0,00	35,78	0,00	39,80	0,00
3243_B	11,5	40,32	39,68	41,77	40,32	0,00	36,94	-2,74	41,17	0,00	40,32	0,00	39,68	0,00	41,77	0,00	40,32	0,00	36,94	0,00	41,17	0,00
3244_A	5,5	37,34	39,23	39,68	37,34	0,00	36,42	-2,81	38,76	0,00	37,34	0,00	39,23	0,00	39,68	0,00	37,34	0,00	36,42	0,00	38,76	0,00
3244_B	11,5	39,08	40,40	41,17	39,08	0,00	37,71	-2,69	40,36	0,00	39,08	0,00	40,40	0,00	41,17	0,00	39,08	0,00	37,71	0,00	40,36	0,00
3245_A	5,5	39,57	37,37	40,66	39,57	0,00	34,61	-2,76	40,20	0,00	39,57	0,00	37,37	0,00	40,66	0,00	39,57	0,00	34,61	0,00	40,20	0,00
3245_B	11,5	41,00	38,61	42,03	41,00	0,00	35,89	-2,72	41,60	0,00	41,00	0,00	38,61	0,00	42,03	0,00	41,00	0,00	35,89	0,00	41,60	0,00
3246_A	5,5	40,60	37,18	41,45	40,60	0,00	34,46	-2,72	41,09	0,00	40,60	0,00	37,18	0,00	41,45	0,00	40,60	0,00	34,46	0,00	41,09	0,00
3246_B	11,5	46,07	37,75	46,36	46,07	0,00	35,20	-2,55	46,24	0,00	46,07	0,00	37,75	0,00	46,36	0,00	46,07	0,00	35,20	0,00	46,24	0,00
3247_A	5,5	41,85	38,05	42,62	41,85	0,00	35,29	-2,76	42,29	0,00	41,85	0,00	38,05	0,00	42,62	0,00	41,85	0,00	35,29	0,00	42,29	0,00
3247_B	11,5	46,48	38,76	46,81	46,48	0,00	36,12	-2,64	46,67	0,00	46,48	0,00	38,76	0,00	46,81	0,00	46,48	0,00	36,12	0,00	46,67	0,00
3248_A	5,5	46,39	46,93	48,09	46,39	0,00	43,86	-3,07	47,34	-1,27	46,39	0,00	39,87	-7,06	46,81	-1,27	46,39	0,00	37,12	-7,06	46,63	-1,27
3248_B	11,5	47,32	47,38	48,86	47,32	0,00	44,35	-3,03	48,18	-1,12	47,32	0,00	40,87	-6,51	47,74	-1,12	47,32	0,00	38,16	-6,51	47,56	-1,12
3249_A	5,5	38,62	38,18	40,15	38,62	0,00	35,40	-2,78	39,52	0,00	38,62	0,00	38,18	0,00	40,15	0,00	38,62	0,00	35,40	0,00	39,52	0,00
3249_B	11,5	40,68	39,05	41,88	40,68	0,00	36,37	-2,68	41,39	0,00	40,68	0,00	39,05	0,00	41,88	0,00	40,68	0,00	36,37	0,00	41,39	0,00
3250_A	5,5	41,69	41,36	43,20	41,69	0,00	38,48	-2,88	42,56	-0,53	41,69	0,00	39,08	-2,28	42,67	-0,53	41,69	0,00	36,34	-2,28	42,26	-0,53
3250_B	11,5	43,31	41,39	44,41	43,31	0,00	38,67	-2,72	43,95	-0,28	43,31	0,00	39,88	-1,51	44,13	-0,28	43,31	0,00	37,30	-1,51	43,80	-0,28
3251_A	5,5	42,65	37,42	43,22	42,65	0,00	34,90	-2,52	42,99	0,00	42,65	0,00	37,42	0,00	43,22	0,00	42,65	0,00	34,90	0,00	42,99	0,00
3251_B	11,5	47,20	38,27	47,45	47,20	0,00	36,26	-2,01	47,36	0,00	47,20	0,00	38,27	0,00	47,45	0,00	47,20	0,00	36,26	0,00	47,36	0,00
3252_A	5,5	47,49	47,47	49,01	47,49	0,00	44,39	-3,08	48,33	-1,17	47,49	0,00	40,07	-7,40	47,84	-1,17	47,49	0,00	37,27	-7,40	47,68	-1,17
3252_B	11,5	48,34	47,94	49,74	48,34	0,00	44,89	-3,05	49,11	-1,04	48,34	0,00	41,12	-6,82	48,70	-1,04	48,34	0,00	38,41	-6,82	48,54	-1,04
3253_A	5,5	37,63	40,68	40,45	37,63	0,00	37,78	-2,90	39,35	-0,77	37,63	0,00	38,77	-1,91	39,68	-0,77	37,63	0,00	35,96	-1,91	38,86	-0,77
3253_B	11,5	40,93	42,00	42,89	40,93	0,00	39,17	-2,83	42,10	-0,47	40,93	0,00	40,49	-1,51	42,42	-0,47	40,93	0,00	37,78	-1,51	41,82	-0,47
3254_A	5,5	34,69	39,20	38,31	34,69	0,00	36,36	-2,84	36,99	0,00	34,69	0,00	39,20	0,00	38,31	0,00	34,69	0,00	36,36	0,00	36,99	0,00
3254_B	11,5	38,69	41,57	41,41	38,69	0,00	38,79	-2,78	40,38	0,00	38,69	0,00	41,56	-0,01	41,41	0,00	38,69	0,00	38,84	-0,01	40,39	0,00
3255_A	5,5	40,52	36,24	41,23	40,52	0,00	33,44	-2,80	40,92	0,00	40,52	0,00	36,24	0,00	41,23	0,00	40,52	0,00	33,44	0,00	40,92	0,00
3255_B	11,5	44,52	37,67	44,92	44,52	0,00	35,13	-2,54	44,76	0,00	44,52	0,00	37,67</									

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3261_B	11,5	53,15	40,31	53,25	53,15	0,00	37,55	-2,76	53,21	-0,04	53,15	0,00	38,30	-2,01	53,22	-0,04	53,15	0,00	35,80	-2,01	53,19	-0,04
3262_A	5,5	50,91	41,72	51,14	50,91	0,00	38,78	-2,94	51,03	-0,13	50,91	0,00	37,84	-3,88	51,01	-0,13	50,91	0,00	35,20	-3,88	50,97	-0,13
3262_B	11,5	51,61	41,99	51,82	51,61	0,00	39,13	-2,86	51,72	-0,11	51,61	0,00	38,50	-3,49	51,71	-0,11	51,61	0,00	35,97	-3,49	51,67	-0,11
3263_A	5,5	39,71	38,93	41,13	39,71	0,00	36,20	-2,73	40,55	0,00	39,71	0,00	38,93	0,00	41,13	0,00	39,71	0,00	36,20	0,00	40,55	0,00
3263_B	11,5	42,61	40,29	43,64	42,61	0,00	37,66	-2,63	43,22	0,00	42,61	0,00	40,29	0,00	43,64	0,00	42,61	0,00	37,67	0,00	43,22	0,00
3264_A	5,5	45,66	45,54	47,17	45,66	0,00	42,51	-3,03	46,51	-1,00	45,66	0,00	40,10	-5,44	46,18	-1,00	45,66	0,00	37,32	-5,44	45,95	-1,00
3264_B	11,5	46,12	46,04	47,64	46,12	0,00	43,03	-3,01	46,97	-0,97	46,12	0,00	40,89	-5,15	46,67	-0,97	46,12	0,00	38,16	-5,15	46,43	-0,97
3265_A	5,5	47,85	35,88	47,98	47,85	0,00	33,60	-2,28	47,93	0,00	47,85	0,00	35,88	0,00	47,98	0,00	47,85	0,00	33,60	0,00	47,93	0,00
3266_A	5,5	55,76	39,68	55,81	55,76	0,00	37,27	-2,41	55,79	0,00	55,76	0,00	39,68	0,00	55,81	0,00	55,76	0,00	37,27	0,00	55,79	0,00
3267_A	5,5	58,02	36,20	58,03	58,02	0,00	34,07	-2,13	58,03	0,00	58,02	0,00	36,20	0,00	58,03	0,00	58,02	0,00	34,07	0,00	58,03	0,00
3267_B	11,5	58,26	40,32	58,29	58,26	0,00	39,58	-0,74	58,29	0,00	58,26	0,00	40,32	0,00	58,29	0,00	58,26	0,00	39,58	0,00	58,29	0,00
3268_A	5,5	51,19	37,84	51,28	51,19	0,00	35,14	-2,70	51,24	-0,03	51,19	0,00	35,88	-1,96	51,25	-0,03	51,19	0,00	33,41	-1,96	51,23	-0,03
3268_B	11,5	51,72	38,86	51,82	51,72	0,00	36,50	-2,36	51,78	-0,03	51,72	0,00	37,44	-1,42	51,80	-0,03	51,72	0,00	35,34	-1,42	51,77	-0,03
3269_A	5,5	49,48	40,98	49,75	49,48	0,00	38,03	-2,95	49,62	-0,15	49,48	0,00	37,27	-3,71	49,60	-0,15	49,48	0,00	34,57	-3,71	49,55	-0,15
3269_B	11,5	49,99	43,49	50,40	49,99	0,00	40,58	-2,91	50,21	-0,26	49,99	0,00	38,65	-4,84	50,14	-0,26	49,99	0,00	36,18	-4,84	50,08	-0,26
3270_A	5,5	42,46	36,22	42,93	42,46	0,00	33,42	-2,80	42,72	0,00	42,46	0,00	36,17	-0,05	42,92	0,00	42,46	0,00	33,39	-0,05	42,72	0,00
3270_B	11,5	43,91	39,76	44,62	43,91	0,00	37,08	-2,68	44,32	-0,28	43,91	0,00	37,28	-2,48	44,33	-0,28	43,91	0,00	34,93	-2,48	44,17	-0,28
3271_A	5,5	50,64	37,23	50,73	50,64	0,00	34,27	-2,96	50,69	0,00	50,64	0,00	37,23	0,00	50,73	0,00	50,64	0,00	34,27	0,00	50,69	0,00
3271_B	11,5	51,34	37,61	51,43	51,34	0,00	34,74	-2,87	51,39	0,00	51,34	0,00	37,61	0,00	51,43	0,00	51,34	0,00	34,74	0,00	51,39	0,00
3272_A	5,5	54,93	37,94	54,97	54,93	0,00	35,10	-2,84	54,95	0,00	54,93	0,00	37,94	0,00	54,97	0,00	54,93	0,00	35,10	0,00	54,95	0,00
3272_B	11,5	56,19	39,51	56,23	56,19	0,00	37,58	-1,93	56,22	0,00	56,19	0,00	39,51	0,00	56,23	0,00	56,19	0,00	37,58	0,00	56,22	0,00
3273_A	5,5	60,41	40,41	60,43	60,41	0,00	39,44	-0,97	60,43	0,00	60,41	0,00	40,41	0,00	60,43	0,00	60,41	0,00	39,44	0,00	60,43	0,00
3273_B	11,5	60,37	41,03	60,39	60,37	0,00	40,22	-0,81	60,39	0,00	60,37	0,00	41,03	0,00	60,39	0,00	60,37	0,00	40,22	0,00	60,39	0,00
3274_A	5,5	60,32	39,55	60,34	60,32	0,00	38,17	-1,38	60,33	0,00	60,32	0,00	39,55	0,00	60,34	0,00	60,32	0,00	38,17	0,00	60,33	0,00
3274_B	11,5	60,33	40,46	60,35	60,33	0,00	39,38	-1,08	60,35	0,00	60,33	0,00	40,46	0,00	60,35	0,00	60,33	0,00	39,38	0,00	60,35	0,00
3275_A	5,5	60,77	38,90	60,78	60,77	0,00	37,16	-1,74	60,78	0,00	60,77	0,00	38,90	0,00	60,78	0,00	60,77	0,00	37,16	0,00	60,78	0,00
3275_B	11,5	60,59	39,02	60,60	60,59	0,00	37,40	-1,62	60,60	0,00	60,59	0,00	39,02	0,00	60,60	0,00	60,59	0,00	37,40	0,00	60,60	0,00
3276_A	5,5	59,39	40,71	59,42	59,39	0,00	39,97	-0,74	59,41	0,00	59,39	0,00	40,71	0,00	59,42	0,00	59,39	0,00	39,97	0,00	59,41	0,00
3276_B	11,5	59,41	41,60	59,44	59,41	0,00	40,97	-0,63	59,44	0,00	59,41	0,00	41,58	-0,02	59,44	0,00	59,41	0,00	40,96	-0,02	59,44	0,00
3277_A	5,5	37,35	38,94	39,57	37,35	0,00	36,13	-2,81	38,69	0,00	37,35	0,00	38,94	0,00	39,57	0,00	37,35	0,00	36,13	0,00	38,69	0,00
3277_B	11,5	40,18	40,22	41,82	40,18	0,00	37,49	-2,73	41,16	0,01	40,18	0,00	40,24	0,02	41,83	0,01	40,18	0,00	37,51	0,02	41,16	0,01
3278_A	5,5	37,67	37,68	39,34	37,67	0,00	34,88	-2,80	38,66	0,00	37,67	0,00	37,68	0,00	39,34	0,00	37,67	0,00	34,88	0,00	38,66	0,00
3278_B	11,5	40,53	38,74	41,69	40,53	0,00	36,10	-2,64	41,22	0,01	40,53	0,00	38,78	0,04	41,70	0,01	40,53	0,00	36,14	0,04	41,23	0,01
3279_A	5,5	37,52	38,84	39,64	37,52	0,00	36,02	-2,82	38,79	0,00	37,52	0,00	38,84	0,00	39,64	0,00	37,52	0,00	36,02	0,00	38,79	0,00
3279_B	11,5	40,50	40,14	42,02	40,50	0,00	37,40	-2,74	41,40	0,00	40,50	0,00	40,14	0,00	42,02	0,00	40,50	0,00	37,40	0,00	41,40	0,00
3280_A	5,5	36,07	40,29	39,50	36,07	0,00	37,43	-2,86	38,23	0,00	36,07	0,00	40,29	0,00	39,50	0,00	36,07	0,00	37,43	0,00	38,23	0,00
3280_B	11,5	38,05	41,62	41,11	38,05	0,00	38,81	-2,81	39,96	0,00	38,05	0,00	41,62	0,00	41,11	0,00	38,05	0,00	38,81	0,00	39,96	0,00
3281_A	5,5	36,90	39,03	39,34	36,90	0,00	36,18	-2,85	38,38	0,00	36,90	0,00	39,03	0,00	39,34	0,00	36,90	0,00	36,18	0,00	38,38	0,00
3281_B	11,5	39,79	40,34	41,60	39,79	0,00	37,58	-2,76	40,87	0,00	39,79	0,00	40,34	0,00	41,60	0,00	39,79	0,00	37,58	0,00	40,87	0,00
3282_A	5,5	35,76	40,92	39,71	35,76	0,00	38,07	-2,85	38,30	0,00	35,76	0,00	40,92	0,00	39,71	0,00	35,76	0,00	38,07	0,00	38,30	0,00
3282_B	11,5	37,14	42,05	40,91	37,14	0,00	39,22	-2,83	39,56	0,00	37,14	0,00	42,05	0,00	40,91	0,00	37,14	0,00	39,22	0,00	39,56	0,00
3283_A	5,5	37,74	39,06	39,85	37,74	0,00	36,24	-2,82	39,00	0,00	37,74	0,00	39,06	0,00	39,85	0,00	37,74	0,00	36,24	0,00	39,00	0,00
3283_B	11,5	39,48	39,90	41,25	39,48	0,00	37,14	-2,76	40,54	0,00	39,48	0,00	39,90	0,00	41,25	0,00	39,48	0,00	37,14	0,00	40,54	0,00
3284_A	5,5	38,82	37,72	40,17	38,82	0,00	34,91	-2,81	39,60	0,00	38,82	0,00	37,72	0,00	40,17	0,00	38,82	0,00	34,91	0,00	39,60	0,00
3284_B	11,5	40,70	38,35	41,74	40,70	0,00	35,62	-2,73	41,30	0,00	40,70	0,00	38,35	0,00	41,74	0,00	40,70	0,00	35,62	0,00	41,30	0,00
3285_A	5,5	49,44	55,56	53,53	49,44	0,00	52,78	-2,78	55,56	0,00	49,44	0,00	55,56	0,00	53,53	0,00	49,44	0,00	52,78	0,00	53,53	0,00
3285_B	11,5	52,14	57,67	55,82	52,14	0,00	54,84	-2,83	54,49	0,00	52,14	0,00	57,67	0,00	55,82	0,00	52,14	0,00	54,84	0,00	54,49	0,00
3286_A	5,5	52,26	61,31	58,14	52,26	0,00	58,57	-2,74	56,37	0,00	52,26	0,00	61,31	0,00	58,14	0,00	52,26	0,00	58,57	0,00	56,37	0,00
3286_B	11,5	55,09	63,61	60,50	55,09	0,00	60,82	-2,79	58,79	0,00	55,09	0,00	63,61	0,00	60,50	0,00	55,09	0,00	60,82	0,00	58,79	0,00
3287_A	5,5	51,42	60,06	57,05	51,42	0,00	57,33	-2,73	55,33	0,00	51,42	0,00	60,06	0,00	57,05	0,00	51,42	0,00	57,33	0,00	55,33	0,00
3288_A	5,5	52,54	61,50	58,35	52,54	0,00	58,74	-2,76	56,58	0,00	52,54	0,00	61,50	0,00	58,35	0,00	52,54	0,00	58,74	0,00	56,58	0,00
3289_A	5,5	55,26	69,00	64,68	55,26	0,00	66,24	-2,76	62,45	0,00	55,26	0,00	69,00	0,00	64,68	0,00	55,26	0,00	66,24	0,00	62,45	0,00
3290_A	5,5	50,09	64,02	59,90	50,09	0,00	61,27	-2,75	57,65	0,00	50,09	0,00										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3298_A	5,5	63,46	44,13	63,48	63,46	0,00	43,57	-0,56	63,48	0,00	63,46	0,00	43,71	-0,42	63,48	0,00	63,46	0,00	43,34	-0,42	63,48	0,00
3298_B	11,5	63,80	44,20	63,82	63,80	0,00	43,91	-0,29	63,82	0,00	63,80	0,00	44,20	0,00	63,82	0,00	63,80	0,00	43,91	0,00	63,82	0,00
3298_C	17,5	63,80	44,81	63,82	63,80	0,00	44,54	-0,27	63,82	0,00	63,80	0,00	44,73	-0,08	63,82	0,00	63,80	0,00	44,50	-0,08	63,82	0,00
3299_A	5,5	62,61	40,95	62,62	62,61	0,00	39,17	-1,78	62,62	0,00	62,61	0,00	39,77	-1,18	62,62	0,00	62,61	0,00	38,37	-1,18	62,62	0,00
3299_B	11,5	62,79	41,70	62,81	62,79	0,00	39,73	-1,97	62,80	0,00	62,79	0,00	40,28	-1,42	62,80	0,00	62,79	0,00	38,70	-1,42	62,80	0,00
3299_C	17,5	62,58	43,13	62,60	62,58	0,00	41,15	-1,98	62,59	0,00	62,58	0,00	42,28	-0,85	62,60	0,00	62,58	0,00	40,54	-0,85	62,59	0,00
3300_A	5,5	50,87	36,96	50,95	50,87	0,00	34,35	-2,61	50,92	0,00	50,87	0,00	36,96	0,00	50,95	0,00	50,87	0,00	34,35	0,00	50,92	0,00
3300_B	11,5	51,91	38,06	51,99	51,91	0,00	35,64	-2,42	51,96	0,00	51,91	0,00	38,06	0,00	51,99	0,00	51,91	0,00	35,64	0,00	51,96	0,00
3300_C	17,5	53,31	38,85	53,38	53,31	0,00	36,55	-2,30	53,35	0,00	53,31	0,00	38,85	0,00	53,38	0,00	53,31	0,00	36,55	0,00	53,35	0,00
3301_A	5,5	52,09	36,50	52,15	52,09	0,00	33,71	-2,79	52,12	0,00	52,09	0,00	36,50	0,00	52,15	0,00	52,09	0,00	33,71	0,00	52,12	0,00
3301_B	11,5	53,32	38,50	53,39	53,32	0,00	36,16	-2,34	53,36	0,00	53,32	0,00	38,50	0,00	53,39	0,00	53,32	0,00	36,16	0,00	53,36	0,00
3301_C	17,5	55,73	40,35	55,79	55,73	0,00	38,42	-1,93	55,77	0,00	55,73	0,00	40,35	0,00	55,79	0,00	55,73	0,00	38,43	0,00	55,77	0,00
3302_A	5,5	62,30	39,93	62,31	62,30	0,00	38,54	-1,39	62,31	0,00	62,30	0,00	39,87	-0,06	62,31	0,00	62,30	0,00	38,51	-0,06	62,31	0,00
3302_B	11,5	62,54	42,62	62,56	62,54	0,00	40,80	-1,82	62,55	-0,01	62,54	0,00	41,10	-1,52	62,55	-0,01	62,54	0,00	39,75	-1,52	62,55	-0,01
3303_A	5,5	57,33	36,76	57,35	57,33	0,00	34,15	-2,61	57,34	0,00	57,33	0,00	36,76	0,00	57,35	0,00	57,33	0,00	34,15	0,00	57,34	0,00
3303_B	11,5	57,61	38,35	57,63	57,61	0,00	35,97	-2,38	57,62	0,00	57,61	0,00	38,35	0,00	57,63	0,00	57,61	0,00	35,97	0,00	57,62	0,00
3304_A	5,5	42,06	35,84	42,53	42,06	0,00	33,25	-2,59	42,33	0,00	42,06	0,00	35,84	0,00	42,53	0,00	42,06	0,00	33,25	0,00	42,33	0,00
3304_B	11,5	43,86	36,25	44,21	43,86	0,00	33,85	-2,40	44,07	0,00	43,86	0,00	36,25	0,00	44,21	0,00	43,86	0,00	33,85	0,00	44,07	0,00
3305_A	5,5	52,55	60,33	57,56	52,55	0,00	57,55	-2,78	55,94	0,00	52,55	0,00	60,33	0,00	57,56	0,00	52,55	0,00	57,55	0,00	55,94	0,00
3305_B	11,5	55,50	62,39	59,86	55,50	0,00	59,58	-2,81	58,36	0,00	55,50	0,00	62,39	0,00	59,86	0,00	55,50	0,00	59,58	0,00	58,36	0,00
3306_A	5,5	40,00	42,05	42,34	40,00	0,00	39,35	-2,70	41,45	0,00	40,00	0,00	42,05	0,00	42,34	0,00	40,00	0,00	39,35	0,00	41,45	0,00
3306_B	11,5	42,20	44,49	44,59	42,20	0,00	41,79	-2,70	43,68	0,00	42,20	0,00	44,49	0,00	44,59	0,00	42,20	0,00	41,79	0,00	43,68	0,00
3307_A	5,5	40,79	45,24	44,21	40,79	0,00	42,47	-2,77	42,98	0,00	40,79	0,00	44,61	-0,63	43,90	-0,32	40,79	0,00	41,89	-0,63	42,77	-0,32
3307_B	11,5	42,08	47,70	46,10	42,08	0,00	44,97	-2,73	44,73	-0,22	42,08	0,00	47,33	-0,37	45,90	-0,21	42,08	0,00	44,62	-0,37	44,58	-0,21
3308_A	5,5	37,93	40,60	40,58	37,93	0,00	37,77	-2,83	39,55	0,00	37,93	0,00	40,60	0,00	40,58	0,00	37,93	0,00	37,77	0,00	39,55	0,00
3308_B	11,5	39,82	42,05	42,24	39,82	0,00	39,30	-2,75	41,31	0,00	39,82	0,00	42,05	0,00	42,24	0,00	39,82	0,00	39,30	0,00	41,31	0,00
3309_A	5,5	37,99	42,46	41,50	37,99	0,00	39,35	-3,11	40,11	0,00	37,99	0,00	42,46	0,00	41,50	0,00	37,99	0,00	39,35	0,00	40,11	0,00
3309_B	11,5	40,67	43,47	43,31	40,67	0,00	40,44	-3,03	42,23	0,00	40,67	0,00	43,47	0,00	43,31	0,00	40,67	0,00	40,44	0,00	42,23	0,00
3310_A	5,5	52,50	47,92	53,09	52,50	0,00	45,00	-2,92	52,82	-0,34	52,50	0,00	43,77	-4,15	52,75	-0,34	52,50	0,00	41,11	-4,15	52,64	-0,34
3310_B	11,5	51,96	49,28	52,83	51,96	0,00	46,35	-2,93	52,44	-0,43	51,96	0,00	49,98	-3,30	52,40	-0,43	51,96	0,00	43,22	-3,30	52,21	-0,43
3311_A	5,5	60,22	61,93	62,06	60,22	0,00	59,51	-2,42	61,39	-0,05	60,22	0,00	61,78	-0,15	62,01	-0,05	60,22	0,00	59,38	-0,15	61,36	-0,05
3311_B	11,5	58,88	62,63	61,52	58,88	0,00	59,93	-2,70	60,53	-0,07	58,88	0,00	62,47	-0,16	61,45	-0,07	58,88	0,00	59,79	-0,16	60,49	-0,07
3312_A	5,5	59,05	67,30	64,14	59,05	0,00	65,22	-2,08	62,88	-0,01	59,05	0,00	67,29	-0,01	64,14	-0,01	59,05	0,00	65,21	-0,01	62,87	-0,01
3312_B	11,5	58,73	67,12	63,93	58,73	0,00	64,98	-2,14	62,61	0,00	58,73	0,00	67,12	0,00	63,93	0,00	58,73	0,00	64,98	0,00	62,61	0,00
3313_A	5,5	58,08	70,06	65,93	58,08	0,00	66,64	-3,42	63,41	0,00	58,08	0,00	70,06	0,00	65,93	0,00	58,08	0,00	66,64	0,00	63,41	0,00
3313_B	11,5	60,23	69,77	66,16	60,23	0,00	66,39	-3,38	63,00	0,00	60,23	0,00	69,77	0,00	66,16	0,00	60,23	0,00	66,39	0,00	63,00	0,00
3314_A	5,5	57,49	70,54	66,24	57,49	0,00	67,32	-3,22	63,73	0,00	57,49	0,00	70,54	0,00	66,24	0,00	57,49	0,00	67,31	0,00	63,72	0,00
3314_B	11,5	59,78	70,07	66,27	59,78	0,00	66,87	-3,20	64,12	0,00	59,78	0,00	70,07	0,00	66,27	0,00	59,78	0,00	66,87	0,00	64,12	0,00
3315_A	5,5	58,34	68,16	64,54	58,34	0,00	64,93	-3,23	62,43	0,00	58,34	0,00	68,16	0,00	64,54	0,00	58,34	0,00	64,93	0,00	62,43	0,00
3315_B	11,5	60,53	69,07	65,76	60,53	0,00	65,94	-3,13	63,91	0,00	60,53	0,00	69,07	0,00	65,76	0,00	60,53	0,00	65,94	0,00	63,91	0,00
3316_A	5,5	44,29	56,96	53,30	44,29	0,00	53,94	-3,02	50,91	-5,28	44,29	0,00	49,49	-7,47	48,01	-5,28	44,29	0,00	46,58	-7,47	46,64	-5,28
3316_B	11,5	44,46	57,07	53,41	44,46	0,00	54,05	-3,02	51,03	-2,93	44,46	0,00	53,29	-3,78	50,48	-2,93	44,46	0,00	50,31	-3,78	48,54	-2,93
3316_C	17,5	45,17	57,01	53,46	45,17	0,00	54,00	-3,01	51,16	-1,69	45,17	0,00	54,83	-2,18	51,76	-1,69	45,17	0,00	51,84	-2,18	49,72	-1,69
3316_D	23,5	47,57	56,86	53,80	47,57	0,00	53,87	-2,99	51,82	-0,62	47,57	0,00	55,98	-0,88	53,18	-0,62	47,57	0,00	53,01	-0,88	51,33	-0,62
3317_A	5,5	40,83	41,10	42,53	40,83	0,00	38,08	-3,02	41,79	0,00	40,83	0,00	41,10	0,00	42,53	0,00	40,83	0,00	38,08	0,00	41,79	0,00
3317_B	11,5	41,66	42,01	43,37	41,66	0,00	39,00	-3,01	42,63	0,00	41,66	0,00	42,01	0,00	43,37	0,00	39,00	0,00	41,66	0,00	42,63	0,00
3317_C	17,5	42,67	42,88	44,33	42,67	0,00	40,00	-2,88	43,63	0,00	42,67	0,00	42,88	0,00	44,33	0,00	40,00	0,00	42,67	0,00	43,63	0,00
3317_D	23,5	46,17	46,65	47,85	46,17	0,00	43,76	-2,89	47,14	0,00	46,17	0,00	46,65	0,00	47,85	0,00	46,17	0,00	43,76	0,00	47,14	0,00
3318_A	5,5	51,79	62,89	59,21	51,79	0,00	59,88	-3,01	57,03	-3,93	51,79	0,00	56,95	-5,94	55,28	-3,93	51,79	0,00	54,02	-5,94	53,96	-3,93
3318_B	11,5	50,79	62,76	58,94	50,79	0,00	59,76	-3,00	56,67	-1,73	50,79	0,00	60,52	-2,24	57,22	-1,73	50,79	0,00	57,53	-2,24	55,20	-1,73
3318_C	17,5	49,53	62,49	58,55	49,53	0,00	59,49	-3,00	56,18	-0,21	49,53	0,00	62,24	-0,25	58,34	-0,21	49,53	0,00	59,22	-0,25	55,98	-0,21
3318_D	23,5	49,00	62,18	58,22	49,00	0,00	59,17	-3,01	55,82	-0,02	49,00	0,00	62,16	-0,02	58,21	-0,02	49,00	0,00	59,16	-0,02	55,82	-0,02
3319_A	5,5	59,17	67,00	63,99	59,17	0,00	64,01	-2,99	62,30	-0,91	59,17	0,0										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3322 A	5,5	55,44	54,40	56,60	55,44	0,00	51,53	-2,87	56,09	-0,81	55,44	0,00	48,40	-6,00	55,78	-0,81	55,44	0,00	46,04	-6,00	55,65	-0,81	
3322 B	11,5	54,12	55,95	56,11	54,12	0,00	53,06	-2,89	55,29	-1,10	54,12	0,00	51,67	-4,28	55,01	-1,10	54,12	0,00	49,07	-4,28	54,65	-1,10	
3322 C	17,5	52,64	56,93	55,67	52,64	0,00	54,01	-2,92	54,50	-1,27	52,64	0,00	53,71	-3,22	54,40	-1,27	52,64	0,00	50,97	-3,22	53,69	-1,27	
3322 D	23,5	51,71	56,90	55,22	51,71	0,00	54,25	-2,65	54,00	-0,49	51,71	0,00	55,92	-0,98	54,73	-0,49	51,71	0,00	53,38	-0,98	53,68	-0,49	
3323 A	5,5	59,12	53,70	59,58	59,12	0,00	50,89	-2,81	59,38	-0,27	59,12	0,00	49,41	-4,29	59,31	-0,27	59,12	0,00	47,00	-4,29	59,23	-0,27	
3323 B	11,5	57,66	55,63	58,59	57,66	0,00	52,77	-2,86	58,18	-0,41	57,66	0,00	52,79	-2,84	58,19	-0,41	57,66	0,00	50,11	-2,84	57,96	-0,41	
3323 C	17,5	56,36	58,08	58,27	56,36	0,00	55,12	-2,96	57,46	-0,53	56,36	0,00	56,31	-1,77	57,74	-0,53	56,36	0,00	53,39	-1,77	57,14	-0,53	
3323 D	23,5	55,64	57,85	57,73	55,64	0,00	55,13	-2,72	56,92	-0,29	55,64	0,00	56,99	-0,86	57,44	-0,29	55,64	0,00	54,36	-0,86	56,74	-0,29	
3324 A	5,5	62,91	53,03	63,08	62,91	0,00	50,52	-2,51	63,01	-0,06	62,91	0,00	51,16	-1,87	63,03	-0,06	62,91	0,00	48,92	-1,87	62,98	-0,06	
3324 B	11,5	61,28	54,55	61,62	61,28	0,00	52,07	-2,48	61,48	-0,09	61,28	0,00	53,05	-1,50	61,53	-0,09	61,28	0,00	50,79	-1,50	61,43	-0,09	
3324 C	17,5	59,78	54,81	60,28	59,78	0,00	52,35	-2,46	60,08	-0,10	59,78	0,00	53,71	-1,10	60,18	-0,10	59,78	0,00	51,42	-1,10	60,03	-0,10	
3324 D	23,5	58,57	54,77	59,22	58,57	0,00	52,36	-2,41	58,96	-0,09	58,57	0,00	54,02	-0,75	59,13	-0,09	58,57	0,00	51,72	-0,75	58,91	-0,09	
3325 A	5,5	50,46	45,53	51,02	50,46	0,00	42,54	-2,99	50,76	-0,27	50,46	0,00	42,41	-3,12	50,75	-0,27	50,46	0,00	39,51	-3,12	50,62	-0,27	
3325 B	11,5	50,34	46,93	51,10	50,34	0,00	43,97	-2,96	50,76	-0,29	50,34	0,00	44,64	-2,29	50,82	-0,29	50,34	0,00	41,77	-2,29	50,60	-0,29	
3325 C	17,5	50,73	50,89	52,25	50,73	0,00	47,85	-2,58	51,58	-0,76	50,73	0,00	47,27	-3,62	51,48	-0,76	50,73	0,00	44,36	-3,62	51,15	-0,76	
3325 D	23,5	51,68	51,10	52,99	51,68	0,00	48,13	-2,97	52,41	-0,49	51,68	0,00	48,66	-2,44	52,49	-0,49	51,68	0,00	45,77	-2,44	52,13	-0,49	
3326 A	5,5	59,49	53,95	59,94	59,49	0,00	51,44	-2,51	59,75	-0,09	59,49	0,00	52,84	-1,11	59,85	-0,09	59,49	0,00	50,49	-1,11	59,71	-0,09	
3326 B	11,5	58,35	55,73	59,17	58,35	0,00	53,23	-2,50	58,85	-0,12	58,35	0,00	54,93	-0,80	59,05	-0,12	58,35	0,00	52,54	-0,80	58,78	-0,12	
3326 C	17,5	57,27	57,25	58,65	57,27	0,00	54,58	-2,67	58,09	-0,15	57,27	0,00	56,63	-0,62	58,49	-0,15	57,27	0,00	54,01	-0,62	58,00	-0,15	
3326 D	23,5	56,51	57,61	58,21	56,51	0,00	55,01	-2,60	57,56	-0,19	56,51	0,00	56,96	-0,65	58,02	-0,19	56,51	0,00	54,44	-0,65	57,45	-0,19	
3327 A	5,5	40,09	45,98	44,33	40,09	0,00	42,98	-3,00	42,78	-1,86	40,09	0,00	42,25	-3,73	42,48	-1,86	40,09	0,00	39,32	-3,73	41,51	-1,86	
3327 B	11,5	41,29	47,34	45,59	41,29	0,00	44,37	-2,97	44,04	-1,32	41,29	0,00	44,88	-2,46	44,27	-1,32	41,29	0,00	41,98	-2,46	43,12	-1,32	
3327 C	17,5	44,11	49,22	47,79	44,11	0,00	46,25	-2,97	46,40	-1,20	44,11	0,00	46,72	-2,50	46,59	-1,20	44,11	0,00	43,81	-2,50	45,60	-1,20	
3327 D	23,5	48,06	50,18	50,27	48,06	0,00	47,28	-2,90	49,37	-0,49	48,06	0,00	48,76	-1,42	49,78	-0,49	48,06	0,00	45,91	-1,42	49,06	-0,49	
3328 A	5,5	41,98	54,41	50,89	41,98	0,00	51,41	-3,00	48,53	-3,99	41,98	0,00	49,06	-5,35	46,90	-3,99	41,98	0,00	46,11	-5,35	45,21	-3,99	
3328 B	11,5	41,34	54,24	50,67	41,34	0,00	51,23	-3,01	48,26	-1,79	41,34	0,00	52,04	-2,20	48,88	-1,79	41,34	0,00	49,04	-2,20	46,69	-1,79	
3328 C	17,5	40,54	53,90	50,29	40,54	0,00	50,91	-2,99	47,86	-0,39	40,54	0,00	53,44	-0,46	49,90	-0,39	40,54	0,00	50,45	-0,46	47,50	-0,39	
3328 D	23,5	41,84	53,77	50,34	41,84	0,00	50,81	-2,96	48,06	-0,01	41,84	0,00	53,76	-0,01	50,33	-0,01	41,84	0,00	50,79	-0,01	48,04	-0,01	
3329 A	5,5	59,31	67,36	64,26	59,31	0,00	64,37	-2,99	62,55	-2,71	59,31	0,00	62,12	-5,24	61,55	-2,71	59,31	0,00	59,23	-5,24	60,64	-2,71	
3329 B	11,5	57,49	67,20	63,65	57,49	0,00	64,22	-2,98	61,69	-0,84	57,49	0,00	65,99	-1,21	62,80	-0,84	57,49	0,00	63,02	-1,21	61,02	-0,84	
3329 C	17,5	55,84	66,89	63,06	55,84	0,00	63,91	-2,98	60,93	-0,02	55,84	0,00	66,86	-0,03	63,04	-0,02	55,84	0,00	63,87	-0,03	60,90	-0,02	
3329 D	23,5	54,51	66,51	62,53	54,51	0,00	63,53	-2,98	60,29	0,00	54,51	0,00	66,51	0,00	62,53	0,00	54,51	0,00	63,53	0,00	60,29	0,00	
3330 A	5,5	50,14	62,13	58,34	50,14	0,00	59,12	-3,01	56,05	-4,30	50,14	0,00	55,96	-6,17	54,04	-4,30	50,14	0,00	53,02	-6,17	52,60	-4,30	
3330 B	11,5	49,44	62,00	58,13	49,44	0,00	58,99	-3,01	55,79	-2,06	49,44	0,00	59,37	-2,63	56,07	-2,06	49,44	0,00	56,36	-2,63	54,01	-2,06	
3330 C	17,5	48,30	61,75	57,78	48,30	0,00	58,74	-3,01	55,36	-0,52	48,30	0,00	61,13	-0,62	57,26	-0,52	48,30	0,00	58,13	-0,62	54,90	-0,52	
3330 D	23,5	47,97	61,47	57,51	47,97	0,00	58,46	-3,01	55,08	-0,03	47,97	0,00	61,44	-0,03	57,48	-0,03	47,97	0,00	58,42	-0,03	55,05	-0,03	
3331 A	5,5	45,54	44,47	46,81	45,54	0,00	41,48	-2,99	46,25	-0,54	45,54	0,00	41,67	-2,80	46,27	-0,54	45,54	0,00	38,73	-2,80	45,94	-0,54	
3331 B	11,5	45,85	45,77	47,37	45,85	0,00	42,81	-2,96	46,71	-0,55	45,85	0,00	43,42	-2,35	46,82	-0,55	45,85	0,00	40,54	-2,35	46,40	-0,55	
3331 C	17,5	46,94	46,44	48,33	46,94	0,00	43,57	-2,87	47,74	-0,37	46,94	0,00	44,81	-1,63	47,96	-0,37	46,94	0,00	42,04	-1,63	47,53	-0,37	
3331 D	23,5	49,65	48,09	50,76	49,65	0,00	45,33	-2,76	50,29	-0,15	49,65	0,00	47,34	-0,75	50,61	-0,15	49,65	0,00	44,63	-0,75	50,21	-0,15	
3332 A	5,5	43,81	46,93	46,52	43,81	0,00	43,94	-2,99	45,42	-0,81	43,81	0,00	44,83	-2,10	45,70	-0,81	43,81	0,00	41,90	-2,10	44,91	-0,81	
3332 B	11,5	44,04	46,99	46,67	44,04	0,00	44,05	-2,94	45,62	-0,03	44,04	0,00	46,92	-0,07	46,64	-0,03	44,04	0,00	43,96	-0,07	45,59	-0,03	
3332 C	17,5	45,54	46,93	47,53	45,54	0,00	44,03	-2,90	46,71	0,00	45,54	0,00	46,93	0,00	47,53	0,00	45,54	0,00	44,03	0,00	46,71	0,00	
3332 D	23,5	48,10	47,88	49,55	48,10	0,00	45,19	-2,69	48,96	0,00	48,10	0,00	47,88	0,00	49,55	0,00	48,10	0,00	45,19	0,00	48,96	0,00	
3333 A	5,5	59,23	67,66	64,44	59,23	0,00	64,67	-2,99	62,66	-2,76	59,23	0,00	62,54	-5,12	61,67	-2,76	59,23	0,00	59,64	-5,12	60,69	-2,76	
3333 B	11,5	57,37	67,51	63,84	57,37	0,00	64,54	-2,97	61,84	-0,81	57,37	0,00	66,37	-1,14	63,03	-0,81	57,37	0,00	63,41	-1,14	61,18	-0,81	
3333 C	17,5	55,65	67,19	63,26	55,65	0,00	64,22	-2,97	61,08	-0,02	55,65	0,00	67,17	-0,02	63,24	-0,02	55,65	0,00	64,18	-0,02	61,05	-0,02	
3333 D	23,5	54,29	66,80	62,73	54,29	0,00	63,83	-2,97	60,44	0,00	54,29	0,00	66,80	0,00	62,73	0,00	54,29	0,00	63,82	0,00	60,44	0,00	
3334 A	5,5	42,94	55,51	51,92	42,94	0,00	52,50	-3,01	49,55	-4,28	42,94	0,00	49,73	-5,78	47,64	-4,28	42,94	0,00	46,78	-5,78	46,00	-4,28	
3334 B	11,5	42,16	55,32	51,67	42,16	0,00	52,31	-3,01	49,24	-1,97	42,16	0,00	52,90	-2,42	49,70	-1,97	42,16	0,00	49,89	-2,42	47,50	-1,97	
3334 C	17,5	41,24	55,00	51,30	41,24	0,00	52,00	-3,00	48,83	-0,43	41,24	0,00	54,49	-0,51	50,87	-0,43	41,24	0,00	51,50	-0,51	48,44	-0,43	
3334 D	23,5	42,37	54,74	51,21	42,37	0,00	51,76	-2,98	48,87	-0,02	42,37	0,00	54,72	-0,02	51,19	-0,02	42,37	0,00	51,73	-0,02	48,85	-0,02	
3335 A	5,5	60,53	59,83	61,17	60,53	0,00	56,81	-3,02	61,17	-0,90	60,53												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3338_A	5,5	47,55	40,11	47,89	47,55	0,00	37,17	-2,94	47,73	0,00	47,55	0,00	40,11	0,00	47,89	0,00	47,55	0,00	37,17	0,00	47,73	0,00	
3338_B	11,5	47,71	42,21	48,22	47,71	0,00	39,28	-2,93	47,99	-0,03	47,71	0,00	41,93	-0,28	48,19	-0,03	47,71	0,00	39,01	-0,28	47,97	-0,03	
3338_C	17,5	49,93	43,79	50,37	49,93	0,00	40,87	-2,92	50,17	-0,05	49,93	0,00	43,23	-0,56	50,32	-0,05	49,93	0,00	40,33	-0,56	50,14	-0,05	
3338_D	23,5	51,33	46,38	51,88	51,33	0,00	43,65	-2,73	51,64	-0,04	51,33	0,00	46,05	-0,33	51,85	-0,04	51,33	0,00	43,34	-0,33	51,62	-0,04	
3339_A	5,5	60,62	55,72	61,13	60,62	0,00	52,74	-2,98	60,89	-0,37	60,62	0,00	49,45	-6,27	60,75	-0,37	60,62	0,00	46,79	-6,27	60,70	-0,37	
3340_A	5,5	51,89	41,86	52,08	51,89	0,00	38,89	-2,97	51,99	0,00	51,89	0,00	41,86	0,00	52,08	0,00	51,89	0,00	38,89	0,00	51,99	0,00	
3341_A	5,5	32,91	43,09	40,39	32,91	0,00	40,11	-2,98	38,22	0,00	32,91	0,00	43,09	0,00	40,39	0,00	32,91	0,00	40,11	0,00	38,22	0,00	
3342_A	5,5	54,20	41,52	54,30	54,20	0,00	38,60	-2,92	54,26	0,00	54,20	0,00	41,52	0,00	54,30	0,00	54,20	0,00	38,60	0,00	54,26	0,00	
3343_A	5,5	62,08	52,99	62,29	62,08	0,00	50,14	-2,85	62,19	-0,12	62,08	0,00	48,69	-4,30	62,16	-0,12	62,08	0,00	46,18	-4,30	62,13	-0,12	
3343_B	11,5	60,70	54,55	61,09	60,70	0,00	51,69	-2,86	60,91	-0,19	60,70	0,00	51,28	-3,27	60,89	-0,19	60,70	0,00	48,65	-3,27	60,81	-0,19	
3344_A	5,5	50,86	42,14	51,11	50,86	0,00	39,21	-2,93	50,99	0,00	50,86	0,00	42,14	0,00	51,11	0,00	50,86	0,00	39,21	0,00	50,99	0,00	
3344_B	11,5	50,24	52,17	52,33	50,24	0,00	49,16	-3,01	51,45	-1,08	50,24	0,00	48,26	-3,91	51,26	-1,08	50,24	0,00	45,31	-3,91	50,80	-1,08	
3345_A	5,5	38,35	48,80	45,82	38,35	0,00	45,76	-3,04	43,61	-3,55	38,35	0,00	43,58	-5,22	42,26	-3,55	38,35	0,00	40,60	-5,22	40,81	-3,55	
3345_B	11,5	38,74	49,99	46,82	38,74	0,00	46,95	-3,04	44,53	-2,89	38,74	0,00	46,08	-3,91	43,94	-2,89	38,74	0,00	43,11	-3,91	42,18	-2,89	
3346_A	5,5	37,47	45,48	43,17	37,47	0,00	42,44	-3,77	41,26	-2,53	37,47	0,00	41,25	-4,23	40,64	-2,53	37,47	0,00	38,25	-4,23	39,40	-2,53	
3346_B	11,5	40,40	46,86	44,98	40,40	0,00	43,84	-3,02	43,33	-1,72	40,40	0,00	43,68	-3,18	43,26	-1,72	40,40	0,00	40,73	-3,18	42,13	-1,72	
3347_A	5,5	33,08	41,89	39,52	33,08	0,00	38,83	-3,06	37,46	0,00	33,08	0,00	41,89	0,00	39,52	0,00	33,08	0,00	38,83	0,00	37,46	0,00	
3347_B	11,5	34,15	43,05	40,61	34,15	0,00	40,06	-2,99	38,59	0,00	34,15	0,00	43,05	0,00	40,61	0,00	34,15	0,00	40,06	0,00	38,59	0,00	
3348_A	5,5	55,98	45,12	56,13	55,98	0,00	42,08	-3,04	56,06	-0,09	55,98	0,00	40,90	-4,22	56,04	-0,09	55,98	0,00	37,90	-4,22	56,01	-0,09	
3348_B	11,5	54,83	46,40	55,09	54,83	0,00	43,37	-3,03	54,96	-0,12	54,83	0,00	43,43	-2,97	54,97	-0,12	54,83	0,00	40,45	-2,97	54,90	-0,12	
3349_A	5,5	56,95	49,95	57,29	56,95	0,00	47,71	-2,24	57,16	-0,08	56,95	0,00	48,62	-1,33	57,21	-0,08	56,95	0,00	46,67	-1,33	57,12	-0,08	
3349_B	11,5	56,35	51,59	56,89	56,35	0,00	49,45	-2,14	56,70	-0,08	56,35	0,00	50,79	-0,80	56,81	-0,08	56,35	0,00	48,82	-0,80	56,66	-0,08	
3349_C	17,5	55,37	54,14	56,48	55,37	0,00	51,59	-2,55	56,04	-0,12	55,37	0,00	53,54	-0,60	56,36	-0,12	55,37	0,00	51,06	-0,60	55,97	-0,12	
3349_D	23,5	54,94	55,22	56,43	54,94	0,00	52,55	-2,67	55,83	-0,16	54,94	0,00	54,62	-0,60	56,27	-0,16	54,94	0,00	52,00	-0,60	55,74	-0,16	
3350_A	5,5	53,06	39,62	53,15	53,06	0,00	36,62	-3,00	53,11	0,00	53,06	0,00	39,62	0,00	53,15	0,00	53,06	0,00	36,62	0,00	53,11	0,00	
3350_B	11,5	52,74	41,53	52,89	52,74	0,00	38,80	-2,73	52,82	0,00	52,74	0,00	41,53	0,00	52,89	0,00	52,74	0,00	38,80	0,00	52,82	0,00	
3350_C	17,5	50,87	43,94	51,24	50,87	0,00	41,58	-2,36	51,09	-0,03	50,87	0,00	43,59	-0,35	51,21	-0,03	50,87	0,00	41,28	-0,35	51,08	-0,03	
3350_D	23,5	51,43	45,57	51,89	51,43	0,00	43,24	-2,33	51,71	-0,03	51,43	0,00	45,27	-0,30	51,86	-0,03	51,43	0,00	42,99	-0,30	51,70	-0,03	
3351_A	5,5	61,23	41,63	61,25	61,23	0,00	38,71	-2,92	61,24	0,00	61,23	0,00	41,23	-0,40	61,25	0,00	61,23	0,00	38,34	-0,40	61,24	0,00	
3351_B	11,5	59,79	43,98	59,84	59,79	0,00	41,09	-2,89	59,82	0,00	59,79	0,00	43,77	-0,21	59,84	0,00	59,79	0,00	40,88	-0,21	59,82	0,00	
3351_C	17,5	58,23	51,60	58,59	58,23	0,00	48,59	-3,01	58,42	-0,14	58,23	0,00	49,32	-2,28	58,45	-0,14	58,23	0,00	46,38	-2,28	58,35	-0,14	
3351_D	23,5	57,01	51,92	57,52	57,01	0,00	48,96	-2,96	57,28	-0,14	57,01	0,00	50,40	-1,52	57,38	-0,14	57,01	0,00	47,49	-1,52	57,21	-0,14	
3352_A	5,5	62,69	52,37	62,85	62,69	0,00	49,44	-2,93	62,77	-0,04	62,69	0,00	50,87	-1,50	62,80	-0,04	62,69	0,00	48,00	-1,50	62,75	-0,04	
3352_B	11,5	60,98	54,02	61,31	60,98	0,00	51,08	-2,94	61,16	-0,07	60,98	0,00	52,90	-1,12	61,24	-0,07	60,98	0,00	50,00	-1,12	61,12	-0,07	
3352_C	17,5	59,48	55,24	60,07	59,48	0,00	52,18	-3,06	59,79	-0,09	59,48	0,00	54,41	-0,83	59,97	-0,09	59,48	0,00	51,36	-0,83	59,74	-0,09	
3352_D	23,5	58,30	55,51	59,10	58,30	0,00	52,58	-2,93	58,74	-0,12	58,30	0,00	54,70	-0,81	58,98	-0,12	58,30	0,00	51,80	-0,81	58,67	-0,12	
3353_A	5,5	53,58	40,13	53,67	53,58	0,00	37,20	-2,93	53,63	0,00	53,58	0,00	40,13	0,00	53,67	0,00	53,58	0,00	37,20	0,00	53,63	0,00	
3353_B	11,5	53,26	41,51	53,39	53,26	0,00	38,62	-2,89	53,33	0,00	53,26	0,00	41,51	0,00	53,39	0,00	53,26	0,00	38,62	0,00	53,33	0,00	
3354_A	5,5	54,01	45,79	54,28	54,01	0,00	42,92	-2,87	54,16	-0,12	54,01	0,00	42,96	-2,83	54,16	-0,12	54,01	0,00	40,29	-2,83	54,09	-0,12	
3354_B	11,5	53,44	46,99	53,84	53,44	0,00	44,42	-2,57	53,67	-0,08	53,44	0,00	45,85	-1,14	53,75	-0,08	53,44	0,00	43,43	-1,14	53,63	-0,08	
3355_A	5,5	55,17	39,50	55,22	55,17	0,00	36,61	-2,89	55,20	0,00	55,17	0,00	39,50	0,00	55,22	0,00	55,17	0,00	36,61	0,00	55,20	0,00	
3356_A	5,5	60,22	39,61	60,24	60,22	0,00	36,68	-2,93	60,23	0,00	60,22	0,00	39,61	0,00	60,24	0,00	60,22	0,00	36,68	0,00	60,23	0,00	
3357_A	5,5	56,19	40,74	56,25	56,19	0,00	37,84	-2,90	56,22	0,00	56,19	0,00	40,74	0,00	56,25	0,00	56,19	0,00	37,84	0,00	56,22	0,00	
3358_A	5,5	54,12	40,71	54,21	54,12	0,00	37,79	-2,92	54,17	0,00	54,12	0,00	40,71	0,00	54,21	0,00	54,12	0,00	37,79	0,00	54,17	0,00	
3358_B	11,5	53,72	43,06	53,88	53,72	0,00	40,10	-2,96	53,81	0,00	53,72	0,00	43,06	0,00	53,88	0,00	53,72	0,00	40,10	0,00	53,81	0,00	
3359_A	5,5	51,53	39,57	51,66	51,53	0,00	36,65	-2,92	51,60	0,00	51,53	0,00	39,57	0,00	51,66	0,00	51,53	0,00	36,65	0,00	51,60	0,00	
3359_B	11,5	51,06	41,08	51,25	51,06	0,00	38,41	-2,67	51,17	0,00	51,06	0,00	41,08	0,00	51,25	0,00	51,06	0,00	38,41	0,00	51,17	0,00	
3360_A	5,5	48,90	40,09	49,15	48,90	0,00	37,25	-2,84	49,04	0,00	48,90	0,00	40,09	0,00	49,15	0,00	48,90	0,00	37,25	0,00	49,04	0,00	
3361_A	5,5	47,03	40,65	47,46	47,03	0,00	37,96	-2,69	47,27	0,00	47,03	0,00	40,65	0,00	47,46	0,00	47,03	0,00	37,96	0,00	47,27	0,00	
3362_A	5,5	46,42	44,15	47,42	46,42	0,00	41,27	-2,88	46,98	-0,33	46,42	0,00	42,16	-1,99	47,09	-0,33	46,42	0,00	39,43	-1,99	46,80	-0,33	
3363_A	5,5	53,49	39,49	53,53	53,49	0,00	36,51	-2,98	53,53	0,00	53,49	0,00	39,49	0,00	53,53	0,00	53,49	0,00	36,51	0,00	53,53	0,00	
3363_B	11,5	52,72	40,85	52,85	52,72	0,00	37,97	-2,88	52,79	0,00	52,72	0,00	40,85	0,00	52,85	0,00	52,72	0,00	37,97	0,00	52,79	0,00	
3364_A	5,5	47,60	40,49	47,97	47,60	0,00	37,55	-2,94	47,80	0,00	47,60	0,00											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3368_C	17,5	52,03	58,20	56,07	52,03	0,00	55,24	-2,96	54,59	-1,34	52,03	0,00	55,57	-2,63	54,73	-1,34	52,03	0,00	52,61	-2,63	53,65	-1,34	
3368_D	23,5	51,31	58,10	55,74	51,31	0,00	55,15	-2,95	54,16	-0,79	51,31	0,00	56,73	-1,37	54,95	-0,79	51,31	0,00	53,79	-1,37	53,59	-0,79	
3369_A	5,5	60,84	57,71	61,56	60,84	0,00	54,69	-3,02	61,23	-0,54	60,84	0,00	51,27	-6,44	61,03	-0,54	60,84	0,00	48,35	-6,44	60,94	-0,54	
3369_B	11,5	59,17	58,48	60,36	59,17	0,00	55,46	-3,02	59,83	-0,64	59,17	0,00	54,56	-3,92	59,72	-0,64	59,17	0,00	51,61	-3,92	59,46	-0,64	
3369_C	17,5	57,76	58,68	59,39	57,76	0,00	55,67	-3,01	58,68	-0,59	57,76	0,00	56,32	-2,36	58,80	-0,59	57,76	0,00	53,32	-2,36	58,33	-0,59	
3369_D	23,5	56,66	58,70	58,67	56,66	0,00	55,70	-3,00	57,82	-0,41	56,66	0,00	57,44	-1,26	58,27	-0,41	56,66	0,00	54,46	-1,26	57,57	-0,41	
3370_A	5,5	50,11	40,83	50,34	50,11	0,00	37,88	-2,95	50,23	0,00	50,11	0,00	40,83	0,00	50,34	0,00	50,11	0,00	37,88	0,00	50,23	0,00	
3370_B	11,5	49,40	43,26	49,84	49,40	0,00	40,34	-2,92	49,64	0,00	49,40	0,00	43,27	0,01	49,84	0,00	49,40	0,00	40,35	0,01	49,64	0,00	
3370_C	17,5	52,63	48,21	53,24	52,63	0,00	45,08	-3,13	52,95	-0,14	52,63	0,00	46,98	-1,23	53,10	-0,14	52,63	0,00	43,85	-1,23	52,87	-0,14	
3370_D	23,5	53,84	49,52	54,45	53,84	0,00	46,58	-2,94	54,17	-0,09	53,84	0,00	48,77	-0,75	54,37	-0,09	53,84	0,00	45,86	-0,75	54,13	-0,09	
3371_A	5,5	43,05	54,33	50,98	43,05	0,00	51,30	-3,03	48,71	-4,55	43,05	0,00	47,53	-6,80	46,43	-4,55	43,05	0,00	44,60	-6,80	45,14	-4,55	
3371_B	11,5	43,17	55,12	51,63	43,17	0,00	52,09	-3,03	49,30	-3,11	43,17	0,00	50,98	-4,04	48,53	-3,11	43,17	0,00	48,00	-4,14	48,73	-3,11	
3371_C	17,5	42,63	55,09	51,53	42,63	0,00	52,06	-3,03	49,15	-1,86	42,63	0,00	52,75	-2,34	49,67	-1,86	42,63	0,00	49,72	-2,34	47,53	-1,86	
3371_D	23,5	44,73	55,24	51,98	44,73	0,00	52,23	-3,01	49,83	-0,89	44,73	0,00	54,06	-1,18	51,10	-0,89	44,73	0,00	51,09	-1,18	49,11	-0,89	
3372_A	5,5	49,45	63,94	59,77	49,45	0,00	60,92	-3,02	57,26	-5,32	49,45	0,00	57,05	-6,89	54,45	-5,32	49,45	0,00	54,13	-6,89	52,76	-5,32	
3372_B	11,5	50,17	64,03	59,92	50,17	0,00	61,02	-3,01	57,47	-2,60	50,17	0,00	60,82	-3,21	57,31	-2,60	50,17	0,00	57,83	-3,21	55,18	-2,60	
3372_C	17,5	50,35	63,93	59,85	50,35	0,00	60,92	-3,01	57,42	-1,32	50,35	0,00	62,33	-1,60	58,53	-1,32	50,35	0,00	59,34	-1,60	56,26	-1,32	
3372_D	23,5	50,80	63,76	59,76	50,80	0,00	60,76	-3,00	57,40	-0,44	50,80	0,00	63,22	-0,54	59,32	-0,44	50,80	0,00	60,22	-0,54	57,00	-0,44	
3373_A	5,5	59,58	64,49	62,74	59,58	0,00	61,48	-3,01	61,49	-2,21	59,58	0,00	57,75	-6,74	60,53	-2,21	59,58	0,00	54,83	-6,74	60,11	-2,21	
3373_B	11,5	58,14	64,60	62,16	58,14	0,00	61,60	-3,00	60,67	-1,54	58,14	0,00	61,47	-3,13	60,62	-1,54	58,14	0,00	58,48	-3,13	59,60	-1,54	
3373_C	17,5	56,82	64,47	61,60	56,82	0,00	61,47	-3,00	59,92	-0,90	56,82	0,00	62,97	-1,50	60,70	-0,90	56,82	0,00	59,99	-1,50	59,26	-0,90	
3373_D	23,5	55,83	64,29	61,18	55,83	0,00	61,30	-2,99	59,37	-0,29	55,83	0,00	63,86	-0,43	60,89	-0,29	55,83	0,00	60,87	-0,43	59,15	-0,29	
3374_A	5,5	52,92	55,70	55,28	52,92	0,00	52,66	-3,04	54,29	-1,85	52,92	0,00	47,71	-7,99	53,44	-1,85	52,92	0,00	44,79	-7,99	53,20	-1,85	
3374_B	11,5	52,16	56,09	55,04	52,16	0,00	53,05	-3,04	53,87	-1,67	52,16	0,00	51,15	-4,94	53,36	-1,67	52,16	0,00	48,19	-4,94	52,83	-1,67	
3374_C	17,5	51,18	56,01	54,52	51,18	0,00	52,99	-3,02	53,21	-1,25	51,18	0,00	53,13	-2,88	53,26	-1,25	51,18	0,00	50,11	-2,88	52,38	-1,25	
3374_D	23,5	50,86	56,05	54,39	50,86	0,00	53,06	-2,99	53,04	-0,77	50,86	0,00	54,48	-1,57	53,63	-0,77	50,86	0,00	51,53	-1,57	52,52	-0,77	
3375_A	5,5	44,46	48,18	47,43	44,46	0,00	45,20	-2,98	46,25	-1,92	44,46	0,00	42,32	-5,86	45,50	-1,92	44,46	0,00	39,48	-5,86	45,05	-1,92	
3375_B	11,5	44,54	49,54	48,15	44,54	0,00	46,59	-2,95	46,79	-1,71	44,54	0,00	45,60	-3,94	46,43	-1,71	44,54	0,00	42,72	-3,94	45,65	-1,71	
3375_C	17,5	44,71	49,72	48,32	44,71	0,00	46,81	-2,91	46,98	-1,24	44,71	0,00	47,08	-2,64	47,08	-1,24	44,71	0,00	44,19	-2,64	46,13	-1,24	
3375_D	23,5	46,54	50,45	49,54	46,54	0,00	47,62	-2,83	48,41	-0,67	46,54	0,00	48,91	-1,54	48,87	-0,67	46,54	0,00	46,12	-1,54	47,96	-0,67	
3376_A	5,5	51,12	62,07	58,45	51,12	0,00	59,04	-3,03	56,27	-4,83	51,12	0,00	54,15	-7,92	53,62	-4,83	51,12	0,00	51,24	-7,92	52,62	-4,83	
3376_B	11,5	51,57	62,78	59,09	51,57	0,00	59,75	-3,03	56,88	-3,34	51,57	0,00	57,96	-4,82	55,75	-3,34	51,57	0,00	55,00	-4,82	54,24	-3,34	
3376_C	17,5	51,45	62,76	59,05	51,45	0,00	59,74	-3,02	56,84	-2,11	51,45	0,00	59,90	-2,86	56,94	-2,11	51,45	0,00	56,87	-2,86	55,09	-2,11	
3376_D	23,5	51,76	62,68	59,04	51,76	0,00	59,66	-3,02	56,88	-1,24	51,76	0,00	61,02	-1,66	57,81	-1,24	51,76	0,00	58,03	-1,66	55,87	-1,24	
3377_A	5,5	44,39	53,94	50,93	44,39	0,00	50,90	-3,04	48,87	-3,98	44,39	0,00	47,20	-6,74	46,95	-3,98	44,39	0,00	44,24	-6,74	45,91	-3,98	
3377_B	11,5	45,35	54,93	51,88	45,35	0,00	51,89	-3,04	49,82	-2,63	45,35	0,00	50,91	-4,02	49,24	-2,63	45,35	0,00	47,93	-4,02	47,79	-2,63	
3377_C	17,5	45,65	54,84	51,88	45,65	0,00	51,81	-3,03	49,88	-1,61	45,65	0,00	52,45	-2,39	50,27	-1,61	45,65	0,00	49,42	-2,39	48,61	-1,61	
3377_D	23,5	47,08	55,01	52,38	47,08	0,00	52,00	-3,01	50,57	-0,73	47,08	0,00	53,87	-1,14	51,64	-0,73	47,08	0,00	50,89	-1,14	50,02	-0,73	
3378_A	5,5	39,47	37,73	40,66	39,47	0,00	34,75	-2,98	40,13	0,00	39,47	0,00	37,73	0,00	40,66	0,00	39,47	0,00	34,75	0,00	40,13	0,00	
3378_B	11,5	39,48	38,74	40,91	39,48	0,00	35,76	-2,98	40,29	0,00	39,48	0,00	38,74	0,00	40,91	0,00	39,48	0,00	35,76	0,00	40,29	0,00	
3378_C	17,5	39,47	39,47	41,11	39,47	0,00	36,53	-2,94	40,41	0,00	39,47	0,00	39,47	0,00	41,11	0,00	39,47	0,00	36,53	0,00	40,41	0,00	
3378_D	23,5	41,05	41,33	42,75	41,05	0,00	38,73	-2,60	42,09	0,00	41,05	0,00	41,33	0,00	42,75	0,00	41,05	0,00	38,73	0,00	42,09	0,00	
3379_A	5,5	62,95	51,59	63,08	62,95	0,00	48,53	-3,06	63,01	-0,10	62,95	0,00	43,64	-7,95	62,97	-0,10	62,95	0,00	40,79	-7,95	62,96	-0,10	
3379_B	11,5	61,30	52,89	61,54	61,30	0,00	49,83	-3,06	61,42	-0,18	61,30	0,00	46,45	-6,44	61,36	-0,18	61,30	0,00	43,53	-6,44	61,33	-0,18	
3379_C	17,5	59,88	53,51	60,26	59,88	0,00	50,48	-3,03	60,08	-0,23	59,88	0,00	48,94	-4,57	60,02	-0,23	59,88	0,00	46,02	-4,57	59,96	-0,23	
3379_D	23,5	58,82	53,74	59,32	58,82	0,00	50,73	-3,01	59,08	-0,26	58,82	0,00	50,26	-3,48	59,06	-0,26	58,82	0,00	47,35	-3,48	58,95	-0,26	
3380_A	5,5	55,95	60,48	59,01	55,95	0,00	57,44	-3,04	57,79	-2,42	55,95	0,00	52,01	-8,47	56,60	-2,42	55,95	0,00	49,10	-8,47	56,30	-2,42	
3380_B	11,5	55,57	61,58	59,41	55,57	0,00	58,54	-3,04	57,95	-2,26	55,57	0,00	58,23	-3,05	57,16	-2,26	55,57	0,00	53,27	-3,05	56,47	-2,26	
3380_C	17,5	54,89	61,62	59,17	54,89	0,00	58,58	-3,04	57,59	-1,71	54,89	0,00	58,26	-3,36	57,45	-1,71	54,89	0,00	55,25	-3,36	56,40	-1,71	
3380_D	23,5	54,32	61,56	58,93	54,32	0,00	58,52	-3,04	57,27	-1,42	54,32	0,00	59,02	-2,54	57,51	-1,42	54,32	0,00	55,99	-2,54	56,25	-1,42	
3381_A	5,5	60,26	40,34	60,26	60,26	0,00	37,47	-2,87	60,27	0,00	60,26	0,00	40,34	0,00	60,28	0,00	60,26	0,00	37,47	0,00	60,27	0,00	
3381_B	11,5	58,70	41,44	58,74	58,70	0,00	38,64	-2,80	58,72	0,00	58,70	0,00	41,44	0,00	58,74	0,00	58,70	0,00	38,64	0,00	58,72	0,00	
3381_C	17,5	57,33	42,71	57,40	57,33	0,00	40,05	-2,66	57,37	0,00	57,3												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen			Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3384_C	17,5	48,76	42,28	49,17	48,76	0,00	39,48	-2,80	48,99	0,00	48,76	0,00	42,27	-0,01	49,17	0,00	48,76	0,00	39,47	-0,01	48,99	0,00
3384_D	23,5	49,96	44,76	50,49	49,96	0,00	42,19	-2,57	50,27	0,00	49,96	0,00	44,76	0,00	50,49	0,00	49,96	0,00	42,19	0,00	50,27	0,00
3385_A	5,5	42,48	45,46	45,16	42,48	0,00	42,67	-2,79	44,13	-0,56	42,48	0,00	44,07	-1,39	44,60	-0,56	42,48	0,00	41,41	-1,39	43,79	-0,56
3385_B	11,5	47,09	49,79	49,55	47,09	0,00	47,13	-2,66	48,63	-0,18	47,09	0,00	49,34	-0,45	49,37	-0,18	47,09	0,00	46,73	-0,45	48,52	-0,18
3385_C	17,5	50,49	55,24	53,80	50,49	0,00	52,49	-2,75	52,60	-0,03	50,49	0,00	55,18	-0,06	53,77	-0,03	50,49	0,00	52,43	-0,06	52,58	-0,03
3385_D	23,5	52,31	57,30	55,70	52,31	0,00	54,50	-2,80	54,46	-0,05	52,31	0,00	57,21	-0,09	55,65	-0,05	52,31	0,00	54,41	-0,09	54,43	-0,05
3386_A	5,5	43,16	44,53	45,19	43,16	0,00	41,72	-2,81	44,37	-0,55	43,16	0,00	42,79	-1,74	44,64	-0,55	43,16	0,00	40,14	-1,74	44,05	-0,55
3386_B	11,5	46,75	48,48	48,84	46,75	0,00	45,79	-2,69	48,03	-0,21	46,75	0,00	47,87	-0,61	48,63	-0,21	46,75	0,00	45,25	-0,61	47,90	-0,21
3386_C	17,5	49,58	52,60	52,11	49,58	0,00	49,88	-2,72	51,15	-0,11	49,58	0,00	52,34	-0,26	52,01	-0,11	49,58	0,00	49,65	-0,26	51,09	-0,11
3386_D	23,5	50,88	55,17	53,96	50,88	0,00	52,37	-2,80	52,81	-0,11	50,88	0,00	54,94	-0,23	53,85	-0,11	50,88	0,00	52,15	-0,23	52,73	-0,11
3387_A	5,5	44,05	50,17	48,31	44,05	0,00	47,49	-2,68	46,90	-0,16	44,05	0,00	49,90	-0,27	48,15	-0,16	44,05	0,00	47,24	-0,27	46,78	-0,16
3387_B	11,5	49,55	54,60	53,04	49,55	0,00	51,86	-2,74	51,80	-0,05	49,55	0,00	54,51	-0,09	53,00	-0,05	49,55	0,00	51,78	-0,09	51,77	-0,05
3387_C	17,5	51,73	58,29	56,01	51,73	0,00	55,48	-2,81	54,53	-0,03	51,73	0,00	58,24	-0,05	55,98	-0,03	51,73	0,00	55,43	-0,05	54,51	-0,03
3387_D	23,5	53,49	59,31	57,29	53,49	0,00	56,49	-2,82	55,93	-0,03	53,49	0,00	59,25	-0,06	57,26	-0,03	53,49	0,00	56,44	-0,06	55,91	-0,03
3388_A	5,5	41,08	51,06	48,07	41,08	0,00	48,40	-2,66	46,18	0,00	41,08	0,00	51,06	0,00	48,07	0,00	41,08	0,00	48,40	0,00	46,18	0,00
3388_B	11,5	45,10	54,39	51,42	45,10	0,00	51,64	-2,75	49,57	0,00	45,10	0,00	54,39	0,00	51,42	0,00	45,10	0,00	51,64	0,00	49,57	0,00
3388_C	17,5	47,64	55,54	52,90	47,64	0,00	52,75	-2,79	51,22	0,00	47,64	0,00	55,54	0,00	52,90	0,00	47,64	0,00	52,75	0,00	51,22	0,00
3388_D	23,5	50,10	56,93	54,59	50,10	0,00	54,10	-2,83	53,06	0,00	50,10	0,00	56,93	0,00	54,59	0,00	50,10	0,00	54,10	0,00	53,06	0,00
3389_A	5,5	53,31	39,09	53,39	53,31	0,00	36,18	-2,91	53,35	0,00	53,31	0,00	39,09	0,00	53,39	0,00	53,31	0,00	36,18	0,00	53,35	0,00
3389_B	11,5	53,10	40,19	53,20	53,10	0,00	37,34	-2,85	53,15	0,00	53,10	0,00	40,19	0,00	53,20	0,00	53,10	0,00	37,34	0,00	53,15	0,00
3389_C	17,5	52,58	40,61	52,70	52,58	0,00	37,89	-2,72	52,65	0,00	52,58	0,00	40,61	0,00	52,70	0,00	52,58	0,00	37,89	0,00	52,65	0,00
3389_D	23,5	52,29	42,33	52,48	52,29	0,00	39,97	-2,36	52,40	0,00	52,29	0,00	42,33	0,00	52,48	0,00	52,29	0,00	39,97	0,00	52,40	0,00
3390_A	5,5	48,11	38,95	48,35	48,11	0,00	36,13	-2,82	48,24	0,00	48,11	0,00	38,95	0,00	48,35	0,00	48,11	0,00	36,13	0,00	48,24	0,00
3390_B	11,5	48,74	41,09	49,06	48,74	0,00	38,41	-2,68	48,92	0,00	48,74	0,00	41,09	0,00	49,06	0,00	48,74	0,00	38,41	0,00	48,92	0,00
3390_C	17,5	48,87	40,60	49,15	48,87	0,00	38,04	-2,56	49,03	0,00	48,87	0,00	40,60	0,00	49,15	0,00	48,87	0,00	38,04	0,00	49,03	0,00
3390_D	23,5	49,99	42,86	50,35	49,99	0,00	40,54	-2,32	50,21	0,00	49,99	0,00	42,86	0,00	50,35	0,00	49,99	0,00	40,54	0,00	50,21	0,00
3391_A	5,5	62,20	46,97	62,25	62,20	0,00	43,90	-3,07	62,23	-0,04	62,20	0,00	41,55	-5,42	62,22	-0,04	62,20	0,00	38,62	-5,42	62,21	-0,04
3391_B	11,5	60,83	47,67	60,92	60,83	0,00	44,62	-3,05	60,87	-0,05	60,83	0,00	43,35	-4,32	60,86	-0,05	60,83	0,00	40,43	-4,32	60,85	-0,05
3391_C	17,5	59,63	48,64	59,77	59,63	0,00	45,60	-3,04	59,70	-0,07	59,63	0,00	45,14	-3,50	59,70	-0,07	59,63	0,00	42,19	-3,50	59,66	-0,07
3391_D	23,5	58,69	49,65	58,91	58,69	0,00	46,62	-3,03	58,80	-0,09	58,69	0,00	46,99	-2,66	58,81	-0,09	58,69	0,00	44,04	-2,66	58,75	-0,09
3392_A	5,5	50,70	40,45	50,88	50,70	0,00	37,57	-2,88	50,80	0,00	50,70	0,00	40,45	0,00	50,88	0,00	50,70	0,00	37,57	0,00	50,80	0,00
3392_B	11,5	50,58	42,74	50,89	50,58	0,00	40,26	-2,48	50,76	0,00	50,58	0,00	42,74	0,00	50,89	0,00	50,58	0,00	40,26	0,00	50,76	0,00
3392_C	17,5	50,91	45,06	51,37	50,91	0,00	42,66	-2,40	51,19	-0,01	50,91	0,00	44,91	-0,15	51,36	-0,01	50,91	0,00	42,54	-0,15	51,18	-0,01
3392_D	23,5	51,40	47,09	52,03	51,40	0,00	44,42	-2,67	51,76	-0,05	51,40	0,00	46,67	-0,42	51,98	-0,05	51,40	0,00	44,04	-0,42	51,73	-0,05
3393_A	5,5	53,56	38,35	53,62	53,56	0,00	35,39	-2,96	53,59	0,00	53,56	0,00	38,35	0,00	53,62	0,00	53,56	0,00	35,39	0,00	53,59	0,00
3393_B	11,5	53,34	39,70	53,43	53,34	0,00	36,79	-2,91	53,39	0,00	53,34	0,00	39,70	0,00	53,43	0,00	53,34	0,00	36,79	0,00	53,39	0,00
3393_C	17,5	52,85	40,62	52,97	52,85	0,00	37,80	-2,82	52,91	0,00	52,85	0,00	40,62	0,00	52,97	0,00	52,85	0,00	37,80	0,00	52,91	0,00
3393_D	23,5	52,69	43,09	52,90	52,69	0,00	40,58	-2,51	52,81	0,00	52,69	0,00	43,09	0,00	52,90	0,00	52,69	0,00	40,58	0,00	52,81	0,00
3394_A	5,5	36,58	39,05	39,17	36,58	0,00	36,26	-2,79	38,17	0,00	36,58	0,00	39,05	0,00	39,17	0,00	36,58	0,00	36,26	0,00	38,17	0,00
3394_B	11,5	38,00	40,28	40,48	38,00	0,00	37,61	-2,67	39,55	0,00	38,00	0,00	40,28	0,00	40,48	0,00	38,00	0,00	37,61	0,00	39,55	0,00
3394_C	17,5	39,98	41,72	42,20	39,98	0,00	39,20	-2,52	41,40	0,00	39,98	0,00	41,72	0,00	42,20	0,00	39,98	0,00	39,20	0,00	41,40	0,00
3394_D	23,5	46,82	44,13	47,74	46,82	0,00	41,90	-2,23	47,40	0,00	46,82	0,00	44,13	0,00	47,74	0,00	46,82	0,00	41,90	0,00	47,40	0,00
3395_A	5,5	41,21	38,54	42,18	41,21	0,00	35,55	-2,99	41,74	0,00	41,21	0,00	38,54	0,00	42,18	0,00	41,21	0,00	35,55	0,00	41,74	0,00
3395_B	11,5	40,51	39,39	41,83	40,51	0,00	36,40	-2,99	41,25	0,00	40,51	0,00	39,39	0,00	41,83	0,00	40,51	0,00	36,40	0,00	41,25	0,00
3395_C	17,5	39,57	39,74	41,26	39,57	0,00	36,76	-2,98	40,53	0,00	39,57	0,00	39,74	0,00	41,26	0,00	39,57	0,00	36,76	0,00	40,53	0,00
3395_D	23,5	39,92	40,32	41,68	39,92	0,00	37,45	-2,87	40,95	0,00	39,92	0,00	40,32	0,00	41,68	0,00	39,92	0,00	37,45	0,00	40,95	0,00
3396_A	5,5	63,02	47,58	63,07	63,02	0,00	44,51	-3,07	63,05	-0,04	63,02	0,00	41,60	-5,98	63,03	-0,04	63,02	0,00	38,68	-5,98	63,03	-0,04
3396_B	11,5	61,51	48,38	61,60	61,51	0,00	45,33	-3,05	61,55	-0,06	61,51	0,00	43,75	-4,63	61,54	-0,06	61,51	0,00	40,82	-4,63	61,53	-0,06
3396_C	17,5	60,13	49,40	60,28	60,13	0,00	46,36	-3,04	60,21	-0,08	60,13	0,00	45,77	-3,63	60,20	-0,08	60,13	0,00	42,86	-3,63	60,17	-0,08
3396_D	23,5	59,06	50,25	59,29	59,06	0,00	47,28	-2,97	59,18	-0,10	59,06	0,00	47,59	-2,66	59,19	-0,10	59,06	0,00	44,74	-2,66	59,13	-0,10
3397_A	5,5	61,40	51,61	61,49	61,40	0,00	48,53	-3,08	61,49	-0,14	61,40	0,00	43,92	-7,69	61,43	-0,14	61,40	0,00	40,99	-7,69	61,42	-0,14
3397_B	11,5	60,42	52,77	60,70	60,42	0,00	49,71	-3,06	60,57	-0,21	60,42	0,00	46,81	-5,96	60,50	-0,21	60,42	0,00	43,84	-5,96	60,46	-0,21
3397_C	17,5	59,29	53,63	59,73	59,29	0,00	50,57	-3,06	59,52	-0,27	59,2											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3401_B	11,5	50,20	41,61	50,46	50,20	0,00	38,90	-2,71	50,35	0,00	50,20	0,00	41,61	0,00	50,46	0,00	50,20	0,00	38,90	0,00	50,35	0,00	
3401_C	17,5	49,86	44,27	50,35	49,86	0,00	41,56	-2,71	50,14	0,00	49,86	0,00	44,27	0,00	50,35	0,00	49,86	0,00	41,56	0,00	50,14	0,00	
3401_D	23,5	50,19	46,08	50,85	50,19	0,00	43,47	-2,61	50,58	0,00	50,19	0,00	46,08	0,00	50,85	0,00	50,19	0,00	43,47	0,00	50,58	0,00	
3402_A	5,5	36,14	38,04	38,51	36,14	0,00	35,30	-2,74	37,59	0,00	36,14	0,00	38,04	0,00	38,51	0,00	36,14	0,00	35,30	0,00	37,59	0,00	
3402_B	11,5	37,26	41,42	40,63	37,26	0,00	38,86	-2,56	39,49	-0,13	37,26	0,00	41,17	-0,25	40,50	-0,13	37,26	0,00	38,65	-0,25	39,41	-0,13	
3402_C	17,5	39,37	45,99	44,08	39,37	0,00	43,32	-2,67	42,58	-0,12	39,37	0,00	45,80	-0,19	43,96	-0,12	39,37	0,00	43,15	-0,19	42,49	-0,12	
3402_D	23,5	43,70	48,43	47,19	43,70	0,00	45,77	-2,66	45,98	-0,17	43,70	0,00	48,10	-0,33	47,02	-0,17	43,70	0,00	45,48	-0,33	45,87	-0,17	
3403_A	5,5	52,67	57,26	55,85	52,67	0,00	54,20	-3,06	54,58	-2,59	52,67	0,00	48,08	-9,18	53,26	-2,59	52,67	0,00	45,22	-9,18	52,99	-2,59	
3403_B	11,5	52,50	58,80	56,60	52,50	0,00	55,75	-3,05	55,07	-2,81	52,50	0,00	51,88	-6,92	53,79	-2,81	52,50	0,00	48,93	-6,92	53,22	-2,81	
3403_C	17,5	52,12	59,12	56,65	52,12	0,00	56,07	-3,05	55,01	-2,40	52,12	0,00	54,24	-4,88	54,25	-2,40	52,12	0,00	51,28	-4,88	53,36	-2,40	
3403_D	23,5	51,91	59,10	56,57	51,91	0,00	56,07	-3,03	54,90	-1,82	51,91	0,00	55,74	-3,36	54,75	-1,82	51,91	0,00	52,75	-3,36	53,61	-1,82	
3404_A	5,5	61,15	57,19	61,76	61,15	0,00	54,12	-3,07	61,47	-0,52	61,15	0,00	48,24	-8,95	61,24	-0,52	61,15	0,00	45,33	-8,95	61,20	-0,52	
3404_B	11,5	60,13	58,70	61,15	60,13	0,00	55,64	-3,06	60,68	-0,75	60,13	0,00	52,24	-6,46	60,40	-0,75	60,13	0,00	49,28	-6,46	60,27	-0,75	
3404_C	17,5	58,98	58,81	60,30	58,98	0,00	55,76	-3,05	59,70	-0,78	58,98	0,00	54,26	-4,55	59,51	-0,78	58,98	0,00	51,27	-4,55	59,27	-0,78	
3404_D	23,5	57,94	58,80	59,55	57,94	0,00	55,75	-3,05	58,84	-0,69	57,94	0,00	55,87	-2,93	58,86	-0,69	57,94	0,00	52,85	-2,93	58,44	-0,69	
3405_A	5,5	35,99	39,23	38,94	35,99	0,00	36,52	-2,71	37,86	0,00	35,99	0,00	39,23	0,00	38,94	0,00	35,99	0,00	36,52	0,00	37,86	0,00	
3405_B	11,5	39,24	43,67	42,69	39,24	0,00	41,06	-2,61	41,51	0,00	39,24	0,00	43,67	0,00	42,69	0,00	39,24	0,00	41,06	0,00	41,51	0,00	
3406_A	5,5	36,19	37,81	38,44	36,19	0,00	34,94	-2,87	37,54	0,00	36,19	0,00	37,81	0,00	38,44	0,00	36,19	0,00	34,94	0,00	37,54	0,00	
3406_B	11,5	37,27	38,50	39,36	37,27	0,00	35,76	-2,74	38,54	0,00	37,27	0,00	38,50	0,00	39,36	0,00	37,27	0,00	35,76	0,00	38,54	0,00	
3407_A	5,5	36,47	37,89	38,64	36,47	0,00	34,90	-2,99	37,73	0,00	36,47	0,00	37,89	0,00	38,64	0,00	36,47	0,00	34,90	0,00	37,73	0,00	
3407_B	11,5	37,24	38,81	39,45	37,24	0,00	35,86	-2,95	38,54	0,00	37,24	0,00	38,81	0,00	39,45	0,00	37,24	0,00	35,86	0,00	38,54	0,00	
3408_A	5,5	48,86	38,40	49,04	48,86	0,00	35,48	-2,92	48,95	0,00	48,86	0,00	38,40	0,00	49,04	0,00	48,86	0,00	35,48	0,00	48,95	0,00	
3408_B	11,5	49,46	39,68	49,66	49,46	0,00	36,80	-2,88	49,57	0,00	49,46	0,00	39,68	0,00	49,66	0,00	49,46	0,00	36,80	0,00	49,57	0,00	
3409_A	5,5	35,30	38,16	38,09	35,30	0,00	35,42	-2,74	37,05	0,00	35,30	0,00	38,16	0,00	38,09	0,00	35,30	0,00	35,42	0,00	37,05	0,00	
3409_B	11,5	36,54	40,34	39,75	36,54	0,00	37,70	-2,64	38,62	0,00	36,54	0,00	40,34	0,00	39,75	0,00	36,54	0,00	37,70	0,00	38,62	0,00	
3409_C	17,5	39,55	44,82	43,45	39,55	0,00	42,13	-2,69	42,12	0,00	39,55	0,00	44,82	0,00	43,45	0,00	39,55	0,00	42,13	0,00	42,12	0,00	
3409_D	23,5	44,92	46,56	47,01	44,92	0,00	43,98	-2,58	46,23	0,00	44,92	0,00	46,56	0,00	47,01	0,00	44,92	0,00	43,98	0,00	46,23	0,00	
3410_A	5,5	35,51	39,53	38,85	35,51	0,00	36,72	-2,81	37,62	0,00	35,51	0,00	39,53	0,00	38,85	0,00	35,51	0,00	36,72	0,00	37,62	0,00	
3410_B	11,5	36,57	40,64	39,91	36,57	0,00	37,96	-2,68	38,73	0,00	36,57	0,00	40,64	0,00	39,91	0,00	36,57	0,00	37,96	0,00	38,73	0,00	
3410_C	17,5	37,85	42,16	41,28	37,85	0,00	39,52	-2,64	40,09	0,00	37,85	0,00	42,16	0,00	41,28	0,00	37,85	0,00	39,52	0,00	40,09	0,00	
3410_D	23,5	43,03	43,94	44,90	43,03	0,00	41,45	-2,49	44,21	0,00	43,03	0,00	43,94	0,00	44,90	0,00	43,03	0,00	41,45	0,00	44,21	0,00	
3411_A	5,5	36,59	36,92	38,38	36,59	0,00	34,06	-2,86	37,61	0,00	36,59	0,00	36,92	0,00	38,38	0,00	36,59	0,00	34,06	0,00	37,61	0,00	
3411_B	11,5	37,64	37,82	39,37	37,64	0,00	35,06	-2,76	38,67	0,00	37,64	0,00	37,82	0,00	39,37	0,00	37,64	0,00	35,06	0,00	38,67	0,00	
3411_C	17,5	39,04	39,36	40,79	39,04	0,00	36,76	-2,60	40,11	0,00	39,04	0,00	39,36	0,00	40,79	0,00	39,04	0,00	36,76	0,00	40,11	0,00	
3411_D	23,5	44,21	42,33	45,31	44,21	0,00	40,05	-2,28	44,91	0,00	44,21	0,00	42,33	0,00	45,31	0,00	44,21	0,00	40,05	0,00	44,91	0,00	
3412_A	5,5	47,82	51,98	50,91	47,82	0,00	48,94	-3,04	49,68	-2,44	47,82	0,00	43,51	-8,47	48,47	-2,44	47,82	0,00	40,77	-8,47	48,19	-2,44	
3412_B	11,5	48,37	53,33	51,85	48,37	0,00	50,29	-3,04	50,50	-2,43	48,37	0,00	46,44	-6,89	49,42	-2,43	48,37	0,00	43,62	-6,89	48,97	-2,43	
3412_C	17,5	48,68	54,26	52,49	48,68	0,00	51,23	-3,03	51,04	-2,12	48,68	0,00	49,30	-4,96	50,36	-2,12	48,68	0,00	46,41	-4,96	49,66	-2,12	
3412_D	23,5	49,82	54,56	53,15	49,82	0,00	51,59	-2,97	51,86	-1,57	49,82	0,00	50,75	-3,81	51,58	-1,57	49,82	0,00	47,95	-3,81	50,86	-1,57	
3413_A	5,5	35,04	38,08	37,92	35,04	0,00	35,09	-2,99	36,77	0,00	35,04	0,00	38,08	0,00	37,92	0,00	35,04	0,00	35,09	0,00	36,77	0,00	
3413_B	11,5	35,88	38,99	38,77	35,88	0,00	36,06	-2,93	37,64	0,00	35,88	0,00	38,99	0,00	38,77	0,00	35,88	0,00	36,06	0,00	37,64	0,00	
3413_C	17,5	36,82	40,17	39,80	36,82	0,00	37,32	-2,85	38,66	0,00	36,82	0,00	40,17	0,00	39,80	0,00	36,82	0,00	37,32	0,00	38,66	0,00	
3413_D	23,5	41,49	43,34	43,73	41,49	0,00	40,56	-2,78	42,85	-0,06	41,49	0,00	43,18	-0,16	43,67	-0,06	41,49	0,00	40,41	-0,16	42,81	-0,06	
3414_A	5,5	41,42	39,57	42,56	41,42	0,00	36,77	-2,80	42,07	0,00	41,42	0,00	39,57	0,00	42,56	0,00	41,42	0,00	36,77	0,00	42,07	0,00	
3414_B	11,5	41,96	42,19	43,63	41,96	0,00	39,55	-2,64	42,98	0,00	41,96	0,00	42,19	0,00	43,63	0,00	41,96	0,00	39,55	0,00	42,98	0,00	
3414_C	17,5	42,90	46,31	45,76	42,90	0,00	43,60	-2,71	44,70	0,00	42,90	0,00	46,31	0,00	45,76	0,00	42,90	0,00	43,60	0,00	44,70	0,00	
3414_D	23,5	45,81	47,72	47,98	45,81	0,00	45,07	-2,65	47,16	0,00	45,81	0,00	47,72	0,00	47,98	0,00	45,81	0,00	45,07	0,00	47,16	0,00	
3415_A	5,5	35,58	38,59	38,43	35,58	0,00	35,87	-2,72	37,38	0,00	35,58	0,00	38,59	0,00	38,43	0,00	35,58	0,00	35,87	0,00	37,38	0,00	
3416_A	5,5	35,45	38,29	38,23	35,45	0,00	35,55	-2,74	37,19	0,00	35,45	0,00	38,29	0,00	38,23	0,00	35,45	0,00	35,55	0,00	37,19	0,00	
3417_A	5,5	43,92	37,68	44,38	43,92	0,00	34,85	-2,83	44,17	0,00	43,92	0,00	37,68	0,00	44,38	0,00	43,92	0,00	34,85	0,00	44,17	0,00	
3418_A	5,5	40,33	38,41	41,47	40,33	0,00	35,46	-2,95	40,96	0,00	40,33	0,00	38,41	0,00	41,47	0,00	40,33	0,00	35,46	0,00	40,96	0,00	
3419_A	5,5	36,14	38,96	38,89	36,14	0,00	36,06	-2,90	37,81	0,00	36,14	0,00	38,96	0,00	38,89	0,00	36,14	0,00	36,06	0,00	37,81	0,00	
3419_B	11,5	37,70	40,65	40,48	37,70	0,00	37,86	-2,79	39,42	0,00	37,70												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen			Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3423_D	23,5	44,10	45,51	46,12	44,10	0,00	42,80	-2,71	45,33	-0,07	44,10	0,00	45,32	-0,19	46,06	-0,07	44,10	0,00	42,61	-0,19	45,29	-0,07
3424_A	5,5	44,57	42,36	45,60	44,57	0,00	39,64	-2,72	45,17	-0,26	44,57	0,00	40,90	-1,46	45,34	-0,26	44,57	0,00	38,35	-1,46	45,03	-0,26
3424_B	11,5	46,04	42,50	46,82	46,04	0,00	40,01	-2,49	46,51	-0,04	46,04	0,00	42,25	-0,25	46,78	-0,04	46,04	0,00	39,80	-0,25	46,49	-0,04
3424_C	17,5	47,44	44,37	48,28	47,44	0,00	41,88	-2,49	47,95	-0,03	47,44	0,00	44,19	-0,18	48,25	-0,03	47,44	0,00	41,73	-0,18	47,93	-0,03
3424_D	23,5	50,34	45,40	50,90	50,34	0,00	42,92	-2,48	50,67	-0,02	50,34	0,00	45,24	-0,16	50,88	-0,02	50,34	0,00	42,79	-0,16	50,67	-0,02
3425_A	5,5	42,35	43,46	44,30	42,35	0,00	40,74	-2,72	43,53	-0,41	42,35	0,00	42,15	-1,31	43,89	-0,41	42,35	0,00	39,58	-1,31	43,29	-0,41
3425_B	11,5	44,04	45,18	45,97	44,04	0,00	42,51	-2,67	45,22	-0,35	44,04	0,00	44,06	-1,12	45,62	-0,35	44,04	0,00	41,52	-1,12	45,01	-0,35
3425_C	17,5	46,20	46,57	47,85	46,20	0,00	43,89	-2,68	47,19	-0,19	46,20	0,00	45,90	-0,67	47,66	-0,19	46,20	0,00	43,30	-0,67	47,08	-0,19
3425_D	23,5	49,61	47,11	50,53	49,61	0,00	44,45	-2,66	50,15	-0,07	49,61	0,00	46,72	-0,39	50,46	-0,07	49,61	0,00	44,10	-0,39	50,11	-0,07
3426_A	5,5	35,87	38,78	38,67	35,87	0,00	35,92	-2,86	37,59	0,00	35,87	0,00	38,78	0,00	38,67	0,00	35,87	0,00	35,92	0,00	37,59	0,00
3426_B	11,5	37,65	39,82	40,09	37,65	0,00	37,05	-2,77	39,15	0,00	37,65	0,00	39,82	0,00	40,09	0,00	37,65	0,00	37,05	0,00	39,15	0,00
3426_C	17,5	41,03	41,75	42,87	41,03	0,00	39,03	-2,72	42,14	0,00	41,03	0,00	41,75	0,00	42,87	0,00	41,03	0,00	39,03	0,00	42,14	0,00
3426_D	23,5	44,98	44,00	46,28	44,98	0,00	41,44	-2,56	45,77	0,00	44,98	0,00	44,00	0,00	46,28	0,00	44,98	0,00	41,44	0,00	45,77	0,00
3427_A	5,5	41,25	41,82	43,04	41,25	0,00	39,18	-2,64	42,34	0,00	41,25	0,00	41,83	0,01	43,04	0,00	41,25	0,00	39,19	0,01	42,35	0,00
3427_B	11,5	43,14	44,52	45,17	43,14	0,00	41,84	-2,68	44,38	-0,10	43,14	0,00	44,24	-0,28	45,07	-0,10	43,14	0,00	41,59	-0,28	44,33	-0,10
3427_C	17,5	45,33	45,87	47,04	45,33	0,00	43,22	-2,65	46,37	-0,08	45,33	0,00	45,62	-0,25	46,97	-0,08	45,33	0,00	43,00	-0,25	46,33	-0,08
3427_D	23,5	49,47	46,97	50,39	49,47	0,00	44,44	-2,53	50,03	0,00	49,47	0,00	46,97	0,00	50,39	0,00	49,47	0,00	44,44	0,00	50,03	0,00
3428_A	5,5	36,25	38,59	38,79	36,25	0,00	35,72	-2,87	37,79	0,00	36,25	0,00	38,59	0,00	38,79	0,00	36,25	0,00	35,72	0,00	37,79	0,00
3428_B	11,5	38,04	41,62	41,10	38,04	0,00	38,91	-2,71	39,99	0,00	38,04	0,00	41,62	0,00	41,10	0,00	38,04	0,00	38,91	0,00	39,99	0,00
3428_C	17,5	39,39	45,66	43,88	39,39	0,00	42,89	-2,77	42,38	0,00	39,39	0,00	45,66	0,00	43,88	0,00	39,39	0,00	42,89	0,00	42,38	0,00
3428_D	23,5	44,29	47,08	46,84	44,29	0,00	44,37	-2,71	45,88	0,00	44,29	0,00	47,08	0,00	46,84	0,00	44,29	0,00	44,37	0,00	45,88	0,00
3429_A	5,5	41,49	44,35	44,14	41,49	0,00	41,76	-2,59	43,18	0,00	41,49	0,00	44,35	0,00	44,14	0,00	41,49	0,00	41,76	0,00	43,18	0,00
3429_B	11,5	43,96	47,26	46,74	43,96	0,00	44,60	-2,66	45,73	0,00	43,96	0,00	47,26	0,00	46,74	0,00	43,96	0,00	44,60	0,00	45,73	0,00
3429_C	17,5	46,41	48,73	48,73	46,41	0,00	46,07	-2,66	47,85	0,00	46,41	0,00	48,73	0,00	48,73	0,00	46,41	0,00	46,07	0,00	47,85	0,00
3429_D	23,5	49,87	50,31	51,48	49,87	0,00	47,62	-2,69	50,84	0,00	49,87	0,00	50,31	0,00	51,48	0,00	49,87	0,00	47,62	0,00	50,84	0,00
3430_A	5,5	40,89	49,80	47,10	40,89	0,00	47,15	-2,65	45,33	0,00	40,89	0,00	49,80	0,00	47,10	0,00	40,89	0,00	47,15	0,00	45,33	0,00
3430_B	11,5	44,59	53,01	50,31	44,59	0,00	50,28	-2,73	48,58	0,00	44,59	0,00	53,01	0,00	50,28	0,00	44,59	0,00	50,28	0,00	48,58	0,00
3430_C	17,5	47,85	54,71	52,43	47,85	0,00	51,94	-2,77	50,91	0,00	47,85	0,00	54,71	0,00	52,43	0,00	47,85	0,00	51,94	0,00	50,91	0,00
3430_D	23,5	50,59	56,34	54,43	50,59	0,00	53,53	-2,81	53,07	0,00	50,59	0,00	56,34	0,00	54,43	0,00	50,59	0,00	53,53	0,00	53,07	0,00
3431_A	5,5	47,68	49,36	49,73	47,68	0,00	46,69	-2,67	48,94	0,00	47,68	0,00	49,36	0,00	49,73	0,00	47,68	0,00	46,69	0,00	48,94	0,00
3431_B	11,5	49,48	52,15	51,87	49,48	0,00	49,44	-2,71	50,96	0,00	49,48	0,00	52,15	0,00	51,87	0,00	49,48	0,00	49,44	0,00	50,96	0,00
3432_A	5,5	36,62	37,91	38,74	36,62	0,00	35,10	-2,81	37,89	0,00	36,62	0,00	37,91	0,00	38,74	0,00	36,62	0,00	35,10	0,00	37,89	0,00
3432_B	11,5	38,20	39,23	40,20	38,20	0,00	36,57	-2,66	39,43	0,00	38,20	0,00	39,23	0,00	40,20	0,00	38,20	0,00	36,57	0,00	39,43	0,00
3433_A	5,5	36,48	37,86	38,64	36,48	0,00	34,90	-2,96	37,74	0,00	36,48	0,00	37,86	0,00	38,64	0,00	36,48	0,00	34,90	0,00	37,74	0,00
3433_B	11,5	38,08	38,97	40,03	38,08	0,00	36,08	-2,89	39,23	0,00	38,08	0,00	38,97	0,00	40,03	0,00	38,08	0,00	36,08	0,00	39,23	0,00
3434_A	5,5	40,27	38,13	41,36	40,27	0,00	35,47	-2,66	40,91	0,00	40,27	0,00	38,13	0,00	41,36	0,00	40,27	0,00	35,47	0,00	40,91	0,00
3434_B	11,5	43,17	39,03	43,88	43,17	0,00	36,45	-2,58	43,59	0,00	43,17	0,00	39,03	0,00	43,88	0,00	43,17	0,00	36,45	0,00	43,59	0,00
3434_C	17,5	45,19	39,89	45,74	45,19	0,00	37,51	-2,38	45,53	0,00	45,19	0,00	39,89	0,00	45,74	0,00	45,19	0,00	37,51	0,00	45,53	0,00
3434_D	23,5	49,19	40,42	49,44	49,19	0,00	38,58	-1,84	49,36	0,00	49,19	0,00	40,42	0,00	49,19	0,00	49,19	0,00	38,58	0,00	49,36	0,00
3435_A	5,5	43,45	44,35	45,31	43,45	0,00	41,34	-3,01	44,51	-1,14	43,45	0,00	39,35	-5,00	44,17	-1,14	43,45	0,00	36,63	-5,00	43,86	-1,14
3435_B	11,5	45,48	45,31	46,98	45,48	0,00	42,33	-2,98	46,33	-0,94	45,48	0,00	40,34	-4,97	46,05	-0,94	45,48	0,00	37,68	-4,97	45,81	-0,94
3435_C	17,5	47,04	46,19	48,34	47,04	0,00	43,27	-2,92	47,78	-0,77	47,04	0,00	41,67	-4,52	47,57	-0,77	47,04	0,00	39,14	-4,52	47,35	-0,77
3435_D	23,5	50,25	46,80	51,01	50,25	0,00	44,04	-2,76	50,68	-0,43	50,25	0,00	42,79	-4,01	50,58	-0,43	50,25	0,00	40,55	-4,01	50,46	-0,43
3436_A	5,5	41,59	43,91	44,01	41,59	0,00	40,87	-3,04	43,00	-1,34	41,59	0,00	39,49	-4,42	42,67	-1,34	41,59	0,00	36,66	-4,42	42,21	-1,34
3436_B	11,5	43,29	44,53	45,27	43,29	0,00	41,55	-2,98	44,43	-1,01	43,29	0,00	40,72	-3,81	44,26	-1,01	43,29	0,00	37,97	-3,81	43,85	-1,01
3436_C	17,5	44,92	47,02	47,18	44,92	0,00	44,03	-2,99	46,24	-1,31	44,92	0,00	42,36	-4,66	45,88	-1,31	44,92	0,00	39,67	-4,66	45,48	-1,31
3436_D	23,5	47,27	47,98	49,00	47,27	0,00	45,07	-2,91	48,27	-0,91	47,27	0,00	44,07	-3,91	48,09	-0,91	47,27	0,00	41,48	-3,91	47,76	-0,91
3437_A	5,5	36,71	39,44	39,41	36,71	0,00	36,64	-2,80	38,38	0,00	36,71	0,00	39,44	0,00	39,41	0,00	36,71	0,00	36,64	0,00	38,38	0,00
3437_B	11,5	38,46	40,59	40,87	38,46	0,00	37,84	-2,75	39,94	0,00	38,46	0,00	40,59	0,00	40,87	0,00	38,46	0,00	37,84	0,00	39,94	0,00
3437_C	17,5	39,49	41,26	41,74	39,49	0,00	38,59	-2,67	40,88	0,00	39,49	0,00	41,26	0,00	41,74	0,00	39,49	0,00	38,59	0,00	40,88	0,00
3437_D	23,5	45,21	42,36	46,11	45,21	0,00	40,07	-2,29	45,78	0,00	45,21	0,00	42,36	0,00	46,11	0,00	45,21	0,00	40,07	0,00	45,78	0,00
3438_A	5,5	41,57	39,78	42,72	41,57	0,00	36,93	-2,85	42,22	-0,40	41,57	0,00	37,63	-2,15	42,32	-0,40	41,57	0,00	34,99	-2,15	42,01	-0,40
3438_B	11,5	43,20	40,09	44,07	43,20	0,00	37,34	-2,75	43,70	-0,28	43,20</											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3441_B	11,5	37,01	39,23	39,49	37,01	0,00	36,39	-2,84	38,51	0,00	37,01	0,00	39,23	0,00	39,49	0,00	37,01	0,00	36,39	0,00	38,51	0,00	
3441_C	17,5	38,60	39,67	40,61	38,60	0,00	36,90	-2,77	39,81	0,00	38,60	0,00	39,67	0,00	40,61	0,00	38,60	0,00	36,90	0,00	39,81	0,00	
3441_D	12,3	37,16	39,30	39,30	37,16	0,00	36,46	-2,84	38,64	0,00	37,16	0,00	39,30	0,00	39,60	0,00	37,16	0,00	36,46	0,00	38,64	0,00	
3442_A	5,5	36,73	43,55	41,66	36,73	0,00	40,67	-2,88	40,00	0,00	36,73	0,00	43,55	0,00	41,66	0,00	36,73	0,00	40,67	0,00	40,00	0,00	
3442_B	11,5	37,42	43,95	42,14	37,42	0,00	41,10	-2,85	40,54	0,00	37,42	0,00	43,95	0,00	42,14	0,00	37,42	0,00	41,10	0,00	40,54	0,00	
3442_C	17,5	38,48	43,96	42,53	38,48	0,00	41,15	-2,81	41,11	0,00	38,48	0,00	43,96	0,00	42,53	0,00	38,48	0,00	41,15	0,00	41,11	0,00	
3442_D	12,3	37,52	43,98	42,19	37,52	0,00	41,14	-2,84	40,61	0,00	37,52	0,00	43,98	0,00	42,19	0,00	37,52	0,00	41,14	0,00	40,61	0,00	
3443_A	5,5	46,68	52,16	50,49	46,68	0,00	49,48	-2,68	49,19	0,00	46,68	0,00	52,16	0,00	50,49	0,00	46,68	0,00	49,48	0,00	49,19	0,00	
3443_B	11,5	50,39	55,92	54,12	50,39	0,00	53,12	-2,80	52,79	0,00	50,39	0,00	55,92	0,00	54,12	0,00	50,39	0,00	53,12	0,00	52,79	0,00	
3443_C	17,5	53,28	58,64	56,83	53,28	0,00	55,79	-2,85	55,53	-0,01	53,28	0,00	58,62	-0,02	56,82	-0,01	53,28	0,00	55,77	-0,02	55,52	-0,01	
3443_D	12,3	50,96	56,56	54,71	50,96	0,00	53,74	-2,82	53,37	0,00	50,96	0,00	56,56	0,00	54,71	0,00	50,96	0,00	53,74	0,00	53,37	0,00	
3444_A	5,5	54,23	67,17	63,03	54,23	0,00	64,33	-2,84	60,80	0,00	54,23	0,00	67,17	0,00	63,03	0,00	54,23	0,00	64,33	0,00	60,80	0,00	
3444_B	11,5	58,72	69,01	65,25	58,72	0,00	66,15	-2,86	63,30	0,00	58,72	0,00	69,01	0,00	65,25	0,00	58,72	0,00	66,15	0,00	63,30	0,00	
3444_C	17,5	60,35	68,92	65,61	60,35	0,00	66,05	-2,87	63,89	0,00	60,35	0,00	68,92	0,00	65,61	0,00	60,35	0,00	66,05	0,00	63,89	0,00	
3444_D	12,3	59,12	69,15	65,44	59,12	0,00	66,29	-2,86	63,53	0,00	59,12	0,00	69,15	0,00	65,44	0,00	59,12	0,00	66,29	0,00	63,53	0,00	
3445_A	5,5	57,33	69,30	65,21	57,33	0,00	66,45	-2,85	63,07	0,00	57,33	0,00	69,30	0,00	65,21	0,00	57,33	0,00	66,45	0,00	63,07	0,00	
3445_B	11,5	60,30	70,29	66,55	60,30	0,00	67,42	-2,87	64,64	0,00	60,30	0,00	70,29	0,00	66,55	0,00	60,30	0,00	67,42	0,00	64,64	0,00	
3445_C	17,5	60,99	69,53	66,21	60,99	0,00	66,66	-2,87	64,49	0,00	60,99	0,00	69,53	0,00	66,21	0,00	60,99	0,00	66,66	0,00	64,49	0,00	
3445_D	23,5	60,82	68,74	65,64	60,82	0,00	65,86	-2,88	64,01	0,00	60,82	0,00	68,74	0,00	65,64	0,00	60,82	0,00	65,86	0,00	64,01	0,00	
3446_A	5,5	37,35	39,27	39,70	37,35	0,00	36,33	-2,94	38,74	-0,33	37,35	0,00	38,40	-0,87	39,37	-0,33	37,35	0,00	35,52	-0,87	38,54	-0,33	
3446_B	11,5	38,39	40,04	40,61	38,39	0,00	37,15	-2,89	39,71	-0,24	38,39	0,00	39,37	-0,67	40,37	-0,24	38,39	0,00	36,53	-0,67	39,56	-0,24	
3446_C	17,5	40,47	40,62	42,14	40,47	0,00	37,81	-2,81	41,45	-0,19	40,47	0,00	39,98	-0,64	41,96	-0,19	40,47	0,00	37,23	-0,64	41,35	-0,19	
3446_D	23,5	45,46	41,64	46,20	45,46	0,00	39,00	-2,64	45,89	-0,08	45,46	0,00	41,09	-0,55	46,12	-0,08	45,46	0,00	38,52	-0,55	45,85	-0,08	
3447_A	5,5	37,08	42,57	41,18	37,08	0,00	39,68	-2,89	39,72	0,00	37,08	0,00	42,57	0,00	41,18	0,00	37,08	0,00	39,68	0,00	39,72	0,00	
3447_B	11,5	38,06	43,05	41,85	38,06	0,00	40,22	-2,83	40,49	0,00	38,06	0,00	43,05	0,00	41,85	0,00	38,06	0,00	40,22	0,00	40,49	0,00	
3447_C	17,5	39,90	43,22	42,79	39,90	0,00	40,46	-2,76	41,71	0,00	39,90	0,00	43,22	0,00	42,79	0,00	39,90	0,00	40,46	0,00	41,71	0,00	
3447_D	23,5	45,22	43,64	46,37	45,22	0,00	41,09	-2,55	45,92	0,00	45,22	0,00	43,64	0,00	46,37	0,00	45,22	0,00	41,09	0,00	45,92	0,00	
3447_E	35,5	54,02	48,91	54,54	54,02	0,00	46,12	-2,79	54,31	0,00	54,02	0,00	48,91	0,00	54,54	0,00	54,02	0,00	46,12	0,00	54,31	0,00	
3448_A	5,5	36,24	38,29	38,66	36,24	0,00	35,36	-2,93	37,68	0,00	36,24	0,00	38,29	0,00	38,66	0,00	36,24	0,00	35,36	0,00	37,68	0,00	
3448_B	11,5	36,90	39,53	39,55	36,90	0,00	36,66	-2,87	38,51	0,00	36,90	0,00	39,53	0,00	39,55	0,00	36,90	0,00	36,66	0,00	38,51	0,00	
3448_C	17,5	38,49	40,11	40,70	38,49	0,00	37,33	-2,78	39,83	0,00	38,49	0,00	40,11	0,00	40,70	0,00	38,49	0,00	37,33	0,00	39,83	0,00	
3448_D	23,5	45,31	41,20	46,01	45,31	0,00	38,72	-2,48	45,73	0,00	45,31	0,00	41,20	0,00	46,01	0,00	45,31	0,00	38,72	0,00	45,73	0,00	
3448_E	35,5	49,35	43,81	49,85	49,35	0,00	41,22	-2,59	49,64	-0,13	49,35	0,00	42,31	-1,50	49,72	-0,13	49,35	0,00	39,95	-1,50	49,57	-0,13	
3449_A	5,5	35,88	39,88	39,20	35,88	0,00	37,01	-2,87	37,96	0,00	35,88	0,00	39,88	0,00	39,20	0,00	35,88	0,00	37,01	0,00	37,96	0,00	
3449_B	11,5	36,83	40,74	40,08	36,83	0,00	37,91	-2,83	38,87	0,00	36,83	0,00	40,74	0,00	40,08	0,00	36,83	0,00	37,91	0,00	38,87	0,00	
3449_C	17,5	38,62	41,18	41,20	38,62	0,00	38,44	-2,74	40,22	0,00	38,62	0,00	41,18	0,00	41,20	0,00	38,62	0,00	38,44	0,00	40,22	0,00	
3449_D	23,5	43,97	42,18	45,09	43,97	0,00	39,66	-2,52	44,65	0,00	43,97	0,00	42,18	0,00	45,09	0,00	43,97	0,00	39,66	0,00	44,65	0,00	
3449_E	35,5	48,06	48,56	49,72	48,06	0,00	45,86	-2,70	49,05	-0,10	48,06	0,00	48,22	-0,34	49,62	-0,10	48,06	0,00	45,56	-0,34	49,00	-0,10	
3450_A	5,5	58,43	68,55	64,85	58,43	0,00	65,70	-2,85	62,92	0,00	58,43	0,00	68,55	0,00	64,85	0,00	58,43	0,00	65,70	0,00	62,92	0,00	
3450_B	11,5	60,70	69,95	66,41	60,70	0,00	67,08	-2,87	64,60	0,00	60,70	0,00	69,95	0,00	66,41	0,00	60,70	0,00	67,08	0,00	64,60	0,00	
3450_C	17,5	60,83	69,42	66,09	60,83	0,00	66,56	-2,86	64,37	0,00	60,83	0,00	69,42	0,00	66,09	0,00	60,83	0,00	66,56	0,00	64,37	0,00	
3450_D	23,5	60,66	68,70	65,56	60,66	0,00	65,82	-2,88	63,91	0,00	60,66	0,00	68,70	0,00	65,56	0,00	60,66	0,00	65,82	0,00	63,91	0,00	
3451_A	5,5	58,08	68,48	64,72	58,08	0,00	65,64	-2,84	62,76	0,00	58,08	0,00	68,48	0,00	64,72	0,00	58,08	0,00	65,64	0,00	62,76	0,00	
3451_B	11,5	60,58	69,95	66,38	60,58	0,00	67,07	-2,88	64,54	0,00	60,58	0,00	69,95	0,00	66,38	0,00	60,58	0,00	67,07	0,00	64,54	0,00	
3451_C	17,5	60,89	69,41	66,10	60,89	0,00	66,55	-2,86	64,39	0,00	60,89	0,00	69,41	0,00	66,10	0,00	60,89	0,00	66,55	0,00	64,39	0,00	
3451_D	23,5	60,75	68,70	65,59	60,75	0,00	65,82	-2,88	63,95	0,00	60,75	0,00	68,70	0,00	65,59	0,00	60,75	0,00	65,82	0,00	63,95	0,00	
3452_A	5,5	58,34	68,61	64,87	58,34	0,00	65,77	-2,84	62,93	0,00	58,34	0,00	68,61	0,00	64,87	0,00	58,34	0,00	65,77	0,00	62,93	0,00	
3452_B	11,5	60,56	69,93	66,36	60,56	0,00	67,06	-2,87	64,53	0,00	60,56	0,00	69,93	0,00	66,36	0,00	60,56	0,00	67,06	0,00	64,53	0,00	
3452_C	17,5	60,62	69,37	65,99	60,62	0,00	66,51	-2,86	64,25	0,00	60,62	0,00	69,37	0,00	65,99	0,00	60,62	0,00	66,51	0,00	64,25	0,00	
3452_D	23,5	60,49	68,65	65,48	60,49	0,00	65,77	-2,88	63,81	0,00	60,49	0,00	68,65	0,00	65,48	0,00	60,49	0,00	65,77	0,00	63,81	0,00	
3453_A	5,5	57,62	67,44	63,85	57,62	0,00	64,57	-2,87	61,94	0,00	57,62	0,00	67,44	0,00	63,85	0,00	57,62	0,00	64,57	0,00	61,94	0,00	
3453_B	11,5	59,80	68,89	65,43	59,80	0,00	66,02	-2,87	63,64	0,00	59,80	0,00	68,89	0,00	65,43	0,00	59,80	0,00	66,02	0,00	63,64	0,00	
3453_C	17,5	59,86	68,81	65,39	59,86	0,00	65,92	-2,89	63,61	0,00	59,												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3456_C	17,5	42,64	39,50	43,51	42,64	0,00	36,97	-2,53	43,16	0,00	42,64	0,00	39,50	0,00	43,51	0,00	42,64	0,00	36,97	0,00	43,16	0,00
3456_D	23,5	47,34	40,65	47,74	47,34	0,00	38,78	-1,87	47,61	0,00	47,34	0,00	40,65	0,00	47,74	0,00	47,34	0,00	38,78	0,00	47,61	0,00
3457_A	5,5	37,07	40,02	39,86	37,07	0,00	37,15	-2,87	38,78	0,00	37,07	0,00	40,02	0,00	39,86	0,00	37,07	0,00	37,15	0,00	38,78	0,00
3457_B	11,5	38,52	40,86	41,01	38,52	0,00	38,04	-2,82	40,04	0,00	38,52	0,00	40,86	0,00	41,01	0,00	38,52	0,00	38,04	0,00	40,04	0,00
3457_C	17,5	40,47	41,92	42,58	40,47	0,00	39,12	-2,80	41,74	-0,20	40,47	0,00	41,34	-0,58	42,37	-0,20	40,47	0,00	38,61	-0,58	41,62	-0,20
3457_D	23,5	45,24	42,40	46,14	45,24	0,00	39,74	-2,66	45,77	-0,10	45,24	0,00	41,80	-0,60	46,04	-0,10	45,24	0,00	39,22	-0,60	45,71	-0,10
3458_A	5,5	37,01	42,32	41,01	37,01	0,00	39,43	-2,89	39,57	0,00	37,01	0,00	42,32	0,00	41,01	0,00	37,01	0,00	39,43	0,00	39,57	0,00
3458_B	11,5	38,35	42,55	41,71	38,35	0,00	39,68	-2,87	40,45	0,00	38,35	0,00	42,55	0,00	41,71	0,00	38,35	0,00	39,68	0,00	40,45	0,00
3458_C	17,5	40,20	42,68	42,72	40,20	0,00	39,87	-2,81	41,74	0,00	40,20	0,00	42,68	0,00	42,72	0,00	40,20	0,00	39,87	0,00	41,74	0,00
3458_D	23,5	46,50	42,76	47,25	46,50	0,00	40,16	-2,60	46,94	0,00	46,50	0,00	42,76	0,00	47,25	0,00	46,50	0,00	40,16	0,00	46,94	0,00
3459_A	5,5	56,74	66,76	63,15	56,74	0,00	63,89	-2,87	61,21	0,00	56,74	0,00	66,76	0,00	63,15	0,00	56,74	0,00	63,89	0,00	61,21	0,00
3459_B	11,5	59,13	69,29	65,55	59,13	0,00	66,41	-2,88	63,61	0,00	59,13	0,00	69,29	0,00	65,55	0,00	59,13	0,00	66,41	0,00	63,61	0,00
3459_C	17,5	59,22	68,80	65,22	59,22	0,00	65,91	-2,89	63,34	0,00	59,22	0,00	68,80	0,00	65,22	0,00	59,22	0,00	65,91	0,00	63,34	0,00
3459_D	23,5	59,12	68,23	64,79	59,12	0,00	65,33	-2,90	62,97	0,00	59,12	0,00	68,23	0,00	64,79	0,00	59,12	0,00	65,33	0,00	62,97	0,00
3460_A	5,5	38,20	38,80	40,05	38,20	0,00	35,86	-2,94	39,27	0,00	38,20	0,00	38,80	0,00	40,05	0,00	38,20	0,00	35,86	0,00	39,27	0,00
3460_B	11,5	39,78	39,30	41,28	39,78	0,00	36,40	-2,90	40,64	0,00	39,78	0,00	39,30	0,00	41,28	0,00	39,78	0,00	36,40	0,00	40,64	0,00
3460_C	17,5	41,71	40,02	42,88	41,71	0,00	37,21	-2,81	42,38	0,00	41,71	0,00	40,02	0,00	42,88	0,00	41,71	0,00	37,21	0,00	42,38	0,00
3460_D	23,5	46,50	41,16	47,04	46,50	0,00	38,67	-2,49	46,82	0,00	46,50	0,00	41,16	0,00	47,04	0,00	46,50	0,00	38,67	0,00	46,82	0,00
3461_A	5,5	56,76	59,87	59,18	56,76	0,00	56,79	-3,08	58,16	0,00	56,76	0,00	59,87	0,00	59,18	0,00	56,76	0,00	56,79	0,00	58,16	0,00
3461_B	11,5	57,63	65,27	62,38	57,63	0,00	62,02	-3,25	60,59	0,00	57,63	0,00	65,27	0,00	62,38	0,00	57,63	0,00	62,02	0,00	60,59	0,00
3461_C	17,5	57,57	65,94	62,79	57,57	0,00	62,76	-3,18	60,92	0,00	57,57	0,00	65,94	0,00	62,79	0,00	57,57	0,00	62,76	0,00	60,92	0,00
3461_D	23,5	57,52	65,53	62,51	57,52	0,00	62,35	-3,18	60,69	0,00	57,52	0,00	65,53	0,00	62,51	0,00	57,52	0,00	62,35	0,00	60,69	0,00
3462_A	5,5	37,93	40,83	40,68	37,93	0,00	37,93	-2,90	39,60	0,00	37,93	0,00	40,83	0,00	40,68	0,00	37,93	0,00	37,93	0,00	39,60	0,00
3462_B	11,5	39,87	41,12	41,92	39,87	0,00	38,26	-2,86	41,08	0,00	39,87	0,00	41,12	0,00	41,92	0,00	39,87	0,00	38,26	0,00	41,08	0,00
3462_C	17,5	41,79	41,70	43,37	41,79	0,00	38,93	-2,77	42,72	0,00	41,79	0,00	41,70	0,00	43,37	0,00	41,79	0,00	38,93	0,00	42,72	0,00
3462_D	23,5	46,81	42,62	47,49	46,81	0,00	40,00	-2,62	47,21	0,00	46,81	0,00	42,62	0,00	47,49	0,00	46,81	0,00	40,00	0,00	47,21	0,00
3463_A	5,5	56,92	69,91	65,64	56,92	0,00	67,01	-2,90	63,37	0,00	56,92	0,00	69,91	0,00	65,64	0,00	56,92	0,00	67,01	0,00	63,37	0,00
3463_B	11,5	59,11	70,52	66,47	59,11	0,00	67,64	-2,88	64,39	0,00	59,11	0,00	70,52	0,00	66,47	0,00	59,11	0,00	67,64	0,00	64,39	0,00
3463_C	17,5	59,19	69,64	65,82	59,19	0,00	66,74	-2,90	63,83	0,00	59,19	0,00	69,64	0,00	65,82	0,00	59,19	0,00	66,74	0,00	63,83	0,00
3463_D	23,5	59,03	68,80	65,17	59,03	0,00	65,87	-2,93	63,24	0,00	59,03	0,00	68,80	0,00	65,17	0,00	59,03	0,00	65,87	0,00	63,24	0,00
3464_A	5,5	57,25	53,37	57,90	57,25	0,00	50,14	-3,23	57,58	0,00	57,25	0,00	53,37	0,00	57,90	0,00	57,25	0,00	50,14	0,00	57,58	0,00
3464_B	11,5	57,39	58,32	59,03	57,39	0,00	55,07	-3,25	58,27	0,00	57,39	0,00	58,32	0,00	59,03	0,00	57,39	0,00	55,07	0,00	58,27	0,00
3464_C	17,5	57,19	60,59	59,72	57,19	0,00	57,19	-3,40	58,57	0,00	57,19	0,00	60,59	0,00	59,72	0,00	57,19	0,00	57,19	0,00	58,57	0,00
3464_D	23,5	57,08	61,54	60,08	57,08	0,00	58,14	-3,40	58,76	0,00	57,08	0,00	61,54	0,00	60,08	0,00	57,08	0,00	58,14	0,00	58,76	0,00
3464_E	35,5	56,72	61,54	59,91	56,72	0,00	58,21	-3,33	58,55	0,00	56,72	0,00	61,54	0,00	59,91	0,00	56,72	0,00	58,21	0,00	58,55	0,00
3465_A	5,5	51,95	43,43	52,21	51,95	0,00	39,99	-3,44	52,07	0,00	51,95	0,00	43,43	0,00	52,21	0,00	51,95	0,00	39,99	0,00	52,07	0,00
3465_B	11,5	52,08	47,86	52,72	52,08	0,00	44,58	-3,28	52,40	0,00	52,08	0,00	47,86	0,00	52,72	0,00	52,08	0,00	44,58	0,00	52,40	0,00
3465_C	17,5	51,97	49,95	52,96	51,97	0,00	46,55	-3,40	52,47	0,00	51,97	0,00	49,95	0,00	52,96	0,00	51,97	0,00	46,55	0,00	52,47	0,00
3465_D	23,5	52,50	51,34	53,66	52,50	0,00	47,89	-3,45	53,09	0,00	52,50	0,00	51,34	0,00	53,66	0,00	52,50	0,00	47,89	0,00	53,09	0,00
3465_E	35,5	53,15	43,59	53,36	53,15	0,00	41,03	-2,56	53,27	-0,07	53,15	0,00	41,60	-1,99	53,28	-0,07	53,15	0,00	39,40	-1,99	53,23	-0,07
3466_A	5,5	38,48	39,62	40,51	38,48	0,00	36,76	-2,86	39,68	0,00	38,48	0,00	39,62	0,00	40,51	0,00	38,48	0,00	36,76	0,00	39,68	0,00
3466_B	11,5	40,49	40,33	42,07	40,49	0,00	37,54	-2,79	41,42	0,00	40,49	0,00	40,33	0,00	42,07	0,00	40,49	0,00	37,54	0,00	41,42	0,00
3466_C	17,5	42,29	40,65	43,47	42,29	0,00	37,98	-2,67	42,98	0,00	42,29	0,00	40,65	0,00	43,47	0,00	42,29	0,00	37,98	0,00	42,98	0,00
3466_D	23,5	46,28	41,49	46,88	46,28	0,00	39,29	-2,20	46,66	0,00	46,28	0,00	41,49	0,00	46,88	0,00	46,28	0,00	39,29	0,00	46,66	0,00
3466_E	35,5	46,81	45,43	47,99	46,81	0,00	42,93	-2,50	47,53	-0,09	46,81	0,00	45,00	-0,43	47,90	-0,09	46,81	0,00	42,57	-0,43	47,48	-0,09
3467_A	5,5	39,76	40,27	41,56	39,76	0,00	37,39	-2,88	40,81	0,00	39,76	0,00	40,27	0,00	41,56	0,00	39,76	0,00	37,39	0,00	40,81	0,00
3467_B	11,5	40,40	40,94	42,20	40,40	0,00	38,09	-2,85	41,45	0,00	40,40	0,00	40,94	0,00	42,20	0,00	40,40	0,00	38,09	0,00	41,45	0,00
3468_A	5,5	42,92	39,04	43,67	42,92	0,00	36,12	-2,92	43,33	0,00	42,92	0,00	39,04	0,00	43,67	0,00	42,92	0,00	36,12	0,00	43,33	0,00
3468_B	11,5	43,76	40,13	44,54	43,76	0,00	37,25	-2,88	44,20	0,00	43,76	0,00	40,13	0,02	44,55	0,00	43,76	0,00	37,25	0,02	44,20	0,00
3469_A	5,5	37,57	38,82	39,66	37,57	0,00	36,01	-2,81	38,82	0,00	37,57	0,00	38,82	0,00	39,66	0,00	37,57	0,00	36,01	0,00	38,82	0,00
3469_B	11,5	39,88	39,79	41,49	39,88	0,00	37,03	-2,76	40,83	0,00	39,88	0,00	39,79	0,00	41,49	0,00	39,88	0,00	37,03	0,00	40,83	0,00
3470_A	5,5	35,13	41,84	40,04	35,13	0,00	38,96	-2,88	38,39	0,00	35,13	0,00	41,84	0,00	40,04	0,00	35,13	0,00	38,96	0,00	38,39	0,00
3470_B	11,5	36,25	42,59	40,89	36,25	0,00	39,73	-2,86	39,31	0,00	36,25											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3473_D	23,5	50,09	40,72	50,31	50,09	0,00	38,86	-1,86	50,24	0,00	50,09	0,00	40,72	0,00	50,31	0,00	50,09	0,00	38,86	0,00	50,24	0,00
3474_A	5,5	39,68	43,15	42,65	39,68	0,00	40,17	-2,98	41,47	-1,48	39,68	0,00	39,14	-4,01	41,16	-1,48	39,68	0,00	36,44	-4,01	40,56	-1,48
3474_B	11,5	42,16	43,23	44,10	42,16	0,00	40,33	-2,90	43,30	-1,00	42,16	0,00	39,35	-3,88	43,10	-1,00	42,16	0,00	36,79	-3,88	42,72	-1,00
3474_C	17,5	45,20	45,37	46,80	45,20	0,00	42,53	-2,84	46,13	-0,90	45,20	0,00	41,13	-4,24	45,91	-0,90	45,20	0,00	38,76	-4,24	45,63	-0,90
3474_D	23,5	50,11	45,85	50,76	50,11	0,00	43,10	-2,75	50,48	-0,37	50,11	0,00	41,81	-4,04	50,39	-0,37	50,11	0,00	39,61	-4,04	50,28	-0,37
3475_A	5,5	37,70	39,08	39,83	37,70	0,00	36,24	-2,84	38,97	0,00	37,70	0,00	39,08	0,00	39,83	0,00	37,70	0,00	36,24	0,00	38,97	0,00
3475_B	11,5	39,55	39,92	41,31	39,55	0,00	37,15	-2,77	40,59	0,00	39,55	0,00	39,92	0,00	41,31	0,00	39,55	0,00	37,15	0,00	40,59	0,00
3475_C	17,5	42,18	41,71	43,65	42,18	0,00	38,92	-2,79	43,04	-0,27	42,18	0,00	40,64	-1,07	43,38	-0,27	42,18	0,00	37,96	-1,07	42,89	-0,27
3475_D	23,5	46,87	42,71	47,55	46,87	0,00	40,15	-2,56	47,27	-0,17	46,87	0,00	41,26	-1,45	47,38	-0,17	46,87	0,00	38,93	-1,45	47,18	-0,17
3476_A	5,5	42,64	39,96	43,60	42,64	0,00	37,07	-2,89	43,18	0,00	42,64	0,00	39,96	0,00	43,60	0,00	42,64	0,00	37,07	0,00	43,18	0,00
3476_B	11,5	43,19	41,18	44,28	43,19	0,00	38,35	-2,83	43,81	0,00	43,19	0,00	41,18	0,00	44,28	0,00	43,19	0,00	38,35	0,00	43,81	0,00
3476_C	17,5	43,48	41,45	44,56	43,48	0,00	38,72	-2,73	44,41	0,00	43,48	0,00	41,45	0,00	44,56	0,00	43,48	0,00	38,72	0,00	44,41	0,00
3476_D	23,5	45,74	42,32	46,54	45,74	0,00	40,13	-2,19	46,25	0,00	45,74	0,00	42,32	0,00	46,54	0,00	45,74	0,00	40,13	0,00	46,25	0,00
3477_A	5,5	57,44	47,69	57,63	57,44	0,00	44,54	-3,15	57,54	0,00	57,44	0,00	47,69	0,00	57,63	0,00	57,44	0,00	44,54	0,00	57,54	0,00
3477_B	11,5	57,31	52,29	57,82	57,31	0,00	49,22	-3,07	57,82	0,00	57,31	0,00	52,29	0,00	57,82	0,00	57,31	0,00	49,22	0,00	57,82	0,00
3477_C	17,5	56,93	54,18	57,74	56,93	0,00	51,02	-3,16	57,36	0,00	56,93	0,00	54,18	0,00	57,74	0,00	56,93	0,00	51,02	0,00	57,36	0,00
3477_D	23,5	57,10	55,51	58,12	57,10	0,00	52,30	-3,21	57,64	0,00	57,10	0,00	55,51	0,00	58,12	0,00	57,10	0,00	52,30	0,00	57,64	0,00
3478_A	5,5	52,20	41,82	52,37	52,20	0,00	39,03	-2,79	52,30	-0,04	52,20	0,00	40,62	-1,20	52,33	-0,04	52,20	0,00	37,96	-1,20	52,28	-0,04
3478_B	11,5	51,99	40,18	52,12	51,99	0,00	37,77	-2,41	52,07	-0,04	51,99	0,00	38,42	-1,76	52,08	-0,04	51,99	0,00	36,35	-1,76	52,05	-0,04
3478_C	17,5	52,46	40,47	52,58	52,46	0,00	38,18	-2,29	52,54	-0,04	52,46	0,00	38,71	-1,76	52,54	-0,04	52,46	0,00	36,81	-1,76	52,52	-0,04
3478_D	23,5	53,95	41,91	54,07	53,95	0,00	39,98	-1,93	54,03	-0,03	53,95	0,00	40,60	-1,31	54,04	-0,03	53,95	0,00	39,05	-1,31	54,01	-0,03
3479_A	5,5	53,02	44,08	53,26	53,02	0,00	40,84	-3,24	53,14	0,00	53,02	0,00	44,08	0,00	53,26	0,00	53,02	0,00	40,84	0,00	53,14	0,00
3479_B	11,5	53,07	48,33	53,64	53,07	0,00	45,18	-3,15	53,36	0,00	53,07	0,00	48,33	0,00	53,64	0,00	53,07	0,00	45,18	0,00	53,36	0,00
3479_C	17,5	52,92	50,44	53,82	52,92	0,00	47,15	-3,29	53,38	0,00	52,92	0,00	50,44	0,00	53,82	0,00	52,92	0,00	47,15	0,00	53,38	0,00
3479_D	23,5	53,10	51,57	54,18	53,10	0,00	48,23	-3,34	53,65	0,00	53,10	0,00	51,57	0,00	54,18	0,00	53,10	0,00	48,23	0,00	53,65	0,00
3480_A	5,5	47,72	41,38	48,15	47,72	0,00	38,45	-2,93	47,95	-0,17	47,72	0,00	38,98	-2,40	47,98	-0,17	47,72	0,00	36,24	-2,40	47,86	-0,17
3480_B	11,5	48,48	40,82	48,80	48,48	0,00	38,04	-2,78	48,66	-0,14	48,48	0,00	38,19	-2,63	48,67	-0,14	48,48	0,00	35,75	-2,63	48,59	-0,14
3481_A	5,5	35,15	39,14	38,49	35,15	0,00	36,28	-2,86	37,24	0,00	35,15	0,00	39,14	0,00	38,49	0,00	35,15	0,00	36,28	0,00	37,24	0,00
3481_B	11,5	36,29	40,25	39,58	36,29	0,00	37,46	-2,79	38,37	0,00	36,29	0,00	40,25	0,00	39,58	0,00	36,29	0,00	37,46	0,00	38,37	0,00
3482_A	5,5	36,67	39,54	39,43	36,67	0,00	36,57	-2,97	38,33	0,00	36,67	0,00	39,54	0,00	39,43	0,00	36,67	0,00	36,57	0,00	38,33	0,00
3482_B	11,5	37,39	40,99	40,48	37,39	0,00	38,05	-2,94	39,28	0,00	37,39	0,00	40,99	0,00	40,48	0,00	37,39	0,00	38,05	0,00	39,28	0,00
3483_A	5,5	46,78	41,55	47,33	46,78	0,00	38,72	-2,83	47,08	-0,21	46,78	0,00	39,18	-2,37	47,11	-0,21	46,78	0,00	36,61	-2,37	46,97	-0,21
3483_B	11,5	48,11	41,03	48,48	48,11	0,00	38,32	-2,71	48,32	-0,15	48,11	0,00	38,46	-2,57	48,32	-0,15	48,11	0,00	36,11	-2,57	48,24	-0,15
3483_C	17,5	49,64	41,58	49,93	49,64	0,00	39,12	-2,46	49,81	-0,12	49,64	0,00	39,20	-2,38	49,82	-0,12	49,64	0,00	37,20	-2,38	49,76	-0,12
3484_A	5,5	37,57	43,19	41,73	37,57	0,00	40,16	-3,03	40,19	-1,61	37,57	0,00	40,00	-3,19	40,12	-1,61	37,57	0,00	37,10	-3,19	39,11	-1,61
3484_B	11,5	39,16	43,56	42,60	39,16	0,00	40,56	-3,00	41,27	-1,22	39,16	0,00	40,84	-2,72	41,38	-1,22	39,16	0,00	37,96	-2,72	40,48	-1,22
3484_C	17,5	41,62	44,26	44,17	41,62	0,00	41,30	-2,96	43,14	-0,89	41,62	0,00	41,78	-2,48	43,28	-0,89	41,62	0,00	38,97	-2,48	42,59	-0,89
3485_A	5,5	38,31	38,54	40,04	38,31	0,00	35,54	-3,00	39,29	0,00	38,31	0,00	38,54	0,00	40,04	0,00	38,31	0,00	35,54	0,00	39,29	0,00
3485_B	11,5	39,20	40,25	41,19	39,20	0,00	37,32	-2,93	40,36	0,00	39,20	0,00	40,25	0,00	41,19	0,00	39,20	0,00	37,32	0,00	40,36	0,00
3485_C	17,5	40,78	41,04	42,48	40,78	0,00	38,20	-2,84	41,78	0,00	40,78	0,00	41,04	0,00	42,48	0,00	40,78	0,00	38,20	0,00	41,78	0,00
3486_A	5,5	36,85	39,03	39,31	36,85	0,00	36,06	-2,97	38,31	0,00	36,85	0,00	39,03	0,00	39,31	0,00	36,85	0,00	36,06	0,00	38,31	0,00
3486_B	11,5	37,86	40,00	40,29	37,86	0,00	37,10	-2,90	39,31	0,00	37,86	0,00	40,00	0,00	40,29	0,00	37,86	0,00	37,10	0,00	39,31	0,00
3486_C	17,5	42,37	40,79	43,56	42,37	0,00	38,12	-2,67	43,07	0,00	42,37	0,00	40,80	0,01	43,56	0,00	42,37	0,00	38,13	0,01	43,07	0,00
3487_A	5,5	36,13	39,68	39,22	36,13	0,00	36,73	-2,95	38,02	0,00	36,13	0,00	39,68	0,00	39,22	0,00	36,13	0,00	36,73	0,00	38,02	0,00
3487_B	11,5	36,98	41,27	40,42	36,98	0,00	38,35	-2,92	39,12	0,00	36,98	0,00	41,27	0,00	40,42	0,00	36,98	0,00	38,35	0,00	39,12	0,00
3487_C	17,5	39,20	41,91	41,84	39,20	0,00	39,06	-2,85	40,81	0,00	39,20	0,00	41,90	-0,01	41,83	0,00	39,20	0,00	39,05	-0,01	40,80	0,00
3488_A	5,5	36,26	41,56	40,28	36,26	0,00	38,65	-2,91	38,82	0,00	36,26	0,00	41,56	0,00	40,28	0,00	36,26	0,00	38,65	0,00	38,82	0,00
3488_B	11,5	36,98	42,50	41,10	36,98	0,00	39,61	-2,89	39,63	0,00	36,98	0,00	42,50	0,00	41,10	0,00	36,98	0,00	39,61	0,00	39,63	0,00
3488_C	17,5	37,92	42,50	41,49	37,92	0,00	39,64	-2,86	40,18	0,00	37,92	0,00	42,50	0,00	41,49	0,00	37,92	0,00	39,64	0,00	40,18	0,00
3488_D	12,3	37,07	42,54	41,16	37,07	0,00	39,65	-2,89	39,70	0,00	37,07	0,00	42,54	0,00	41,16	0,00	37,07	0,00	39,65	0,00	39,70	0,00
3489_A	5,5	35,61	41,13	39,77	35,61	0,00	38,22	-2,91	38,28	0,00	35,61	0,00	41,13	0,00	39,77	0,00	35,61	0,00	38,22	0,00	39,77	0,00
3489_B	11,5	36,28	42,04	40,56	36,28	0,00	39,15	-2,89	39,05	0,00	36,28	0,00	42,04	0,00	40,56	0,00	36,28	0,00	39,15	0,00	39,05	0,00
3489_C	17,5	37,39	42,25	41,13	37,39	0,00	39,40	-2,85	39,77	0,00	37,39											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3492_C	17,5	37,26	42,93	41,46	37,26	0,00	40,13	-2,80	40,01	0,00	37,26	0,00	42,93	0,00	41,46	0,00	37,26	0,00	40,13	0,00	40,01	0,00	
3492_D	12,3	36,41	42,77	41,06	36,41	0,00	39,92	-2,85	39,48	0,00	36,41	0,00	42,77	0,00	41,06	0,00	36,41	0,00	39,92	0,00	39,48	0,00	
3493_A	5,5	37,38	41,50	40,72	37,38	0,00	38,68	-2,82	39,49	0,00	37,38	0,00	41,50	0,00	40,72	0,00	37,38	0,00	38,68	0,00	39,49	0,00	
3493_B	11,5	39,18	42,26	41,98	39,18	0,00	39,50	-2,76	40,93	0,00	39,18	0,00	42,26	0,00	41,98	0,00	39,18	0,00	39,50	0,00	40,93	0,00	
3493_C	17,5	41,54	42,17	43,35	41,54	0,00	39,51	-2,66	42,64	0,00	41,54	0,00	42,17	0,00	43,35	0,00	41,54	0,00	39,51	0,00	42,64	0,00	
3493_D	12,3	39,41	42,27	42,11	39,41	0,00	39,53	-2,74	41,09	0,00	39,41	0,00	42,27	0,00	42,11	0,00	39,41	0,00	39,53	0,00	41,09	0,00	
3494_A	5,5	38,59	39,10	40,41	38,59	0,00	36,33	-2,77	39,67	0,00	38,59	0,00	39,10	0,00	40,41	0,00	38,59	0,00	36,33	0,00	39,67	0,00	
3494_B	11,5	41,09	40,19	42,46	41,09	0,00	37,51	-2,68	41,90	0,01	41,09	0,00	40,22	0,03	42,47	0,01	41,09	0,00	37,55	0,03	41,91	0,01	
3494_C	17,5	43,92	42,39	45,10	43,92	0,00	39,60	-2,79	44,60	-0,51	43,92	0,00	39,54	-2,85	44,59	-0,51	43,92	0,00	37,13	-2,85	44,33	-0,51	
3494_D	12,3	41,41	40,35	42,73	41,41	0,00	37,68	-2,67	42,20	0,00	41,41	0,00	40,36	0,01	42,74	0,00	41,41	0,00	37,70	0,01	42,20	0,00	
3495_A	5,5	35,44	39,58	38,85	35,44	0,00	36,65	-2,93	37,56	0,00	35,44	0,00	39,58	0,00	38,85	0,00	35,44	0,00	36,65	0,00	37,56	0,00	
3495_B	11,5	36,09	40,50	39,62	36,09	0,00	37,59	-2,91	38,30	0,00	36,09	0,00	40,50	0,00	39,62	0,00	36,09	0,00	37,59	0,00	38,30	0,00	
3495_C	17,5	37,04	40,63	40,13	37,04	0,00	37,78	-2,85	38,96	0,00	37,04	0,00	40,63	0,00	40,13	0,00	37,04	0,00	37,78	0,00	38,96	0,00	
3495_D	12,3	36,14	40,55	39,67	36,14	0,00	37,65	-2,90	38,35	0,00	36,14	0,00	40,55	0,00	39,67	0,00	36,14	0,00	37,65	0,00	38,35	0,00	
3496_A	5,5	55,71	40,17	55,76	55,71	0,00	37,19	-2,98	55,74	0,00	55,71	0,00	40,17	0,00	55,76	0,00	55,71	0,00	37,19	0,00	55,74	0,00	
3496_B	11,5	55,30	42,23	55,39	55,30	0,00	39,24	-2,99	55,35	0,00	55,30	0,00	42,23	0,00	55,39	0,00	55,30	0,00	39,24	0,00	55,35	0,00	
3496_C	17,5	54,80	44,48	54,97	54,80	0,00	41,45	-3,03	54,89	0,00	54,80	0,00	44,48	0,00	54,97	0,00	54,80	0,00	41,45	0,00	54,89	0,00	
3496_D	23,5	55,20	45,62	55,40	55,20	0,00	42,69	-2,93	55,31	0,00	55,20	0,00	45,62	0,00	55,40	0,00	55,20	0,00	42,69	0,00	55,31	0,00	
3497_A	5,5	62,57	37,60	62,58	62,57	0,00	34,86	-2,74	62,57	0,00	62,57	0,00	37,60	0,00	62,58	0,00	62,57	0,00	34,86	0,00	62,57	0,00	
3497_B	11,5	61,12	38,48	61,13	61,12	0,00	35,83	-2,65	61,13	0,00	61,12	0,00	38,42	-0,06	61,13	0,00	61,12	0,00	35,78	-0,06	61,13	0,00	
3497_C	17,5	59,82	40,95	59,85	59,82	0,00	38,35	-2,60	59,83	0,00	59,82	0,00	40,18	-0,77	59,84	0,00	59,82	0,00	37,69	-0,77	59,83	0,00	
3497_D	23,5	59,14	42,98	59,19	59,14	0,00	40,90	-2,08	59,17	-0,01	59,14	0,00	42,45	-0,53	59,18	-0,01	59,14	0,00	40,50	-0,53	59,17	-0,01	
3498_A	5,5	56,44	36,81	56,46	56,44	0,00	34,15	-2,66	56,45	0,00	56,44	0,00	36,81	0,00	56,46	0,00	56,44	0,00	34,15	0,00	56,45	0,00	
3498_B	11,5	56,26	37,96	56,29	56,26	0,00	35,38	-2,58	56,28	0,00	56,26	0,00	37,54	-0,42	56,29	0,00	56,26	0,00	35,04	-0,42	56,28	0,00	
3498_C	17,5	55,77	40,45	55,83	55,77	0,00	37,98	-2,47	55,80	-0,02	55,77	0,00	38,73	-1,72	55,81	-0,02	55,77	0,00	36,55	-1,72	55,79	-0,02	
3498_D	23,5	55,72	42,58	55,81	55,72	0,00	40,66	-1,92	55,78	-0,02	55,72	0,00	41,52	-1,06	55,79	-0,02	55,72	0,00	39,89	-1,06	55,77	-0,02	
3499_A	5,5	40,25	39,10	41,57	40,25	0,00	36,23	-2,87	41,00	0,00	40,25	0,00	39,10	0,00	41,57	0,00	40,25	0,00	36,23	0,00	41,00	0,00	
3499_B	11,5	41,19	40,69	42,66	41,19	0,00	37,83	-2,86	42,04	0,00	41,19	0,00	40,69	0,00	42,66	0,00	41,19	0,00	37,83	0,00	42,04	0,00	
3499_C	17,5	43,83	41,46	44,84	43,83	0,00	38,77	-2,69	44,42	0,00	43,83	0,00	41,46	0,00	44,84	0,00	43,83	0,00	38,77	0,00	44,42	0,00	
3499_D	23,5	49,92	41,80	50,21	49,92	0,00	39,43	-2,37	50,09	0,00	49,92	0,00	41,80	0,00	50,21	0,00	49,92	0,00	39,43	0,00	50,09	0,00	
3500_A	5,5	56,33	38,45	56,36	56,33	0,00	36,06	-2,39	56,35	0,00	56,33	0,00	37,88	-0,57	56,36	0,00	56,33	0,00	35,60	-0,57	56,35	0,00	
3500_B	11,5	56,16	38,64	56,20	56,16	0,00	36,34	-2,30	56,18	0,00	56,16	0,00	38,11	-0,53	56,19	0,00	56,16	0,00	35,92	-0,53	56,18	0,00	
3500_C	17,5	55,70	39,41	55,75	55,70	0,00	37,25	-2,16	55,73	0,00	55,70	0,00	38,92	-0,49	55,74	0,00	55,70	0,00	36,87	-0,49	55,73	0,00	
3500_D	23,5	55,72	41,29	55,79	55,72	0,00	39,55	-1,74	55,77	-0,01	55,72	0,00	40,87	-0,42	55,78	-0,01	55,72	0,00	39,25	-0,42	55,76	-0,01	
3501_A	5,5	61,95	46,79	62,01	61,95	0,00	43,64	-3,15	61,98	0,00	61,95	0,00	46,79	0,00	62,01	0,00	61,95	0,00	43,64	0,00	61,98	0,00	
3501_B	11,5	60,47	51,73	60,47	60,47	0,00	48,64	-3,09	60,59	0,00	60,47	0,00	51,73	0,00	60,70	0,00	60,47	0,00	48,64	0,00	60,59	0,00	
3501_C	17,5	59,19	53,59	59,63	59,19	0,00	50,43	-3,16	59,42	0,00	59,19	0,00	53,59	0,00	59,63	0,00	59,19	0,00	50,43	0,00	59,42	0,00	
3501_D	23,5	58,29	54,79	58,98	58,29	0,00	51,57	-3,22	58,64	0,00	58,29	0,00	54,79	0,00	58,98	0,00	58,29	0,00	51,57	0,00	58,64	0,00	
3502_A	5,5	54,01	40,54	54,10	54,01	0,00	37,51	-3,03	54,06	0,00	54,01	0,00	40,54	0,00	54,10	0,00	54,01	0,00	37,51	0,00	54,06	0,00	
3502_B	11,5	53,47	42,70	53,63	53,47	0,00	39,66	-3,04	53,55	0,00	53,47	0,00	42,70	0,00	53,63	0,00	53,47	0,00	39,66	0,00	53,55	0,00	
3502_C	17,5	52,71	43,64	52,94	52,71	0,00	40,61	-3,03	52,83	0,00	52,71	0,00	43,64	0,00	52,94	0,00	52,71	0,00	40,61	0,00	52,83	0,00	
3502_D	23,5	52,70	44,78	52,99	52,70	0,00	41,90	-2,88	52,86	0,00	52,70	0,00	44,78	0,00	52,99	0,00	52,70	0,00	41,90	0,00	52,86	0,00	
3503_A	5,5	39,76	40,05	41,49	39,76	0,00	37,09	-2,96	40,75	0,00	39,76	0,00	40,05	0,00	41,49	0,00	39,76	0,00	37,09	0,00	40,75	0,00	
3503_B	11,5	41,41	41,70	43,11	41,41	0,00	38,70	-3,00	42,37	0,00	41,41	0,00	41,70	0,00	43,11	0,00	41,41	0,00	38,70	0,00	42,37	0,00	
3503_C	17,5	43,23	42,83	44,70	43,23	0,00	39,94	-2,89	44,07	0,00	43,23	0,00	42,83	0,00	44,70	0,00	43,23	0,00	39,94	0,00	44,07	0,00	
3504_A	5,5	50,93	40,83	51,12	50,93	0,00	38,25	-2,58	51,04	-0,03	50,93	0,00	39,92	-0,91	51,08	-0,03	50,93	0,00	37,46	-0,91	51,02	-0,03	
3504_B	11,5	51,49	41,34	51,67	51,49	0,00	38,81	-2,53	51,60	-0,03	51,49	0,00	40,50	-0,84	51,64	-0,03	51,49	0,00	38,09	-0,84	51,58	-0,03	
3504_C	17,5	51,42	42,23	51,65	51,42	0,00	39,80	-2,43	51,55	-0,03	51,42	0,00	41,53	-0,70	51,62	-0,03	51,42	0,00	39,21	-0,70	51,54	-0,03	
3505_A	5,5	52,47	39,76	52,58	52,47	0,00	36,84	-2,92	52,53	0,00	52,47	0,00	39,76	0,00	52,58	0,00	52,47	0,00	36,84	0,00	52,53	0,00	
3505_B	11,5	52,97	40,77	53,09	52,97	0,00	37,86	-2,91	53,03	0,00	52,97	0,00	40,77	0,00	53,09	0,00	52,97	0,00	37,86	0,00	53,03	0,00	
3505_C	17,5	52,98	41,89	53,13	52,98	0,00	39,05	-2,84	53,06	0,00	52,98	0,00	41,89	0,00	53,13	0,00	52,98	0,00	39,05	0,00	53,06	0,00	
3506_A	5,5	51,89	38,00	51,97	51,89	0,00	35,04	-2,96	51,93	0,00	51,89	0,00	38,00	0,00	51,97	0,00	51,89	0,00	35,04	0,00	51,93	0,00	
3506_B	11,5	52,51	38,52	52,59	52,51	0,00	35,67	-2,85	52,51	0,00	52,												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3510_A	5,5	61,21	51,50	61,39	61,21	0,00	48,33	-3,17	61,30	0,00	61,21	0,00	51,50	0,00	61,39	0,00	61,21	0,00	48,33	0,00	61,30	0,00
3510_B	11,5	60,06	56,16	60,68	60,06	0,00	52,98	-3,18	60,38	0,00	60,06	0,00	56,16	0,00	60,68	0,00	60,06	0,00	52,98	0,00	60,38	0,00
3510_C	17,5	59,02	58,35	60,22	59,02	0,00	55,05	-3,30	59,64	0,00	59,02	0,00	58,35	0,00	60,22	0,00	59,02	0,00	55,05	0,00	59,64	0,00
3510_D	23,5	58,28	59,44	59,97	58,28	0,00	56,11	-3,33	59,18	0,00	58,28	0,00	59,44	0,00	59,97	0,00	58,28	0,00	56,11	0,00	59,18	0,00
3511_A	5,5	38,93	41,30	41,43	38,93	0,00	38,51	-2,79	40,46	0,00	38,93	0,00	41,30	0,00	41,43	0,00	38,93	0,00	38,51	0,00	40,46	0,00
3511_B	11,5	40,21	42,04	42,46	40,21	0,00	39,25	-2,79	41,58	0,00	40,21	0,00	42,04	0,00	42,46	0,00	40,21	0,00	39,25	0,00	41,58	0,00
3511_C	17,5	42,50	42,37	44,06	42,50	0,00	39,70	-2,67	43,44	0,00	42,50	0,00	42,37	0,00	44,06	0,00	42,50	0,00	39,70	0,00	43,44	0,00
3511_D	23,5	49,11	42,96	49,55	49,11	0,00	40,62	-2,34	49,38	0,00	49,11	0,00	42,96	0,00	49,55	0,00	49,11	0,00	40,62	0,00	49,38	0,00
3512_A	5,5	51,59	59,04	56,42	51,59	0,00	55,75	-3,29	54,59	0,00	51,59	0,00	59,04	0,00	56,42	0,00	51,59	0,00	55,75	0,00	54,59	0,00
3512_B	11,5	52,10	64,32	60,40	52,10	0,00	60,82	-3,50	57,76	0,00	52,10	0,00	64,32	0,00	60,40	0,00	52,10	0,00	60,82	0,00	57,76	0,00
3512_C	17,5	51,97	64,58	60,59	51,97	0,00	61,17	-3,41	57,97	0,00	51,97	0,00	64,58	0,00	60,59	0,00	51,97	0,00	61,17	0,00	57,97	0,00
3512_D	23,5	52,23	63,95	60,12	52,23	0,00	60,55	-3,40	57,61	0,00	52,23	0,00	63,95	0,00	60,12	0,00	52,23	0,00	60,55	0,00	57,61	0,00
3513_A	5,5	60,74	55,98	61,26	60,74	0,00	52,82	-3,16	61,01	0,00	60,74	0,00	55,98	0,00	61,26	0,00	60,74	0,00	52,82	0,00	61,01	0,00
3513_B	11,5	59,84	61,02	61,52	59,84	0,00	57,68	-3,34	60,73	0,00	59,84	0,00	61,02	0,00	61,52	0,00	59,84	0,00	57,68	0,00	60,73	0,00
3513_C	17,5	58,92	62,48	61,47	58,92	0,00	59,17	-3,31	60,34	0,00	58,92	0,00	62,48	0,00	61,47	0,00	58,92	0,00	59,17	0,00	60,34	0,00
3513_D	23,5	58,27	62,59	61,18	58,27	0,00	59,32	-3,27	59,93	0,00	58,27	0,00	62,59	0,00	61,18	0,00	58,27	0,00	59,32	0,00	59,93	0,00
3514_A	5,5	57,05	66,28	62,88	57,05	0,00	62,95	-3,33	60,79	0,00	57,05	0,00	66,28	0,00	62,88	0,00	57,05	0,00	62,95	0,00	60,79	0,00
3514_B	11,5	58,11	69,65	65,62	58,11	0,00	66,33	-3,32	63,22	0,00	58,11	0,00	69,65	0,00	65,62	0,00	58,11	0,00	66,33	0,00	63,22	0,00
3514_C	17,5	58,15	69,10	65,20	58,15	0,00	65,83	-3,27	62,91	0,00	58,15	0,00	69,10	0,00	65,20	0,00	58,15	0,00	65,83	0,00	62,91	0,00
3514_D	23,5	58,04	68,49	64,72	58,04	0,00	65,26	-3,23	62,51	0,00	58,04	0,00	68,49	0,00	64,72	0,00	58,04	0,00	65,26	0,00	62,51	0,00
3515_A	5,5	48,18	53,94	52,10	48,18	0,00	50,71	-3,23	50,54	0,00	48,18	0,00	53,94	0,00	52,10	0,00	48,18	0,00	50,71	0,00	50,54	0,00
3515_B	11,5	50,72	59,47	56,45	50,72	0,00	56,22	-3,25	54,42	0,00	50,72	0,00	59,47	0,00	56,45	0,00	50,72	0,00	56,22	0,00	54,42	0,00
3515_C	17,5	50,79	61,46	57,92	50,79	0,00	58,13	-3,33	55,58	0,00	50,79	0,00	61,46	0,00	57,92	0,00	50,79	0,00	58,13	0,00	55,58	0,00
3515_D	23,5	51,92	61,92	58,50	51,92	0,00	58,63	-3,29	56,28	0,00	51,92	0,00	61,92	0,00	58,50	0,00	51,92	0,00	58,63	0,00	56,28	0,00
3516_A	5,5	40,75	38,74	41,86	40,75	0,00	35,97	-2,77	41,39	0,00	40,75	0,00	38,74	0,00	41,86	0,00	40,75	0,00	35,97	0,00	41,39	0,00
3516_B	11,5	42,46	39,62	43,39	42,46	0,00	36,94	-2,68	43,00	0,00	42,46	0,00	39,62	0,00	43,39	0,00	42,46	0,00	36,94	0,00	43,00	0,00
3516_C	17,5	44,56	41,33	45,40	44,56	0,00	38,75	-2,58	45,06	0,00	44,56	0,00	41,33	0,00	45,40	0,00	44,56	0,00	38,75	0,00	45,06	0,00
3516_D	23,5	49,73	42,62	50,09	49,73	0,00	40,39	-2,23	49,95	0,00	49,73	0,00	42,62	0,00	50,09	0,00	49,73	0,00	40,39	0,00	49,95	0,00
3517_A	5,5	43,28	40,51	44,21	43,28	0,00	37,90	-2,61	43,83	0,00	43,28	0,00	40,51	0,00	44,21	0,00	43,28	0,00	37,90	0,00	43,83	0,00
3517_B	11,5	43,76	41,41	44,77	43,76	0,00	38,80	-2,61	44,36	0,00	43,76	0,00	41,41	0,00	44,77	0,00	43,76	0,00	38,80	0,00	44,36	0,00
3517_C	17,5	44,65	41,86	45,57	44,65	0,00	39,31	-2,55	45,20	0,00	44,65	0,00	41,86	0,00	45,57	0,00	44,65	0,00	39,31	0,00	45,20	0,00
3517_D	23,5	48,43	42,17	48,87	48,43	0,00	39,87	-2,30	48,70	0,00	48,43	0,00	42,17	0,00	48,87	0,00	48,43	0,00	39,87	0,00	48,70	0,00
3518_A	5,5	38,63	38,15	40,15	38,63	0,00	35,38	-2,77	39,52	0,00	38,63	0,00	38,15	0,00	40,15	0,00	38,63	0,00	35,38	0,00	39,52	0,00
3518_B	11,5	40,02	38,98	41,37	40,02	0,00	36,26	-2,72	40,81	0,00	40,02	0,00	38,98	0,00	41,37	0,00	40,02	0,00	36,26	0,00	40,81	0,00
3518_C	17,5	42,45	40,06	43,47	42,45	0,00	37,48	-2,58	43,06	0,00	42,45	0,00	40,06	0,00	43,47	0,00	42,45	0,00	37,48	0,00	43,06	0,00
3518_D	23,5	49,15	41,63	49,48	49,15	0,00	39,62	-2,01	49,37	0,00	49,15	0,00	41,63	0,00	49,48	0,00	49,15	0,00	39,62	0,00	49,37	0,00
3519_A	5,5	52,32	59,59	57,01	52,32	0,00	56,51	-3,08	55,31	0,00	52,32	0,00	59,59	0,00	57,01	0,00	52,32	0,00	56,51	0,00	55,31	0,00
3519_B	11,5	52,75	64,89	60,96	52,75	0,00	61,73	-3,16	58,56	0,00	52,75	0,00	64,89	0,00	60,96	0,00	52,75	0,00	61,73	0,00	58,56	0,00
3519_C	17,5	52,61	65,18	61,17	52,61	0,00	62,07	-3,11	58,77	0,00	52,61	0,00	65,18	0,00	61,17	0,00	52,61	0,00	62,07	0,00	58,77	0,00
3519_D	23,5	52,78	64,54	60,68	52,78	0,00	61,45	-3,09	58,38	0,00	52,78	0,00	64,54	0,00	60,68	0,00	52,78	0,00	61,45	0,00	58,38	0,00
3520_A	5,5	57,08	65,83	62,58	57,08	0,00	63,62	-2,21	61,18	0,00	57,08	0,00	65,83	0,00	62,58	0,00	57,08	0,00	63,62	0,00	61,18	0,00
3520_B	11,5	57,79	69,49	65,44	57,79	0,00	67,21	-2,28	63,73	0,00	57,79	0,00	69,49	0,00	65,44	0,00	57,79	0,00	67,21	0,00	63,73	0,00
3520_C	17,5	57,89	69,01	65,08	57,89	0,00	66,67	-2,34	63,38	0,00	57,89	0,00	69,01	0,00	65,08	0,00	57,89	0,00	66,67	0,00	63,38	0,00
3520_D	23,5	57,80	68,43	64,62	57,80	0,00	66,01	-2,42	62,91	0,00	57,80	0,00	68,43	0,00	64,62	0,00	57,80	0,00	66,01	0,00	62,91	0,00
3521_A	5,5	56,21	63,53	60,81	56,21	0,00	60,02	-3,51	58,93	0,00	56,21	0,00	63,53	0,00	60,81	0,00	56,21	0,00	60,02	0,00	58,93	0,00
3521_B	11,5	56,92	68,55	64,55	56,92	0,00	64,91	-3,64	61,92	0,00	56,92	0,00	68,55	0,00	64,55	0,00	56,92	0,00	64,91	0,00	61,92	0,00
3521_C	17,5	56,91	68,44	64,46	56,91	0,00	64,86	-3,58	61,88	0,00	56,91	0,00	68,44	0,00	64,46	0,00	56,91	0,00	64,86	0,00	61,88	0,00
3521_D	23,5	56,86	67,90	64,03	56,86	0,00	64,33	-3,57	61,53	0,00	56,86	0,00	67,90	0,00	64,03	0,00	56,86	0,00	64,33	0,00	61,53	0,00
3522_A	5,5	44,64	46,97	47,00	44,64	0,00	43,64	-3,33	45,94	0,00	44,64	0,00	46,97	0,00	47,00	0,00	44,64	0,00	43,64	0,00	45,94	0,00
3522_B	11,5	47,19	52,09	50,67	47,19	0,00	48,91	-3,18	49,27	0,00	47,19	0,00	52,09	0,00	50,67	0,00	47,19	0,00	48,91	0,00	49,27	0,00
3522_C	17,5	47,76	54,50	52,27	47,76	0,00	51,20	-3,30	50,52	0,00	47,76	0,00	54,50	0,00	52,27	0,00	47,76	0,00	51,20	0,00	50,52	0,00
3522_D	23,5	49,17	55,86	53,61	49,17	0,00	52,44	-3,42	51,82	0,00	49,17	0,00	55,86	0,00	53,61	0,00	49,17	0,00	52,44	0,00	51,82	0,00
3523_A	5,5	40,48	45,77	44,36	40,48	0,00	42,19	-3,58	42,68	0,00	40,48											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3526_A	5,5	57,25	65,86	62,65	57,25	0,00	62,34	-3,52	60,56	0,00	57,25	0,00	65,86	0,00	62,65	0,00	57,25	0,00	62,34	0,00	60,56	0,00
3526_B	11,5	57,81	69,78	65,67	57,81	0,00	66,25	-3,53	63,07	0,00	57,81	0,00	69,78	0,00	65,67	0,00	57,81	0,00	66,25	0,00	63,07	0,00
3526_C	17,5	57,88	69,27	65,28	57,88	0,00	65,79	-3,48	62,79	0,00	57,88	0,00	69,27	0,00	65,28	0,00	57,88	0,00	65,79	0,00	62,79	0,00
3526_D	23,5	57,80	68,69	64,82	57,80	0,00	65,23	-3,46	62,41	0,00	57,80	0,00	68,69	0,00	64,82	0,00	57,80	0,00	65,23	0,00	62,41	0,00
3527_A	5,5	38,30	42,72	41,77	38,30	0,00	39,57	-3,15	40,38	0,00	38,30	0,00	42,72	0,00	41,77	0,00	38,30	0,00	39,57	0,00	40,38	0,00
3527_B	11,5	39,90	43,23	42,80	39,90	0,00	40,28	-2,95	41,65	0,00	39,90	0,00	43,23	0,00	42,80	0,00	39,90	0,00	40,28	0,00	41,65	0,00
3527_C	17,5	42,49	43,08	44,27	42,49	0,00	40,26	-2,82	43,54	0,00	42,49	0,00	43,08	0,00	44,27	0,00	42,49	0,00	40,26	0,00	43,54	0,00
3527_D	23,5	48,99	43,19	49,47	48,99	0,00	40,30	-2,89	49,25	0,00	48,99	0,00	43,19	0,00	49,47	0,00	48,99	0,00	40,30	0,00	49,25	0,00
3528_A	5,5	38,18	41,46	41,09	38,18	0,00	38,35	-3,11	39,90	0,00	38,18	0,00	41,46	0,00	41,09	0,00	38,18	0,00	38,35	0,00	39,90	0,00
3528_B	11,5	40,54	42,37	42,79	40,54	0,00	39,31	-3,06	41,83	0,00	40,54	0,00	42,37	0,00	42,79	0,00	40,54	0,00	39,31	0,00	41,83	0,00
3528_C	17,5	43,77	42,26	44,96	43,77	0,00	39,35	-2,91	44,44	0,00	43,77	0,00	42,26	0,00	44,96	0,00	43,77	0,00	39,35	0,00	44,44	0,00
3528_D	23,5	48,99	42,48	49,40	48,99	0,00	39,77	-2,71	49,22	0,00	48,99	0,00	42,48	0,00	49,40	0,00	48,99	0,00	39,77	0,00	49,22	0,00
3529_A	5,5	46,63	40,68	47,10	46,63	0,00	37,99	-2,69	46,90	-0,05	46,63	0,00	40,10	-0,58	47,05	-0,05	46,63	0,00	37,48	-0,58	46,87	-0,05
3529_B	11,5	47,64	41,60	48,10	47,64	0,00	38,87	-2,73	47,90	-0,04	47,64	0,00	41,15	-0,45	48,06	-0,04	47,64	0,00	38,47	-0,45	47,88	-0,04
3529_C	17,5	48,18	42,82	48,71	48,18	0,00	40,15	-2,67	48,48	-0,03	48,18	0,00	42,56	-0,26	48,68	-0,03	48,18	0,00	39,92	-0,26	48,47	-0,03
3529_D	23,5	50,15	43,99	50,59	50,15	0,00	41,50	-2,49	50,41	-0,02	50,15	0,00	43,79	-0,20	50,57	-0,02	50,15	0,00	41,33	-0,20	50,40	-0,02
3530_A	5,5	37,00	44,80	42,57	37,00	0,00	41,88	-2,92	40,76	0,00	37,00	0,00	44,80	0,00	42,57	0,00	37,00	0,00	41,88	0,00	40,76	0,00
3530_B	11,5	37,64	44,86	42,80	37,64	0,00	41,98	-2,88	41,09	0,00	37,64	0,00	44,86	0,00	42,80	0,00	37,64	0,00	41,98	0,00	41,09	0,00
3530_C	17,5	39,15	44,37	43,03	39,15	0,00	41,36	-3,01	41,58	0,00	39,15	0,00	44,37	0,00	43,03	0,00	39,15	0,00	41,36	0,00	41,58	0,00
3530_D	23,5	43,29	45,43	45,60	43,29	0,00	42,65	-2,78	44,70	0,00	43,29	0,00	45,43	0,00	45,60	0,00	43,29	0,00	42,65	0,00	44,70	0,00
3531_A	5,5	39,19	39,86	41,05	39,19	0,00	37,05	-2,81	40,29	0,00	39,19	0,00	39,86	0,00	41,05	0,00	39,19	0,00	37,05	0,00	40,29	0,00
3531_B	11,5	40,89	41,11	42,58	40,89	0,00	38,58	-2,53	41,94	0,00	40,89	0,00	41,11	0,00	42,58	0,00	40,89	0,00	38,58	0,00	41,94	0,00
3531_C	17,5	43,74	41,45	44,76	43,74	0,00	39,56	-1,89	44,44	0,00	43,74	0,00	41,45	0,00	44,76	0,00	43,74	0,00	39,56	0,00	44,44	0,00
3531_D	23,5	50,20	41,22	50,44	50,20	0,00	38,90	-2,32	50,35	0,00	50,20	0,00	41,22	0,00	50,44	0,00	50,20	0,00	38,90	0,00	50,35	0,00
3532_A	5,5	57,40	65,66	62,56	57,40	0,00	62,06	-3,60	60,49	0,00	57,40	0,00	65,66	0,00	62,56	0,00	57,40	0,00	62,06	0,00	60,49	0,00
3532_B	11,5	57,96	70,12	65,96	57,96	0,00	66,41	-3,71	63,22	0,00	57,96	0,00	70,12	0,00	65,96	0,00	57,96	0,00	66,41	0,00	63,22	0,00
3532_C	17,5	58,04	69,65	65,60	58,04	0,00	66,00	-3,65	62,98	0,00	58,04	0,00	69,65	0,00	65,60	0,00	58,04	0,00	66,00	0,00	62,98	0,00
3532_D	23,5	57,96	69,06	65,13	57,96	0,00	65,49	-3,57	62,63	0,00	57,96	0,00	69,06	0,00	65,13	0,00	57,96	0,00	65,49	0,00	62,63	0,00
3533_A	5,5	54,26	61,54	58,89	54,26	0,00	60,43	-1,11	58,23	0,00	54,26	0,00	61,54	0,00	58,89	0,00	54,26	0,00	60,43	0,00	58,23	0,00
3533_B	11,5	55,26	67,06	63,09	55,26	0,00	65,98	-1,08	62,25	0,00	55,26	0,00	67,06	0,00	63,09	0,00	55,26	0,00	65,98	0,00	62,25	0,00
3533_C	17,5	55,34	67,40	63,37	55,34	0,00	66,21	-1,19	62,44	0,00	55,34	0,00	67,40	0,00	63,37	0,00	55,34	0,00	66,21	0,00	62,44	0,00
3533_D	23,5	55,47	66,84	62,95	55,47	0,00	65,61	-1,23	62,02	0,00	55,47	0,00	66,84	0,00	62,95	0,00	55,47	0,00	65,61	0,00	62,02	0,00
3534_A	5,5	42,93	47,64	46,43	42,93	0,00	46,88	-0,76	46,04	0,00	42,93	0,00	47,64	0,00	46,43	0,00	42,93	0,00	46,88	0,00	46,04	0,00
3534_B	11,5	45,40	52,01	49,91	45,40	0,00	51,62	-0,39	49,67	0,00	45,40	0,00	52,01	0,00	49,91	0,00	45,40	0,00	51,62	0,00	49,67	0,00
3534_C	17,5	43,75	39,89	44,50	43,75	0,00	37,08	-2,81	44,17	0,00	43,75	0,00	39,89	0,00	44,50	0,00	43,75	0,00	37,08	0,00	44,17	0,00
3534_D	23,5	49,50	40,94	49,77	49,50	0,00	38,50	-2,44	49,66	0,00	49,50	0,00	40,94	0,00	49,77	0,00	49,50	0,00	38,50	0,00	49,66	0,00
3535_A	5,5	37,35	44,09	42,21	37,35	0,00	40,86	-3,23	40,39	0,00	37,35	0,00	44,09	0,00	42,21	0,00	37,35	0,00	40,86	0,00	40,39	0,00
3535_B	11,5	37,84	44,05	42,35	37,84	0,00	40,87	-3,18	40,65	0,00	37,84	0,00	44,05	0,00	42,35	0,00	37,84	0,00	40,87	0,00	40,65	0,00
3535_C	17,5	38,94	43,84	42,65	38,94	0,00	40,76	-3,08	41,22	0,00	38,94	0,00	43,84	0,00	42,65	0,00	38,94	0,00	40,76	0,00	41,22	0,00
3535_D	23,5	43,85	45,21	45,86	43,85	0,00	42,34	-2,87	45,04	0,00	43,85	0,00	45,21	0,00	45,86	0,00	43,85	0,00	42,34	0,00	45,04	0,00
3536_A	5,5	57,51	66,32	63,03	57,51	0,00	63,55	-2,77	61,31	0,00	57,51	0,00	66,32	0,00	63,03	0,00	57,51	0,00	63,55	0,00	61,31	0,00
3536_B	11,5	58,00	70,93	66,62	58,00	0,00	67,88	-3,05	64,26	0,00	58,00	0,00	70,93	0,00	66,62	0,00	58,00	0,00	67,88	0,00	64,26	0,00
3536_C	17,5	58,02	70,36	66,16	58,02	0,00	67,40	-2,96	63,92	0,00	58,02	0,00	70,36	0,00	66,16	0,00	58,02	0,00	67,40	0,00	63,92	0,00
3536_D	23,5	57,93	69,68	65,61	57,93	0,00	66,81	-2,87	63,49	0,00	57,93	0,00	69,68	0,00	65,61	0,00	57,93	0,00	66,81	0,00	63,49	0,00
3537_A	5,5	36,31	42,82	41,05	36,31	0,00	39,85	-2,97	39,39	0,00	36,31	0,00	42,82	0,00	41,05	0,00	36,31	0,00	39,85	0,00	39,39	0,00
3537_B	11,5	37,68	44,16	42,36	37,68	0,00	41,39	-2,77	40,81	0,00	37,68	0,00	44,16	0,00	42,36	0,00	37,68	0,00	41,39	0,00	40,81	0,00
3538_A	5,5	36,88	41,56	40,53	36,88	0,00	38,44	-3,12	39,10	0,00	36,88	0,00	41,56	0,00	40,53	0,00	36,88	0,00	38,44	0,00	39,10	0,00
3538_B	11,5	40,00	42,70	42,61	40,00	0,00	39,66	-3,04	41,54	0,00	40,00	0,00	42,70	0,00	42,61	0,00	40,00	0,00	39,66	0,00	41,54	0,00
3539_A	5,5	36,69	43,40	41,55	36,69	0,00	40,58	-2,82	39,94	0,00	36,69	0,00	43,40	0,00	41,55	0,00	36,69	0,00	40,58	0,00	39,94	0,00
3539_B	11,5	38,86	45,79	43,79	38,86	0,00	43,47	-2,32	42,42	0,00	38,86	0,00	45,79	0,00	43,79	0,00	38,86	0,00	43,47	0,00	42,42	0,00
3540_A	5,5	37,72	41,80	41,04	37,72	0,00	38,72	-3,08	39,72	0,00	37,72	0,00	41,80	0,00	41,04	0,00	37,72	0,00	38,72	0,00	39,72	0,00
3540_B	11,5	39,84	42,70	42,53	39,84	0,00	39,69	-3,01	41,43	0,00	39,84	0,00	42,70	0,00	42,53	0,00	39,84	0,00	39,69	0,00	41,43	0,00
3541_A	5,5	45,48	52,05	49,96	45,48	0,00	51,40	-0,65	49,57	0,00	45,4											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3546_C	17,5	53,40	66,90	62,70	53,40	0,00	65,54	-1,36	61,58	0,00	53,40	0,00	66,90	0,00	62,70	0,00	53,40	0,00	65,54	0,00	61,58	0,00	
3546_D	23,5	53,80	66,31	62,26	53,80	0,00	64,96	-1,35	61,19	0,00	53,80	0,00	66,31	0,00	62,26	0,00	53,80	0,00	64,96	0,00	61,19	0,00	
3547_A	5,5	38,72	41,20	41,27	38,72	0,00	39,35	-1,85	40,57	0,00	38,72	0,00	41,20	0,00	41,27	0,00	38,72	0,00	39,35	0,00	40,57	0,00	
3547_B	11,5	42,49	42,16	43,99	42,49	0,00	40,12	-2,04	43,51	0,00	42,49	0,00	42,16	0,00	43,99	0,00	42,49	0,00	40,12	0,00	43,51	0,00	
3547_C	17,5	45,75	42,61	46,60	45,75	0,00	40,65	-1,96	46,32	0,00	45,75	0,00	42,61	0,00	46,60	0,00	45,75	0,00	40,65	0,00	46,32	0,00	
3547_D	23,5	49,26	43,60	49,75	49,26	0,00	41,54	-2,06	49,58	0,00	49,26	0,00	43,60	0,00	49,75	0,00	49,26	0,00	41,54	0,00	49,58	0,00	
3548_A	5,5	49,90	56,86	54,48	49,90	0,00	54,11	-2,75	52,96	0,00	49,90	0,00	56,86	0,00	54,48	0,00	49,90	0,00	54,11	0,00	52,96	0,00	
3548_B	11,5	52,01	62,02	58,60	52,01	0,00	59,36	-2,66	56,76	0,00	52,01	0,00	62,02	0,00	58,60	0,00	52,01	0,00	59,36	0,00	56,76	0,00	
3548_C	17,5	52,21	63,98	60,14	52,21	0,00	61,44	-2,54	58,22	0,00	52,21	0,00	63,98	0,00	60,14	0,00	52,21	0,00	61,44	0,00	58,22	0,00	
3548_D	23,5	53,49	63,85	60,28	53,49	0,00	61,34	-2,51	58,51	0,00	53,49	0,00	63,85	0,00	60,28	0,00	53,49	0,00	61,34	0,00	58,51	0,00	
3549_A	5,5	57,39	65,19	62,25	57,39	0,00	63,58	-1,61	61,28	0,00	57,39	0,00	65,19	0,00	62,25	0,00	57,39	0,00	63,58	0,00	61,28	0,00	
3549_B	11,5	57,95	70,66	66,40	57,95	0,00	69,27	-1,39	65,29	0,00	57,95	0,00	70,66	0,00	66,40	0,00	57,95	0,00	69,27	0,00	65,29	0,00	
3549_C	17,5	57,96	70,27	66,08	57,96	0,00	68,72	-1,55	64,87	0,00	57,96	0,00	70,27	0,00	66,08	0,00	57,96	0,00	68,72	0,00	64,87	0,00	
3549_D	23,5	57,92	69,64	65,58	57,92	0,00	67,93	-1,71	64,28	0,00	57,92	0,00	69,64	0,00	65,58	0,00	57,92	0,00	67,93	0,00	64,28	0,00	
3550_A	5,5	54,25	59,97	57,97	54,25	0,00	57,23	-2,74	56,67	0,00	54,25	0,00	59,97	0,00	57,97	0,00	54,25	0,00	57,23	0,00	56,67	0,00	
3550_B	11,5	55,44	65,28	61,77	55,44	0,00	62,43	-2,85	59,86	0,00	55,44	0,00	65,28	0,00	61,77	0,00	55,44	0,00	62,43	0,00	59,86	0,00	
3550_C	17,5	55,18	65,14	61,61	55,18	0,00	62,30	-2,84	59,69	0,00	55,18	0,00	65,14	0,00	61,61	0,00	55,18	0,00	62,30	0,00	59,69	0,00	
3550_D	23,5	55,50	64,72	61,38	55,50	0,00	61,88	-2,84	59,55	0,00	55,50	0,00	64,72	0,00	61,38	0,00	55,50	0,00	61,88	0,00	59,55	0,00	
3551_A	5,5	42,14	44,83	44,70	42,14	0,00	41,87	-2,96	43,66	0,00	42,14	0,00	44,83	0,00	44,70	0,00	42,14	0,00	41,87	0,00	43,66	0,00	
3551_B	11,5	44,92	49,28	48,19	44,92	0,00	46,44	-2,84	46,97	0,00	44,92	0,00	49,28	0,00	48,19	0,00	44,92	0,00	46,44	0,00	46,97	0,00	
3551_C	17,5	45,25	39,38	45,74	45,25	0,00	36,75	-2,63	45,53	0,00	45,25	0,00	39,38	0,00	45,74	0,00	45,25	0,00	36,75	0,00	45,53	0,00	
3551_D	23,5	50,67	40,56	50,86	50,67	0,00	38,24	-2,32	50,78	0,00	50,67	0,00	40,56	0,00	50,86	0,00	50,67	0,00	38,24	0,00	50,78	0,00	
3552_A	5,5	58,49	68,36	64,72	58,49	0,00	64,49	-3,87	62,24	0,00	58,49	0,00	68,36	0,00	64,72	0,00	58,49	0,00	64,49	0,00	62,24	0,00	
3552_B	11,5	58,77	71,22	66,97	58,77	0,00	67,09	-4,13	63,92	0,00	58,77	0,00	71,22	0,00	66,97	0,00	58,77	0,00	67,09	0,00	63,92	0,00	
3552_C	17,5	58,73	70,45	66,35	58,73	0,00	66,41	-4,04	63,47	0,00	58,73	0,00	70,45	0,00	66,35	0,00	58,73	0,00	66,41	0,00	63,47	0,00	
3552_D	23,5	58,59	69,64	65,70	58,59	0,00	65,71	-3,93	62,99	0,00	58,59	0,00	69,64	0,00	65,70	0,00	58,59	0,00	65,71	0,00	62,99	0,00	
3553_A	5,5	39,32	41,42	41,70	39,32	0,00	38,37	-3,05	40,70	0,00	39,32	0,00	41,42	0,00	41,70	0,00	39,32	0,00	38,37	0,00	40,70	0,00	
3553_B	11,5	41,20	42,29	43,17	41,20	0,00	39,39	-2,90	42,35	0,00	41,20	0,00	42,29	0,00	43,17	0,00	41,20	0,00	39,39	0,00	42,35	0,00	
3553_C	17,5	44,21	40,42	44,97	44,21	0,00	38,12	-2,30	44,68	0,00	44,21	0,00	40,42	0,00	44,97	0,00	44,21	0,00	38,12	0,00	44,68	0,00	
3553_D	23,5	50,10	41,89	50,38	50,10	0,00	40,23	-1,66	50,30	0,00	50,10	0,00	41,89	0,00	50,38	0,00	50,10	0,00	40,23	0,00	50,30	0,00	
3554_A	5,5	53,64	61,70	58,80	53,64	0,00	60,16	-1,54	57,83	0,00	53,64	0,00	61,70	0,00	58,80	0,00	53,64	0,00	60,16	0,00	57,83	0,00	
3554_B	11,5	54,29	67,11	62,98	54,29	0,00	65,81	-1,30	61,94	0,00	54,29	0,00	67,11	0,00	62,98	0,00	54,29	0,00	65,81	0,00	61,94	0,00	
3554_C	17,5	54,15	67,41	63,21	54,15	0,00	66,01	-1,40	62,07	0,00	54,15	0,00	67,41	0,00	63,21	0,00	54,15	0,00	66,01	0,00	62,07	0,00	
3554_D	23,5	54,58	66,84	62,81	54,58	0,00	65,41	-1,43	61,68	0,00	54,58	0,00	66,84	0,00	62,81	0,00	54,58	0,00	65,41	0,00	61,68	0,00	
3555_A	5,5	58,28	68,39	64,70	58,28	0,00	64,62	-3,77	62,23	0,00	58,28	0,00	68,39	0,00	64,70	0,00	58,28	0,00	64,62	0,00	62,23	0,00	
3555_B	11,5	58,58	71,48	67,16	58,58	0,00	67,64	-3,84	64,24	0,00	58,58	0,00	71,48	0,00	67,16	0,00	58,58	0,00	67,64	0,00	64,24	0,00	
3555_C	17,5	58,53	70,76	66,56	58,53	0,00	67,08	-3,68	63,84	0,00	58,53	0,00	70,76	0,00	66,56	0,00	58,53	0,00	67,08	0,00	63,84	0,00	
3555_D	23,5	58,40	70,00	65,94	58,40	0,00	66,49	-3,51	63,41	0,00	58,40	0,00	70,00	0,00	65,94	0,00	58,40	0,00	66,49	0,00	63,41	0,00	
3556_A	5,5	51,18	50,10	52,38	51,18	0,00	46,71	-3,39	51,79	0,00	51,18	0,00	50,10	0,00	52,38	0,00	51,18	0,00	46,71	0,00	51,79	0,00	
3556_B	11,5	51,71	56,17	54,85	51,71	0,00	52,91	-3,26	53,53	0,00	51,71	0,00	56,17	0,00	54,85	0,00	51,71	0,00	52,91	0,00	53,53	0,00	
3557_A	5,5	49,79	40,74	50,03	49,79	0,00	38,70	-2,04	49,94	-0,03	49,79	0,00	40,74	-0,52	50,00	-0,03	49,79	0,00	38,30	-0,52	49,93	-0,03	
3557_B	11,5	50,71	41,28	50,93	50,71	0,00	38,96	-2,32	50,84	-0,02	50,71	0,00	41,28	-0,46	50,91	-0,02	50,71	0,00	38,59	-0,46	50,83	-0,02	
3558_A	5,5	52,52	39,95	52,63	52,52	0,00	37,62	-2,33	52,59	-0,01	52,52	0,00	39,95	-0,59	52,62	-0,01	52,52	0,00	37,13	-0,59	52,58	-0,01	
3558_B	11,5	52,83	40,79	52,95	52,83	0,00	38,21	-2,58	52,90	-0,01	52,83	0,00	40,79	-0,48	52,94	-0,01	52,83	0,00	37,79	-0,48	52,89	-0,01	
3559_A	5,5	48,55	40,65	48,86	48,55	0,00	38,45	-2,20	48,74	-0,04	48,55	0,00	40,65	-0,57	48,82	-0,04	48,55	0,00	38,00	-0,57	48,73	-0,04	
3559_B	11,5	49,39	41,27	49,68	49,39	0,00	38,94	-2,33	49,57	-0,03	49,39	0,00	41,27	-0,49	49,65	-0,03	49,39	0,00	38,54	-0,49	49,55	-0,03	
3560_A	5,5	42,49	46,21	45,51	42,49	0,00	45,33	-0,88	45,11	0,00	42,49	0,00	46,21	0,00	45,51	0,00	42,49	0,00	45,33	0,00	45,11	0,00	
3560_B	11,5	45,56	50,11	48,90	45,56	0,00	49,59	-0,52	48,65	0,00	45,56	0,00	50,11	0,00	48,90	0,00	45,56	0,00	49,59	0,00	48,65	0,00	
3561_A	5,5	37,16	43,64	41,86	37,16	0,00	40,08	-3,56	39,94	0,00	37,16	0,00	43,64	0,00	41,86	0,00	37,16	0,00	40,08	0,00	39,94	0,00	
3561_B	11,5	38,50	44,11	42,63	38,50	0,00	40,62	-3,49	40,90	0,00	38,50	0,00	44,11	0,00	42,63	0,00	38,50	0,00	40,62	0,00	40,90	0,00	
3562_A	5,5	41,16	46,97	45,32	41,16	0,00	42,97	-4,00	43,39	0,00	41,16	0,00	46,97	0,00	45,32	0,00	41,16	0,00	42,97	0,00	43,39	0,00	
3562_B	11,5	43,51	51,02	48,65	43,51	0,00	46,99	-4,03	46,39	0,00	43,51	0,00	51,02	0,00	48,65	0,00	43,51	0,00	46,99	0,00	46,39	0,00	
3563_A	5,5	47,48	51,95	50,73	47,48	0,00	49,02	-2,93	49,49	0,00	47,48												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3566_C	17,5	48,69	42,99	49,18	48,69	0,00	40,24	-2,75	48,96	0,00	48,69	0,00	42,99	0,00	49,18	0,00	48,69	0,00	40,24	0,00	48,96	0,00
3566_D	23,5	50,65	43,42	51,00	50,65	0,00	40,90	-2,52	50,85	0,00	50,65	0,00	43,42	0,00	51,00	0,00	50,65	0,00	40,90	0,00	50,85	0,00
3567_A	5,5	46,83	36,89	47,03	46,83	0,00	34,28	-2,61	46,95	0,00	46,83	0,00	36,89	0,00	47,03	0,00	46,83	0,00	34,28	0,00	46,95	0,00
3567_B	11,5	48,28	37,78	48,46	48,28	0,00	35,19	-2,59	48,38	0,00	48,28	0,00	37,78	0,00	48,46	0,00	48,28	0,00	35,19	0,00	48,38	0,00
3567_C	17,5	49,14	38,89	49,33	49,14	0,00	36,41	-2,48	49,25	0,00	49,14	0,00	38,89	0,00	49,33	0,00	49,14	0,00	36,41	0,00	49,25	0,00
3567_D	23,5	51,42	40,23	51,57	51,42	0,00	38,15	-2,08	51,51	0,00	51,42	0,00	40,23	0,00	51,57	0,00	51,42	0,00	38,15	0,00	51,51	0,00
3568_A	5,5	45,80	43,61	46,82	45,80	0,00	41,21	-2,40	46,43	0,00	45,80	0,00	43,61	0,00	46,82	0,00	45,80	0,00	41,21	0,00	46,43	0,00
3568_B	11,5	48,82	43,79	49,38	48,82	0,00	41,51	-2,28	49,17	0,00	48,82	0,00	43,79	0,00	49,38	0,00	48,82	0,00	41,51	0,00	49,17	0,00
3568_C	17,5	49,31	43,61	49,79	49,31	0,00	41,23	-2,38	49,60	0,00	49,31	0,00	43,61	0,00	49,79	0,00	49,31	0,00	41,23	0,00	49,60	0,00
3568_D	23,5	50,59	43,74	50,97	50,59	0,00	41,19	-2,55	50,81	0,00	50,59	0,00	43,74	0,00	50,97	0,00	50,59	0,00	41,19	0,00	50,81	0,00
3569_A	5,5	47,74	37,01	47,91	47,74	0,00	35,26	-1,75	47,86	0,00	47,74	0,00	37,01	0,00	47,91	0,00	47,74	0,00	35,26	0,00	47,86	0,00
3569_B	11,5	51,61	38,38	51,71	51,61	0,00	36,71	-1,67	51,68	0,00	51,61	0,00	38,38	0,00	51,71	0,00	51,61	0,00	36,71	0,00	51,68	0,00
3569_C	17,5	52,69	38,70	52,77	52,69	0,00	36,85	-1,85	52,74	0,00	52,69	0,00	38,70	0,00	52,77	0,00	52,69	0,00	36,85	0,00	52,74	0,00
3569_D	23,5	53,55	39,62	53,63	53,55	0,00	37,62	-2,00	53,60	0,00	53,55	0,00	39,62	0,00	53,63	0,00	53,55	0,00	37,62	0,00	53,60	0,00
3570_A	5,5	48,52	42,04	48,94	48,52	0,00	39,44	-2,60	48,76	0,00	48,52	0,00	42,04	0,00	48,94	0,00	48,52	0,00	39,44	0,00	48,76	0,00
3570_B	11,5	52,11	42,42	52,31	52,11	0,00	39,73	-2,69	52,22	0,00	52,11	0,00	42,42	0,00	52,31	0,00	52,11	0,00	39,73	0,00	52,22	0,00
3570_C	17,5	53,16	42,48	53,32	53,16	0,00	39,81	-2,67	53,25	0,00	53,16	0,00	42,48	0,00	53,32	0,00	53,16	0,00	39,81	0,00	53,25	0,00
3570_D	23,5	53,74	42,77	53,89	53,74	0,00	40,10	-2,67	53,82	0,00	53,74	0,00	42,77	0,00	53,89	0,00	53,74	0,00	40,10	0,00	53,82	0,00
3571_A	5,5	52,97	40,27	53,07	52,97	0,00	38,64	-1,63	53,04	0,00	52,97	0,00	39,93	-0,34	53,07	-0,01	52,97	0,00	38,41	-0,34	53,04	-0,01
3571_B	11,5	53,59	41,11	53,70	53,59	0,00	39,26	-1,85	53,66	0,00	53,59	0,00	40,84	-0,27	53,69	-0,01	53,59	0,00	39,06	-0,27	53,66	-0,01
3571_C	17,5	53,88	42,66	54,02	53,88	0,00	40,75	-1,91	53,97	0,00	53,88	0,00	42,48	-0,18	54,02	-0,01	53,88	0,00	40,61	-0,18	53,97	-0,01
3571_D	23,5	54,13	44,42	54,33	54,13	0,00	42,49	-1,93	54,26	0,00	54,13	0,00	44,31	-0,11	54,32	0,00	54,13	0,00	42,40	-0,11	54,26	0,00
3572_A	5,5	51,03	52,63	52,99	51,03	0,00	49,39	-3,24	52,11	0,00	51,03	0,00	52,63	0,00	52,99	0,00	51,03	0,00	49,39	0,00	52,11	0,00
3572_B	11,5	52,57	59,06	56,78	52,57	0,00	55,87	-3,19	55,16	0,00	52,57	0,00	59,06	0,00	56,78	0,00	52,57	0,00	55,87	0,00	55,16	0,00
3572_C	17,5	52,55	60,99	58,00	52,55	0,00	57,68	-3,31	56,00	0,00	52,55	0,00	60,99	0,00	58,00	0,00	52,55	0,00	57,68	0,00	56,00	0,00
3572_D	23,5	53,49	61,05	58,33	53,49	0,00	57,70	-3,35	56,46	0,00	53,49	0,00	61,05	0,00	58,33	0,00	53,49	0,00	57,70	0,00	56,46	0,00
3573_A	5,5	56,76	64,19	61,41	56,76	0,00	61,30	-2,89	59,81	0,00	56,76	0,00	64,19	0,00	61,41	0,00	56,76	0,00	61,30	0,00	59,81	0,00
3573_B	11,5	58,32	69,03	65,18	58,32	0,00	66,06	-2,97	63,11	0,00	58,32	0,00	69,03	0,00	65,18	0,00	58,32	0,00	66,06	0,00	63,11	0,00
3573_C	17,5	58,17	69,23	65,30	58,17	0,00	66,25	-2,98	63,18	0,00	58,17	0,00	69,23	0,00	65,30	0,00	58,17	0,00	66,25	0,00	63,18	0,00
3573_D	23,5	58,03	68,54	64,75	58,03	0,00	65,54	-3,00	62,68	0,00	58,03	0,00	68,54	0,00	64,75	0,00	58,03	0,00	65,54	0,00	62,68	0,00
3574_A	5,5	49,50	54,23	52,83	49,50	0,00	51,69	-2,54	51,71	0,00	49,50	0,00	54,23	0,00	52,83	0,00	49,50	0,00	51,69	0,00	51,71	0,00
3574_B	11,5	54,54	65,33	61,61	54,54	0,00	62,56	-2,77	59,64	0,00	54,54	0,00	65,33	0,00	61,61	0,00	54,54	0,00	62,56	0,00	59,64	0,00
3574_C	17,5	54,21	66,48	62,46	54,21	0,00	63,67	-2,81	60,31	0,00	54,21	0,00	66,48	0,00	62,46	0,00	54,21	0,00	63,67	0,00	60,31	0,00
3574_D	23,5	53,87	65,30	61,47	53,87	0,00	62,50	-2,80	59,40	0,00	53,87	0,00	65,30	0,00	61,47	0,00	53,87	0,00	62,50	0,00	59,40	0,00
3575_A	5,5	53,82	59,12	57,33	53,82	0,00	56,18	-2,94	56,00	0,00	53,82	0,00	59,12	0,00	57,33	0,00	53,82	0,00	56,18	0,00	56,00	0,00
3575_B	11,5	56,06	66,86	63,08	56,06	0,00	63,99	-2,87	61,05	0,00	56,06	0,00	66,86	0,00	63,08	0,00	56,06	0,00	63,99	0,00	61,05	0,00
3575_C	17,5	55,92	67,04	63,19	55,92	0,00	64,15	-2,89	61,11	0,00	55,92	0,00	67,04	0,00	63,19	0,00	55,92	0,00	64,15	0,00	61,11	0,00
3575_D	23,5	55,85	66,19	62,53	55,85	0,00	63,26	-2,93	60,51	0,00	55,85	0,00	66,19	0,00	62,53	0,00	55,85	0,00	63,26	0,00	60,51	0,00
3576_A	5,5	57,64	60,72	60,03	57,64	0,00	58,06	-2,66	59,13	0,00	57,64	0,00	60,72	0,00	60,03	0,00	57,64	0,00	58,06	0,00	59,13	0,00
3576_B	11,5	59,85	70,92	66,92	59,85	0,00	68,09	-2,83	64,91	0,00	59,85	0,00	70,92	0,00	66,92	0,00	59,85	0,00	68,09	0,00	64,91	0,00
3576_C	17,5	59,76	70,06	66,26	59,76	0,00	67,25	-2,81	64,34	0,00	59,76	0,00	70,06	0,00	66,26	0,00	59,76	0,00	67,25	0,00	64,34	0,00
3576_D	23,5	59,55	69,14	65,54	59,55	0,00	66,32	-2,82	63,71	0,00	59,55	0,00	69,14	0,00	65,54	0,00	59,55	0,00	66,32	0,00	63,71	0,00
3577_A	5,5	59,21	65,17	62,92	59,21	0,00	62,50	-2,67	61,65	0,00	59,21	0,00	65,17	0,00	62,92	0,00	59,21	0,00	62,50	0,00	61,65	0,00
3577_B	11,5	60,47	68,99	65,69	60,47	0,00	66,22	-2,77	64,03	0,00	60,47	0,00	68,99	0,00	65,69	0,00	60,47	0,00	66,22	0,00	64,03	0,00
3577_C	17,5	60,49	68,06	65,10	60,49	0,00	65,29	-2,77	63,57	0,00	60,49	0,00	68,06	0,00	65,10	0,00	60,49	0,00	65,29	0,00	63,57	0,00
3577_D	23,5	60,43	67,12	64,51	60,43	0,00	64,36	-2,76	63,11	0,00	60,43	0,00	67,12	0,00	64,51	0,00	60,43	0,00	64,36	0,00	63,11	0,00
3577_E	35,5	60,24	65,39	63,50	60,24	0,00	62,67	-2,72	62,32	0,00	60,24	0,00	65,39	0,00	63,50	0,00	60,24	0,00	62,67	0,00	62,32	0,00
3578_A	5,5	57,53	46,28	57,67	57,53	0,00	46,14	-0,14	57,66	0,00	57,53	0,00	46,28	0,00	57,67	0,00	57,53	0,00	46,14	0,00	57,66	0,00
3578_B	11,5	60,14	48,76	60,27	60,14	0,00	48,66	-0,10	60,27	0,00	60,14	0,00	48,76	0,00	60,27	0,00	60,14	0,00	48,66	0,00	60,27	0,00
3578_C	17,5	60,21	49,63	60,36	60,21	0,00	49,51	-0,12	60,36	0,00	60,21	0,00	49,63	0,00	60,36	0,00	60,21	0,00	49,51	0,00	60,36	0,00
3578_D	23,5	60,28	50,35	60,46	60,28	0,00	50,19	-0,16	60,45	0,00	60,28	0,00	50,35	0,00	60,46	0,00	60,28	0,00	50,19	0,00	60,45	0,00
3578_E	35,5	60,26	51,45	60,48	60,26	0,00	51,39	-0,06	60,48	0,00	60,26	0,00	51,45	0,00	60,48	0,00	60,26	0,00	51,39	0,00	60,48	0,00
3579_A	5,5	58,44	50,41	58,71	58,44	0,00	48,57	-1,84	58,62	0,00	58,4											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3581_C	17,5	53,39	59,30	57,24	53,39	0,00	56,47	-2,83	55,87	0,00	53,39	0,00	59,30	0,00	57,24	0,00	53,39	0,00	56,47	0,00	55,87	0,00
3581_D	23,5	53,67	58,80	57,09	53,67	0,00	55,99	-2,81	55,84	0,00	53,67	0,00	58,80	0,00	57,09	0,00	53,67	0,00	55,99	0,00	55,84	0,00
3581_E	35,5	55,30	57,68	57,46	55,30	0,00	55,10	-2,58	56,66	0,00	55,30	0,00	57,67	-0,01	57,46	0,00	55,30	0,00	55,09	-0,01	56,65	0,00
3582_A	5,5	56,87	66,20	62,78	56,87	0,00	63,45	-2,75	61,00	0,00	56,87	0,00	66,20	0,00	62,78	0,00	56,87	0,00	63,45	0,00	61,00	0,00
3582_B	11,5	57,50	68,88	64,91	57,50	0,00	66,08	-2,80	62,87	0,00	57,50	0,00	68,88	0,00	64,91	0,00	57,50	0,00	66,08	0,00	62,87	0,00
3582_C	17,5	57,35	68,21	64,36	57,35	0,00	65,39	-2,82	62,36	0,00	57,35	0,00	68,21	0,00	64,36	0,00	57,35	0,00	65,39	0,00	62,36	0,00
3582_D	23,5	57,14	67,42	63,73	57,14	0,00	64,60	-2,82	61,79	0,00	57,14	0,00	67,42	0,00	63,73	0,00	57,14	0,00	64,60	0,00	61,79	0,00
3582_E	35,5	56,86	66,07	62,68	56,86	0,00	63,23	-2,84	60,87	0,00	56,86	0,00	66,07	0,00	62,68	0,00	56,86	0,00	63,22	0,00	60,86	0,00
3583_A	5,5	56,69	65,76	62,42	56,69	0,00	62,98	-2,78	60,66	0,00	56,69	0,00	65,76	0,00	62,42	0,00	56,69	0,00	62,98	0,00	60,66	0,00
3583_B	11,5	57,39	68,21	64,37	57,39	0,00	65,40	-2,81	62,38	0,00	57,39	0,00	68,21	0,00	64,37	0,00	57,39	0,00	65,40	0,00	62,38	0,00
3583_C	17,5	57,31	67,78	64,03	57,31	0,00	64,95	-2,83	62,07	0,00	57,31	0,00	67,78	0,00	64,03	0,00	57,31	0,00	64,95	0,00	62,07	0,00
3583_D	23,5	57,20	67,16	63,55	57,20	0,00	64,33	-2,83	61,65	0,00	57,20	0,00	67,16	0,00	63,55	0,00	57,20	0,00	64,33	0,00	61,65	0,00
3583_E	35,5	56,73	65,88	62,52	56,73	0,00	63,04	-2,84	60,71	0,00	56,73	0,00	65,88	0,00	62,52	0,00	56,73	0,00	63,03	0,00	60,70	0,00
3584_A	5,5	60,39	73,46	69,03	60,39	0,00	70,67	-2,79	66,85	0,00	60,39	0,00	73,46	0,00	69,03	0,00	60,39	0,00	70,67	0,00	66,85	0,00
3584_B	11,5	60,47	72,28	68,09	60,47	0,00	69,51	-2,77	66,04	0,00	60,47	0,00	72,28	0,00	68,09	0,00	60,47	0,00	69,51	0,00	66,04	0,00
3584_C	17,5	60,27	70,99	67,06	60,27	0,00	68,21	-2,78	65,12	0,00	60,27	0,00	70,99	0,00	67,06	0,00	60,27	0,00	68,21	0,00	65,12	0,00
3584_D	23,5	60,06	69,82	66,15	60,06	0,00	67,03	-2,79	64,32	0,00	60,06	0,00	69,82	0,00	66,15	0,00	60,06	0,00	67,03	0,00	64,32	0,00
3584_E	35,5	59,19	67,79	64,51	59,19	0,00	64,99	-2,80	62,81	0,00	59,19	0,00	67,79	0,00	64,51	0,00	59,19	0,00	64,99	0,00	62,81	0,00
3585_A	5,5	48,80	37,81	48,96	48,80	0,00	35,24	-2,57	48,89	0,00	48,80	0,00	37,81	0,00	48,96	0,00	48,80	0,00	35,24	0,00	48,89	0,00
3585_B	11,5	50,12	38,76	50,26	50,12	0,00	36,18	-2,58	50,20	0,00	50,12	0,00	38,76	0,00	50,26	0,00	50,12	0,00	36,18	0,00	50,20	0,00
3585_C	17,5	50,60	39,12	50,74	50,60	0,00	36,61	-2,51	50,68	0,00	50,60	0,00	39,12	0,00	50,74	0,00	50,60	0,00	36,61	0,00	50,68	0,00
3585_D	23,5	52,22	39,73	52,33	52,22	0,00	37,57	-2,16	52,29	0,00	52,22	0,00	39,73	0,00	52,33	0,00	52,22	0,00	37,57	0,00	52,29	0,00
3586_A	5,5	53,15	34,08	53,18	53,15	0,00	31,79	-2,29	53,17	0,00	53,15	0,00	34,08	0,00	53,18	0,00	53,15	0,00	31,79	0,00	53,17	0,00
3586_B	11,5	54,42	35,14	54,44	54,42	0,00	32,96	-2,18	54,44	0,00	54,42	0,00	35,14	0,00	54,44	0,00	54,42	0,00	32,96	0,00	54,44	0,00
3586_C	17,5	54,97	37,71	55,01	54,97	0,00	36,30	-1,41	55,00	0,00	54,97	0,00	37,71	0,00	55,01	0,00	54,97	0,00	36,30	0,00	55,00	0,00
3586_D	23,5	55,98	45,01	56,13	55,98	0,00	44,68	-0,33	56,12	0,00	55,98	0,00	45,01	0,00	56,13	0,00	55,98	0,00	44,68	0,00	56,12	0,00
3587_A	5,5	54,22	37,43	54,26	54,22	0,00	35,36	-2,07	54,25	0,00	54,22	0,00	37,43	0,00	54,26	0,00	54,22	0,00	35,36	0,00	54,25	0,00
3587_B	11,5	55,34	38,74	55,38	55,34	0,00	36,57	-2,17	55,37	0,00	55,34	0,00	38,74	0,00	55,38	0,00	55,34	0,00	36,57	0,00	55,37	0,00
3587_C	17,5	55,76	39,54	55,81	55,76	0,00	37,75	-1,79	55,79	0,00	55,76	0,00	39,54	0,00	55,81	0,00	55,76	0,00	37,75	0,00	55,79	0,00
3587_D	23,5	56,35	40,65	56,40	56,35	0,00	39,36	-1,29	56,39	0,00	56,35	0,00	40,65	0,00	56,40	0,00	56,35	0,00	39,36	0,00	56,39	0,00
3588_A	5,5	56,40	36,80	56,42	56,40	0,00	34,92	-1,88	56,41	0,00	56,40	0,00	36,80	0,00	56,42	0,00	56,40	0,00	34,92	0,00	56,41	0,00
3588_B	11,5	56,85	37,14	56,87	56,85	0,00	35,37	-1,77	56,86	0,00	56,85	0,00	37,14	0,00	56,87	0,00	56,85	0,00	35,37	0,00	56,86	0,00
3588_C	17,5	56,75	37,97	56,78	56,75	0,00	36,31	-1,66	56,77	0,00	56,75	0,00	37,97	0,00	56,78	0,00	56,75	0,00	36,31	0,00	56,77	0,00
3588_D	23,5	57,12	42,87	57,19	57,12	0,00	42,32	-0,55	57,18	0,00	57,12	0,00	42,87	0,00	57,19	0,00	57,12	0,00	42,32	0,00	57,18	0,00
3589_A	5,5	59,17	41,61	59,20	59,17	0,00	38,61	-3,00	59,19	0,00	59,17	0,00	41,61	0,00	59,20	0,00	59,17	0,00	38,61	0,00	59,19	0,00
3589_B	11,5	57,61	44,77	57,71	57,61	0,00	41,86	-2,91	57,66	0,00	57,61	0,00	44,77	0,00	57,71	0,00	57,61	0,00	41,86	0,00	57,66	0,00
3589_C	17,5	56,22	47,45	56,46	56,22	0,00	44,60	-2,85	56,35	0,00	56,22	0,00	47,45	0,00	56,46	0,00	56,22	0,00	44,60	0,00	56,35	0,00
3589_D	23,5	55,62	49,72	56,05	55,62	0,00	46,83	-2,89	55,86	0,00	55,62	0,00	49,72	0,00	56,05	0,00	55,62	0,00	46,83	0,00	55,86	0,00
3590_A	5,5	52,53	44,98	52,85	52,53	0,00	43,90	-1,08	52,78	0,00	52,53	0,00	44,98	0,00	52,85	0,00	52,53	0,00	43,90	0,00	52,78	0,00
3590_B	11,5	53,26	46,75	53,65	53,26	0,00	45,60	-1,15	53,57	0,00	53,26	0,00	46,75	0,00	53,65	0,00	53,26	0,00	45,60	0,00	53,57	0,00
3590_C	17,5	53,77	48,56	54,28	53,77	0,00	47,36	-1,20	54,17	0,00	53,77	0,00	48,56	0,00	54,28	0,00	53,77	0,00	47,36	0,00	54,17	0,00
3590_D	23,5	54,42	49,44	54,95	54,42	0,00	48,21	-1,23	54,83	0,00	54,42	0,00	49,44	0,00	54,95	0,00	54,42	0,00	48,21	0,00	54,83	0,00
3591_A	5,5	65,11	48,07	65,15	65,11	0,00	48,00	-0,07	65,15	0,00	65,11	0,00	48,07	0,00	65,15	0,00	65,11	0,00	48,00	0,00	65,15	0,00
3591_B	11,5	65,16	49,18	65,20	65,16	0,00	49,16	-0,02	65,20	0,00	65,16	0,00	49,18	0,00	65,20	0,00	65,16	0,00	49,16	0,00	65,20	0,00
3591_C	17,5	64,90	50,23	64,96	64,90	0,00	50,20	-0,03	64,96	0,00	64,90	0,00	50,23	0,00	64,96	0,00	64,90	0,00	50,20	0,00	64,96	0,00
3591_D	23,5	64,44	50,66	64,51	64,44	0,00	50,43	-0,23	64,51	0,00	64,44	0,00	50,66	0,00	64,51	0,00	64,44	0,00	50,43	0,00	64,51	0,00
3592_A	5,5	62,78	42,33	62,80	62,78	0,00	41,60	-0,73	62,79	0,00	62,78	0,00	42,34	-0,19	62,80	0,00	62,78	0,00	41,50	-0,19	62,79	0,00
3592_B	11,5	63,17	43,62	63,19	63,17	0,00	43,01	-0,61	63,19	0,00	63,17	0,00	43,48	-0,14	63,19	0,00	63,17	0,00	42,94	-0,14	63,19	0,00
3592_C	17,5	63,17	44,62	63,20	63,17	0,00	44,03	-0,59	63,19	0,00	63,17	0,00	44,52	-0,10	63,20	0,00	63,17	0,00	43,97	-0,10	63,19	0,00
3592_D	23,5	60,93	44,88	60,98	60,93	0,00	44,19	-0,69	60,97	0,00	60,93	0,00	44,77	-0,11	60,98	0,00	60,93	0,00	44,13	-0,11	60,97	0,00
3593_A	5,5	45,27	39,30	45,25	45,27	0,00	36,27	-3,03	45,25	0,00	45,27	0,00	39,30	0,00	45,25	0,00	45,27	0,00	36,27	0,00	45,25	0,00
3593_B	11,5	45,33	40,89	45,98	45,33	0,00	37,85	-3,04	45,68	0,00	45,33	0,00	40,89	0,00	45,98	0,00	45,33	0,00	37,85	0,00	45,68	0,00
3593_C	17,5	46,11	41,98	46,80	46,11	0,00	39,04	-2,94	46,80	0,00	46,											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3596_C	17,5	58,83	41,76	58,87	58,83	0,00	39,93	-1,83	58,86	0,00	58,83	0,00	41,76	0,00	58,87	0,00	58,83	0,00	39,93	0,00	58,86	0,00	
3596_D	23,5	58,82	47,99	58,97	58,82	0,00	47,10	-0,89	58,94	0,00	58,82	0,00	47,99	0,00	58,97	0,00	58,82	0,00	47,10	0,00	58,94	0,00	
3597_A	5,5	46,05	44,01	47,10	46,05	0,00	42,73	-1,28	46,86	0,00	46,05	0,00	44,01	0,00	47,10	0,00	46,05	0,00	42,73	0,00	46,86	0,00	
3597_B	11,5	47,32	46,04	48,52	47,32	0,00	44,96	-1,08	48,29	0,00	47,32	0,00	46,04	0,00	48,52	0,00	47,32	0,00	44,96	0,00	48,29	0,00	
3597_C	17,5	48,51	47,75	49,82	48,51	0,00	46,85	-0,90	49,61	0,00	48,51	0,00	47,73	-0,02	49,81	0,00	48,51	0,00	46,84	-0,02	49,61	0,00	
3597_D	23,5	50,24	48,70	51,35	50,24	0,00	48,02	-0,68	51,21	-0,01	50,24	0,00	48,65	-0,05	51,34	-0,01	50,24	0,00	47,99	-0,05	51,20	-0,01	
3598_A	5,5	50,31	37,15	50,41	50,31	0,00	33,97	-3,18	50,36	0,00	50,31	0,00	37,15	0,00	50,41	0,00	50,31	0,00	33,97	0,00	50,36	0,00	
3598_B	11,5	50,32	38,33	50,45	50,32	0,00	35,12	-3,21	50,38	0,00	50,32	0,00	38,33	0,00	50,45	0,00	50,32	0,00	35,12	0,00	50,38	0,00	
3598_C	17,5	50,29	39,78	50,46	50,29	0,00	36,49	-3,29	50,38	0,00	50,29	0,00	39,78	0,00	50,46	0,00	50,29	0,00	36,49	0,00	50,38	0,00	
3598_D	23,5	51,63	40,91	51,79	51,63	0,00	38,07	-2,84	51,72	0,00	51,63	0,00	40,91	0,00	51,79	0,00	51,63	0,00	38,07	0,00	51,72	0,00	
3599_A	5,5	50,69	37,46	50,79	50,69	0,00	34,38	-3,08	50,74	0,00	50,69	0,00	37,46	0,00	50,79	0,00	50,69	0,00	34,38	0,00	50,74	0,00	
3599_B	11,5	51,15	38,89	51,27	51,15	0,00	35,74	-3,15	51,21	0,00	51,15	0,00	38,89	0,00	51,27	0,00	51,15	0,00	35,74	0,00	51,21	0,00	
3599_C	17,5	51,14	39,75	51,28	51,14	0,00	36,63	-3,12	51,21	0,00	51,14	0,00	39,75	0,00	51,28	0,00	51,14	0,00	36,63	0,00	51,21	0,00	
3599_D	23,5	51,92	40,48	52,06	51,92	0,00	37,74	-2,74	52,00	0,00	51,92	0,00	40,48	0,00	52,06	0,00	51,92	0,00	37,74	0,00	52,00	0,00	
3600_A	5,5	42,90	42,00	44,25	42,90	0,00	39,00	-3,00	43,65	0,00	42,90	0,00	42,00	0,00	44,25	0,00	42,90	0,00	39,00	0,00	43,65	0,00	
3600_B	11,5	44,44	44,48	46,02	44,44	0,00	41,73	-2,75	45,37	0,00	44,44	0,00	44,48	0,00	46,02	0,00	44,44	0,00	41,73	0,00	45,37	0,00	
3600_C	17,5	45,61	46,63	47,47	45,61	0,00	44,17	-2,46	46,79	0,00	45,61	0,00	46,63	0,00	47,47	0,00	45,61	0,00	44,17	0,00	46,79	0,00	
3600_D	23,5	48,70	47,22	49,84	48,70	0,00	44,43	-2,79	49,35	0,00	48,70	0,00	47,22	0,00	49,84	0,00	48,70	0,00	44,43	0,00	49,35	0,00	
3601_A	5,5	48,57	43,67	49,15	48,57	0,00	42,07	-1,60	48,98	0,00	48,57	0,00	43,63	-0,04	49,14	0,00	48,57	0,00	42,04	-0,04	48,98	0,00	
3601_B	11,5	49,48	45,11	50,12	49,48	0,00	43,34	-1,77	49,92	0,00	49,48	0,00	45,08	-0,03	50,11	0,00	49,48	0,00	43,32	-0,03	49,92	0,00	
3601_C	17,5	50,56	47,18	51,33	50,56	0,00	45,10	-2,08	51,06	0,00	50,56	0,00	47,15	-0,03	51,32	0,00	50,56	0,00	45,08	-0,03	51,06	0,00	
3601_D	23,5	51,80	50,92	53,04	51,80	0,00	48,26	-2,66	52,53	0,00	51,80	0,00	50,90	-0,02	53,03	0,00	51,80	0,00	48,23	-0,02	52,53	0,00	
3602_A	5,5	51,49	36,28	51,55	51,49	0,00	33,36	-2,92	51,52	0,00	51,49	0,00	36,28	0,00	51,55	0,00	51,49	0,00	33,36	0,00	51,52	0,00	
3602_B	11,5	51,62	37,23	51,69	51,62	0,00	34,22	-3,01	51,66	0,00	51,62	0,00	37,23	0,00	51,69	0,00	51,62	0,00	34,22	0,00	51,66	0,00	
3602_C	17,5	51,57	38,28	51,66	51,57	0,00	35,41	-2,87	51,62	0,00	51,57	0,00	38,28	0,00	51,66	0,00	51,57	0,00	35,41	0,00	51,62	0,00	
3602_D	23,5	52,72	39,94	52,82	52,72	0,00	37,62	-2,32	52,78	0,00	52,72	0,00	39,96	0,02	52,82	0,00	52,72	0,00	37,64	0,02	52,78	0,00	
3603_A	5,5	59,39	40,16	59,41	59,39	0,00	37,14	-3,02	59,40	0,00	59,39	0,00	40,16	0,00	59,41	0,00	59,39	0,00	37,14	0,00	59,40	0,00	
3603_B	11,5	57,37	43,78	57,45	57,37	0,00	40,74	-3,04	57,41	0,00	57,37	0,00	43,78	0,00	57,45	0,00	57,37	0,00	40,74	0,00	57,41	0,00	
3603_C	17,5	55,76	46,36	55,97	55,76	0,00	43,35	-3,01	55,87	0,00	55,76	0,00	46,36	0,00	55,97	0,00	55,76	0,00	43,35	0,00	55,87	0,00	
3603_D	23,5	55,12	49,33	55,57	55,12	0,00	46,41	-2,92	55,36	0,00	55,12	0,00	49,33	0,00	55,57	0,00	55,12	0,00	46,41	0,00	55,36	0,00	
3604_A	5,5	60,48	38,48	60,49	60,48	0,00	35,58	-2,90	60,49	0,00	60,48	0,00	38,48	0,00	60,49	0,00	60,48	0,00	35,58	0,00	60,49	0,00	
3604_B	11,5	58,05	40,22	58,08	58,05	0,00	37,25	-2,97	58,07	0,00	58,05	0,00	40,22	0,00	58,08	0,00	58,05	0,00	37,25	0,00	58,07	0,00	
3604_C	17,5	56,42	42,56	56,50	56,42	0,00	39,78	-2,78	56,46	0,00	56,42	0,00	42,56	0,00	56,50	0,00	56,42	0,00	39,78	0,00	56,46	0,00	
3604_D	23,5	55,77	45,02	55,92	55,77	0,00	42,74	-2,28	55,86	0,00	55,77	0,00	45,02	0,00	55,92	0,00	55,77	0,00	42,74	0,00	55,86	0,00	
3605_A	5,5	51,40	37,88	51,49	51,40	0,00	35,22	-2,66	51,45	0,00	51,40	0,00	37,88	0,00	51,49	0,00	51,40	0,00	35,22	0,00	51,45	0,00	
3605_B	11,5	51,32	38,81	51,43	51,32	0,00	36,15	-2,66	51,38	0,00	51,32	0,00	38,81	0,00	51,43	0,00	51,32	0,00	36,15	0,00	51,38	0,00	
3605_C	17,5	51,16	40,79	51,34	51,16	0,00	38,17	-2,62	51,26	0,00	51,16	0,00	40,79	0,00	51,34	0,00	51,16	0,00	38,17	0,00	51,26	0,00	
3605_D	23,5	52,10	42,52	52,31	52,10	0,00	40,40	-2,12	52,23	0,00	52,10	0,00	42,52	0,00	52,31	0,00	52,10	0,00	40,40	0,00	52,23	0,00	
3606_A	5,5	52,81	43,84	53,04	52,81	0,00	42,21	-1,63	52,98	0,00	52,81	0,00	43,80	-0,04	53,04	0,00	52,81	0,00	42,19	-0,04	52,97	0,00	
3606_B	11,5	52,75	45,64	53,10	52,75	0,00	43,87	-1,77	52,99	0,00	52,75	0,00	45,62	-0,02	53,10	0,00	52,75	0,00	43,85	-0,02	52,99	0,00	
3606_C	17,5	52,81	48,21	53,40	52,81	0,00	46,07	-2,14	53,19	0,00	52,81	0,00	48,18	-0,03	53,39	0,00	52,81	0,00	46,05	-0,03	53,18	0,00	
3606_D	23,5	53,54	52,33	54,68	53,54	0,00	49,65	-2,68	54,21	0,00	53,54	0,00	52,31	-0,02	54,68	0,00	53,54	0,00	49,63	-0,02	54,21	0,00	
3607_A	5,5	55,94	37,74	55,97	55,94	0,00	35,09	-2,65	55,96	0,00	55,94	0,00	37,74	0,00	55,97	0,00	55,94	0,00	35,09	0,00	55,96	0,00	
3607_B	11,5	55,64	39,12	55,68	55,64	0,00	36,47	-2,65	55,66	0,00	55,64	0,00	39,12	0,00	55,68	0,00	55,64	0,00	36,47	0,00	55,66	0,00	
3607_C	17,5	55,05	39,60	55,11	55,05	0,00	36,76	-2,84	55,08	0,00	55,05	0,00	39,60	0,00	55,11	0,00	55,05	0,00	36,76	0,00	55,08	0,00	
3607_D	23,5	55,15	40,84	55,22	55,15	0,00	38,50	-2,34	55,19	0,00	55,15	0,00	40,84	0,00	55,22	0,00	55,15	0,00	38,50	0,00	55,19	0,00	
3608_A	5,5	60,33	36,53	60,34	60,33	0,00	33,84	-2,69	60,33	0,00	60,33	0,00	36,53	0,00	60,34	0,00	60,33	0,00	33,84	0,00	60,33	0,00	
3608_B	11,5	57,87	37,03	57,89	57,87	0,00	34,48	-2,55	57,88	0,00	57,87	0,00	37,03	0,00	57,89	0,00	57,87	0,00	34,48	0,00	57,88	0,00	
3608_C	17,5	56,22	38,04	56,25	56,22	0,00	35,70	-2,34	56,24	0,00	56,22	0,00	38,04	0,00	56,25	0,00	56,22	0,00	35,70	0,00	56,24	0,00	
3608_D	23,5	55,50	40,67	55,56	55,50	0,00	38,89	-1,78	55,54	0,00	55,50	0,00	40,67	0,00	55,56	0,00	55,50	0,00	38,89	0,00	55,54	0,00	
3609_A	5,5	48,10	39,34	48,36	48,10	0,00	36,28	-3,06	48,23	0,00	48,10	0,00	39,34	0,00	48,36	0,00	48,10	0,00	36,28	0,00	48,23	0,00	
3609_B	11,5	47,98	40,16	48,30	47,98	0,00	37,25	-2,91	48,15	0,00	47,98	0,00	40,16	0,00	48,30	0,00	47,98	0,00	37,25	0,00	48,15	0,00	
3609_C	17,5	47,82	41,67	48,27	47,82	0,00	39,24	-2,43	48,09	0,00	47												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3612_C	17,5	57,06	39,57	57,10	57,06	0,00	37,97	-1,60	57,08	0,00	57,06	0,00	39,57	0,00	57,10	0,00	57,06	0,00	37,97	0,00	57,08	0,00
3612_D	23,5	57,33	41,26	57,38	57,33	0,00	39,64	-1,62	57,36	0,00	57,33	0,00	41,26	0,00	57,38	0,00	57,33	0,00	39,64	0,00	57,36	0,00
3613_A	5,5	61,00	43,20	61,03	61,00	0,00	42,79	-0,41	61,03	0,00	61,00	0,00	43,20	0,00	61,03	0,00	61,00	0,00	42,79	0,00	61,03	0,00
3613_B	11,5	61,19	44,18	61,23	61,19	0,00	43,84	-0,34	61,22	0,00	61,19	0,00	44,18	0,00	61,23	0,00	61,19	0,00	43,84	0,00	61,22	0,00
3613_C	17,5	61,08	44,43	61,12	61,08	0,00	44,08	-0,35	61,12	0,00	61,08	0,00	44,43	0,00	61,12	0,00	61,08	0,00	44,08	0,00	61,12	0,00
3613_D	23,5	61,09	45,72	61,14	61,09	0,00	45,30	-0,42	61,14	0,00	61,09	0,00	45,72	0,00	61,14	0,00	61,09	0,00	45,30	0,00	61,14	0,00
3614_A	5,5	54,30	37,23	54,34	54,30	0,00	34,31	-2,92	54,32	0,00	54,30	0,00	37,23	0,00	54,34	0,00	54,30	0,00	34,31	0,00	54,32	0,00
3614_B	11,5	54,68	37,66	54,72	54,68	0,00	34,84	-2,82	54,70	0,00	54,68	0,00	37,66	0,00	54,72	0,00	54,68	0,00	34,84	0,00	54,70	0,00
3614_C	17,5	54,62	38,24	54,67	54,62	0,00	35,52	-2,72	54,65	0,00	54,62	0,00	38,24	0,00	54,67	0,00	54,62	0,00	35,52	0,00	54,65	0,00
3614_D	23,5	55,30	40,75	55,37	55,30	0,00	38,71	-2,04	55,34	0,00	55,30	0,00	40,75	0,00	55,37	0,00	55,30	0,00	38,71	0,00	55,34	0,00
3615_A	5,5	57,51	38,10	57,53	57,51	0,00	35,24	-2,86	57,52	0,00	57,51	0,00	38,10	0,00	57,53	0,00	57,51	0,00	35,24	0,00	57,52	0,00
3615_B	11,5	56,58	39,33	56,62	56,58	0,00	36,46	-2,87	56,60	0,00	56,58	0,00	39,33	0,00	56,62	0,00	56,58	0,00	36,46	0,00	56,60	0,00
3615_C	17,5	55,53	40,68	55,59	55,53	0,00	37,99	-2,69	55,57	0,00	55,53	0,00	40,68	0,00	55,59	0,00	55,53	0,00	37,99	0,00	55,57	0,00
3615_D	23,5	55,43	42,07	55,52	55,43	0,00	39,75	-2,32	55,48	0,00	55,43	0,00	42,07	0,00	55,52	0,00	55,43	0,00	39,75	0,00	55,48	0,00
3616_A	5,5	58,47	41,45	58,51	58,47	0,00	40,31	-1,14	58,50	0,00	58,47	0,00	41,45	0,00	58,51	0,00	58,47	0,00	40,31	0,00	58,50	0,00
3616_B	11,5	58,82	41,63	58,86	58,82	0,00	40,48	-1,15	58,85	0,00	58,82	0,00	41,63	0,00	58,86	0,00	58,82	0,00	40,48	0,00	58,85	0,00
3616_C	17,5	58,97	41,76	59,01	58,97	0,00	40,40	-1,36	59,00	0,00	58,97	0,00	41,76	0,00	59,01	0,00	58,97	0,00	40,40	0,00	59,00	0,00
3616_D	23,5	59,05	43,38	59,10	59,05	0,00	42,28	-1,10	59,09	0,00	59,05	0,00	43,38	0,00	59,10	0,00	59,05	0,00	42,28	0,00	59,09	0,00
3617_A	5,5	55,73	41,56	55,80	55,73	0,00	40,37	-1,19	55,79	0,00	55,73	0,00	41,56	0,00	55,80	0,00	55,73	0,00	40,37	0,00	55,79	0,00
3617_B	11,5	56,04	42,11	56,12	56,04	0,00	40,86	-1,25	56,10	0,00	56,04	0,00	42,11	0,00	56,12	0,00	56,04	0,00	40,86	0,00	56,10	0,00
3617_C	17,5	55,96	41,61	56,03	55,96	0,00	39,89	-1,72	56,01	0,00	55,96	0,00	41,61	0,00	56,03	0,00	55,96	0,00	39,89	0,00	56,01	0,00
3617_D	23,5	56,06	42,30	56,14	56,06	0,00	40,56	-1,74	56,12	0,00	56,06	0,00	42,30	0,00	56,14	0,00	56,06	0,00	40,56	0,00	56,12	0,00
3618_A	5,5	61,69	46,67	61,75	61,69	0,00	46,37	-0,30	61,74	0,00	61,69	0,00	46,67	0,00	61,75	0,00	61,69	0,00	46,37	0,00	61,74	0,00
3618_B	11,5	61,94	47,37	62,00	61,94	0,00	47,12	-0,25	62,00	0,00	61,94	0,00	47,37	0,00	62,00	0,00	61,94	0,00	47,12	0,00	62,00	0,00
3618_C	17,5	61,83	48,13	61,91	61,83	0,00	47,90	-0,23	61,90	0,00	61,83	0,00	48,13	0,00	61,91	0,00	61,83	0,00	47,90	0,00	61,90	0,00
3618_D	23,5	61,15	48,87	61,25	61,15	0,00	48,61	-0,26	61,25	0,00	61,15	0,00	48,87	0,00	61,25	0,00	61,15	0,00	48,61	0,00	61,25	0,00
3619_A	5,5	65,78	46,61	65,80	65,78	0,00	46,36	-0,25	65,80	0,00	65,78	0,00	46,61	0,00	65,80	0,00	65,78	0,00	46,36	0,00	65,80	0,00
3619_B	11,5	65,99	48,32	66,02	65,99	0,00	48,06	-0,26	66,02	0,00	65,99	0,00	48,32	0,00	66,02	0,00	65,99	0,00	48,06	0,00	66,02	0,00
3619_C	17,5	65,84	47,80	65,87	65,84	0,00	47,68	-0,12	65,87	0,00	65,84	0,00	47,80	0,00	65,87	0,00	65,84	0,00	47,68	0,00	65,87	0,00
3619_D	23,5	65,50	48,48	65,54	65,50	0,00	48,33	-0,15	65,53	0,00	65,50	0,00	48,48	0,00	65,54	0,00	65,50	0,00	48,33	0,00	65,53	0,00
3620_A	5,5	61,48	34,05	61,48	61,48	0,00	31,94	-2,11	61,48	0,00	61,48	0,00	34,05	0,00	61,48	0,00	61,48	0,00	31,94	0,00	61,48	0,00
3620_B	11,5	61,57	34,44	61,57	61,57	0,00	32,51	-1,93	61,57	0,00	61,57	0,00	34,44	0,00	61,57	0,00	61,57	0,00	32,51	0,00	61,57	0,00
3620_C	17,5	61,37	33,96	61,37	61,37	0,00	31,38	-2,58	61,37	0,00	61,37	0,00	33,96	0,00	61,37	0,00	61,37	0,00	31,38	0,00	61,37	0,00
3620_D	23,5	61,24	38,84	61,25	61,24	0,00	37,68	-1,16	61,25	0,00	61,24	0,00	38,84	0,00	61,25	0,00	61,24	0,00	37,68	0,00	61,25	0,00
3621_A	5,5	49,14	36,14	49,24	49,14	0,00	33,25	-2,89	49,19	0,00	49,14	0,00	36,14	0,00	49,24	0,00	49,14	0,00	33,25	0,00	49,19	0,00
3621_B	11,5	49,99	36,37	50,08	49,99	0,00	33,52	-2,85	50,04	0,00	49,99	0,00	36,37	0,00	50,08	0,00	49,99	0,00	33,52	0,00	50,04	0,00
3621_C	17,5	50,55	37,45	50,65	50,55	0,00	34,79	-2,66	50,61	0,00	50,55	0,00	37,45	0,00	50,65	0,00	50,55	0,00	34,79	0,00	50,61	0,00
3621_D	23,5	51,42	39,75	51,55	51,42	0,00	37,51	-2,24	51,50	0,00	51,42	0,00	39,75	0,00	51,55	0,00	51,42	0,00	37,51	0,00	51,50	0,00
3622_A	5,5	60,41	41,32	60,43	60,41	0,00	40,23	-1,09	60,43	0,00	60,41	0,00	41,32	0,00	60,43	0,00	60,41	0,00	40,23	0,00	60,43	0,00
3622_B	11,5	60,74	44,43	60,78	60,74	0,00	43,77	-0,66	60,78	0,00	60,74	0,00	44,43	0,00	60,78	0,00	60,74	0,00	43,77	0,00	60,78	0,00
3622_C	17,5	60,67	42,63	60,70	60,67	0,00	41,92	-0,71	60,70	0,00	60,67	0,00	42,63	0,00	60,70	0,00	60,67	0,00	41,92	0,00	60,70	0,00
3622_D	23,5	60,33	43,34	60,37	60,33	0,00	42,49	-0,85	60,36	0,00	60,33	0,00	43,34	0,00	60,37	0,00	60,33	0,00	42,49	0,00	60,36	0,00
3623_A	5,5	65,65	38,76	65,65	65,65	0,00	37,65	-1,11	65,65	0,00	65,65	0,00	38,76	0,00	65,65	0,00	65,65	0,00	37,65	0,00	65,65	0,00
3623_B	11,5	65,26	39,05	65,26	65,26	0,00	37,91	-1,14	65,26	0,00	65,26	0,00	39,05	0,00	65,26	0,00	65,26	0,00	37,91	0,00	65,26	0,00
3623_C	17,5	64,67	39,40	64,68	64,67	0,00	38,28	-1,12	64,67	0,00	64,67	0,00	39,39	0,00	64,68	0,00	64,67	0,00	38,27	0,00	64,67	0,00
3623_D	23,5	64,20	40,52	64,21	64,20	0,00	39,17	-1,35	64,21	0,00	64,20	0,00	40,52	0,00	64,21	0,00	64,20	0,00	39,17	0,00	64,21	0,00
3624_A	5,5	60,60	37,01	60,61	60,60	0,00	35,10	-1,91	60,61	0,00	60,60	0,00	37,01	0,00	60,61	0,00	60,60	0,00	35,10	0,00	60,61	0,00
3624_B	11,5	60,37	37,08	60,38	60,37	0,00	34,85	-2,23	60,38	0,00	60,37	0,00	37,08	0,00	60,38	0,00	60,37	0,00	34,85	0,00	60,38	0,00
3624_C	17,5	59,85	37,80	59,86	59,85	0,00	35,62	-2,18	59,86	0,00	59,85	0,00	37,80	0,00	59,86	0,00	59,85	0,00	35,62	0,00	59,86	0,00
3624_D	23,5	59,57	40,96	59,60	59,57	0,00	39,05	-1,91	59,59	0,00	59,57	0,00	40,96	0,00	59,60	0,00	59,57	0,00	39,05	0,00	59,59	0,00
3625_A	5,5	51,45	35,92	51,51	51,45	0,00	33,27	-2,65	51,48	0,00	51,45	0,00	35,92	0,00	51,51	0,00	51,45	0,00	33,27	0,00	51,48	0,00
3625_B	11,5	52,15	36,34	52,20	52,15	0,00	33,78	-2,56	52,18	0,00	52,15	0,00	36,34	0,00	52,20	0,00	52,15	0,00	33,78	0,00	52,18	0,00
3625_C	17,5	52,19	37,83	52,26	52,19	0,00	35,48	-2,35	52,23	0,00	52,1											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3628_C	17,5	59,72	38,81	59,74	59,72	0,00	37,12	-1,69	59,73	0,00	59,72	0,00	38,03	-0,78	59,73	0,00	59,72	0,00	36,61	-0,78	59,73	0,00
3628_D	23,5	59,73	41,22	59,76	59,73	0,00	40,23	-0,99	59,75	0,00	59,73	0,00	40,96	-0,26	59,76	0,00	59,73	0,00	40,07	-0,26	59,75	0,00
3629_A	5,5	64,08	38,28	64,09	64,08	0,00	36,95	-1,33	64,08	0,00	64,08	0,00	38,28	0,00	64,09	0,00	64,08	0,00	36,95	0,00	64,08	0,00
3629_B	11,5	63,68	39,82	63,69	63,68	0,00	38,78	-1,04	63,69	0,00	63,68	0,00	39,82	0,00	63,69	0,00	63,68	0,00	38,78	0,00	63,69	0,00
3629_C	17,5	63,04	40,02	63,05	63,04	0,00	38,97	-1,05	63,05	0,00	63,04	0,00	40,02	0,00	63,05	0,00	63,04	0,00	38,97	0,00	63,05	0,00
3629_D	23,5	62,55	40,17	62,56	62,55	0,00	38,71	-1,46	62,56	0,00	62,55	0,00	40,16	-0,01	62,56	0,00	62,55	0,00	38,71	-0,01	62,56	0,00
3630_A	5,5	60,38	37,29	60,39	60,38	0,00	34,56	-2,73	60,39	0,00	60,38	0,00	37,29	0,00	60,39	0,00	60,38	0,00	34,56	0,00	60,39	0,00
3630_B	11,5	59,56	37,61	59,57	59,56	0,00	35,01	-2,60	59,57	0,00	59,56	0,00	37,61	0,00	59,57	0,00	59,56	0,00	35,01	0,00	59,57	0,00
3630_C	17,5	58,66	38,34	58,68	58,66	0,00	35,86	-2,48	58,67	0,00	58,66	0,00	38,29	-0,05	58,68	0,00	58,66	0,00	35,83	-0,05	58,67	0,00
3630_D	23,5	58,03	40,56	58,07	58,03	0,00	38,40	-2,16	58,05	0,00	58,03	0,00	40,45	-0,11	58,06	0,00	58,03	0,00	38,31	-0,11	58,05	0,00
3631_A	5,5	40,86	36,17	41,51	40,86	0,00	33,70	-2,47	41,25	0,00	40,86	0,00	36,17	0,00	41,51	0,00	40,86	0,00	33,70	0,00	41,25	0,00
3631_B	11,5	41,92	36,59	42,49	41,92	0,00	34,17	-2,42	42,26	0,00	41,92	0,00	36,59	0,00	42,49	0,00	41,92	0,00	34,17	0,00	42,26	0,00
3632_A	5,5	45,06	36,85	45,36	45,06	0,00	34,21	-2,64	45,23	0,00	45,06	0,00	36,85	0,00	45,36	0,00	45,06	0,00	34,21	0,00	45,23	0,00
3632_B	11,5	46,06	37,34	46,33	46,06	0,00	34,82	-2,52	46,22	0,00	46,06	0,00	37,34	0,00	46,33	0,00	46,06	0,00	34,82	0,00	46,22	0,00
3632_C	17,5	47,12	38,31	47,38	47,12	0,00	35,89	-2,42	47,27	0,00	47,12	0,00	38,31	0,00	47,38	0,00	47,12	0,00	35,89	0,00	47,27	0,00
3632_D	23,5	51,21	40,98	51,39	51,21	0,00	39,21	-1,77	51,33	0,00	51,21	0,00	40,98	0,00	51,39	0,00	51,21	0,00	39,21	0,00	51,33	0,00
3633_A	5,5	39,52	35,06	40,21	39,52	0,00	32,52	-2,54	39,93	0,00	39,52	0,00	35,06	0,00	40,21	0,00	39,52	0,00	32,52	0,00	39,93	0,00
3633_B	11,5	40,64	35,57	41,25	40,64	0,00	33,02	-2,55	41,00	0,00	40,64	0,00	35,57	0,00	41,25	0,00	40,64	0,00	33,02	0,00	41,00	0,00
3634_A	5,5	56,61	37,50	56,64	56,61	0,00	34,62	-2,88	56,62	0,00	56,61	0,00	37,50	0,00	56,64	0,00	56,61	0,00	34,62	0,00	56,62	0,00
3634_B	11,5	55,79	38,00	55,82	55,79	0,00	35,31	-2,69	55,81	0,00	55,79	0,00	38,00	0,00	55,82	0,00	55,79	0,00	35,31	0,00	55,81	0,00
3635_A	5,5	57,54	36,07	57,55	57,54	0,00	33,37	-2,70	57,55	0,00	57,54	0,00	36,07	0,00	57,55	0,00	57,54	0,00	33,37	0,00	57,55	0,00
3635_B	11,5	56,69	36,35	56,71	56,69	0,00	33,79	-2,56	56,70	0,00	56,69	0,00	36,35	0,00	56,71	0,00	56,69	0,00	33,79	0,00	56,70	0,00
3636_A	5,5	60,88	37,50	60,89	60,88	0,00	34,66	-2,84	60,89	0,00	60,88	0,00	37,50	0,00	60,89	0,00	60,88	0,00	34,66	0,00	60,89	0,00
3636_B	11,5	59,42	38,11	59,43	59,42	0,00	35,40	-2,71	59,43	0,00	59,42	0,00	38,11	0,00	59,43	0,00	59,42	0,00	35,40	0,00	59,43	0,00
3637_A	5,5	39,53	35,10	40,23	39,53	0,00	32,54	-2,56	39,94	0,00	39,53	0,00	35,10	0,00	40,23	0,00	39,53	0,00	32,54	0,00	39,94	0,00
3637_B	11,5	40,64	35,57	41,25	40,64	0,00	33,01	-2,56	41,00	0,00	40,64	0,00	35,57	0,00	41,25	0,00	40,64	0,00	33,01	0,00	41,00	0,00
3637_C	17,5	42,78	36,37	43,23	42,78	0,00	34,00	-2,37	43,05	0,00	42,78	0,00	36,37	0,00	43,23	0,00	42,78	0,00	34,00	0,00	43,05	0,00
3638_A	5,5	46,54	35,27	46,69	46,54	0,00	32,55	-2,72	46,63	0,00	46,54	0,00	35,27	0,00	46,69	0,00	46,54	0,00	32,55	0,00	46,63	0,00
3638_B	11,5	46,90	35,75	47,06	46,90	0,00	33,20	-2,55	46,99	0,00	46,90	0,00	35,75	0,00	47,06	0,00	46,90	0,00	33,20	0,00	46,99	0,00
3638_C	17,5	47,18	36,83	47,37	47,18	0,00	34,35	-2,48	47,29	0,00	47,18	0,00	36,83	0,00	47,37	0,00	47,18	0,00	34,35	0,00	47,29	0,00
3638_D	23,5	49,12	39,64	49,34	49,12	0,00	37,73	-1,91	49,27	0,00	49,12	0,00	39,66	0,02	49,34	0,00	49,12	0,00	37,74	0,02	49,27	0,00
3639_A	5,5	40,46	35,63	41,10	40,46	0,00	32,86	-2,77	40,82	0,00	40,46	0,00	35,63	0,00	41,10	0,00	40,46	0,00	32,86	0,00	40,82	0,00
3639_B	11,5	41,63	35,82	42,14	41,63	0,00	33,20	-2,62	41,93	0,00	41,63	0,00	35,82	0,00	42,14	0,00	41,63	0,00	33,20	0,00	41,93	0,00
3639_C	17,5	43,61	36,95	44,03	43,61	0,00	34,69	-2,26	43,87	0,00	43,61	0,00	36,95	0,00	44,03	0,00	43,61	0,00	34,69	0,00	43,87	0,00
3639_D	23,5	49,47	40,39	49,71	49,47	0,00	38,77	-1,62	49,64	0,00	49,47	0,00	40,39	0,00	49,71	0,00	49,47	0,00	38,77	0,00	49,64	0,00
3640_A	5,5	59,87	37,89	59,88	59,87	0,00	35,00	-2,89	59,88	0,00	59,87	0,00	37,89	0,00	59,88	0,00	59,87	0,00	35,00	0,00	59,88	0,00
3640_B	11,5	58,82	38,87	58,84	58,82	0,00	36,12	-2,75	58,83	0,00	58,82	0,00	38,87	0,00	58,84	0,00	58,82	0,00	36,12	0,00	58,83	0,00
3640_C	17,5	57,92	39,25	57,95	57,92	0,00	36,68	-2,57	57,94	0,00	57,92	0,00	39,25	0,00	57,95	0,00	57,92	0,00	36,68	0,00	57,94	0,00
3640_D	23,5	57,31	41,21	57,36	57,31	0,00	39,00	-2,21	57,34	0,00	57,31	0,00	41,22	0,01	57,36	0,00	57,31	0,00	39,01	0,01	57,34	0,00
3641_A	5,5	58,59	37,67	58,61	58,59	0,00	34,96	-2,71	58,60	0,00	58,59	0,00	37,67	0,00	58,61	0,00	58,59	0,00	34,96	0,00	58,60	0,00
3641_B	11,5	57,72	38,53	57,74	57,72	0,00	36,00	-2,53	57,73	0,00	57,72	0,00	38,53	0,00	57,74	0,00	57,72	0,00	36,00	0,00	57,73	0,00
3641_C	17,5	56,79	39,83	56,83	56,79	0,00	37,47	-2,36	56,81	0,00	56,79	0,00	39,83	0,00	56,83	0,00	56,79	0,00	37,47	0,00	56,81	0,00
3641_D	23,5	56,37	41,45	56,43	56,37	0,00	39,44	-2,01	56,41	0,00	56,37	0,00	41,45	0,00	56,43	0,00	56,37	0,00	39,44	0,00	56,41	0,00
3642_A	5,5	55,11	37,58	55,15	55,11	0,00	34,79	-2,79	55,13	-0,01	55,11	0,00	36,25	-1,33	55,14	-0,01	55,11	0,00	33,61	-1,33	55,13	-0,01
3643_A	5,5	44,86	37,78	45,24	44,86	0,00	34,93	-2,85	45,07	0,00	44,86	0,00	37,78	0,00	45,24	0,00	44,86	0,00	34,93	0,00	45,07	0,00
3644_A	5,5	44,79	36,48	45,08	44,79	0,00	33,85	-2,63	44,96	0,00	44,79	0,00	36,48	0,00	45,08	0,00	44,79	0,00	33,85	0,00	44,96	0,00
3645_A	5,5	42,40	37,74	43,05	42,40	0,00	34,84	-2,90	42,75	0,00	42,40	0,00	37,74	0,00	43,05	0,00	42,40	0,00	34,84	0,00	42,75	0,00
3646_A	5,5	59,59	36,46	59,60	59,59	0,00	34,05	-2,41	59,60	0,00	59,59	0,00	36,46	0,00	59,60	0,00	59,59	0,00	34,05	0,00	59,60	0,00
3647_A	5,5	59,67	35,64	59,68	59,67	0,00	33,27	-2,37	59,67	0,00	59,67	0,00	35,64	0,00	59,68	0,00	59,67	0,00	33,27	0,00	59,67	0,00
3647_B	11,5	58,81	36,47	58,82	58,81	0,00	34,31	-2,16	58,82	0,00	58,81	0,00	36,47	0,00	58,82	0,00	58,81	0,00	34,31	0,00	58,82	0,00
3648_A	5,5	61,15	35,98	61,16	61,15	0,00	33,54	-2,44	61,15	0,00	61,15	0,00	35,98	0,00	61,16	0,00	61,15	0,00	33,54	0,00	61,16	0,00
3648_B	11,5	59,61	36,70	59,62	59,61	0,00	34,43	-2,27	59,62	0,00	59,61	0,00	36,70	0,00	59,62	0,00	59,61	0,00	34,43	0,00	59,62	0,00
3648_C	17,5	58,29	37,42	58,31	58,29	0,00	35,30	-2,12	58,30	0,00	58,29	0										

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3651_C	17,5	57,90	40,06	57,93	57,90	0,00	37,62	-2,44	57,92	0,00	57,90	0,00	40,02	-0,04	57,93	0,00	57,90	0,00	37,60	-0,04	57,92	0,00	
3651_D	23,5	57,15	41,50	57,20	57,15	0,00	39,44	-2,06	57,18	0,00	57,15	0,00	41,47	-0,03	57,20	0,00	57,15	0,00	39,43	-0,03	57,18	0,00	
3652_A	5,5	49,58	35,60	49,66	49,58	0,00	32,63	-2,97	49,62	0,00	49,58	0,00	35,60	0,00	49,66	0,00	49,58	0,00	32,63	0,00	49,62	0,00	
3652_B	11,5	48,38	36,01	48,50	48,38	0,00	32,98	-3,03	48,44	0,00	48,38	0,00	36,01	0,00	48,50	0,00	48,38	0,00	32,98	0,00	48,44	0,00	
3652_C	17,5	47,11	37,18	47,31	47,11	0,00	34,12	-3,06	47,22	0,00	47,11	0,00	37,18	0,00	47,31	0,00	47,11	0,00	34,12	0,00	47,22	0,00	
3652_D	23,5	47,72	39,63	48,02	47,72	0,00	37,14	-2,49	47,90	0,00	47,72	0,00	39,63	0,00	48,02	0,00	47,72	0,00	37,14	0,00	47,90	0,00	
3653_A	5,5	42,23	36,71	42,77	42,23	0,00	34,04	-2,67	42,54	0,00	42,23	0,00	36,71	0,00	42,77	0,00	42,23	0,00	34,04	0,00	42,54	0,00	
3653_B	11,5	44,06	36,79	44,43	44,06	0,00	34,33	-2,46	44,28	0,00	44,06	0,00	36,79	0,00	44,43	0,00	44,06	0,00	34,33	0,00	44,28	0,00	
3653_C	17,5	46,91	37,68	47,15	46,91	0,00	35,44	-2,24	47,06	0,00	46,91	0,00	37,68	0,00	47,15	0,00	46,91	0,00	35,44	0,00	47,06	0,00	
3653_D	23,5	50,91	40,24	51,08	50,91	0,00	38,36	-1,88	51,02	0,00	50,91	0,00	40,24	0,00	51,08	0,00	50,91	0,00	38,36	0,00	51,02	0,00	
3654_A	5,5	53,62	38,04	53,68	53,62	0,00	35,08	-2,96	53,65	0,00	53,62	0,00	38,04	0,00	53,68	0,00	53,62	0,00	35,08	0,00	53,65	0,00	
3654_B	11,5	52,79	38,47	52,86	52,79	0,00	35,64	-2,83	52,83	0,00	52,79	0,00	38,47	0,00	52,86	0,00	52,79	0,00	35,64	0,00	52,83	0,00	
3654_C	17,5	52,97	39,50	53,06	52,97	0,00	36,74	-2,76	53,02	0,00	52,97	0,00	39,50	0,00	53,06	0,00	52,97	0,00	36,74	0,00	53,02	0,00	
3654_D	23,5	54,31	41,20	54,40	54,31	0,00	38,71	-2,49	54,37	0,00	54,31	0,00	41,22	0,02	54,41	0,00	54,31	0,00	38,72	0,02	54,37	0,00	
3655_A	5,5	44,64	37,43	45,01	44,64	0,00	34,46	-2,97	44,84	0,00	44,64	0,00	37,43	0,00	45,01	0,00	44,64	0,00	34,46	0,00	44,84	0,00	
3656_A	5,5	44,71	36,36	45,00	44,71	0,00	33,78	-2,58	44,88	0,00	44,71	0,00	36,36	0,00	45,00	0,00	44,71	0,00	33,78	0,00	44,88	0,00	
3657_A	5,5	47,12	36,64	47,30	47,12	0,00	33,89	-2,75	47,22	0,00	47,12	0,00	36,64	0,00	47,30	0,00	47,12	0,00	33,89	0,00	47,22	0,00	
3658_A	5,5	48,12	36,51	48,26	48,12	0,00	34,14	-2,37	48,20	0,00	48,12	0,00	36,51	0,00	48,26	0,00	48,12	0,00	34,14	0,00	48,20	0,00	
3659_A	5,5	45,55	37,37	45,85	45,55	0,00	34,49	-2,88	45,71	-0,05	45,55	0,00	36,49	-0,88	45,80	-0,05	45,55	0,00	33,67	-0,88	45,69	-0,05	
3660_A	5,5	50,10	37,50	50,21	50,10	0,00	34,44	-3,06	50,16	0,00	50,10	0,00	37,50	0,00	50,21	0,00	50,10	0,00	34,44	0,00	50,16	0,00	
3660_B	11,5	49,88	37,85	50,01	49,88	0,00	34,87	-2,98	49,95	0,00	49,88	0,00	37,85	0,00	50,01	0,00	49,88	0,00	34,87	0,00	49,95	0,00	
3661_A	5,5	60,91	37,99	60,92	60,91	0,00	35,12	-2,87	60,92	0,00	60,91	0,00	37,99	0,00	60,92	0,00	60,91	0,00	35,12	0,00	60,92	0,00	
3661_B	11,5	59,40	38,91	59,42	59,40	0,00	36,09	-2,82	59,41	0,00	59,40	0,00	38,91	0,00	59,42	0,00	59,40	0,00	36,09	0,00	59,41	0,00	
3662_A	5,5	48,44	36,68	48,58	48,44	0,00	34,25	-2,43	48,52	0,00	48,44	0,00	36,68	0,00	48,58	0,00	48,44	0,00	34,25	0,00	48,52	0,00	
3662_B	11,5	48,88	36,99	49,01	48,88	0,00	34,79	-2,20	48,96	0,00	48,88	0,00	36,99	0,00	49,01	0,00	48,88	0,00	34,79	0,00	48,96	0,00	
3663_A	5,5	61,08	39,94	61,10	61,08	0,00	36,90	-3,04	61,09	0,00	61,08	0,00	39,94	0,00	61,10	0,00	61,08	0,00	36,90	0,00	61,09	0,00	
3663_B	11,5	59,66	41,69	59,69	59,66	0,00	38,67	-3,02	59,68	0,00	59,66	0,00	41,69	0,00	59,69	0,00	59,66	0,00	38,67	0,00	59,68	0,00	
3663_C	17,5	58,45	44,09	58,52	58,45	0,00	41,08	-3,01	58,49	0,00	58,45	0,00	44,09	0,00	58,52	0,00	58,45	0,00	41,08	0,00	58,49	0,00	
3663_D	23,5	57,72	45,65	57,83	57,72	0,00	42,76	-2,89	57,78	-0,01	57,72	0,00	45,40	-0,25	57,83	-0,01	57,72	0,00	42,53	-0,25	57,78	-0,01	
3664_A	5,5	53,13	37,24	53,18	53,13	0,00	34,69	-2,55	53,16	0,00	53,13	0,00	37,24	0,00	53,18	0,00	53,13	0,00	34,69	0,00	53,16	0,00	
3664_B	11,5	52,72	37,80	52,79	52,72	0,00	35,47	-2,33	52,76	0,00	52,72	0,00	37,80	0,00	52,79	0,00	52,72	0,00	35,47	0,00	52,76	0,00	
3664_C	17,5	52,58	38,26	52,65	52,58	0,00	36,04	-2,22	52,63	0,00	52,58	0,00	38,26	0,00	52,65	0,00	52,58	0,00	36,04	0,00	52,63	0,00	
3664_D	23,5	53,77	40,44	53,86	53,77	0,00	38,72	-1,72	53,83	0,00	53,77	0,00	40,46	0,02	53,86	0,00	53,77	0,00	38,73	0,02	53,83	0,00	
3665_A	5,5	45,64	36,67	45,89	45,64	0,00	33,91	-2,76	45,78	0,00	45,64	0,00	36,67	0,00	45,89	0,00	45,64	0,00	33,91	0,00	45,78	0,00	
3665_B	11,5	45,61	36,69	45,87	45,61	0,00	34,02	-2,67	45,76	0,00	45,61	0,00	36,69	0,00	45,87	0,00	45,61	0,00	34,02	0,00	45,76	0,00	
3665_C	17,5	45,54	38,21	45,90	45,54	0,00	35,43	-2,78	45,74	0,00	45,54	0,00	38,21	0,00	45,90	0,00	45,54	0,00	35,43	0,00	45,74	0,00	
3665_D	23,5	47,44	40,43	47,82	47,44	0,00	38,14	-2,29	47,67	0,00	47,44	0,00	40,43	0,00	47,82	0,00	47,44	0,00	38,14	0,00	47,67	0,00	
3666_A	5,5	58,07	40,94	58,11	58,07	0,00	37,97	-2,97	58,09	0,00	58,07	0,00	40,94	0,00	58,11	0,00	58,07	0,00	37,97	0,00	58,09	0,00	
3666_B	11,5	57,87	42,66	57,93	57,87	0,00	39,70	-2,96	57,90	0,00	57,87	0,00	42,66	0,00	57,93	0,00	57,87	0,00	39,70	0,00	57,90	0,00	
3666_C	17,5	57,35	45,43	57,47	57,35	0,00	42,53	-2,90	57,41	0,00	57,35	0,00	45,43	0,00	57,47	0,00	57,35	0,00	42,53	0,00	57,41	0,00	
3666_D	23,5	56,78	46,71	56,96	56,78	0,00	43,91	-2,80	56,88	0,00	56,78	0,00	46,71	0,00	56,96	0,00	56,78	0,00	43,91	0,00	56,88	0,00	
3667_A	5,5	43,29	37,33	43,78	43,29	0,00	34,65	-2,68	43,57	0,00	43,29	0,00	37,33	0,00	43,78	0,00	43,29	0,00	34,65	0,00	43,57	0,00	
3667_B	11,5	44,81	37,53	45,18	44,81	0,00	35,08	-2,45	45,03	0,00	44,81	0,00	37,53	0,00	45,18	0,00	44,81	0,00	35,08	0,00	45,03	0,00	
3667_C	17,5	46,29	37,89	46,57	46,29	0,00	35,72	-2,17	46,47	0,00	46,29	0,00	37,89	0,00	46,57	0,00	46,29	0,00	35,72	0,00	46,47	0,00	
3667_D	23,5	50,71	41,37	50,93	50,71	0,00	39,93	-1,44	50,87	0,00	50,71	0,00	41,37	0,00	50,93	0,00	50,71	0,00	39,93	0,00	50,87	0,00	
3668_A	5,5	51,53	38,01	51,62	51,53	0,00	35,23	-2,78	51,58	-0,02	51,53	0,00	37,12	-0,89	51,60	-0,02	51,53	0,00	34,43	-0,89	51,57	-0,02	
3668_B	11,5	51,49	38,86	51,60	51,49	0,00	36,11	-2,75	51,55	-0,01	51,49	0,00	38,18	-0,68	51,58	-0,01	51,49	0,00	35,50	-0,68	51,54	-0,01	
3668_C	17,5	51,30	40,08	51,45	51,30	0,00	37,43	-2,65	51,38	-0,02	51,30	0,00	39,54	-0,54	51,43	-0,02	51,30	0,00	36,97	-0,54	51,38	-0,02	
3668_D	23,5	52,13	42,88	52,35	52,13	0,00	40,61	-2,27	52,27	-0,01	52,13	0,00	42,58	-0,30	52,34	-0,01	52,13	0,00	40,38	-0,30	52,26	-0,01	
3669_A	5,5	57,47	40,25	57,51	57,47	0,00	37,28	-2,97	57,49	0,00	57,47	0,00	40,15	-0,10	57,51	0,00	57,47	0,00	37,18	-0,10	57,49	0,00	
3669_B	11,5	57,40	42,02	57,46	57,40	0,00	39,00	-3,02	57,43	-0,01	57,40	0,00	41,45	-0,57	57,45	-0,01	57,40	0,00	38,47	-0,57	57,43	-0,01	
3669_C	17,5	57,00	44,30	57,10	57,00	0,00	41,27	-3,03	57,05	-0,01	57,00	0,00	43,95	-0,35	57,09	-0,01	57,00	0,00	40,94	-0,35	57,05	-0,01	
3669_D	23,5	56,77	45,66	56,91	56,77	0,00	42,67	-2,99	56,84	-0,01	56,77												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekoms ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3672_D	23,5	52,52	40,13	52,63	52,52	0,00	38,03	-2,10	52,59	0,00	52,52	0,00	40,13	0,00	52,63	0,00	52,52	0,00	38,03	0,00	52,59	0,00	
3673_A	5,5	64,59	37,97	64,59	64,59	0,00	35,57	-2,40	64,59	0,00	64,59	0,00	37,87	-0,10	64,59	0,00	64,59	0,00	35,51	-0,10	64,59	0,00	
3673_B	11,5	62,80	41,27	62,81	62,80	0,00	38,69	-2,58	62,81	-0,01	62,80	0,00	39,06	-2,21	62,81	-0,01	62,80	0,00	36,87	-2,21	62,81	-0,01	
3673_C	17,5	61,39	43,44	61,42	61,39	0,00	40,71	-2,73	61,41	-0,02	61,39	0,00	39,79	-3,65	61,40	-0,02	61,39	0,00	37,62	-3,65	61,40	-0,02	
3673_D	23,5	60,29	44,71	60,34	60,29	0,00	42,14	-2,57	60,32	-0,02	60,29	0,00	41,78	-2,93	60,32	-0,02	60,29	0,00	39,73	-2,93	60,31	-0,02	
3674_A	5,5	59,41	39,29	59,43	59,41	0,00	36,39	-2,90	59,42	0,00	59,41	0,00	39,29	0,00	59,43	0,00	59,41	0,00	36,39	0,00	59,42	0,00	
3674_B	11,5	58,99	40,04	59,02	58,99	0,00	37,19	-2,85	59,00	0,00	58,99	0,00	40,04	0,00	59,02	0,00	58,99	0,00	37,19	0,00	59,00	0,00	
3674_C	17,5	58,25	41,90	58,29	58,25	0,00	39,05	-2,85	58,27	0,00	58,25	0,00	41,90	0,00	58,29	0,00	58,25	0,00	39,05	0,00	58,27	0,00	
3674_D	23,5	57,69	43,88	57,77	57,69	0,00	41,14	-2,74	57,73	0,00	57,69	0,00	43,88	0,00	57,77	0,00	57,69	0,00	41,14	0,00	57,73	0,00	
3675_A	5,5	45,73	37,84	46,05	45,73	0,00	35,08	-2,76	45,91	0,00	45,73	0,00	37,84	0,00	46,05	0,00	45,73	0,00	35,08	0,00	45,91	0,00	
3675_B	11,5	46,35	37,62	46,62	46,35	0,00	35,02	-2,60	46,50	0,00	46,35	0,00	37,62	0,00	46,62	0,00	46,35	0,00	35,02	0,00	46,50	0,00	
3675_C	17,5	47,35	38,25	47,59	47,35	0,00	35,85	-2,40	47,49	0,00	47,35	0,00	38,25	0,00	47,59	0,00	47,35	0,00	35,85	0,00	47,49	0,00	
3675_D	23,5	50,95	40,17	51,11	50,95	0,00	38,19	-1,98	51,06	0,00	50,95	0,00	40,17	0,00	51,11	0,00	50,95	0,00	38,19	0,00	51,06	0,00	
3676_A	5,5	48,18	36,25	48,31	48,18	0,00	33,63	-2,62	48,25	0,00	48,18	0,00	36,25	0,00	48,31	0,00	48,18	0,00	33,63	0,00	48,25	0,00	
3676_B	11,5	48,45	35,98	48,57	48,45	0,00	33,49	-2,49	48,52	0,00	48,45	0,00	35,98	0,00	48,57	0,00	48,45	0,00	33,49	0,00	48,52	0,00	
3676_C	17,5	48,28	36,20	48,41	48,28	0,00	33,98	-2,22	48,36	0,00	48,28	0,00	36,20	0,00	48,41	0,00	48,28	0,00	33,98	0,00	48,36	0,00	
3676_D	23,5	51,23	39,41	51,36	51,23	0,00	37,78	-1,63	51,32	0,00	51,23	0,00	39,41	0,00	51,36	0,00	51,23	0,00	37,78	0,00	51,32	0,00	
3677_A	5,5	47,91	37,02	48,07	47,91	0,00	34,25	-2,77	48,00	0,00	47,91	0,00	37,02	0,00	48,07	0,00	47,91	0,00	34,25	0,00	48,00	0,00	
3677_B	11,5	48,41	36,95	48,55	48,41	0,00	34,34	-2,61	48,49	0,00	48,41	0,00	36,95	0,00	48,55	0,00	48,41	0,00	34,34	0,00	48,49	0,00	
3677_C	17,5	48,03	37,58	48,21	48,03	0,00	35,16	-2,42	48,14	0,00	48,03	0,00	37,58	0,00	48,21	0,00	48,03	0,00	35,16	0,00	48,14	0,00	
3677_D	23,5	50,96	39,82	51,11	50,96	0,00	37,91	-1,91	51,06	0,00	50,96	0,00	39,82	0,00	51,11	0,00	50,96	0,00	37,91	0,00	51,06	0,00	
3678_A	5,5	57,87	35,87	57,88	57,87	0,00	33,43	-2,44	57,88	0,00	57,87	0,00	35,87	0,00	57,88	0,00	57,87	0,00	33,43	0,00	57,88	0,00	
3678_B	11,5	56,56	36,51	56,58	56,56	0,00	34,11	-2,40	56,57	0,00	56,56	0,00	36,51	0,00	56,58	0,00	56,56	0,00	34,11	0,00	56,57	0,00	
3678_C	17,5	55,09	38,27	55,13	55,09	0,00	35,69	-2,58	55,11	-0,01	55,09	0,00	37,52	-0,75	55,13	-0,01	55,09	0,00	35,06	-0,75	55,11	-0,01	
3678_D	23,5	54,46	40,96	54,55	54,46	0,00	38,92	-2,04	54,52	-0,01	54,46	0,00	40,38	-0,58	54,54	-0,01	54,46	0,00	38,49	-0,58	54,51	-0,01	
3679_A	5,5	64,51	36,86	64,51	64,51	0,00	34,48	-2,38	64,51	0,00	64,51	0,00	36,86	0,00	64,51	0,00	64,51	0,00	34,48	0,00	64,51	0,00	
3679_B	11,5	62,93	38,19	62,94	62,93	0,00	36,24	-1,95	62,93	0,00	62,93	0,00	38,19	0,00	62,94	0,00	62,93	0,00	36,24	0,00	62,93	0,00	
3679_C	17,5	61,70	39,93	61,71	61,70	0,00	38,68	-1,25	61,71	0,00	61,70	0,00	39,90	-0,03	61,71	0,00	61,70	0,00	38,65	-0,03	61,71	0,00	
3679_D	23,5	60,69	41,34	60,71	60,69	0,00	39,76	-1,58	60,71	0,00	60,69	0,00	41,32	-0,02	60,71	0,00	60,69	0,00	39,75	-0,02	60,71	0,00	
3680_A	5,5	54,83	36,43	54,86	54,83	0,00	33,42	-3,01	54,85	0,00	54,83	0,00	36,43	0,00	54,86	0,00	54,83	0,00	33,42	0,00	54,85	0,00	
3680_B	11,5	53,85	36,38	53,89	53,85	0,00	33,56	-2,82	53,87	0,00	53,85	0,00	36,38	0,00	53,89	0,00	53,85	0,00	33,56	0,00	53,87	0,00	
3680_C	17,5	52,90	36,97	52,95	52,90	0,00	34,18	-2,79	52,93	0,00	52,90	0,00	36,97	0,00	52,95	0,00	52,90	0,00	34,18	0,00	52,93	0,00	
3680_D	23,5	52,83	40,18	52,94	52,83	0,00	37,77	-2,41	52,89	0,00	52,83	0,00	40,18	0,00	52,94	0,00	52,83	0,00	37,77	0,00	52,89	0,00	
3681_A	5,5	54,24	37,64	54,28	54,24	0,00	34,83	-2,81	54,26	0,00	54,24	0,00	37,64	0,00	54,28	0,00	54,24	0,00	34,83	0,00	54,26	0,00	
3681_B	11,5	53,93	37,66	53,98	53,93	0,00	34,95	-2,71	53,96	0,00	53,93	0,00	37,66	0,00	53,98	0,00	53,93	0,00	34,95	0,00	53,96	0,00	
3681_C	17,5	53,57	38,35	53,63	53,57	0,00	35,73	-2,62	53,60	0,00	53,57	0,00	38,35	0,00	53,63	0,00	53,57	0,00	35,73	0,00	53,60	0,00	
3681_D	23,5	53,88	40,06	53,96	53,88	0,00	37,93	-2,13	53,93	0,00	53,88	0,00	40,06	0,00	53,96	0,00	53,88	0,00	37,93	0,00	53,93	0,00	
3682_A	5,5	63,05	38,29	63,06	63,05	0,00	36,77	-1,52	63,05	0,00	63,05	0,00	38,29	0,00	63,06	0,00	63,05	0,00	36,77	0,00	63,05	0,00	
3682_B	11,5	62,28	39,24	62,29	62,28	0,00	38,01	-1,23	62,29	0,00	62,28	0,00	39,24	0,00	62,29	0,00	62,28	0,00	38,01	0,00	62,29	0,00	
3682_C	17,5	61,49	39,57	61,50	61,49	0,00	38,42	-1,15	61,50	0,00	61,49	0,00	39,57	0,00	61,50	0,00	61,49	0,00	38,42	0,00	61,50	0,00	
3682_D	23,5	60,84	41,37	60,86	60,84	0,00	40,35	-1,02	60,86	0,00	60,84	0,00	41,35	-0,02	60,86	0,00	60,84	0,00	40,34	-0,02	60,86	0,00	
3683_A	5,5	64,62	36,31	64,62	64,62	0,00	34,03	-2,28	64,62	0,00	64,62	0,00	36,31	0,00	64,62	0,00	64,62	0,00	34,03	0,00	64,62	0,00	
3683_B	11,5	63,24	38,22	63,25	63,24	0,00	36,24	-1,98	63,24	0,00	63,24	0,00	38,00	-0,22	63,25	0,00	63,24	0,00	36,09	-0,22	63,24	0,00	
3683_C	17,5	62,03	40,44	62,04	62,03	0,00	38,03	-2,41	62,04	0,00	62,03	0,00	40,83	-1,77	62,04	0,00	62,03	0,00	36,62	-1,77	62,04	0,00	
3683_D	23,5	60,87	42,53	60,90	60,87	0,00	40,53	-2,00	60,89	-0,01	60,87	0,00	41,43	-1,10	60,89	-0,01	60,87	0,00	39,72	-1,10	60,89	-0,01	
3684_A	5,5	56,05	36,65	56,07	56,05	0,00	33,82	-2,83	56,06	0,00	56,05	0,00	36,65	0,00	56,07	0,00	56,05	0,00	33,82	0,00	56,06	0,00	
3684_B	11,5	55,13	37,01	55,16	55,13	0,00	34,30	-2,71	55,15	0,00	55,13	0,00	37,01	0,00	55,16	0,00	55,13	0,00	34,30	0,00	55,15	0,00	
3684_C	17,5	53,89	38,60	53,95	53,89	0,00	35,88	-2,72	53,92	-0,01	53,89	0,00	37,74	-0,86	53,94	-0,01	53,89	0,00	35,13	-0,86	53,92	-0,01	
3684_D	23,5	53,66	40,76	53,76	53,66	0,00	38,27	-2,49	53,72	-0,01	53,66	0,00	40,18	-0,58	53,75	-0,01	53,66	0,00	37,78	-0,58	53,71	-0,01	
3685_A	5,5	51,56	38,56	51,66	51,56	0,00	36,10	-2,46	51,62	0,00	51,56	0,00	38,56	0,00	51,66	0,00	51,56	0,00	36,10	0,00	51,62	0,00	
3685_B	11,5	51,63	40,22	51,63	51,63	0,00	37,86	-2,36	51,71	0,00	51,63	0,00	40,22	0,00	51,63	0,00	51,63	0,00	37,86	0,00	51,71	0,00	
3685_C	17,5	51,67	40,83	51,83	51,67	0,00	38,38	-2,45	51,76	0,00	51,67	0,00	40,83	0,00	51,83	0,00	51,67	0,00	38,38	0,00	51,76	0,00	
3685_D	23,5	52,00	43,06	52,24	52,00	0,00	40,77	-2,29	52,00	0,00	5												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3688_D	23,5	47,56	42,19	48,09	47,56	0,00	39,98	-2,21	47,89	0,00	47,56	0,00	42,19	0,00	48,09	0,00	47,56	0,00	39,98	0,00	47,89	0,00	
3689_A	5,5	53,97	36,51	54,01	53,97	0,00	33,95	-2,56	53,99	0,00	53,97	0,00	36,51	0,00	54,01	0,00	53,97	0,00	33,95	0,00	53,99	0,00	
3689_B	11,5	53,38	37,19	53,43	53,38	0,00	34,78	-2,41	53,41	0,00	53,38	0,00	37,19	0,00	53,43	0,00	53,38	0,00	34,78	0,00	53,41	0,00	
3689_C	17,5	52,63	38,39	52,71	52,63	0,00	36,18	-2,21	52,68	0,00	52,63	0,00	38,39	0,00	52,71	0,00	52,63	0,00	36,18	0,00	52,68	0,00	
3689_D	23,5	53,02	41,25	53,15	53,02	0,00	39,62	-1,63	53,11	0,00	53,02	0,00	41,25	0,00	53,15	0,00	53,02	0,00	39,62	0,00	53,11	0,00	
3690_A	5,5	61,49	37,52	61,50	61,49	0,00	34,80	-2,72	61,49	0,00	61,49	0,00	37,52	0,00	61,50	0,00	61,49	0,00	34,80	0,00	61,49	0,00	
3690_B	11,5	59,70	37,72	59,71	59,70	0,00	35,18	-2,54	59,71	0,00	59,70	0,00	37,72	0,00	59,71	0,00	59,70	0,00	35,18	0,00	59,71	0,00	
3690_C	17,5	58,31	38,23	58,33	58,31	0,00	36,16	-2,07	58,32	0,00	58,31	0,00	38,23	0,00	58,33	0,00	58,31	0,00	36,16	0,00	58,32	0,00	
3690_D	23,5	57,53	41,08	57,57	57,53	0,00	39,47	-1,61	57,56	0,00	57,53	0,00	41,08	0,00	57,57	0,00	57,53	0,00	39,47	0,00	57,56	0,00	
3691_A	5,5	54,87	38,08	54,91	54,87	0,00	35,00	-3,08	54,89	0,00	54,87	0,00	38,08	0,00	54,91	0,00	54,87	0,00	35,00	0,00	54,89	0,00	
3691_B	11,5	53,81	38,92	53,87	53,81	0,00	35,86	-3,06	53,84	0,00	53,81	0,00	38,92	0,00	53,87	0,00	53,81	0,00	35,86	0,00	53,84	0,00	
3691_C	17,5	52,64	39,73	52,74	52,64	0,00	36,88	-2,85	52,69	0,00	52,64	0,00	39,73	0,00	52,74	0,00	52,64	0,00	36,88	0,00	52,69	0,00	
3691_D	23,5	52,30	41,49	52,46	52,30	0,00	39,00	-2,49	52,39	0,00	52,30	0,00	41,49	0,00	52,46	0,00	52,30	0,00	39,00	0,00	52,39	0,00	
3692_A	5,5	38,65	38,32	40,21	38,65	0,00	35,48	-2,84	39,56	0,00	38,65	0,00	38,32	0,00	40,21	0,00	38,65	0,00	35,48	0,00	39,56	0,00	
3692_B	11,5	39,20	39,74	41,02	39,20	0,00	36,96	-2,78	40,28	0,00	39,20	0,00	39,74	0,00	41,02	0,00	39,20	0,00	36,96	0,00	40,28	0,00	
3692_C	17,5	40,64	40,90	42,34	40,64	0,00	38,19	-2,71	41,66	0,00	40,64	0,00	40,90	0,00	42,34	0,00	40,64	0,00	38,19	0,00	41,66	0,00	
3692_D	23,5	46,09	42,13	46,81	46,09	0,00	39,63	-2,50	46,52	0,00	46,09	0,00	42,13	0,00	46,81	0,00	46,09	0,00	39,63	0,00	46,52	0,00	
3693_A	5,5	39,93	38,66	41,22	39,93	0,00	35,53	-3,13	40,63	0,00	39,93	0,00	38,66	0,00	41,22	0,00	39,93	0,00	35,53	0,00	40,63	0,00	
3693_B	11,5	40,31	39,97	41,84	40,31	0,00	36,86	-3,11	41,15	0,00	40,31	0,00	39,97	0,00	41,84	0,00	40,31	0,00	36,86	0,00	41,15	0,00	
3693_C	17,5	41,30	40,84	42,78	41,30	0,00	37,83	-3,01	42,13	0,00	41,30	0,00	40,84	0,00	42,78	0,00	41,30	0,00	37,83	0,00	42,13	0,00	
3693_D	23,5	45,39	42,47	46,28	45,39	0,00	39,78	-2,69	45,91	0,00	45,39	0,00	42,47	0,00	46,28	0,00	45,39	0,00	39,78	0,00	45,91	0,00	
3694_A	5,5	39,83	37,83	40,96	39,83	0,00	35,05	-2,78	40,48	0,00	39,83	0,00	37,83	0,00	40,96	0,00	39,83	0,00	35,05	0,00	40,48	0,00	
3694_B	11,5	40,23	39,75	41,72	40,23	0,00	36,93	-2,82	41,10	0,00	40,23	0,00	39,75	0,00	41,72	0,00	40,23	0,00	36,93	0,00	41,10	0,00	
3694_C	17,5	41,45	40,93	42,91	41,45	0,00	38,22	-2,71	42,32	0,00	41,45	0,00	40,93	0,00	42,91	0,00	41,45	0,00	38,22	0,00	42,32	0,00	
3694_D	23,5	46,54	42,18	47,20	46,54	0,00	39,74	-2,44	46,94	0,00	46,54	0,00	42,18	0,00	47,20	0,00	46,54	0,00	39,74	0,00	46,94	0,00	
3695_A	5,5	49,68	38,57	49,83	49,68	0,00	35,71	-2,86	49,76	0,00	49,68	0,00	38,57	0,00	49,83	0,00	49,68	0,00	35,71	0,00	49,76	0,00	
3695_B	11,5	50,13	39,76	50,31	50,13	0,00	36,93	-2,83	50,23	0,00	50,13	0,00	39,76	0,00	50,31	0,00	50,13	0,00	36,93	0,00	50,23	0,00	
3695_C	17,5	50,19	40,76	50,41	50,19	0,00	38,05	-2,71	50,31	0,00	50,19	0,00	40,76	0,00	50,41	0,00	50,19	0,00	38,05	0,00	50,31	0,00	
3695_D	23,5	50,94	41,75	51,17	50,94	0,00	39,33	-2,42	51,08	0,00	50,94	0,00	41,75	0,00	51,17	0,00	50,94	0,00	39,33	0,00	51,08	0,00	
3696_A	5,5	37,16	36,91	38,77	37,16	0,00	34,20	-2,71	38,12	0,00	37,16	0,00	36,91	0,00	38,77	0,00	37,16	0,00	34,20	0,00	38,12	0,00	
3696_B	11,5	38,18	38,82	40,05	38,18	0,00	36,03	-2,79	39,29	0,00	38,18	0,00	38,82	0,00	40,05	0,00	38,18	0,00	36,03	0,00	39,29	0,00	
3696_C	17,5	40,78	40,08	42,21	40,78	0,00	37,39	-2,69	41,63	0,00	40,78	0,00	40,08	0,00	42,21	0,00	40,78	0,00	37,39	0,00	41,63	0,00	
3696_D	23,5	47,37	41,29	47,83	47,37	0,00	38,88	-2,41	47,65	0,00	47,37	0,00	41,29	0,00	47,83	0,00	47,37	0,00	38,88	0,00	47,65	0,00	
3697_A	5,5	55,23	37,12	55,26	55,23	0,00	34,52	-2,60	55,25	0,00	55,23	0,00	37,12	0,00	55,26	0,00	55,23	0,00	34,52	0,00	55,25	0,00	
3697_B	11,5	54,20	37,92	54,25	54,20	0,00	35,43	-2,49	54,23	0,00	54,20	0,00	37,92	0,00	54,25	0,00	54,20	0,00	35,43	0,00	54,23	0,00	
3697_C	17,5	53,04	38,46	53,11	53,04	0,00	36,23	-2,23	53,08	0,00	53,04	0,00	38,46	0,00	53,11	0,00	53,04	0,00	36,23	0,00	53,08	0,00	
3697_D	23,5	52,89	40,91	53,01	52,89	0,00	39,17	-1,74	52,97	0,00	52,89	0,00	40,91	0,00	53,01	0,00	52,89	0,00	39,17	0,00	52,97	0,00	
3698_A	5,5	60,61	38,33	60,62	60,61	0,00	35,64	-2,69	60,62	0,00	60,61	0,00	38,33	0,00	60,62	0,00	60,61	0,00	35,64	0,00	60,62	0,00	
3698_B	11,5	59,30	39,13	59,32	59,30	0,00	36,54	-2,59	59,31	0,00	59,30	0,00	39,13	0,00	59,32	0,00	59,30	0,00	36,54	0,00	59,31	0,00	
3698_C	17,5	58,08	40,63	58,12	58,08	0,00	38,28	-2,35	58,10	0,00	58,08	0,00	40,63	0,00	58,12	0,00	58,08	0,00	38,28	0,00	58,10	0,00	
3698_D	23,5	57,33	42,98	57,40	57,33	0,00	41,00	-1,98	57,38	0,00	57,33	0,00	42,98	0,00	57,40	0,00	57,33	0,00	41,00	0,00	57,38	0,00	
3699_A	5,5	56,89	39,78	56,93	56,89	0,00	36,86	-2,92	56,91	0,00	56,89	0,00	39,78	0,00	56,93	0,00	56,89	0,00	36,86	0,00	56,91	0,00	
3699_B	11,5	56,76	41,38	56,82	56,76	0,00	38,49	-2,89	56,79	0,00	56,76	0,00	41,38	0,00	56,82	0,00	56,76	0,00	38,49	0,00	56,79	0,00	
3699_C	17,5	56,31	43,37	56,41	56,31	0,00	40,51	-2,86	56,36	0,00	56,31	0,00	43,37	0,01	56,41	0,00	56,31	0,00	40,51	0,01	56,36	0,00	
3699_D	23,5	55,87	44,42	56,00	55,87	0,00	41,64	-2,78	55,94	0,00	55,87	0,00	44,42	-0,08	56,00	0,00	55,87	0,00	41,64	-0,08	55,94	0,00	
3700_A	5,5	49,53	39,30	49,72	49,53	0,00	36,44	-2,86	49,53	0,00	49,53	0,00	39,30	0,00	49,72	0,00	49,53	0,00	36,44	0,00	49,53	0,00	
3700_B	11,5	49,94	40,28	50,15	49,94	0,00	37,45	-2,83	50,05	0,00	49,94	0,00	40,28	0,00	50,15	0,00	49,94	0,00	37,45	0,00	50,05	0,00	
3700_C	17,5	49,92	41,72	50,21	49,92	0,00	38,88	-2,84	50,08	0,00	49,92	0,00	41,72	0,00	50,21	0,00	49,92	0,00	38,88	0,00	50,08	0,00	
3700_D	23,5	50,14	42,84	50,48	50,14	0,00	40,32	-2,52	50,34	0,00	50,14	0,00	42,84	0,00	50,48	0,00	50,14	0,00	40,32	0,00	50,34	0,00	
3701_A	5,5	49,10	41,22	49,41	49,10	0,00	39,42	-1,80	49,31	0,00	49,10	0,00	41,22	0,00	49,41	0,00	49,10	0,00	39,42	0,00	49,31	0,00	
3701_B	11,5	49,61	42,71	49,99	49,61	0,00	40,65	-2,06	49,85	0,00	49,61	0,00	42,71	0,00	49,99	0,00	49,61	0,00	40,65	0,00	49,85	0,00	
3701_C	17,5	49,78	44,00	50,25	49,78	0,00	42,06	-1,94	50,10	0,00	49,78	0,00	44,00	-0,05	50,25	0,00	49,78	0,00	42,06	-0,05	50,09	0,00	
3701_D	23,5	50,80	45,03	51,27	50,80	0,00	43,29	-1,74	51,13	-0,02	50,8												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3704_D	23,5	49,90	48,18	50,97	49,90	0,00	45,63	-2,55	50,55	-0,02	49,90	0,00	48,10	-0,08	50,96	-0,02	49,90	0,00	45,56	-0,08	50,54	-0,02
3705_A	5,5	44,42	39,01	44,96	44,42	0,00	36,40	-2,61	44,73	0,00	44,42	0,00	39,01	0,00	44,96	0,00	44,42	0,00	36,40	0,00	44,73	0,00
3705_B	11,5	45,50	40,89	46,13	45,50	0,00	38,66	-2,23	45,90	0,00	45,50	0,00	40,89	0,00	46,13	0,00	45,50	0,00	38,66	0,00	45,90	0,00
3705_C	17,5	46,27	42,34	46,99	46,27	0,00	40,37	-1,97	46,75	0,00	46,27	0,00	42,32	-0,02	46,99	0,00	46,27	0,00	40,36	-0,02	46,75	0,00
3705_D	23,5	50,22	44,39	50,69	50,22	0,00	42,63	-1,76	50,54	0,00	50,22	0,00	44,37	-0,02	50,69	0,00	50,22	0,00	42,61	-0,02	50,54	0,00
3706_A	5,5	45,73	38,47	46,09	45,73	0,00	35,47	-3,00	45,92	0,00	45,73	0,00	38,47	0,00	46,09	0,00	45,73	0,00	35,47	0,00	45,92	0,00
3706_B	11,5	45,79	39,39	46,23	45,79	0,00	36,47	-2,92	46,03	0,00	45,79	0,00	39,39	0,00	46,23	0,00	45,79	0,00	36,47	0,00	46,03	0,00
3706_C	17,5	46,03	40,36	46,54	46,03	0,00	37,56	-2,80	46,31	0,00	46,03	0,00	40,36	0,00	46,54	0,00	46,03	0,00	37,56	0,00	46,31	0,00
3706_D	23,5	48,43	42,38	48,88	48,43	0,00	40,07	-2,31	48,71	0,00	48,43	0,00	42,38	0,00	48,88	0,00	48,43	0,00	40,07	0,00	48,71	0,00
3707_A	5,5	44,55	38,44	45,02	44,55	0,00	35,83	-2,61	44,82	0,00	44,55	0,00	38,44	0,00	45,02	0,00	44,55	0,00	35,83	0,00	44,82	0,00
3707_B	11,5	45,38	40,36	45,96	45,38	0,00	38,23	-2,13	45,75	0,00	45,38	0,00	40,36	0,00	45,96	0,00	45,38	0,00	38,23	0,00	45,75	0,00
3707_C	17,5	46,18	41,86	46,84	46,18	0,00	39,96	-1,90	46,63	0,00	46,18	0,00	41,86	0,00	46,84	0,00	46,18	0,00	39,96	0,00	46,63	0,00
3707_D	23,5	50,36	44,57	50,83	50,36	0,00	42,64	-1,93	50,67	0,00	50,36	0,00	44,57	0,00	50,83	0,00	50,36	0,00	42,64	0,00	50,67	0,00
3708_A	5,5	43,04	37,83	43,61	43,04	0,00	35,11	-2,72	43,37	0,00	43,04	0,00	37,83	0,00	43,61	0,00	43,04	0,00	35,11	0,00	43,37	0,00
3708_B	11,5	43,58	39,30	44,27	43,58	0,00	36,61	-2,69	43,98	0,00	43,58	0,00	39,30	0,00	44,27	0,00	43,58	0,00	36,61	0,00	43,98	0,00
3708_C	17,5	45,64	40,27	46,18	45,64	0,00	37,83	-2,44	45,96	0,00	45,64	0,00	40,27	0,00	46,18	0,00	45,64	0,00	37,83	0,00	45,96	0,00
3708_D	23,5	49,42	42,23	49,77	49,42	0,00	40,26	-1,97	49,65	0,00	49,42	0,00	42,23	0,00	49,77	0,00	49,42	0,00	40,26	0,00	49,65	0,00
3709_A	5,5	46,66	38,52	46,96	46,66	0,00	35,58	-2,94	46,82	0,00	46,66	0,00	38,52	0,00	46,96	0,00	46,66	0,00	35,58	0,00	46,82	0,00
3709_B	11,5	46,64	39,51	47,01	46,64	0,00	36,60	-2,91	46,84	0,00	46,64	0,00	39,51	0,00	47,01	0,00	46,64	0,00	36,60	0,00	46,84	0,00
3709_C	17,5	46,69	40,54	47,14	46,69	0,00	37,72	-2,82	46,94	0,00	46,69	0,00	40,54	0,00	47,14	0,00	46,69	0,00	37,72	0,00	46,94	0,00
3709_D	23,5	48,17	42,63	48,68	48,17	0,00	40,20	-2,43	48,48	0,00	48,17	0,00	42,63	0,00	48,68	0,00	48,17	0,00	40,20	0,00	48,48	0,00
3710_A	5,5	37,31	38,10	39,24	37,31	0,00	35,25	-2,85	38,45	0,00	37,31	0,00	38,10	0,00	39,24	0,00	37,31	0,00	35,25	0,00	38,45	0,00
3710_B	11,5	37,72	38,81	39,75	37,72	0,00	35,96	-2,85	38,92	0,00	37,72	0,00	38,81	0,00	39,75	0,00	37,72	0,00	35,96	0,00	38,92	0,00
3710_C	17,5	38,27	40,56	40,75	38,27	0,00	37,54	-3,02	39,72	0,00	38,27	0,00	40,56	0,00	40,75	0,00	38,27	0,00	37,54	0,00	39,72	0,00
3710_D	23,5	41,78	41,94	43,43	41,78	0,00	39,12	-2,82	42,75	0,00	41,78	0,00	41,94	0,00	43,43	0,00	41,78	0,00	39,12	0,00	42,75	0,00
3711_A	5,5	43,78	36,65	44,16	43,78	0,00	34,25	-2,40	44,01	0,00	43,78	0,00	36,65	0,00	44,16	0,00	43,78	0,00	34,25	0,00	44,01	0,00
3711_B	11,5	47,88	38,93	48,13	47,88	0,00	37,45	-1,48	48,06	0,00	47,88	0,00	38,91	-0,02	48,13	0,00	47,88	0,00	37,44	-0,02	48,06	0,00
3712_A	5,5	55,00	39,80	55,06	55,00	0,00	39,09	-0,71	55,05	0,00	55,00	0,00	39,80	0,00	55,06	0,00	55,00	0,00	39,09	0,00	55,05	0,00
3712_B	11,5	55,66	41,59	55,74	55,66	0,00	40,90	-0,69	55,73	0,00	55,66	0,00	41,59	0,00	55,74	0,00	55,66	0,00	40,90	0,00	55,73	0,00
3713_A	5,5	62,74	41,65	62,76	62,74	0,00	40,46	-1,19	62,75	0,00	62,74	0,00	41,18	-0,47	62,75	0,00	62,74	0,00	40,19	-0,47	62,75	0,00
3713_B	11,5	62,76	45,18	62,79	62,76	0,00	43,65	-1,53	62,78	-0,01	62,76	0,00	43,53	-1,65	62,78	-0,01	62,76	0,00	42,60	-1,65	62,78	-0,01
3714_A	5,5	54,87	37,40	54,91	54,87	0,00	34,72	-2,68	54,89	0,00	54,87	0,00	37,33	-0,07	54,91	0,00	54,87	0,00	34,67	-0,07	54,89	0,00
3714_B	11,5	55,43	40,57	55,49	55,43	0,00	37,96	-2,61	55,47	-0,02	55,43	0,00	39,08	-1,49	55,48	-0,02	55,43	0,00	36,70	-1,49	55,46	-0,02
3715_A	5,5	57,54	36,00	57,55	57,54	0,00	33,93	-2,07	57,55	0,00	57,54	0,00	36,00	0,00	57,55	0,00	57,54	0,00	33,93	0,00	57,55	0,00
3715_B	11,5	58,00	38,33	58,02	58,00	0,00	36,70	-1,63	58,02	0,00	58,00	0,00	38,33	0,00	58,02	0,00	58,00	0,00	36,70	0,00	58,02	0,00
3715_C	17,5	58,16	42,05	58,21	58,16	0,00	40,28	-1,77	58,19	-0,01	58,16	0,00	40,71	-1,34	58,20	-0,01	58,16	0,00	39,39	-1,34	58,19	-0,01
3715_D	23,5	58,39	42,42	58,44	58,39	0,00	40,62	-1,80	58,42	-0,01	58,39	0,00	41,17	-1,25	58,43	-0,01	58,39	0,00	39,76	-1,25	58,42	-0,01
3716_A	5,5	63,21	47,68	63,26	63,21	0,00	44,72	-2,96	63,24	-0,04	63,21	0,00	41,21	-6,47	63,22	-0,04	63,21	0,00	38,84	-6,47	63,22	-0,04
3716_B	11,5	62,74	49,75	62,83	62,74	0,00	46,83	-2,92	62,79	-0,07	62,74	0,00	43,25	-6,50	62,76	-0,07	62,74	0,00	40,99	-6,50	62,75	-0,07
3716_C	17,5	62,04	51,02	62,18	62,04	0,00	48,10	-2,92	62,11	-0,09	62,04	0,00	45,57	-5,45	62,08	-0,09	62,04	0,00	43,16	-5,45	62,06	-0,09
3716_D	23,5	61,43	52,16	61,63	61,43	0,00	49,21	-2,95	61,54	-0,13	61,43	0,00	47,20	-4,96	61,50	-0,13	61,43	0,00	44,61	-4,96	61,47	-0,13
3717_A	5,5	55,10	45,14	55,28	55,10	0,00	42,11	-3,03	55,20	-0,13	55,10	0,00	39,70	-5,44	55,16	-0,13	55,10	0,00	36,95	-5,44	55,13	-0,13
3717_B	11,5	54,99	47,47	55,30	54,99	0,00	44,43	-3,04	55,15	-0,23	54,99	0,00	40,98	-6,49	55,07	-0,23	54,99	0,00	38,24	-6,49	55,03	-0,23
3717_C	17,5	54,84	48,52	55,24	54,84	0,00	45,49	-3,03	55,05	-0,28	54,84	0,00	42,78	-5,74	54,96	-0,28	54,84	0,00	40,02	-5,74	54,90	-0,28
3717_D	23,5	55,26	49,60	55,72	55,26	0,00	46,63	-2,97	55,51	-0,28	55,26	0,00	45,02	-4,58	55,43	-0,28	55,26	0,00	42,33	-4,58	55,36	-0,28
3718_A	5,5	49,62	36,62	49,72	49,62	0,00	34,08	-2,54	49,62	0,00	49,62	0,00	36,62	0,00	49,62	0,00	49,62	0,00	34,08	0,00	49,68	0,00
3718_B	11,5	51,29	37,74	51,38	51,29	0,00	35,97	-1,77	51,35	0,00	51,29	0,00	37,74	0,00	51,38	0,00	51,29	0,00	35,97	0,00	51,35	0,00
3718_C	17,5	52,22	38,21	52,30	52,22	0,00	36,23	-1,98	52,27	0,00	52,22	0,00	38,21	0,00	52,30	0,00	52,22	0,00	36,23	0,00	52,27	0,00
3718_D	23,5	54,69	39,82	54,75	54,69	0,00	38,07	-1,75	54,73	0,00	54,69	0,00	39,82	0,00	54,75	0,00	54,69	0,00	38,07	0,00	54,73	0,00
3719_A	5,5	56,01	37,40	56,04	56,01	0,00	34,82	-2,58	56,03	0,00	56,01	0,00	37,28	-0,12	56,04	0,00	56,01	0,00	34,75	-0,12	56,03	0,00
3719_B	11,5	56,04	43,00	56,13	56,04	0,00	40,22	-2,78	56,09	-0,05	56,04	0,00	39,25	-3,75	56,08	-0,05	56,04	0,00	36,94	-3,75	56,07	-0,05
3720_A	5,5	61,75	46,00	61,80	61,75	0,00	43,23	-2,77	61,78	-0,03	61,75	0,00	42,68	-3,32	61,77	-0,03	61,75	0,00	40,37	-3,32	61,76	-0,03
3720_B	11,5	61,49	50,76	61,64	61,49	0,00	47,83	-2,93	61,57	-0,11	61,49											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3724_D	23,5	56,09	52,22	56,75	56,09	0,00	49,22	-3,00	56,44	-0,36	56,09	0,00	48,36	-3,86	56,38	-0,36	56,09	0,00	45,53	-3,86	56,25	-0,36	
3725_A	5,5	57,69	45,40	57,80	57,69	0,00	42,45	-2,95	57,75	-0,08	57,69	0,00	39,70	-5,70	57,72	-0,08	57,69	0,00	37,18	-5,70	57,71	-0,08	
3725_B	11,5	57,57	46,18	57,70	57,57	0,00	43,32	-2,86	57,64	-0,09	57,57	0,00	41,32	-4,86	57,62	-0,09	57,57	0,00	38,96	-4,86	57,60	-0,09	
3725_C	17,5	57,05	47,57	57,25	57,05	0,00	44,69	-2,88	57,16	-0,12	57,05	0,00	43,50	-4,07	57,13	-0,12	57,05	0,00	40,95	-4,07	57,10	-0,12	
3725_D	23,5	57,08	45,47	57,21	57,08	0,00	42,87	-2,60	57,15	-0,04	57,08	0,00	43,75	-1,72	57,17	-0,04	57,08	0,00	41,39	-1,72	57,13	-0,04	
3726_A	5,5	52,02	37,75	52,10	52,02	0,00	35,37	-2,38	52,07	0,00	52,02	0,00	37,52	-0,23	52,09	0,00	52,02	0,00	35,20	-0,23	52,06	0,00	
3726_B	11,5	52,98	41,67	53,12	52,98	0,00	39,66	-2,01	53,07	-0,05	52,98	0,00	39,85	-1,82	53,08	-0,05	52,98	0,00	38,33	-1,82	53,05	-0,05	
3726_C	17,5	53,80	42,37	53,94	53,80	0,00	39,87	-2,50	53,88	-0,05	53,80	0,00	40,41	-1,96	53,89	-0,05	53,80	0,00	38,22	-1,96	53,86	-0,05	
3726_D	23,5	55,50	45,42	55,68	55,50	0,00	42,94	-2,48	55,61	-0,05	55,50	0,00	44,04	-1,38	55,63	-0,05	55,50	0,00	41,77	-1,38	55,58	-0,05	
3727_A	5,5	50,00	39,04	50,16	50,00	0,00	36,25	-2,79	50,09	-0,01	50,00	0,00	38,85	-0,19	50,15	-0,01	50,00	0,00	36,12	-0,19	50,08	-0,01	
3727_B	11,5	50,43	44,64	50,90	50,43	0,00	41,67	-2,97	50,68	-0,29	50,43	0,00	40,15	-4,49	50,61	-0,29	50,43	0,00	37,48	-4,49	50,53	-0,29	
3727_C	17,5	50,89	46,09	51,46	50,89	0,00	43,13	-2,96	51,20	-0,30	50,89	0,00	42,51	-3,58	51,16	-0,30	50,89	0,00	39,78	-3,58	51,04	-0,30	
3727_D	23,5	51,40	49,37	52,39	51,40	0,00	46,46	-2,91	51,95	-0,45	51,40	0,00	46,35	-3,02	51,94	-0,45	51,40	0,00	43,63	-3,02	51,71	-0,45	
3728_A	5,5	48,36	36,25	48,49	48,36	0,00	33,73	-2,52	48,43	0,00	48,36	0,00	36,25	0,00	48,49	0,00	48,36	0,00	33,73	0,00	48,43	0,00	
3728_B	11,5	50,99	39,79	51,14	50,99	0,00	38,65	-1,14	51,11	0,00	50,99	0,00	39,79	0,00	51,14	0,00	50,99	0,00	38,65	0,00	51,11	0,00	
3728_C	17,5	52,63	38,91	52,71	52,63	0,00	37,09	-1,82	52,69	0,00	52,63	0,00	38,91	0,00	52,71	0,00	52,63	0,00	37,09	0,00	52,69	0,00	
3728_D	23,5	54,56	41,48	54,65	54,56	0,00	39,70	-1,78	54,62	0,00	54,56	0,00	41,48	0,00	54,65	0,00	54,56	0,00	39,70	0,00	54,62	0,00	
3729_A	5,5	48,94	37,91	49,10	48,94	0,00	35,27	-2,64	49,03	0,00	48,94	0,00	37,80	-0,11	49,09	0,00	48,94	0,00	35,20	-0,11	49,03	0,00	
3730_A	5,5	43,94	36,35	44,29	43,94	0,00	33,53	-2,82	44,13	0,00	43,94	0,00	36,35	0,00	44,29	0,00	43,94	0,00	33,53	0,00	44,13	0,00	
3731_A	5,5	38,87	36,73	39,98	38,87	0,00	34,23	-2,50	39,54	0,00	38,87	0,00	36,73	0,00	39,98	0,00	38,87	0,00	34,23	0,00	39,54	0,00	
3732_A	5,5	41,01	36,67	41,71	41,01	0,00	33,91	-2,76	41,41	0,00	41,01	0,00	36,67	0,00	41,71	0,00	41,01	0,00	33,91	0,00	41,41	0,00	
3732_B	11,5	42,59	37,76	43,21	42,59	0,00	35,46	-2,30	42,98	0,00	42,59	0,00	37,76	0,00	43,21	0,00	42,59	0,00	35,46	0,00	42,98	0,00	
3732_C	17,5	44,09	38,69	44,64	44,09	0,00	36,43	-2,26	44,43	0,00	44,09	0,00	38,69	0,00	44,64	0,00	44,09	0,00	36,43	0,00	44,43	0,00	
3732_D	23,5	48,20	40,87	48,55	48,20	0,00	38,79	-2,08	48,42	0,00	48,20	0,00	40,87	0,00	48,55	0,00	48,20	0,00	38,79	0,00	48,42	0,00	
3733_A	5,5	51,96	44,85	52,31	51,96	0,00	41,87	-2,98	52,15	-0,24	51,96	0,00	39,30	-5,55	52,07	-0,24	51,96	0,00	36,65	-5,55	52,02	-0,24	
3733_B	11,5	52,42	45,95	52,82	52,42	0,00	42,99	-2,96	52,63	-0,26	52,42	0,00	40,98	-4,97	52,56	-0,26	52,42	0,00	38,30	-4,97	52,50	-0,26	
3733_C	17,5	52,59	46,99	53,07	52,59	0,00	44,01	-2,98	52,85	-0,28	52,59	0,00	42,91	-4,08	52,79	-0,28	52,59	0,00	40,14	-4,08	52,70	-0,28	
3733_D	23,5	53,00	47,16	53,45	53,00	0,00	44,28	-2,88	53,25	-0,21	53,00	0,00	44,23	-2,93	53,24	-0,21	53,00	0,00	41,56	-2,93	53,14	-0,21	
3734_A	5,5	62,19	47,09	62,25	62,19	0,00	44,19	-2,90	62,22	-0,04	62,19	0,00	41,96	-5,13	62,21	-0,04	62,19	0,00	39,58	-5,13	62,20	-0,04	
3734_B	11,5	61,71	48,90	61,80	61,71	0,00	46,02	-2,88	61,76	-0,06	61,71	0,00	44,43	-4,47	61,75	-0,06	61,71	0,00	41,97	-4,47	61,73	-0,06	
3735_A	5,5	43,79	37,29	44,23	43,79	0,00	34,51	-2,78	44,03	0,00	43,79	0,00	37,29	0,00	44,23	0,00	43,79	0,00	34,51	0,00	44,03	0,00	
3735_B	11,5	44,07	38,56	44,60	44,07	0,00	35,83	-2,73	44,37	0,00	44,07	0,00	38,60	0,04	44,61	0,00	44,07	0,00	35,88	0,04	44,37	0,00	
3736_A	5,5	56,96	44,18	57,06	56,96	0,00	41,29	-2,89	57,01	-0,06	56,96	0,00	40,31	-3,87	57,00	-0,06	56,96	0,00	37,77	-3,87	56,98	-0,06	
3736_B	11,5	56,67	46,60	56,85	56,67	0,00	43,72	-2,88	56,77	-0,11	56,67	0,00	42,21	-4,39	56,74	-0,11	56,67	0,00	39,79	-4,39	56,71	-0,11	
3737_A	5,5	62,13	47,92	62,20	62,13	0,00	44,94	-2,98	62,17	-0,05	62,13	0,00	41,39	-6,53	62,15	-0,05	62,13	0,00	38,76	-6,53	62,14	-0,05	
3737_B	11,5	61,64	49,57	61,75	61,64	0,00	46,62	-2,95	61,70	-0,07	61,64	0,00	44,67	-4,90	61,64	-0,07	61,64	0,00	42,04	-4,90	61,66	-0,07	
3737_C	17,5	60,89	52,56	61,14	60,89	0,00	49,58	-2,98	61,02	-0,15	60,89	0,00	48,26	-4,30	60,99	-0,15	60,89	0,00	45,49	-4,30	60,94	-0,15	
3737_D	23,5	60,21	53,52	60,56	60,21	0,00	50,53	-2,99	60,40	-0,19	60,21	0,00	49,91	-3,61	60,37	-0,19	60,21	0,00	47,07	-3,61	60,30	-0,19	
3738_A	5,5	38,04	37,27	39,49	38,04	0,00	34,37	-2,90	38,87	0,00	38,04	0,00	37,27	0,00	39,49	0,00	38,04	0,00	34,37	0,00	38,87	0,00	
3738_B	11,5	41,49	40,27	42,77	41,49	0,00	37,51	-2,76	42,24	0,01	41,49	0,00	40,33	0,06	42,79	0,01	41,49	0,00	37,58	0,06	42,25	0,01	
3738_C	17,5	48,85	48,80	50,34	48,85	0,00	45,82	-2,98	49,69	-0,82	48,85	0,00	44,66	-4,14	49,51	-0,82	48,85	0,00	41,86	-4,14	49,22	-0,82	
3738_D	23,5	51,80	49,44	52,73	51,80	0,00	46,55	-2,89	52,32	-0,39	51,80	0,00	46,77	-2,67	52,34	-0,39	51,80	0,00	44,04	-2,67	52,11	-0,39	
3739_A	5,5	41,65	37,08	42,31	41,65	0,00	34,22	-2,86	42,02	0,00	41,65	0,00	37,08	0,00	42,31	0,00	41,65	0,00	34,22	0,00	42,02	0,00	
3739_B	11,5	42,56	37,79	43,19	42,56	0,00	35,08	-2,71	42,92	0,00	42,56	0,00	37,81	0,02	43,19	0,00	42,56	0,00	35,10	0,02	42,92	0,00	
3739_C	17,5	42,77	40,36	43,78	42,77	0,00	37,63	-2,73	43,35	-0,23	42,77	0,00	39,06	-1,30	43,55	-0,23	42,77	0,00	36,47	-1,30	43,23	-0,23	
3739_D	23,5	48,98	42,73	49,41	48,98	0,00	40,30	-2,43	49,24	-0,10	48,98	0,00	41,54	-1,19	49,32	-0,10	48,98	0,00	39,32	-1,19	49,19	-0,10	
3740_A	5,5	50,49	41,74	50,74	50,49	0,00	38,77	-2,97	50,62	-0,16	50,49	0,00	37,29	-4,45	50,59	-0,16	50,49	0,00	34,60	-4,45	50,54	-0,16	
3740_B	11,5	51,40	42,51	51,64	51,40	0,00	39,59	-2,92	51,53	-0,15	51,40	0,00	38,21	-4,30	51,50	-0,15	51,40	0,00	35,59	-4,30	51,45	-0,15	
3740_C	17,5	51,54	43,69	51,84	51,54	0,00	40,82	-2,87	51,70	-0,16	51,54	0,00	40,07	-3,62	51,68	-0,16	51,54	0,00	37,50	-3,62	51,62	-0,16	
3740_D	23,5	52,67	44,92	52,97	52,67	0,00	42,35	-2,57	52,85	-0,12	52,67	0,00	42,68	-2,24	52,86	-0,12	52,67	0,00	40,45	-2,24	52,79	-0,12	
3741_A	5,5	36,23	36,22	37,92	36,23	0,00	33,32	-2,90	37,21	0,00	36,23	0,00	36,22	0,00	37,92	0,00	36,23	0,00	33,32	0,00	37,21	0,00	
3741_B	11,5	37,28	37,05	38,89	37,28	0,00	34,25	-2,80	38,22	0,00	37,28	0,00	37,05	0,00	38,89	0,00	37,28	0,00	34,25	0,00	38,22	0,00	
3741_C	17,5	39,09	38,38	40,54	39,09	0,00	35,74	-2,64	39,96	0,00	39,09												

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3744_C	17,5	46,14	45,90	47,61	46,14	0,00	42,90	-3,00	46,97	-0,78	46,14	0,00	42,05	-3,85	46,84	-0,78	46,14	0,00	39,18	-3,85	46,53	-0,78	
3744_D	23,5	47,41	46,56	48,71	47,41	0,00	43,69	-2,87	48,15	-0,50	47,41	0,00	44,09	-2,47	48,21	-0,50	47,41	0,00	41,39	-2,47	47,87	-0,50	
3745_A	5,5	47,82	51,74	50,80	47,82	0,00	48,68	-3,06	49,59	-2,37	47,82	0,00	43,10	-8,64	48,42	-2,37	47,82	0,00	40,21	-8,64	48,15	-2,37	
3745_B	11,5	47,97	53,38	51,70	47,97	0,00	50,32	-3,06	50,27	-2,53	47,97	0,00	46,73	-6,65	49,17	-2,53	47,97	0,00	43,79	-6,65	48,64	-2,53	
3745_C	17,5	47,87	53,58	51,77	47,87	0,00	50,54	-3,04	50,30	-2,04	47,87	0,00	49,02	-4,56	49,74	-2,04	47,87	0,00	46,07	-4,56	48,95	-2,04	
3745_D	23,5	48,40	53,78	52,10	48,40	0,00	50,78	-3,00	50,70	-1,31	48,40	0,00	51,02	-2,76	50,80	-1,31	48,40	0,00	48,10	-2,76	49,83	-1,31	
3746_A	5,5	35,62	37,19	37,87	35,62	0,00	34,17	-3,02	36,92	0,00	35,62	0,00	37,19	0,00	37,87	0,00	35,62	0,00	34,17	0,00	36,92	0,00	
3746_B	11,5	35,82	37,97	38,29	35,82	0,00	34,97	-3,00	37,28	0,00	35,82	0,00	37,97	0,00	38,29	0,00	35,82	0,00	34,97	0,00	37,28	0,00	
3746_C	17,5	36,35	38,94	39,00	36,35	0,00	36,00	-2,94	37,94	0,00	36,35	0,00	38,94	0,00	39,00	0,00	36,35	0,00	36,00	0,00	37,94	0,00	
3746_D	23,5	40,30	41,29	42,25	40,30	0,00	38,61	-2,68	41,49	0,00	40,30	0,00	41,29	0,00	42,25	0,00	40,30	0,00	38,61	0,00	41,49	0,00	
3747_A	5,5	36,99	36,77	38,61	36,99	0,00	33,87	-2,90	37,92	0,00	36,99	0,00	36,77	0,00	38,61	0,00	36,99	0,00	33,87	0,00	37,92	0,00	
3747_B	11,5	37,91	37,25	39,39	37,91	0,00	34,44	-2,81	38,77	0,00	37,91	0,00	37,25	0,00	39,39	0,00	37,91	0,00	34,44	0,00	38,77	0,00	
3747_C	17,5	40,15	38,60	41,37	40,15	0,00	35,98	-2,62	40,88	0,00	40,15	0,00	38,60	0,00	41,37	0,00	40,15	0,00	35,98	0,00	40,88	0,00	
3747_D	23,5	46,00	41,15	46,60	46,00	0,00	38,70	-2,45	46,36	0,00	46,00	0,00	41,15	0,00	46,60	0,00	46,00	0,00	38,70	0,00	46,36	0,00	
3748_A	5,5	37,33	35,97	38,63	37,33	0,00	33,11	-2,86	38,08	0,00	37,33	0,00	35,97	0,00	38,63	0,00	37,33	0,00	33,11	0,00	38,08	0,00	
3748_B	11,5	38,19	36,74	39,46	38,19	0,00	33,96	-2,78	38,93	0,00	38,19	0,00	36,74	0,00	39,46	0,00	38,19	0,00	33,96	0,00	38,93	0,00	
3748_C	17,5	40,07	37,97	41,17	40,07	0,00	35,40	-2,57	40,73	0,00	40,07	0,00	37,97	0,00	41,17	0,00	40,07	0,00	35,40	0,00	40,73	0,00	
3748_D	23,5	45,62	41,02	46,25	45,62	0,00	38,75	-2,27	46,02	0,00	45,62	0,00	41,02	0,00	46,25	0,00	45,62	0,00	38,75	0,00	46,02	0,00	
3749_A	5,5	36,69	36,80	38,41	36,69	0,00	33,88	-2,92	37,68	0,00	36,69	0,00	36,80	0,00	38,41	0,00	36,69	0,00	33,88	0,00	37,68	0,00	
3749_B	11,5	36,92	37,54	38,80	36,92	0,00	34,62	-2,92	38,01	0,00	36,92	0,00	37,54	0,00	38,80	0,00	36,92	0,00	34,62	0,00	38,01	0,00	
3749_C	17,5	37,20	38,42	39,29	37,20	0,00	35,55	-2,87	38,44	0,00	37,20	0,00	38,42	0,00	39,29	0,00	37,20	0,00	35,55	0,00	38,44	0,00	
3749_D	23,5	40,49	40,94	42,26	40,49	0,00	38,38	-2,56	41,58	0,00	40,49	0,00	40,94	0,00	42,26	0,00	40,49	0,00	38,38	0,00	41,58	0,00	
3750_A	5,5	48,65	42,73	49,12	48,65	0,00	39,73	-3,00	48,90	-0,27	48,65	0,00	38,64	-4,09	48,85	-0,27	48,65	0,00	35,79	-4,09	48,76	-0,27	
3750_B	11,5	48,20	44,20	48,89	48,20	0,00	41,31	-2,89	48,58	-0,33	48,20	0,00	41,07	-3,13	48,56	-0,33	48,20	0,00	38,38	-3,13	48,41	-0,33	
3750_C	17,5	47,53	46,03	48,68	47,53	0,00	43,51	-2,52	48,23	-0,36	47,53	0,00	44,10	-1,93	48,31	-0,36	47,53	0,00	41,89	-1,93	48,03	-0,36	
3750_D	23,5	47,63	49,12	49,62	47,63	0,00	46,46	-2,66	48,85	-0,42	47,63	0,00	47,80	-1,32	49,20	-0,42	47,63	0,00	45,28	-1,32	48,60	-0,42	
3751_A	5,5	56,65	54,97	57,66	56,65	0,00	51,92	-3,05	57,20	-0,85	56,65	0,00	45,95	-9,02	56,80	-0,85	56,65	0,00	43,07	-9,02	56,73	-0,85	
3751_B	11,5	55,09	56,59	56,95	55,09	0,00	53,54	-3,05	56,14	-1,37	55,09	0,00	49,69	-6,90	55,57	-1,37	55,09	0,00	46,75	-6,90	55,35	-1,37	
3751_C	17,5	53,80	56,84	56,25	53,80	0,00	53,79	-3,05	55,23	-1,39	53,80	0,00	52,21	-4,63	54,86	-1,39	53,80	0,00	49,26	-4,63	54,39	-1,39	
3751_D	23,5	53,16	57,28	56,10	53,16	0,00	54,26	-3,02	54,92	-1,11	53,16	0,00	54,47	-2,81	54,99	-1,11	53,16	0,00	51,51	-2,81	54,21	-1,11	
3752_A	5,5	57,54	53,78	58,20	57,54	0,00	50,71	-3,07	57,89	-0,56	57,54	0,00	44,83	-8,95	57,64	-0,56	57,54	0,00	41,97	-8,95	57,59	-0,56	
3752_B	11,5	55,55	55,27	56,88	55,55	0,00	52,22	-3,05	56,29	-1,02	55,55	0,00	48,08	-7,19	55,86	-1,02	55,55	0,00	45,16	-7,19	55,72	-1,02	
3752_C	17,5	54,08	55,73	56,00	54,08	0,00	52,68	-3,05	55,17	-1,18	54,08	0,00	50,74	-4,99	54,83	-1,18	54,08	0,00	47,79	-4,99	54,49	-1,18	
3752_D	23,5	53,24	55,89	55,55	53,24	0,00	52,87	-3,02	54,58	-1,10	53,24	0,00	52,29	-3,60	54,44	-1,10	53,24	0,00	49,37	-3,60	53,92	-1,10	
3753_A	5,5	49,60	38,62	49,76	49,60	0,00	35,89	-2,73	49,69	0,00	49,60	0,00	38,62	0,00	49,76	0,00	49,60	0,00	35,89	0,00	49,69	0,00	
3753_B	11,5	48,12	39,32	48,38	48,12	0,00	36,62	-2,70	48,26	0,00	48,12	0,00	39,32	0,00	48,38	0,00	48,12	0,00	36,62	0,00	48,26	0,00	
3753_C	17,5	46,76	40,62	47,21	46,76	0,00	37,99	-2,63	47,02	0,00	46,76	0,00	40,62	0,00	47,21	0,00	46,76	0,00	37,99	0,00	47,02	0,00	
3753_D	23,5	47,27	42,77	47,90	47,27	0,00	40,39	-2,38	47,66	0,00	47,27	0,00	42,77	0,00	47,90	0,00	47,27	0,00	40,39	0,00	47,66	0,00	
3754_A	5,5	62,50	56,60	62,90	62,50	0,00	53,56	-3,04	62,71	-0,34	62,50	0,00	47,53	-9,07	62,56	-0,34	62,50	0,00	44,72	-9,07	62,53	-0,34	
3754_B	11,5	61,68	58,16	62,34	61,68	0,00	55,12	-3,04	62,03	-0,48	61,68	0,00	52,08	-6,08	61,87	-0,48	61,68	0,00	49,16	-6,08	61,78	-0,48	
3754_C	17,5	60,73	58,15	61,54	60,73	0,00	55,11	-3,04	61,16	-0,47	60,73	0,00	53,90	-4,25	61,07	-0,47	60,73	0,00	50,94	-4,25	60,91	-0,47	
3754_D	23,5	59,88	58,50	60,91	59,88	0,00	55,47	-3,03	60,44	-0,41	59,88	0,00	55,94	-2,56	60,50	-0,41	59,88	0,00	52,93	-2,56	60,21	-0,41	
3755_A	5,5	49,47	49,43	50,95	49,47	0,00	46,38	-3,05	50,29	-1,13	49,47	0,00	42,17	-7,26	49,82	-1,13	49,47	0,00	39,24	-7,26	49,66	-1,13	
3755_B	11,5	49,63	50,89	51,50	49,63	0,00	47,84	-3,05	50,69	-1,22	49,63	0,00	45,41	-5,48	50,28	-1,22	49,63	0,00	42,46	-5,48	49,99	-1,22	
3755_C	17,5	49,76	51,48	51,79	49,76	0,00	48,45	-3,03	50,92	-1,07	49,76	0,00	47,46	-4,02	50,72	-1,07	49,76	0,00	44,53	-4,02	50,29	-1,07	
3755_D	23,5	50,23	51,72	52,17	50,23	0,00	48,76	-2,96	51,35	-1,73	50,23	0,00	49,17	-2,55	51,44	-0,73	50,23	0,00	46,31	-2,55	50,92	-0,73	
3756_A	5,5	56,09	44,14	56,21	56,09	0,00	41,15	-2,99	56,15	-0,08	56,09	0,00	38,77	-5,37	56,13	-0,08	56,09	0,00	36,09	-5,37	56,11	-0,08	
3756_B	11,5	56,14	45,12	56,29	56,14	0,00	42,19	-2,93	56,22	-0,09	56,14	0,00	40,68	-4,44	56,20	-0,09	56,14	0,00	38,04	-4,44	56,17	-0,09	
3756_C	17,5	55,90	46,42	56,10	55,90	0,00	43,51	-2,91	56,01	-0,10	55,90	0,00	43,12	-3,30	56,00	-0,10	55,90	0,00	40,44	-3,30	55,96	-0,10	
3756_D	23,5	55,91	48,61	56,23	55,91	0,00	45,80	-2,81	56,09	-0,12	55,91	0,00	46,32	-2,29	56,11	-0,12	55,91	0,00	43,71	-2,29	56,02	-0,12	
3757_A	5,5	38,08	35,80	39,16	38,08	0,00	32,88	-2,92	38,69	0,00	38,08	0,00	35,80	0,00	39,16	0,00	38,08	0,00	32,88	0,00	38,69	0,00	
3757_B	11,5	38,18	36,23	39,34	38,18	0,00	33,33	-2,90	38,83	0,00	38,18	0,00	36,23	0,00	39,34	0,00	38,18	0,00	33,33	0,00	38,83	0,00	
3757_C	17,5	38,20	37,39	39,63	38,20	0,00	34,51	-2,88	39,02	0,00	38,20	0,00											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3760_C	17,5	52,64	41,19	52,78	52,64	0,00	38,90	-2,29	52,72	0,00	52,64	0,00	41,19	0,00	52,78	0,00	52,64	0,00	38,90	0,00	52,72	0,00
3760_D	23,5	53,21	42,52	53,37	53,21	0,00	40,21	-2,31	53,31	0,00	53,21	0,00	42,52	0,00	53,37	0,00	53,21	0,00	40,21	0,00	53,31	0,00
3761_A	5,5	37,35	36,84	38,88	37,35	0,00	33,94	-2,90	38,23	0,00	37,35	0,00	36,84	0,00	38,88	0,00	37,35	0,00	33,94	0,00	38,23	0,00
3761_B	11,5	38,31	37,60	39,77	38,31	0,00	34,79	-2,81	39,16	0,00	38,31	0,00	37,60	0,00	39,77	0,00	38,31	0,00	34,79	0,00	39,16	0,00
3761_C	17,5	40,11	38,87	41,41	40,11	0,00	36,17	-2,70	40,88	0,00	40,11	0,00	38,87	0,00	41,41	0,00	40,11	0,00	36,17	0,00	40,88	0,00
3761_D	23,5	45,90	41,17	46,51	45,90	0,00	38,73	-2,44	46,27	0,00	45,90	0,00	41,17	0,00	46,51	0,00	45,90	0,00	38,73	0,00	46,27	0,00
3762_A	5,5	52,11	45,94	52,54	52,11	0,00	42,90	-3,04	52,33	-0,33	52,11	0,00	39,15	-6,79	52,21	-0,33	52,11	0,00	36,40	-6,79	52,17	-0,33
3762_B	11,5	52,53	46,85	53,00	52,53	0,00	43,83	-3,02	52,78	-0,34	52,53	0,00	40,72	-6,13	52,66	-0,34	52,53	0,00	37,98	-6,13	52,60	-0,34
3762_C	17,5	52,55	47,98	53,14	52,55	0,00	45,00	-2,98	52,87	-0,39	52,55	0,00	42,91	-5,07	52,75	-0,39	52,55	0,00	40,18	-5,07	52,66	-0,39
3762_D	23,5	53,29	48,67	53,87	53,29	0,00	45,81	-2,86	53,61	-0,30	53,29	0,00	45,20	-3,47	53,57	-0,30	53,29	0,00	42,64	-3,47	53,65	-0,30
3763_A	5,5	35,66	37,55	38,03	35,66	0,00	34,61	-2,94	37,06	0,00	35,66	0,00	37,55	0,00	38,03	0,00	35,66	0,00	34,61	0,00	37,06	0,00
3763_B	11,5	36,56	38,40	38,89	36,56	0,00	35,55	-2,85	37,96	0,00	36,56	0,00	38,40	0,00	38,89	0,00	36,56	0,00	35,55	0,00	37,96	0,00
3763_C	17,5	38,53	39,85	40,63	38,53	0,00	37,17	-2,68	39,82	0,00	38,53	0,00	39,85	0,00	40,63	0,00	38,53	0,00	37,17	0,00	39,82	0,00
3763_D	23,5	43,74	42,55	45,00	43,74	0,00	40,06	-2,49	44,52	0,00	43,74	0,00	42,55	0,00	45,00	0,00	43,74	0,00	40,06	0,00	44,52	0,00
3764_A	5,5	59,28	38,07	59,30	59,28	0,00	35,68	-2,99	59,29	0,00	59,28	0,00	37,88	-0,19	59,29	0,00	59,28	0,00	35,53	-0,19	59,29	0,00
3764_B	11,5	59,19	40,34	59,22	59,19	0,00	38,13	-2,21	59,21	-0,01	59,19	0,00	39,24	-1,10	59,21	-0,01	59,19	0,00	37,29	-1,10	59,20	-0,01
3764_C	17,5	58,85	41,24	58,88	58,85	0,00	38,67	-2,57	58,87	-0,01	58,85	0,00	40,25	-0,99	58,88	-0,01	58,85	0,00	37,85	-0,99	58,87	-0,01
3764_D	23,5	58,50	44,39	58,57	58,50	0,00	41,60	-2,79	58,54	-0,01	58,50	0,00	43,38	-1,01	58,56	-0,01	58,50	0,00	40,70	-1,01	58,53	-0,01
3765_A	5,5	63,37	61,39	64,26	63,37	0,00	58,35	-3,04	63,85	-0,74	63,37	0,00	52,77	-8,62	63,52	-0,74	63,37	0,00	49,86	-8,62	63,45	-0,74
3765_B	11,5	62,15	62,25	63,49	62,15	0,00	59,22	-3,03	62,89	-0,86	62,15	0,00	57,07	-5,18	62,63	-0,86	62,15	0,00	54,12	-5,18	62,41	-0,86
3765_C	17,5	60,92	62,19	62,61	60,92	0,00	59,15	-3,04	61,87	-0,75	60,92	0,00	59,11	-3,08	61,86	-0,75	60,92	0,00	56,09	-3,08	61,43	-0,75
3765_D	23,5	59,91	61,75	61,80	59,91	0,00	58,72	-3,03	60,98	-0,55	59,91	0,00	59,86	-1,89	61,24	-0,55	59,91	0,00	56,84	-1,89	60,65	-0,55
3766_A	5,5	60,02	62,52	62,13	60,02	0,00	59,48	-3,04	61,23	-1,65	60,02	0,00	54,64	-7,88	60,48	-1,65	60,02	0,00	51,71	-7,88	60,27	-1,65
3766_B	11,5	58,96	62,96	61,70	58,96	0,00	59,93	-3,03	60,59	-1,48	58,96	0,00	58,58	-4,38	60,23	-1,48	58,96	0,00	55,61	-4,38	59,67	-1,48
3766_C	17,5	57,60	62,87	60,99	57,60	0,00	59,85	-3,02	59,67	-1,12	57,60	0,00	60,38	-2,49	59,87	-1,12	57,60	0,00	57,36	-2,49	58,92	-1,12
3766_D	23,5	56,34	62,76	60,39	56,34	0,00	59,73	-3,03	58,88	-0,67	56,34	0,00	61,54	-1,22	59,73	-0,67	56,34	0,00	58,52	-1,22	58,41	-0,67
3767_A	5,5	47,83	48,09	49,42	47,83	0,00	45,04	-3,05	48,72	-1,10	47,83	0,00	42,12	-5,97	48,32	-1,10	47,83	0,00	39,16	-5,97	48,09	-1,10
3767_B	11,5	47,84	49,57	49,91	47,84	0,00	46,53	-3,04	49,02	-1,10	47,84	0,00	45,47	-4,10	48,80	-1,10	47,84	0,00	42,50	-4,10	48,37	-1,10
3767_C	17,5	47,94	50,09	50,16	47,94	0,00	47,07	-3,02	49,23	-0,79	47,94	0,00	47,62	-2,47	49,37	-0,79	47,94	0,00	44,63	-2,47	48,74	-0,79
3767_D	23,5	49,43	50,45	51,23	49,43	0,00	47,48	-2,97	50,46	-0,39	49,43	0,00	49,11	-1,34	50,84	-0,39	49,43	0,00	46,19	-1,34	50,23	-0,39
3768_A	5,5	45,19	51,16	49,32	45,19	0,00	48,11	-3,05	47,78	-3,19	45,19	0,00	42,57	-8,59	46,13	-3,19	45,19	0,00	39,68	-8,59	45,72	-3,19
3768_B	11,5	45,20	52,65	50,25	45,20	0,00	49,61	-3,04	48,48	-2,90	45,20	0,00	47,01	-5,64	47,35	-2,90	45,20	0,00	44,05	-5,64	46,45	-2,90
3768_C	17,5	45,45	52,62	50,31	45,45	0,00	49,59	-3,03	48,59	-2,11	45,45	0,00	48,74	-3,88	48,20	-2,11	45,45	0,00	45,78	-3,88	47,10	-2,11
3768_D	23,5	47,80	52,72	51,27	47,80	0,00	49,75	-2,97	49,95	-1,08	47,80	0,00	50,39	-2,33	50,20	-1,08	47,80	0,00	47,48	-2,33	49,23	-1,08
3769_A	5,5	57,41	55,94	58,45	57,41	0,00	52,88	-3,06	57,97	-0,87	57,41	0,00	47,28	-8,66	57,58	-0,87	57,41	0,00	44,37	-8,66	57,50	-0,87
3769_B	11,5	55,90	57,42	56,95	55,90	0,00	54,38	-3,04	56,95	-1,23	55,90	0,00	51,74	-5,68	56,52	-1,23	55,90	0,00	48,79	-5,68	56,24	-1,23
3769_C	17,5	54,71	57,73	57,13	54,71	0,00	54,71	-3,02	56,13	-1,22	54,71	0,00	53,83	-3,90	55,91	-1,22	54,71	0,00	50,90	-3,90	55,38	-1,22
3769_D	23,5	54,02	57,93	56,84	54,02	0,00	54,90	-3,03	55,70	-1,07	54,02	0,00	55,14	-2,79	55,77	-1,07	54,02	0,00	52,15	-2,79	55,02	-1,07
3770_A	5,5	50,96	36,32	51,03	50,96	0,00	33,53	-2,79	51,00	0,00	50,96	0,00	36,32	0,00	51,03	0,00	50,96	0,00	33,53	0,00	51,00	0,00
3770_B	11,5	50,14	37,05	50,24	50,14	0,00	34,37	-2,68	50,20	0,00	50,14	0,00	37,05	0,00	50,24	0,00	50,14	0,00	34,37	0,00	50,20	0,00
3770_C	17,5	49,45	38,52	49,61	49,45	0,00	36,02	-2,50	49,54	0,00	49,45	0,00	38,52	0,00	49,61	0,00	49,45	0,00	36,02	0,00	49,54	0,00
3770_D	23,5	50,18	41,68	50,45	50,18	0,00	39,63	-2,05	50,35	0,00	50,18	0,00	41,69	0,01	50,45	0,00	50,18	0,00	39,63	0,01	50,35	0,00
3771_A	5,5	53,62	57,96	56,65	53,62	0,00	54,91	-3,05	55,43	-2,36	53,62	0,00	49,72	-8,24	54,29	-2,36	53,62	0,00	46,79	-8,24	53,99	-2,36
3771_B	11,5	53,24	58,89	56,95	53,24	0,00	55,85	-3,04	55,53	-2,09	53,24	0,00	53,88	-5,01	54,86	-2,09	53,24	0,00	50,91	-5,01	54,16	-2,09
3771_C	17,5	52,66	58,84	56,69	52,66	0,00	55,80	-3,04	55,18	-1,45	52,66	0,00	55,93	-2,91	55,23	-1,45	52,66	0,00	52,90	-2,91	54,17	-1,45
3771_D	23,5	52,64	58,78	56,64	52,64	0,00	55,74	-3,04	55,14	-0,89	52,64	0,00	57,10	-1,68	55,75	-0,89	52,64	0,00	54,09	-1,68	54,52	-0,89
3772_A	5,5	64,14	63,90	65,37	64,14	0,00	60,88	-3,02	64,82	-0,96	64,14	0,00	56,49	-7,41	64,41	-0,96	64,14	0,00	53,61	-7,41	64,29	-0,96
3772_B	11,5	61,96	64,17	63,93	61,96	0,00	61,15	-3,02	63,09	-0,98	61,96	0,00	60,48	-3,69	62,95	-0,98	61,96	0,00	57,51	-3,69	62,51	-0,98
3772_C	17,5	59,98	64,10	62,75	59,98	0,00	61,08	-3,02	61,63	-0,78	59,98	0,00	62,14	-1,96	61,97	-0,78	59,98	0,00	59,14	-1,96	61,13	-0,78
3772_D	23,5	58,35	63,99	61,91	58,35	0,00	60,97	-3,02	60,54	-0,44	58,35	0,00	63,12	-0,87	61,47	-0,44	58,35	0,00	60,11	-0,87	60,24	-0,44
3773_A	5,5	58,76	59,29	60,26	58,76	0,00	56,27	-3,02	59,60	-1,20	58,76	0,00	51,38	-7,91	59,07	-1,20	58,76	0,00	48,60	-7,91	58,93	-1,20
3773_B	11,5	57,37	60,10	59,62	57,37	0,00	57,09	-3,01	58,68	-1,34	57,37	0,00	55,25	-4,85	58,29	-1,34	57,37	0,00	52,36	-4,85	57,88	-1,34
3773_C	17,5	56,21	60,20	59,02	56,21	0,00	57,20	-3,00	57,89	-1,09	56,2											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3779_A	5,5	45,28	46,95	47,37	45,28	0,00	43,92	-3,03	46,48	-1,47	45,28	0,00	40,63	-6,32	45,91	-1,47	45,28	0,00	37,82	-6,32	45,63	-1,47	
3779_B	11,5	45,93	48,40	48,32	45,93	0,00	45,40	-3,00	47,33	-1,36	45,93	0,00	43,79	-4,61	46,96	-1,36	45,93	0,00	40,99	-4,61	46,52	-1,36	
3780_A	5,5	42,83	44,59	45,01	42,83	0,00	41,58	-3,01	44,09	-1,40	42,83	0,00	39,11	-5,48	43,61	-1,40	42,83	0,00	36,32	-5,48	43,27	-1,40	
3780_B	11,5	43,81	46,23	46,22	43,81	0,00	43,26	-2,97	45,23	-1,29	43,81	0,00	42,03	-4,20	44,94	-1,29	43,81	0,00	39,25	-4,20	44,46	-1,29	
3781_A	5,5	48,38	51,16	50,84	48,38	0,00	48,10	-3,06	49,81	-1,94	48,38	0,00	42,98	-8,18	48,90	-1,94	48,38	0,00	40,14	-8,18	48,67	-1,94	
3781_B	11,5	48,49	52,79	51,63	48,49	0,00	49,76	-3,03	50,39	-2,10	48,49	0,00	46,53	-6,26	49,53	-2,10	48,49	0,00	43,66	-6,26	49,07	-2,10	
3782_A	5,5	38,04	36,69	39,34	38,04	0,00	33,95	-2,74	38,80	0,00	38,04	0,00	36,69	0,00	39,34	0,00	38,04	0,00	33,95	0,00	38,80	0,00	
3783_A	5,5	47,06	53,20	51,23	47,06	0,00	50,16	-3,04	49,69	-3,19	47,06	0,00	44,74	-8,46	48,04	-3,19	47,06	0,00	42,00	-8,46	47,63	-3,19	
3784_A	5,5	48,70	52,48	51,59	48,70	0,00	49,42	-3,06	50,41	-2,26	48,70	0,00	44,25	-8,23	49,33	-2,26	48,70	0,00	41,41	-8,23	49,05	-2,26	
3785_A	5,5	52,02	53,42	53,90	52,02	0,00	50,36	-3,06	53,08	-1,50	52,02	0,00	45,20	-8,22	52,39	-1,50	52,02	0,00	42,36	-8,22	52,22	-1,50	
3785_B	11,5	52,03	54,76	54,39	52,03	0,00	51,71	-3,05	53,40	-1,67	52,03	0,00	48,25	-6,51	52,73	-1,67	52,03	0,00	45,34	-6,51	52,41	-1,67	
3785_C	17,5	51,86	55,60	54,66	51,86	0,00	52,56	-3,04	53,52	-1,59	51,86	0,00	50,85	-4,75	53,06	-1,59	51,86	0,00	47,92	-4,75	52,54	-1,59	
3785_D	23,5	52,21	55,69	54,88	52,21	0,00	52,69	-3,00	53,80	-1,27	52,21	0,00	52,04	-3,65	53,62	-1,27	52,21	0,00	49,15	-3,65	53,01	-1,27	
3786_A	5,5	52,03	58,15	56,04	52,03	0,00	55,09	-3,06	54,53	-3,18	52,03	0,00	49,15	-9,00	52,86	-3,18	52,03	0,00	46,25	-9,00	52,49	-3,18	
3786_B	11,5	51,94	59,40	56,76	51,94	0,00	56,36	-3,04	55,05	-2,80	51,94	0,00	53,77	-5,63	53,97	-2,80	51,94	0,00	50,81	-5,63	53,12	-2,80	
3786_C	17,5	51,57	59,07	56,43	51,57	0,00	56,03	-3,04	54,71	-2,01	51,57	0,00	55,41	-3,66	54,42	-2,01	51,57	0,00	52,44	-3,66	53,28	-2,01	
3786_D	23,5	51,41	60,57	57,40	51,41	0,00	57,55	-3,02	55,45	-1,70	51,41	0,00	57,98	-2,59	55,70	-1,70	51,41	0,00	54,97	-2,59	54,14	-1,70	
3787_A	5,5	57,46	60,35	59,77	57,46	0,00	57,31	-3,04	58,80	-1,88	57,46	0,00	51,62	-8,73	57,89	-1,88	57,46	0,00	48,81	-8,73	57,70	-1,88	
3787_B	11,5	57,10	61,53	60,09	57,10	0,00	58,49	-3,04	58,89	-1,90	57,10	0,00	55,85	-5,68	58,19	-1,90	57,10	0,00	52,92	-5,68	57,71	-1,90	
3787_C	17,5	56,40	61,65	59,81	56,40	0,00	58,61	-3,04	58,48	-1,64	56,40	0,00	57,72	-3,93	58,18	-1,64	56,40	0,00	54,73	-3,93	57,41	-1,64	
3787_D	23,5	55,68	61,76	59,56	55,68	0,00	58,72	-3,04	58,09	-1,36	55,68	0,00	58,98	-3,04	58,20	-1,36	55,68	0,00	55,94	-2,78	57,15	-1,36	
3788_A	5,5	56,36	50,42	56,79	56,36	0,00	47,41	-3,01	56,59	-0,35	56,36	0,00	42,61	-7,81	56,44	-0,35	56,36	0,00	39,85	-7,81	56,40	-0,35	
3788_B	11,5	56,55	51,86	57,10	56,55	0,00	48,87	-2,99	56,85	-0,38	56,55	0,00	46,40	-5,46	56,72	-0,38	56,55	0,00	43,61	-5,46	56,65	-0,38	
3789_A	5,5	36,41	40,26	39,64	36,41	0,00	37,52	-2,74	38,47	0,00	36,41	0,00	40,26	0,00	39,64	0,00	36,41	0,00	37,52	0,00	38,47	0,00	
3789_B	11,5	40,04	43,53	43,01	40,04	0,00	40,99	-2,54	41,98	0,00	40,04	0,00	43,53	0,00	43,01	0,00	40,04	0,00	40,99	0,00	41,98	0,00	
3790_A	5,5	34,91	39,43	38,53	34,91	0,00	36,77	-2,66	37,29	0,00	34,91	0,00	39,43	0,00	38,53	0,00	34,91	0,00	36,77	0,00	37,29	0,00	
3790_B	11,5	39,75	43,09	42,65	39,75	0,00	40,62	-2,47	41,67	0,00	39,75	0,00	43,09	0,00	42,65	0,00	39,75	0,00	40,62	0,00	41,67	0,00	
3791_A	5,5	36,05	39,23	38,97	36,05	0,00	36,57	-2,66	37,91	0,00	36,05	0,00	39,23	0,00	38,97	0,00	36,05	0,00	36,57	0,00	37,91	0,00	
3791_B	11,5	40,92	42,76	43,16	40,92	0,00	40,32	-2,44	42,37	0,00	40,92	0,00	42,76	0,00	43,16	0,00	40,92	0,00	40,32	0,00	42,37	0,00	
3792_A	5,5	36,87	39,14	39,37	36,87	0,00	36,42	-2,72	38,42	0,00	36,87	0,00	39,14	0,00	39,37	0,00	36,87	0,00	36,42	0,00	38,42	0,00	
3792_B	11,5	41,84	42,22	43,56	41,84	0,00	39,80	-2,42	42,93	0,00	41,84	0,00	42,22	0,00	43,56	0,00	41,84	0,00	39,80	0,00	42,93	0,00	
3793_A	5,5	39,82	36,27	40,65	39,82	0,00	33,71	-2,56	40,31	0,00	39,82	0,00	36,27	0,00	40,65	0,00	39,82	0,00	33,71	0,00	40,31	0,00	
3793_B	11,5	43,75	38,97	44,37	43,75	0,00	36,81	-2,16	44,15	0,00	43,75	0,00	38,97	0,00	44,37	0,00	43,75	0,00	36,81	0,00	44,15	0,00	
3794_A	5,5	40,06	38,58	41,30	40,06	0,00	35,97	-2,61	40,80	0,00	40,06	0,00	38,58	0,00	41,30	0,00	40,06	0,00	35,97	0,00	40,80	0,00	
3794_B	11,5	43,44	41,31	44,50	43,44	0,00	38,86	-2,45	44,09	0,00	43,44	0,00	41,31	0,00	44,50	0,00	43,44	0,00	38,86	0,00	44,09	0,00	
3795_A	5,5	36,86	40,33	39,90	36,86	0,00	37,57	-2,76	38,77	0,00	36,86	0,00	40,33	0,00	39,90	0,00	36,86	0,00	37,57	0,00	38,77	0,00	
3795_B	11,5	40,03	43,12	42,81	40,03	0,00	40,56	-2,56	41,83	0,00	40,03	0,00	43,12	0,00	42,81	0,00	40,03	0,00	40,56	0,00	41,83	0,00	
3796_A	5,5	51,73	53,13	53,61	51,73	0,00	50,11	-3,02	52,80	-1,53	51,73	0,00	44,58	-8,55	52,08	-1,53	51,73	0,00	41,81	-8,55	51,92	-1,53	
3796_B	11,5	52,51	54,39	54,54	52,51	0,00	51,40	-2,99	53,68	-1,34	52,51	0,00	48,76	-5,63	53,21	-1,34	52,51	0,00	45,94	-5,63	52,90	-1,34	
3797_A	5,5	43,84	64,12	59,63	43,84	0,00	61,10	-3,02	56,87	-7,94	43,84	0,00	55,07	-9,05	51,69	-7,94	43,84	0,00	52,18	-9,05	49,53	-7,94	
3797_B	11,5	44,74	64,53	60,03	44,74	0,00	61,51	-3,02	57,28	-4,07	44,74	0,00	60,02	-4,51	55,96	-4,07	44,74	0,00	57,07	-4,51	53,45	-4,07	
3798_A	5,5	41,85	63,14	58,67	41,85	0,00	60,11	-3,03	55,88	-8,23	41,85	0,00	53,89	-9,25	50,44	-8,23	41,85	0,00	51,02	-9,25	48,21	-8,23	
3798_B	11,5	43,85	63,80	59,33	43,85	0,00	60,78	-3,02	56,58	-4,65	43,85	0,00	58,64	-5,16	54,68	-4,65	43,85	0,00	55,70	-5,16	52,20	-4,65	
3799_A	5,5	43,43	65,23	60,65	43,43	0,00	62,22	-3,01	57,87	-7,98	43,43	0,00	56,34	-8,89	52,67	-7,98	43,43	0,00	53,44	-8,89	50,35	-7,98	
3799_B	11,5	44,59	65,44	60,87	44,59	0,00	62,44	-3,00	58,12	-3,14	44,59	0,00	62,02	-3,42	57,73	-3,14	44,59	0,00	59,05	-3,42	55,10	-3,14	
3800_A	5,5	54,95	64,33	60,96	54,95	0,00	61,32	-3,01	59,02	-3,95	54,95	0,00	57,04	-7,29	57,01	-3,95	54,95	0,00	54,14	-7,29	56,16	-3,95	
3800_B	11,5	55,05	64,31	60,98	55,05	0,00	61,30	-3,01	59,04	-1,92	55,05	0,00	61,32	-2,99	59,06	-1,92	55,05	0,00	58,34	-2,99	57,58	-1,92	
3801_A	5,5	57,96	62,78	61,11	57,96	0,00	59,76	-3,02	59,87	-2,37	57,96	0,00	55,05	-7,73	58,74	-2,37	57,96	0,00	52,17	-7,73	58,39	-2,37	
3801_B	11,5	57,63	63,03	61,09	57,63	0,00	60,02	-3,01	59,75	-1,73	57,63	0,00	58,84	-4,19	59,35	-1,73	57,63	0,00	55,89	-4,19	58,62	-1,73	
3802_A	5,5	61,49	56,49	61,98	61,49	0,00	53,48	-3,01	61,75	-0,39	61,49	0,00	48,92	-7,57	61,59	-0,39	61,49	0,00	46,23	-7,57	61,54	-0,39	
3802_B	11,5	60,85	57,86	61,25	60,85	0,00	54,87	-2,99	61,25	-0,48	60,85	0,00	52,90	-4,96	61,12	-0,48	60,85	0,00	50,06	-4,96	60,99	-0,48	
3803_A	5,5	61,59	55,24	61,96	61,59	0,00	52,23	-3,01	61,79	-0,31	61,59	0,00	47,07	-8,17	61,65	-0,31	61,59	0,00	44,42	-8,17	61,63	-0,31	
3803_B	11,5	61,09	56,79	61,66	61,09	0,00	53,78	-3,01	61,39	-0,41	61,09	0,00											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3809_B	11,5	50,37	53,28	52,84	50,37	0,00	50,33	-2,95	51,84	-1,05	50,37	0,00	50,17	-3,11	51,79	-1,05	50,37	0,00	47,33	-3,11	51,19	-1,05	
3809_C	17,5	52,86	54,34	54,75	52,86	0,00	51,34	-3,00	53,94	-0,55	52,86	0,00	52,47	-1,87	54,20	-0,55	52,86	0,00	49,51	-1,87	53,61	-0,55	
3809_D	23,5	54,23	54,39	55,70	54,23	0,00	51,41	-2,98	55,06	-0,24	54,23	0,00	53,45	-0,94	55,46	-0,24	54,23	0,00	50,50	-0,94	54,92	-0,24	
3810_A	5,5	43,55	64,31	59,80	43,55	0,00	61,30	-3,01	57,03	-6,70	43,55	0,00	56,83	-7,48	53,10	-6,70	43,55	0,00	53,92	-7,48	50,74	-6,70	
3810_B	11,5	45,26	64,40	59,93	45,26	0,00	61,40	-3,00	57,22	-2,90	45,26	0,00	61,19	-3,21	57,03	-2,90	45,26	0,00	58,21	-3,21	54,46	-2,90	
3810_C	17,5	47,68	64,27	59,92	47,68	0,00	61,27	-3,00	57,31	-1,20	47,68	0,00	62,91	-1,36	58,72	-1,20	47,68	0,00	59,92	-1,36	56,18	-1,20	
3810_D	23,5	49,44	64,08	59,89	49,44	0,00	61,07	-3,01	57,38	-2,20	49,44	0,00	63,85	-3,01	59,69	-2,20	49,44	0,00	60,84	-3,01	57,20	-2,20	
3811_A	5,5	46,18	64,31	59,88	46,18	0,00	61,30	-3,01	57,19	-6,96	46,18	0,00	56,09	-8,22	52,92	-6,96	46,18	0,00	53,23	-8,22	50,94	-6,96	
3811_B	11,5	46,77	64,53	60,11	46,77	0,00	61,53	-3,00	57,44	-3,71	46,77	0,00	60,31	-4,22	56,40	-3,71	46,77	0,00	57,36	-4,22	54,00	-3,71	
3811_C	17,5	47,00	64,44	60,04	47,00	0,00	61,43	-3,01	57,38	-1,84	47,00	0,00	62,38	-2,06	58,20	-1,84	47,00	0,00	59,39	-2,06	55,66	-1,84	
3811_D	23,5	48,32	64,15	59,86	48,32	0,00	61,14	-3,01	57,27	-0,77	48,32	0,00	63,27	-0,88	59,09	-0,77	48,32	0,00	60,27	-0,88	56,56	-0,77	
3812_A	5,5	48,63	54,75	52,74	48,63	0,00	51,74	-3,01	51,22	-3,05	48,63	0,00	46,80	-3,01	49,69	-3,05	48,63	0,00	44,14	-3,05	49,26	-3,05	
3812_B	11,5	50,29	55,32	53,75	50,29	0,00	52,34	-2,98	52,43	-2,06	50,29	0,00	50,00	-5,32	51,69	-2,06	50,29	0,00	47,23	-5,32	51,11	-2,06	
3812_C	17,5	52,08	55,67	54,80	52,08	0,00	52,68	-2,99	53,70	-1,34	52,08	0,00	51,81	-3,86	53,46	-1,34	52,08	0,00	48,95	-3,86	52,87	-1,34	
3812_D	23,5	53,85	53,69	55,24	53,85	0,00	50,75	-2,94	56,70	-0,56	53,85	0,00	51,04	-2,65	54,68	-0,56	53,85	0,00	48,22	-2,65	54,32	-0,56	
3813_A	5,5	50,19	44,92	50,71	50,19	0,00	42,05	-2,87	50,48	-0,32	50,19	0,00	40,37	-4,55	50,39	-0,32	50,19	0,00	37,89	-4,55	50,31	-0,32	
3813_B	11,5	52,46	41,28	52,61	52,46	0,00	39,45	-1,83	52,56	0,00	52,46	0,00	41,28	0,00	52,61	0,00	52,46	0,00	39,46	0,00	52,56	0,00	
3814_A	5,5	47,40	47,35	48,91	47,40	0,00	44,50	-2,85	48,27	-0,81	47,40	0,00	43,39	-3,96	48,10	-0,81	47,40	0,00	40,89	-3,96	47,82	-0,81	
3814_B	11,5	49,73	48,68	50,95	49,73	0,00	45,84	-2,84	50,43	-0,43	49,73	0,00	46,44	-2,24	50,52	-0,43	49,73	0,00	43,79	-2,24	50,19	-0,43	
3815_A	5,5	44,88	51,90	49,66	44,88	0,00	49,07	-2,83	48,06	-1,94	44,88	0,00	48,35	-3,55	47,72	-1,94	44,88	0,00	45,80	-3,55	46,72	-1,94	
3815_B	11,5	44,59	58,08	54,27	44,59	0,00	55,12	-2,96	51,86	-2,59	44,59	0,00	54,88	-3,20	51,68	-2,59	44,59	0,00	52,03	-3,20	49,65	-2,59	
3816_A	5,5	48,24	56,92	54,01	48,24	0,00	53,90	-3,02	52,10	-4,18	48,24	0,00	48,51	-8,41	49,83	-4,18	48,24	0,00	45,74	-8,41	49,18	-4,18	
3816_B	11,5	50,05	58,13	55,34	50,05	0,00	55,12	-3,01	53,54	-2,93	50,05	0,00	52,67	-5,46	52,41	-2,93	50,05	0,00	49,78	-5,46	51,46	-2,93	
3817_A	5,5	44,89	45,33	46,58	44,89	0,00	42,56	-2,77	45,89	-0,89	44,89	0,00	41,40	-2,77	45,69	-0,89	44,89	0,00	39,13	-2,77	45,39	-0,89	
3817_B	11,5	49,01	48,38	50,34	49,01	0,00	45,64	-2,74	49,79	-0,67	49,01	0,00	44,82	-3,56	49,67	-0,67	49,01	0,00	42,52	-3,56	49,42	-0,67	
3817_C	17,5	52,77	45,34	53,09	52,77	0,00	42,92	-2,42	52,96	-0,16	52,77	0,00	42,04	-3,30	52,93	-0,16	52,77	0,00	40,30	-3,30	52,88	-0,16	
3818_A	5,5	46,36	61,94	57,77	46,36	0,00	58,92	-3,02	55,18	-6,06	46,36	0,00	54,33	-7,61	51,71	-6,06	46,36	0,00	51,49	-7,61	49,99	-6,06	
3818_B	11,5	49,02	61,82	57,93	49,02	0,00	58,81	-3,01	55,56	-2,67	49,02	0,00	58,40	-3,42	55,26	-2,67	49,02	0,00	55,44	-3,42	53,30	-2,67	
3818_C	17,5	52,05	62,21	58,75	52,05	0,00	59,18	-3,03	56,66	-1,04	52,05	0,00	60,77	-1,44	57,71	-1,04	52,05	0,00	57,77	-1,44	55,83	-1,04	
3819_A	5,5	44,40	65,71	61,12	44,40	0,00	62,70	-3,01	58,34	-6,46	44,40	0,00	58,56	-7,15	54,66	-6,46	44,40	0,00	55,65	-7,15	52,25	-6,46	
3819_B	11,5	42,56	65,49	60,88	42,56	0,00	62,48	-3,01	58,08	-2,49	42,56	0,00	62,82	-2,67	58,39	-2,49	42,56	0,00	59,83	-2,67	55,66	-2,49	
3819_C	17,5	41,44	65,49	60,87	41,44	0,00	62,48	-3,01	58,05	-0,82	41,44	0,00	64,62	-0,87	60,05	-0,82	41,44	0,00	61,61	-0,87	57,25	-0,82	
3820_A	5,5	39,43	55,55	51,64	39,43	0,00	52,57	-2,98	49,04	-4,96	39,43	0,00	49,66	-5,89	46,68	-4,96	39,43	0,00	46,90	-5,89	44,69	-4,96	
3820_B	11,5	44,03	58,69	54,74	44,03	0,00	55,74	-2,95	52,26	-1,48	44,03	0,00	56,96	-1,73	53,26	-1,48	44,03	0,00	54,07	-1,73	50,95	-1,48	
3820_C	17,5	47,37	61,86	57,78	47,37	0,00	58,84	-3,02	55,27	-1,48	47,37	0,00	60,11	-1,75	56,30	-1,48	47,37	0,00	57,14	-1,75	53,96	-1,48	
3821_A	5,5	49,40	49,91	51,04	49,40	0,00	46,98	-2,93	50,34	-1,20	49,40	0,00	43,25	-6,66	49,84	-1,20	49,40	0,00	40,96	-6,66	49,67	-1,20	
3821_B	11,5	51,04	51,81	52,73	51,04	0,00	48,94	-2,87	52,02	-1,05	51,04	0,00	46,83	-4,98	51,69	-1,05	51,04	0,00	44,46	-4,98	51,44	-1,05	
3822_A	5,5	46,61	52,21	50,49	46,61	0,00	49,20	-3,01	49,03	-2,86	46,61	0,00	44,46	-7,75	47,63	-2,86	46,61	0,00	41,91	-7,75	47,22	-2,86	
3822_B	11,5	48,66	54,04	52,36	48,66	0,00	51,06	-2,98	50,96	-2,37	48,66	0,00	48,00	-6,04	49,99	-2,37	48,66	0,00	45,38	-6,04	49,46	-2,37	
3823_A	5,5	44,71	52,09	49,73	44,71	0,00	49,08	-3,01	47,99	-3,42	44,71	0,00	44,82	-7,27	46,30	-3,42	44,71	0,00	42,24	-7,27	45,69	-3,42	
3823_B	11,5	47,45	53,96	51,83	47,45	0,00	50,98	-2,98	50,26	-2,56	47,45	0,00	48,44	-5,52	49,27	-2,56	47,45	0,00	45,77	-5,52	48,56	-2,56	
3824_A	5,5	44,87	51,32	49,30	44,87	0,00	48,32	-3,00	47,70	-3,01	44,87	0,00	44,37	-6,95	46,29	-3,01	44,87	0,00	41,80	-6,95	45,74	-3,01	
3824_B	11,5	47,20	53,11	51,24	47,20	0,00	50,13	-2,98	49,75	-2,31	47,20	0,00	47,87	-5,24	48,92	-2,31	47,20	0,00	45,17	-5,24	48,24	-2,31	
3825_A	5,5	42,42	37,85	43,08	42,42	0,00	35,53	-2,32	42,83	0,00	42,42	0,00	37,85	0,00	43,08	0,00	42,42	0,00	35,53	0,00	42,83	0,00	
3825_B	11,5	48,39	41,52	48,77	48,39	0,00	39,68	-1,84	48,65	0,00	48,39	0,00	41,49	-0,03	48,77	0,00	48,39	0,00	39,67	-0,03	48,65	0,00	
3826_A	5,5	41,93	37,99	42,68	41,93	0,00	35,58	-2,41	42,39	0,00	41,93	0,00	37,99	0,00	42,68	0,00	41,93	0,00	35,58	0,00	42,39	0,00	
3826_B	11,5	47,69	42,06	48,19	47,69	0,00	39,99	-2,07	48,01	0,00	47,69	0,00	42,07	0,01	48,19	0,00	47,69	0,00	40,01	0,01	48,02	0,00	
3827_A	5,5	41,48	38,39	42,37	41,48	0,00	35,92	-2,47	42,02	0,00	41,48	0,00	38,39	0,00	42,37	0,00	41,48	0,00	35,92	0,00	42,02	0,00	
3827_B	11,5	47,05	42,32	47,66	47,05	0,00	40,23	-2,09	47,44	0,00	47,05	0,00	42,33	0,01	47,66	0,00	47,05	0,00	40,25	0,01	47,45	0,00	
3828_A	5,5	40,47	39,10	41,73	40,47	0,00	36,59	-2,51	41,24	0,00	40,47	0,00	39,10	0,00	41,73	0,00	40,47	0,00	36,59	0,00	41,24	0,00	
3828_B	11,5	46,03	45,17	47,34	46,03	0,00	42,77	-2,40	46,85	0,03	46,03	0,00	45,27	0,10	47,37	0,03	46,03	0,00	42,88	0,10	46,87	0,03	
3829_A	5,5	39,81	39,10	41,25	39,81	0,00	36,57	-2,53	40,69	0,00	39,81	0,00	39,10	0,00	41,25	0,00	39,81	0,00	36,57	0,00	40,69	0,00	
3829_B	11,5	45,45	45,98	47,16	45,45	0,00	43,51	-2,47	46,52	0,02	45,45	0											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3835_B	11,5	46,61	45,68	47,90	46,61	0,00	43,27	-2,41	47,42	0,02	46,61	0,00	45,75	0,07	47,92	0,02	46,61	0,00	43,34	0,07	47,43	0,02	
3836_A	5,5	40,11	38,70	41,37	40,11	0,00	36,18	-2,52	40,88	0,00	40,11	0,00	38,70	0,00	41,37	0,00	40,11	0,00	36,18	0,00	40,88	0,00	
3836_B	11,5	47,10	45,41	48,21	47,10	0,00	42,96	-2,45	47,78	0,02	47,10	0,00	45,50	0,09	48,23	0,02	47,10	0,00	43,05	0,09	47,80	0,02	
3837_A	5,5	40,83	38,45	41,86	40,83	0,00	35,96	-2,49	41,46	0,00	40,83	0,00	38,45	0,00	41,86	0,00	40,83	0,00	35,96	0,00	41,46	0,00	
3837_B	11,5	48,13	44,97	48,95	48,13	0,00	42,59	-2,38	48,64	0,01	48,13	0,00	45,03	0,06	48,96	0,01	48,13	0,00	42,65	0,06	48,64	0,01	
3838_A	5,5	41,48	37,83	42,28	41,48	0,00	35,40	-2,43	41,97	0,00	41,48	0,00	37,83	0,00	42,28	0,00	41,48	0,00	35,40	0,00	41,97	0,00	
3838_B	11,5	48,33	44,68	49,07	48,33	0,00	42,50	-2,18	48,81	0,00	48,33	0,00	44,68	0,00	49,07	0,00	48,33	0,00	42,50	0,00	48,81	0,00	
3839_A	5,5	42,22	37,18	42,82	42,22	0,00	34,81	-2,37	42,59	0,00	42,22	0,00	37,18	0,00	42,82	0,00	42,22	0,00	34,81	0,00	42,59	0,00	
3839_B	11,5	49,24	44,26	49,80	49,24	0,00	42,11	-2,15	49,60	0,01	49,24	0,00	44,35	0,09	49,81	0,01	49,24	0,00	42,20	0,09	49,61	0,01	
3840_A	5,5	42,40	37,11	42,97	42,40	0,00	34,89	-2,22	42,76	0,00	42,40	0,00	37,11	0,00	42,97	0,00	42,40	0,00	34,89	0,00	42,76	0,00	
3840_B	11,5	49,24	42,45	49,63	49,24	0,00	40,67	-1,78	49,51	0,00	49,24	0,00	42,45	0,00	49,63	0,00	49,24	0,00	40,67	0,00	49,51	0,00	
3841_A	5,5	42,50	37,10	43,05	42,50	0,00	34,85	-2,25	42,85	0,00	42,50	0,00	37,10	0,00	43,05	0,00	42,50	0,00	34,85	0,00	42,85	0,00	
3841_B	11,5	49,03	41,86	49,39	49,03	0,00	40,19	-1,67	49,28	0,00	49,03	0,00	41,88	0,02	49,39	0,00	49,03	0,00	40,21	0,02	49,28	0,00	
3842_A	5,5	42,50	37,44	43,09	42,50	0,00	35,16	-2,28	42,87	0,00	42,50	0,00	37,44	0,00	43,09	0,00	42,50	0,00	35,16	0,00	42,87	0,00	
3842_B	11,5	48,98	41,83	49,34	48,98	0,00	40,03	-1,80	49,23	0,00	48,98	0,00	41,79	-0,04	49,34	0,00	48,98	0,00	40,02	-0,04	49,23	0,00	
3843_A	5,5	45,70	50,35	49,09	45,70	0,00	47,37	-2,98	47,79	-2,29	45,70	0,00	43,88	-6,47	46,80	-2,29	45,70	0,00	41,30	-6,47	46,36	-2,29	
3843_B	11,5	47,78	51,80	50,81	47,78	0,00	48,83	-2,97	49,62	-1,70	47,78	0,00	47,04	-4,76	49,10	-1,70	47,78	0,00	44,33	-4,76	48,56	-1,70	
3844_A	5,5	45,99	49,28	48,72	45,99	0,00	46,39	-2,89	47,65	-1,75	45,99	0,00	43,60	-5,68	46,97	-1,75	45,99	0,00	41,22	-5,68	46,60	-1,75	
3844_B	11,5	47,59	50,54	50,14	47,59	0,00	47,60	-2,94	49,11	-1,35	47,59	0,00	46,34	-4,20	48,79	-1,35	47,59	0,00	43,66	-4,20	48,30	-1,35	
3845_A	5,5	49,27	47,62	50,36	49,27	0,00	44,84	-2,78	49,90	-0,67	49,27	0,00	42,97	-4,65	49,70	-0,67	49,27	0,00	40,77	-4,65	49,54	-0,67	
3845_B	11,5	50,63	48,38	51,59	50,63	0,00	45,56	-2,82	51,17	-0,47	50,63	0,00	45,04	-3,34	51,12	-0,47	50,63	0,00	42,54	-3,34	50,92	-0,47	
3846_A	5,5	51,63	50,39	52,79	51,63	0,00	47,41	-2,98	52,27	-0,87	51,63	0,00	43,48	-6,91	51,93	-0,87	51,63	0,00	40,94	-6,91	51,79	-0,87	
3846_B	11,5	52,43	51,56	53,66	52,43	0,00	48,61	-2,95	53,12	-0,83	52,43	0,00	45,97	-5,59	52,83	-0,83	52,43	0,00	43,37	-5,59	52,66	-0,83	
3847_A	5,5	54,20	50,58	54,90	54,20	0,00	47,60	-2,98	54,58	-0,55	54,20	0,00	43,25	-7,33	54,35	-0,55	54,20	0,00	40,72	-7,33	54,29	-0,55	
3847_B	11,5	54,14	51,94	55,07	54,14	0,00	48,99	-2,95	54,66	-0,67	54,14	0,00	45,85	-6,09	54,41	-0,67	54,14	0,00	43,29	-6,09	54,29	-0,67	
3848_A	5,5	56,85	47,45	57,05	56,85	0,00	44,48	-2,97	56,96	-0,15	56,85	0,00	41,11	-6,34	56,90	-0,15	56,85	0,00	38,61	-6,34	56,88	-0,15	
3848_B	11,5	55,64	48,62	55,98	55,64	0,00	45,79	-2,83	55,83	-0,22	55,64	0,00	43,76	-4,86	55,76	-0,22	55,64	0,00	41,43	-4,86	55,71	-0,22	
3849_A	5,5	58,54	47,09	58,67	58,54	0,00	44,17	-2,92	58,61	-0,10	58,54	0,00	40,53	-6,56	58,57	-0,10	58,54	0,00	38,23	-6,56	58,56	-0,10	
3849_B	11,5	57,01	48,32	57,25	57,01	0,00	45,61	-2,71	57,14	-0,16	57,01	0,00	43,06	-5,26	57,09	-0,16	57,01	0,00	41,15	-5,26	57,06	-0,16	
3850_A	5,5	57,39	47,69	57,58	57,39	0,00	44,74	-2,95	57,49	-0,15	57,39	0,00	40,58	-7,11	57,43	-0,15	57,39	0,00	38,24	-7,11	57,41	-0,15	
3850_B	11,5	56,03	48,90	56,36	56,03	0,00	46,13	-2,77	56,22	-0,23	56,03	0,00	43,31	-5,59	56,13	-0,23	56,03	0,00	41,33	-5,59	56,10	-0,23	
3851_A	5,5	52,75	38,75	52,83	52,75	0,00	36,60	-2,15	52,80	0,00	52,75	0,00	38,75	0,00	52,83	0,00	52,75	0,00	36,60	0,00	52,80	0,00	
3852_A	5,5	56,31	40,73	56,36	56,31	0,00	38,54	-2,19	56,34	0,00	56,31	0,00	40,73	0,00	56,36	0,00	56,31	0,00	38,54	0,00	56,34	0,00	
3853_A	5,5	47,75	53,96	51,94	47,75	0,00	50,95	-3,01	50,40	-2,99	47,75	0,00	46,50	-7,46	48,95	-2,99	47,75	0,00	43,87	-7,46	48,46	-2,99	
3854_A	5,5	46,69	51,89	50,34	46,69	0,00	48,88	-3,01	48,95	-2,77	46,69	0,00	43,84	-8,05	47,58	-2,77	46,69	0,00	41,34	-8,05	47,23	-2,77	
3855_A	5,5	54,27	45,07	54,49	54,27	0,00	42,24	-2,83	54,39	-0,16	54,27	0,00	39,30	-5,77	54,33	-0,16	54,27	0,00	37,24	-5,77	54,31	-0,16	
3855_B	11,5	56,04	47,06	56,27	56,04	0,00	44,30	-2,76	56,16	-0,14	56,04	0,00	42,34	-4,72	56,12	-0,14	56,04	0,00	40,26	-4,72	56,09	-0,14	
3856_A	5,5	52,04	45,64	52,45	52,04	0,00	43,31	-2,33	52,29	0,00	52,04	0,00	45,64	0,00	52,45	0,00	52,04	0,00	43,31	0,00	52,29	0,00	
3856_B	11,5	54,67	52,08	55,53	54,67	0,00	49,28	-2,80	55,16	-0,29	54,67	0,00	50,04	-2,04	55,24	-0,29	54,67	0,00	47,39	-2,04	55,00	-0,29	
3857_A	5,5	46,39	49,57	49,07	46,39	0,00	47,11	-2,46	48,14	0,00	46,39	0,00	49,57	0,00	49,07	0,00	46,39	0,00	47,12	0,00	48,15	0,00	
3857_B	11,5	43,03	56,93	53,13	43,03	0,00	54,04	-2,89	50,74	-1,32	43,03	0,00	55,36	-1,57	51,81	-1,32	43,03	0,00	52,55	-1,57	49,60	-1,32	
3858_A	5,5	43,74	53,10	50,17	43,74	0,00	50,14	-2,96	48,17	-3,71	43,74	0,00	46,87	-6,23	46,45	-3,71	43,74	0,00	44,28	-6,23	45,48	-3,71	
3858_B	11,5	47,15	56,59	53,50	47,15	0,00	53,61	-2,98	51,51	-2,80	47,15	0,00	52,19	-4,40	50,71	-2,80	47,15	0,00	49,37	-4,40	49,41	-2,80	
3859_A	5,5	57,47	44,35	57,56	57,47	0,00	41,87	-2,48	57,52	-0,05	57,47	0,00	40,67	-3,68	57,51	-0,05	57,47	0,00	38,91	-3,68	57,50	-0,05	
3859_B	11,5	58,23	46,34	58,35	58,23	0,00	43,98	-2,36	58,30	-0,05	58,23	0,00	43,69	-2,65	58,30	-0,05	58,23	0,00	41,87	-2,65	58,27	-0,05	
3859_C	17,5	58,64	45,79	58,74	58,64	0,00	44,04	-1,75	58,71	-0,02	58,64	0,00	44,42	-1,37	58,71	-0,02	58,64	0,00	43,10	-1,37	58,69	-0,02	
3860_A	5,5	61,92	40,76	61,94	61,92	0,00	39,91	-0,85	61,93	0,00	61,92	0,00	40,69	-0,07	61,93	0,00	61,92	0,00	39,87	-0,07	61,93	0,00	
3860_B	11,5	62,34	41,94	62,36	62,34	0,00	40,83	-1,11	62,35	0,00	62,34	0,00	41,69	-0,25	62,36	0,00	62,34	0,00	40,68	-0,25	62,35	0,00	
3860_C	17,5	62,68	45,70	62,72	62,68	0,00	44,05	-1,65	62,71	-0,02	62,68	0,00	43,24	-2,46	62,70	-0,02	62,68	0,00	42,49	-2,46	62,70	-0,02	
3861_A	5,5	58,39	43,20	58,45	58,39	0,00	40,98	-2,22	58,43	0,00	58,39	0,00	43,18	-0,02	58,45	0,00	58,39	0,00	40,96	-0,02	58,43	0,00	
3861_B	11,5	58,51	46,90	58,53	58,51	0,00	44,48	-2,42	58,58	-0,01	58,51	0,00	46,50	-0,40	58,52	-0,01	58,51	0,00	44,16	-0,40	58,58	-0,01	
3861_C	17,5	59,64	51,51	59,90	59,64	0,00	48,77	-2,74	59,78	-0,10	59,64	0,00	49,13	-2,38	59,80	-0,10	59,64	0,00	46,66	-2,38	59,73	-0,10	
3862_A	5,5	56,75	43,34	56,84	56,75	0,00	41,01	-2,33	56,80	0,00	56,75	0,00											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3867_B	11,5	56,23	43,04	56,32	56,23	0,00	40,66	-2,38	56,28	-0,03	56,23	0,00	40,95	-2,09	56,29	-0,03	56,23	0,00	38,97	-2,09	56,27	-0,03
3868_A	5,5	60,48	39,75	60,50	60,48	0,00	38,89	-0,86	60,49	0,00	60,48	0,00	39,72	-0,03	60,50	0,00	60,48	0,00	38,87	-0,03	60,49	0,00
3868_B	11,5	61,34	44,07	61,38	61,34	0,00	43,49	-0,58	61,37	0,00	61,34	0,00	43,90	-0,17	61,37	0,00	61,34	0,00	43,40	-0,17	61,37	0,00
3868_C	17,5	61,88	43,45	61,91	61,88	0,00	43,05	-0,40	61,91	0,00	61,88	0,00	43,45	0,00	61,91	0,00	61,88	0,00	43,05	0,00	61,91	0,00
3869_A	5,5	54,91	38,14	54,95	54,91	0,00	36,07	-2,07	54,94	0,00	54,91	0,00	38,14	0,00	54,95	0,00	54,91	0,00	36,07	0,00	54,94	0,00
3869_B	11,5	56,23	44,11	56,34	56,23	0,00	42,62	-1,49	56,31	0,00	56,23	0,00	44,07	-0,04	56,34	0,00	56,23	0,00	42,59	-0,04	56,31	0,00
3869_C	17,5	57,49	46,95	57,65	57,49	0,00	44,88	-2,07	57,59	-0,02	57,49	0,00	46,35	-0,60	57,63	-0,02	57,49	0,00	44,43	-0,60	57,58	-0,02
3870_A	5,5	56,83	47,07	57,02	56,83	0,00	44,17	-2,90	56,93	-0,13	56,83	0,00	41,76	-5,31	56,89	-0,13	56,83	0,00	39,37	-5,31	56,87	-0,13
3870_B	11,5	55,86	48,48	56,18	55,86	0,00	45,73	-2,75	56,04	-0,18	55,86	0,00	44,45	-4,03	55,99	-0,18	55,86	0,00	42,23	-4,03	55,94	-0,18
3870_C	17,5	54,56	50,68	55,22	54,56	0,00	47,86	-2,82	54,93	-0,37	54,56	0,00	46,74	-3,94	54,85	-0,37	54,56	0,00	44,37	-3,94	54,74	-0,37
3871_A	5,5	53,49	40,15	53,58	53,49	0,00	38,05	-2,10	53,55	-0,02	53,49	0,00	38,68	-1,47	53,56	-0,02	53,49	0,00	36,95	-1,47	53,54	-0,02
3871_B	11,5	55,04	44,37	55,20	55,04	0,00	43,48	-0,89	55,17	-0,01	55,04	0,00	43,92	-0,45	55,18	-0,01	55,04	0,00	43,22	-0,45	55,16	-0,01
3871_C	17,5	57,71	46,99	57,86	57,71	0,00	45,28	-1,71	57,82	-0,06	57,71	0,00	44,44	-2,55	57,80	-0,06	57,71	0,00	43,62	-2,55	57,78	-0,06
3872_A	5,5	56,54	45,84	56,70	56,54	0,00	43,17	-2,67	56,63	-0,09	56,54	0,00	41,67	-4,17	56,60	-0,09	56,54	0,00	39,67	-4,17	56,58	-0,09
3872_B	11,5	55,84	47,66	56,11	55,84	0,00	45,05	-2,61	55,99	-0,12	55,84	0,00	44,77	-2,89	55,98	-0,12	55,84	0,00	42,64	-2,89	55,93	-0,12
3873_A	5,5	56,64	45,86	56,79	56,64	0,00	43,16	-2,70	56,73	-0,09	56,64	0,00	41,48	-4,38	56,70	-0,09	56,64	0,00	39,48	-4,38	56,68	-0,09
3873_B	11,5	56,05	47,23	56,28	56,05	0,00	44,58	-2,65	56,18	-0,12	56,05	0,00	43,96	-3,27	56,17	-0,12	56,05	0,00	41,82	-3,27	56,12	-0,12
3874_A	5,5	56,57	48,17	56,82	56,57	0,00	45,30	-2,87	56,71	-0,19	56,57	0,00	42,08	-6,09	56,64	-0,19	56,57	0,00	39,88	-6,09	56,61	-0,19
3874_B	11,5	55,89	49,67	56,29	55,89	0,00	46,92	-2,75	56,12	-0,24	55,89	0,00	45,53	-4,14	56,06	-0,24	55,89	0,00	43,28	-4,14	55,99	-0,24
3875_A	5,5	53,72	49,00	54,29	53,72	0,00	45,98	-3,02	54,02	-0,46	53,72	0,00	41,12	-7,88	53,83	-0,46	53,72	0,00	38,48	-7,88	53,78	-0,46
3875_B	11,5	53,85	50,26	54,56	53,85	0,00	47,27	-2,99	54,23	-0,52	53,85	0,00	43,96	-6,30	54,04	-0,52	53,85	0,00	41,31	-6,30	53,96	-0,52
3876_A	5,5	61,96	43,34	61,99	61,96	0,00	40,64	-2,70	61,97	-0,02	61,96	0,00	38,89	-4,45	61,97	-0,02	61,96	0,00	36,91	-4,45	61,97	-0,02
3876_B	11,5	61,90	44,60	61,93	61,90	0,00	41,98	-2,62	61,92	-0,02	61,90	0,00	40,07	-4,53	61,91	-0,02	61,90	0,00	38,28	-4,53	61,91	-0,02
3877_A	5,5	61,91	44,30	61,94	61,91	0,00	41,49	-2,81	61,93	-0,02	61,91	0,00	39,34	-4,96	61,91	-0,02	61,91	0,00	37,19	-4,96	61,92	-0,02
3877_B	11,5	61,79	45,65	61,84	61,79	0,00	42,85	-2,80	61,81	-0,03	61,79	0,00	40,42	-5,23	61,80	-0,03	61,79	0,00	38,34	-5,23	61,80	-0,03
3878_A	5,5	62,23	40,80	62,24	62,23	0,00	38,38	-2,42	62,24	-0,01	62,23	0,00	38,50	-2,30	62,24	-0,01	62,23	0,00	36,56	-2,30	62,24	-0,01
3878_B	11,5	62,22	43,37	62,24	62,22	0,00	40,91	-2,46	62,23	-0,01	62,22	0,00	39,70	-3,67	62,23	-0,01	62,22	0,00	38,04	-3,67	62,23	-0,01
3879_A	5,5	54,87	38,93	54,92	54,87	0,00	37,70	-1,23	54,91	0,00	54,87	0,00	38,85	-0,08	54,92	0,00	54,87	0,00	37,64	-0,08	54,91	0,00
3879_B	11,5	56,51	43,24	56,60	56,51	0,00	42,45	-0,79	56,59	-0,01	56,51	0,00	42,89	-0,35	56,59	-0,01	56,51	0,00	42,25	-0,35	56,58	-0,01
3880_A	5,5	49,66	38,27	49,80	49,66	0,00	35,54	-2,73	49,74	0,00	49,66	0,00	38,27	0,00	49,80	0,00	49,66	0,00	35,54	0,00	49,74	0,00
3880_B	11,5	50,47	38,96	50,61	50,47	0,00	36,30	-2,66	50,55	0,00	50,47	0,00	38,96	0,00	50,61	0,00	50,47	0,00	36,31	0,00	50,55	0,00
3880_C	17,5	50,41	41,25	50,64	50,41	0,00	38,54	-2,71	50,54	-0,05	50,41	0,00	40,23	-1,02	50,60	-0,05	50,41	0,00	37,65	-1,02	50,52	-0,05
3880_D	23,5	51,05	42,49	51,31	51,05	0,00	39,94	-2,55	51,20	-0,04	51,05	0,00	41,73	-0,76	51,27	-0,04	51,05	0,00	39,29	-0,76	51,18	-0,04
3881_A	5,5	54,92	39,45	54,98	54,92	0,00	37,59	-1,86	54,96	0,00	54,92	0,00	39,45	0,00	54,98	0,00	54,92	0,00	37,59	0,00	54,96	0,00
3881_B	11,5	55,19	40,06	55,25	55,19	0,00	38,30	-1,76	55,23	0,00	55,19	0,00	40,06	0,00	55,25	0,00	55,19	0,00	38,30	0,00	55,23	0,00
3881_C	17,5	55,16	40,19	55,22	55,16	0,00	38,27	-1,92	55,20	0,00	55,16	0,00	40,19	0,00	55,22	0,00	55,16	0,00	38,27	0,00	55,20	0,00
3881_D	23,5	55,54	41,46	55,62	55,54	0,00	39,74	-1,72	55,59	0,00	55,54	0,00	41,46	0,00	55,62	0,00	55,54	0,00	39,74	0,00	55,59	0,00
3882_A	5,5	45,91	36,47	46,14	45,91	0,00	33,70	-2,77	46,04	0,00	45,91	0,00	36,47	0,00	46,14	0,00	45,91	0,00	33,70	0,00	46,04	0,00
3882_B	11,5	46,67	37,84	46,93	46,67	0,00	35,21	-2,63	46,82	-0,03	46,67	0,00	37,36	-0,48	46,90	-0,03	46,67	0,00	34,80	-0,48	46,80	-0,03
3882_C	17,5	46,48	40,98	47,00	46,48	0,00	38,17	-2,81	46,77	-0,21	46,48	0,00	38,57	-2,41	46,79	-0,21	46,48	0,00	35,98	-2,41	46,66	-0,21
3882_D	23,5	47,32	42,47	47,91	47,32	0,00	39,75	-2,72	47,66	-0,19	47,32	0,00	40,58	-1,89	47,72	-0,19	47,32	0,00	38,05	-1,89	47,55	-0,19
3883_A	5,5	40,14	36,47	40,95	40,14	0,00	33,72	-2,75	40,60	0,00	40,14	0,00	36,47	0,00	40,95	0,00	40,14	0,00	33,72	0,00	40,60	0,00
3883_B	11,5	41,92	37,21	42,56	41,92	0,00	34,59	-2,62	42,29	0,00	41,92	0,00	37,21	0,00	42,56	0,00	41,92	0,00	34,59	0,00	42,29	0,00
3883_C	17,5	44,03	38,37	44,55	44,03	0,00	35,97	-2,40	44,34	0,00	44,03	0,00	38,37	0,00	44,55	0,00	44,03	0,00	35,97	0,00	44,34	0,00
3883_D	23,5	47,73	42,25	48,25	47,73	0,00	40,30	-1,95	48,07	0,00	47,73	0,00	42,25	0,00	48,25	0,00	47,73	0,00	40,30	0,00	48,07	0,00
3884_A	5,5	48,01	36,81	48,16	48,01	0,00	33,91	-2,90	48,09	0,00	48,01	0,00	36,81	0,00	48,16	0,00	48,01	0,00	33,91	0,00	48,09	0,00
3884_B	11,5	48,07	37,87	48,26	48,07	0,00	35,08	-2,79	48,17	0,00	48,07	0,00	37,98	0,11	48,26	0,00	48,07	0,00	35,21	0,11	48,18	0,00
3884_C	17,5	48,04	43,05	48,61	48,04	0,00	40,10	-2,95	48,35	-0,28	48,04	0,00	39,82	-3,23	48,33	-0,28	48,04	0,00	37,07	-3,23	48,20	-0,28
3884_D	23,5	49,21	45,13	49,89	49,21	0,00	42,30	-2,83	49,59	-0,27	49,21	0,00	42,62	-2,51	49,61	-0,27	49,21	0,00	40,00	-2,51	49,44	-0,27
3885_A	5,5	57,18	40,04	57,22	57,18	0,00	38,35	-1,69	57,21	0,00	57,18	0,00	40,04	0,00	57,22	0,00	57,18	0,00	38,35	0,00	57,21	0,00
3885_B	11,5	57,28	40,56	57,32	57,28	0,00	38,95	-1,61	57,31	0,00	57,28	0,00	40,56	0,00	57,32	0,00	57,28	0,00	38,95	0,00	57,31	0,00
3885_C	17,5	57,12	40,61	57,16	57,12	0,00	38,45	-2,16	57,15	0,00	57,12	0,00	40,60	-0,01	57,16	0,00	57,12	0,00	38,44	-0,01	57,15	0,00
3885_D	23,5	57,19	42,58	57,26	57,19	0,00	40,36	-2,22	57,23	-0,01	57,19											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen			Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3888_D	23,5	57,67	44,52	57,76	57,67	0,00	42,27	-2,25	57,73	-0,03	57,67	0,00	42,26	-2,26	57,73	-0,03	57,67	0,00	40,52	-2,26	57,71	-0,03
3889_A	5,5	46,98	38,91	47,28	46,98	0,00	36,14	-2,77	47,15	-0,01	46,98	0,00	38,70	-0,21	47,27	-0,01	46,98	0,00	35,99	-0,21	47,14	-0,01
3889_B	11,5	48,01	43,88	48,69	48,01	0,00	40,92	-2,96	48,38	-0,39	48,01	0,00	39,68	-4,20	48,29	-0,39	48,01	0,00	37,06	-4,20	48,17	-0,39
3889_C	17,5	48,06	45,03	48,90	48,06	0,00	42,14	-2,89	48,53	-0,43	48,06	0,00	41,50	-3,53	48,47	-0,43	48,06	0,00	38,93	-3,53	48,30	-0,43
3889_D	23,5	50,79	47,21	51,53	50,79	0,00	44,56	-2,65	51,22	-0,26	50,79	0,00	45,09	-2,12	51,27	-0,26	50,79	0,00	42,73	-2,12	51,08	-0,26
3890_A	5,5	41,62	39,29	42,66	41,62	0,00	36,28	-3,01	42,19	0,00	41,62	0,00	39,29	0,00	42,66	0,00	41,62	0,00	36,28	0,00	42,19	0,00
3890_B	11,5	41,62	40,68	42,97	41,62	0,00	37,74	-2,94	42,38	0,00	41,62	0,00	40,68	0,00	42,97	0,00	41,62	0,00	37,74	0,00	42,38	0,00
3890_C	17,5	41,78	41,83	43,40	41,78	0,00	39,04	-2,79	42,73	0,00	41,78	0,00	41,83	0,00	43,40	0,00	41,78	0,00	39,04	0,00	42,73	0,00
3890_D	23,5	44,13	44,48	45,80	44,13	0,00	41,74	-2,74	45,13	0,00	44,13	0,00	44,48	0,00	45,80	0,00	44,13	0,00	41,74	0,00	45,13	0,00
3891_A	5,5	37,52	38,76	39,61	37,52	0,00	35,77	-2,99	38,73	0,00	37,52	0,00	38,76	0,00	39,61	0,00	37,52	0,00	35,77	0,00	38,73	0,00
3891_B	11,5	38,09	39,93	40,39	38,09	0,00	36,99	-2,94	39,45	0,00	38,09	0,00	39,93	0,00	40,39	0,00	38,09	0,00	36,99	0,00	39,45	0,00
3891_C	17,5	39,17	41,09	41,48	39,17	0,00	38,32	-2,77	40,58	0,00	39,17	0,00	41,09	0,00	41,48	0,00	39,17	0,00	38,32	0,00	40,58	0,00
3891_D	23,5	44,03	43,50	45,46	44,03	0,00	40,91	-2,59	44,90	0,00	44,03	0,00	43,50	0,00	45,46	0,00	44,03	0,00	40,91	0,00	44,90	0,00
3892_A	5,5	53,67	39,91	53,75	53,67	0,00	36,95	-2,96	53,71	0,00	53,67	0,00	39,91	0,00	53,75	0,00	53,67	0,00	36,95	0,00	53,71	0,00
3892_B	11,5	52,63	40,92	52,76	52,63	0,00	37,96	-2,96	52,70	0,00	52,63	0,00	40,92	0,00	52,76	0,00	52,63	0,00	37,96	0,00	52,70	0,00
3892_C	17,5	51,37	42,69	51,62	51,37	0,00	39,78	-2,91	51,51	-0,02	51,37	0,00	42,22	-0,47	51,60	-0,02	51,37	0,00	39,34	-0,47	51,49	-0,02
3892_D	23,5	50,72	44,82	51,18	50,72	0,00	42,06	-2,76	50,98	0,00	50,72	0,00	44,82	0,00	51,18	0,00	50,72	0,00	42,06	0,00	50,98	0,00
3893_A	5,5	61,13	40,09	61,15	61,13	0,00	37,17	-2,92	61,14	0,00	61,13	0,00	40,09	0,00	61,15	0,00	61,13	0,00	37,17	0,00	61,14	0,00
3893_B	11,5	59,34	41,55	59,37	59,34	0,00	38,57	-2,98	59,36	0,00	59,34	0,00	41,56	0,01	59,37	0,00	59,34	0,00	38,59	0,01	59,36	0,00
3893_C	17,5	57,84	44,50	57,93	57,84	0,00	41,41	-3,09	57,88	-0,02	57,84	0,00	43,07	-1,43	57,90	-0,02	57,84	0,00	40,03	-1,43	57,87	-0,02
3893_D	23,5	56,70	45,91	56,85	56,70	0,00	43,03	-2,88	56,78	-0,03	56,70	0,00	44,80	-1,11	56,82	-0,03	56,70	0,00	41,99	-1,11	56,77	-0,03
3894_A	5,5	63,03	49,50	63,11	63,03	0,00	46,44	-3,06	63,07	-0,06	63,03	0,00	42,44	-7,06	63,05	-0,06	63,03	0,00	39,60	-7,06	63,04	-0,06
3894_B	11,5	61,41	50,53	61,55	61,41	0,00	47,48	-3,05	61,48	-0,10	61,41	0,00	44,74	-5,79	61,45	-0,10	61,41	0,00	41,84	-5,79	61,43	-0,10
3894_C	17,5	59,99	51,47	60,23	59,99	0,00	48,43	-3,04	60,11	-0,14	59,99	0,00	47,11	-4,36	60,08	-0,14	59,99	0,00	44,19	-4,36	60,04	-0,14
3894_D	23,5	58,87	51,86	59,20	58,87	0,00	48,87	-2,99	59,05	-0,17	58,87	0,00	48,53	-3,33	59,03	-0,17	58,87	0,00	45,69	-3,33	58,96	-0,17
3895_A	5,5	40,27	44,61	43,65	40,27	0,00	42,73	-1,88	42,78	0,00	40,27	0,00	44,61	0,00	43,65	0,00	40,27	0,00	42,73	0,00	42,78	0,00
3895_B	11,5	44,47	47,83	47,27	44,47	0,00	46,60	-1,23	46,75	0,00	44,47	0,00	47,83	0,00	47,27	0,00	44,47	0,00	46,60	0,00	46,75	0,00
3895_C	17,5	49,15	49,60	50,78	49,15	0,00	48,40	-1,20	50,45	0,00	49,15	0,00	49,60	0,00	50,78	0,00	49,15	0,00	48,40	0,00	50,45	0,00
3895_D	23,5	51,79	51,13	53,08	51,79	0,00	49,83	-1,30	52,79	0,00	51,79	0,00	51,13	0,00	53,08	0,00	51,79	0,00	49,83	0,00	52,79	0,00
3896_A	5,5	47,22	41,51	47,71	47,22	0,00	39,47	-2,04	47,54	-0,01	47,22	0,00	41,37	-0,14	47,70	-0,01	47,22	0,00	39,36	-0,14	47,54	-0,01
3896_B	11,5	48,28	42,85	48,80	48,28	0,00	40,64	-2,21	48,61	-0,01	48,28	0,00	42,75	-0,10	48,79	-0,01	48,28	0,00	40,57	-0,10	48,60	-0,01
3896_C	17,5	49,47	44,59	50,04	49,47	0,00	42,41	-2,18	49,83	-0,01	49,47	0,00	44,52	-0,07	50,03	-0,01	49,47	0,00	42,36	-0,07	49,83	-0,01
3896_D	23,5	51,25	45,87	51,76	51,25	0,00	43,77	-2,10	51,58	-0,01	51,25	0,00	45,82	-0,05	51,75	-0,01	51,25	0,00	43,74	-0,05	51,57	-0,01
3897_A	5,5	45,00	48,83	48,00	45,00	0,00	46,67	-2,16	47,10	0,00	45,00	0,00	48,83	0,00	48,00	0,00	45,00	0,00	46,67	0,00	47,10	0,00
3897_B	11,5	47,70	53,46	51,64	47,70	0,00	51,59	-1,87	50,67	0,00	47,70	0,00	53,46	0,00	51,64	0,00	47,70	0,00	51,59	0,00	50,67	0,00
3897_C	17,5	48,17	55,35	52,94	48,17	0,00	53,21	-2,14	51,70	0,00	48,17	0,00	55,35	0,00	52,94	0,00	48,17	0,00	53,21	0,00	51,70	0,00
3897_D	23,5	50,65	56,89	54,77	50,65	0,00	54,68	-2,21	53,61	0,00	50,65	0,00	56,89	0,00	54,77	0,00	50,65	0,00	54,68	0,00	53,61	0,00
3898_A	5,5	37,85	44,26	42,48	37,85	0,00	42,31	-1,95	41,36	0,00	37,85	0,00	44,26	0,00	42,48	0,00	37,85	0,00	42,31	0,00	41,36	0,00
3898_B	11,5	39,45	44,51	43,24	39,45	0,00	42,49	-2,02	42,22	0,00	39,45	0,00	44,51	0,00	43,24	0,00	39,45	0,00	42,49	0,00	42,22	0,00
3898_C	17,5	42,04	44,60	44,55	42,04	0,00	42,59	-2,01	43,81	0,00	42,04	0,00	44,60	0,00	44,55	0,00	42,04	0,00	42,59	0,00	43,81	0,00
3898_D	23,5	49,03	45,30	49,76	49,03	0,00	43,35	-1,95	49,52	0,00	49,03	0,00	45,30	0,00	49,76	0,00	49,03	0,00	43,35	0,00	49,52	0,00
3899_A	5,5	59,52	51,38	59,78	59,52	0,00	50,75	-0,63	59,75	0,00	59,52	0,00	51,38	0,00	59,78	0,00	59,52	0,00	50,75	0,00	59,75	0,00
3899_B	11,5	60,48	53,95	60,84	60,48	0,00	53,00	-0,95	60,78	0,00	60,48	0,00	53,95	0,00	60,84	0,00	60,48	0,00	53,00	0,00	60,78	0,00
3899_C	17,5	60,80	56,10	61,33	60,80	0,00	54,73	-1,37	61,20	0,00	60,80	0,00	56,10	0,00	61,33	0,00	60,80	0,00	54,73	0,00	61,20	0,00
3899_D	23,5	59,84	56,46	60,54	59,84	0,00	54,49	-1,97	60,30	0,00	59,84	0,00	56,46	0,00	60,54	0,00	59,84	0,00	54,49	0,00	60,30	0,00
3900_A	5,5	41,29	37,81	42,12	41,29	0,00	35,11	-2,70	41,77	0,00	41,29	0,00	37,81	0,00	42,12	0,00	41,29	0,00	35,11	0,00	41,77	0,00
3900_B	11,5	42,75	38,91	43,51	42,75	0,00	36,31	-2,60	43,20	0,00	42,75	0,00	38,91	0,00	43,51	0,00	42,75	0,00	36,31	0,00	43,20	0,00
3900_C	17,5	49,82	41,98	50,13	49,82	0,00	40,20	-1,78	50,03	0,00	49,82	0,00	41,98	0,00	50,13	0,00	49,82	0,00	40,20	0,00	50,03	0,00
3900_D	23,5	56,41	46,79	56,61	56,41	0,00	46,43	-0,36	56,59	0,00	56,41	0,00	46,79	0,00	56,61	0,00	56,41	0,00	46,43	0,00	56,59	0,00
3901_A	5,5	48,31	39,35	48,56	48,31	0,00	36,90	-2,45	48,46	0,00	48,31	0,00	39,35	0,00	48,56	0,00	48,31	0,00	36,90	0,00	48,46	0,00
3901_B	11,5	49,68	40,49	49,91	49,68	0,00	38,00	-2,49	49,82	0,00	49,68	0,00	40,49	0,00	49,91	0,00	49,68	0,00	38,00	0,00	49,82	0,00
3901_C	17,5	50,30	41,63	50,56	50,30	0,00	39,39	-2,24	50,46	0,00	50,30	0,00	41,63	0,00	50,56	0,00	50,30	0,00	39,39	0,00	50,46	0,00
3901_D	23,5	52,72	44,64	53,00	52,72	0,00	43,45	-1,19	52,94	0,00	52,7											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm					Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm						
		Lden wegverkeer (ex 110g Wgh) [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]
3904_D	23,5	54,59	42,11	54,70	54,59	0,00	40,15	-1,96	54,66	0,00	54,59	0,00	42,11	0,00	54,70	0,00	54,59	0,00	40,15	0,00	54,66	0,00
3905_A	5,5	58,54	39,16	58,56	58,54	0,00	36,32	-2,84	58,55	0,00	58,54	0,00	39,16	0,00	58,56	0,00	58,54	0,00	36,32	0,00	58,55	0,00
3905_B	11,5	57,21	40,36	57,25	57,21	0,00	37,53	-2,83	57,23	0,00	57,21	0,00	40,36	0,00	57,25	0,00	57,21	0,00	37,53	0,00	57,23	0,00
3905_C	17,5	55,96	41,26	56,03	55,96	0,00	38,52	-2,74	56,00	0,00	55,96	0,00	41,26	0,00	56,03	0,00	55,96	0,00	38,52	0,00	56,00	0,00
3905_D	23,5	55,48	42,43	55,57	55,48	0,00	40,00	-2,43	55,54	0,00	55,48	0,00	42,43	0,00	55,57	0,00	55,48	0,00	40,00	0,00	55,54	0,00
3906_A	5,5	52,59	39,49	52,69	52,59	0,00	36,54	-2,95	52,64	0,00	52,59	0,00	39,49	0,00	52,69	0,00	52,59	0,00	36,54	0,00	52,64	0,00
3906_B	11,5	52,08	41,79	52,26	52,08	0,00	38,82	-2,97	52,17	0,00	52,08	0,00	41,79	0,00	52,26	0,00	52,08	0,00	38,82	0,00	52,17	0,00
3906_C	17,5	51,47	44,14	51,81	51,47	0,00	41,21	-2,93	51,65	0,00	51,47	0,00	44,14	0,00	51,81	0,00	51,47	0,00	41,21	0,00	51,65	0,00
3906_D	23,5	52,06	45,64	52,46	52,06	0,00	42,96	-2,68	52,29	0,00	52,06	0,00	45,64	0,00	52,46	0,00	52,06	0,00	42,96	0,00	52,29	0,00
3907_A	5,5	57,68	41,94	57,73	57,68	0,00	41,50	-0,44	57,73	0,00	57,68	0,00	41,94	0,00	57,73	0,00	57,68	0,00	41,50	0,00	57,73	0,00
3907_B	11,5	57,87	41,25	57,91	57,87	0,00	40,82	-0,43	57,91	0,00	57,87	0,00	41,25	0,00	57,91	0,00	57,87	0,00	40,82	0,00	57,91	0,00
3907_C	17,5	57,84	38,90	57,87	57,84	0,00	38,27	-0,63	57,86	0,00	57,84	0,00	38,90	0,00	57,87	0,00	57,84	0,00	38,27	0,00	57,86	0,00
3907_D	23,5	58,18	41,09	58,22	58,18	0,00	40,39	-0,70	58,21	0,00	58,18	0,00	41,09	0,00	58,22	0,00	58,18	0,00	40,39	0,00	58,21	0,00
3908_A	5,5	42,52	33,81	42,80	42,52	0,00	31,44	-2,37	42,69	0,00	42,52	0,00	33,81	0,00	42,80	0,00	42,52	0,00	31,44	0,00	42,69	0,00
3908_B	11,5	42,89	34,21	43,17	42,89	0,00	31,83	-2,38	43,06	0,00	42,89	0,00	34,21	0,00	43,17	0,00	42,89	0,00	31,83	0,00	43,06	0,00
3908_C	17,5	43,49	35,31	43,80	43,49	0,00	33,02	-2,29	43,68	0,00	43,49	0,00	35,31	0,00	43,80	0,00	43,49	0,00	33,02	0,00	43,68	0,00
3908_D	23,5	48,55	39,68	48,80	48,55	0,00	38,29	-1,39	48,74	0,00	48,55	0,00	39,68	0,00	48,80	0,00	48,55	0,00	38,29	0,00	48,74	0,00
3909_A	5,5	48,45	35,20	48,55	48,45	0,00	32,48	-2,72	48,50	0,00	48,45	0,00	35,20	0,00	48,55	0,00	48,45	0,00	32,48	0,00	48,50	0,00
3909_B	11,5	48,74	35,58	48,84	48,74	0,00	33,01	-2,57	48,80	0,00	48,74	0,00	35,58	0,00	48,84	0,00	48,74	0,00	33,01	0,00	48,80	0,00
3909_C	17,5	48,86	36,06	48,97	48,86	0,00	33,78	-2,28	48,93	0,00	48,86	0,00	36,06	0,01	48,97	0,00	48,86	0,00	33,78	0,01	48,93	0,00
3909_D	23,5	49,98	39,40	50,15	49,98	0,00	37,68	-1,72	50,10	-0,01	49,98	0,00	39,40	-0,22	50,14	-0,01	49,98	0,00	37,68	-0,22	50,09	-0,01
3910_A	5,5	39,99	36,95	40,91	39,99	0,00	33,96	-2,99	40,49	0,00	39,99	0,00	36,95	0,00	40,91	0,00	39,99	0,00	33,96	0,00	40,49	0,00
3910_B	11,5	41,22	37,05	41,94	41,22	0,00	34,18	-2,87	41,62	0,00	41,22	0,00	37,05	0,00	41,94	0,00	41,22	0,00	34,18	0,00	41,62	0,00
3910_C	17,5	42,22	38,03	42,93	42,22	0,00	35,31	-2,72	42,63	0,00	42,22	0,00	38,03	0,00	42,93	0,00	42,22	0,00	35,31	0,00	42,63	0,00
3910_D	23,5	45,07	40,73	45,74	45,07	0,00	38,38	-2,35	45,48	0,00	45,07	0,00	40,73	0,00	45,74	0,00	45,07	0,00	38,38	0,00	45,48	0,00
3911_A	5,5	47,94	36,12	48,07	47,94	0,00	33,51	-2,61	48,02	0,00	47,94	0,00	36,12	0,00	48,07	0,00	47,94	0,00	33,51	0,00	48,02	0,00
3911_B	11,5	48,60	36,06	48,71	48,60	0,00	33,53	-2,53	48,67	0,00	48,60	0,00	36,06	0,00	48,71	0,00	48,60	0,00	33,53	0,00	48,67	0,00
3911_C	17,5	49,08	36,31	49,19	49,08	0,00	33,95	-2,36	49,14	0,00	49,08	0,00	36,31	0,00	49,19	0,00	49,08	0,00	33,95	0,00	49,14	0,00
3911_D	23,5	49,87	39,22	50,04	49,87	0,00	37,39	-1,83	49,98	0,00	49,87	0,00	39,22	0,00	50,04	0,00	49,87	0,00	37,39	0,00	49,98	0,00
3912_A	5,5	46,69	37,45	46,93	46,69	0,00	34,72	-2,73	46,82	0,00	46,69	0,00	37,45	0,00	46,93	0,00	46,69	0,00	34,72	0,00	46,82	0,00
3912_B	11,5	47,03	38,30	47,29	47,03	0,00	35,68	-2,62	47,18	0,00	47,03	0,00	38,30	0,00	47,29	0,00	47,03	0,00	35,68	0,00	47,18	0,00
3912_C	17,5	47,28	39,37	47,59	47,28	0,00	36,97	-2,40	47,47	0,00	47,28	0,00	39,37	0,00	47,59	0,00	47,28	0,00	36,97	0,00	47,47	0,00
3912_D	23,5	50,14	41,70	50,41	50,14	0,00	39,68	-2,02	50,32	0,00	50,14	0,00	41,70	0,00	50,41	0,00	50,14	0,00	39,68	0,00	50,32	0,00
3913_A	5,5	54,32	38,01	54,37	54,32	0,00	35,20	-2,81	54,35	0,00	54,32	0,00	38,01	0,00	54,37	0,00	54,32	0,00	35,20	0,00	54,35	0,00
3913_B	11,5	54,42	38,72	54,47	54,42	0,00	36,00	-2,72	54,45	0,00	54,42	0,00	38,72	0,00	54,47	0,00	54,42	0,00	36,00	0,00	54,45	0,00
3913_C	17,5	54,18	39,66	54,25	54,18	0,00	36,95	-2,71	54,22	0,00	54,18	0,00	39,66	0,00	54,25	0,00	54,18	0,00	36,95	0,00	54,22	0,00
3913_D	23,5	54,16	41,02	54,25	54,16	0,00	38,55	-2,47	54,22	0,00	54,16	0,00	41,02	0,00	54,25	0,00	54,16	0,00	38,55	0,00	54,22	0,00
3914_A	5,5	53,78	38,01	53,83	53,78	0,00	35,01	-3,00	53,81	0,00	53,78	0,00	38,01	0,00	53,83	0,00	53,78	0,00	35,01	0,00	53,81	0,00
3914_B	11,5	54,08	38,81	54,14	54,08	0,00	35,83	-2,98	54,11	0,00	54,08	0,00	38,81	0,00	54,14	0,00	54,08	0,00	35,83	0,00	54,11	0,00
3914_C	17,5	53,85	39,60	53,92	53,85	0,00	36,67	-2,93	53,89	0,00	53,85	0,00	39,60	0,00	53,92	0,00	53,85	0,00	36,67	0,00	53,89	0,00
3914_D	23,5	54,10	40,96	54,19	54,10	0,00	38,31	-2,65	54,15	0,00	54,10	0,00	40,96	0,00	54,19	0,00	54,10	0,00	38,31	0,00	54,15	0,00
3915_A	5,5	52,64	36,90	52,69	52,64	0,00	34,10	-2,80	52,67	0,00	52,64	0,00	36,90	0,00	52,69	0,00	52,64	0,00	34,10	0,00	52,67	0,00
3915_B	11,5	53,05	37,92	53,11	53,05	0,00	35,17	-2,75	53,08	0,00	53,05	0,00	37,92	0,00	53,11	0,00	53,05	0,00	35,17	0,00	53,08	0,00
3915_C	17,5	53,08	38,93	53,16	53,08	0,00	36,28	-2,65	53,12	0,00	53,08	0,00	38,93	0,00	53,16	0,00	53,08	0,00	36,28	0,00	53,12	0,00
3915_D	23,5	53,93	41,36	54,04	53,93	0,00	39,46	-1,90	54,00	0,00	53,93	0,00	41,36	0,00	54,04	0,00	53,93	0,00	39,46	0,00	54,00	0,00
3916_A	5,5	52,58	36,95	52,64	52,58	0,00	35,28	-1,67	52,62	0,00	52,58	0,00	36,95	-0,08	52,63	0,00	52,58	0,00	35,28	-0,08	52,62	0,00
3916_B	11,5	53,51	42,00	53,64	53,51	0,00	40,74	-1,26	53,61	-0,03	53,51	0,00	42,00	-1,05	53,62	-0,03	53,51	0,00	40,74	-1,05	53,60	-0,03
3917_A	5,5	56,90	38,23	56,93	56,90	0,00	36,42	-1,81	56,92	0,00	56,90	0,00	38,23	-0,12	56,93	0,00	56,90	0,00	36,42	-0,12	56,92	0,00
3917_B	11,5	57,48	42,52	57,54	57,48	0,00	40,37	-2,15	57,52	-0,02	57,48	0,00	42,52	-2,12	57,52	-0,02	57,48	0,00	40,37	-2,12	57,51	-0,02
3918_A	5,5	53,65	36,85	53,69	53,65	0,00	34,22	-2,63	53,67	0,00	53,65	0,00	36,85	0,00	53,69	0,00	53,65	0,00	34,22	0,00	53,67	0,00
3918_B	11,5	54,12	38,14	54,17	54,12	0,00	35,78	-2,36	54,15	0,00	54,12	0,00	38,14	0,00	54,17	0,00	54,12	0,00	35,78	0,00	54,15	0,00
3919_A	5,5	49,82	36,75	49,92	49,82	0,00	34,26	-2,49	49,88	0,00	49,82	0,00	36,75	0,00	49,92	0,00	49,82	0,00	34,26	0,00	49,88	0,00
3919_B	11,5	51,28	39,01	51,40	51,28	0,00	37,62	-1,39	51,37	0,00	51,28</											

Berekeningsresultaten plangebied - ontwikkelkader 2.500 woningen

Id	Hoogte [m]	Toekomst - ontwikkelkader 2.500 woningen				Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel scherm						Toekomst ontwikkelkader - 2.500 woningen - maatregel raildempers+scherm					
		Lden wegverkeer [ex 110g Wgh] [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. ontw. kader [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. ontw. kader [dB]	
3922_D	23,5	55,68	52,56	56,45	55,68	0,00	49,56	-3,00	56,09	-0,39	55,68	0,00	49,04	-3,52	56,05	-0,39	55,68	0,00	46,17	-3,52	55,88	-0,39	
3923_A	5,5	38,15	36,65	39,41	38,15	0,00	33,78	-2,87	38,87	0,00	38,15	0,00	36,65	0,00	39,41	0,00	38,15	0,00	33,78	0,00	38,87	0,00	
3923_B	11,5	39,10	37,73	40,38	39,10	0,00	34,89	-2,84	39,83	0,03	39,10	0,00	37,85	0,12	40,41	0,03	39,10	0,00	35,03	0,12	39,85	0,03	
3924_A	5,5	63,64	51,59	63,75	63,64	0,00	48,57	-3,02	63,70	-0,09	63,64	0,00	43,78	-7,81	63,66	-0,09	63,64	0,00	41,12	-7,81	63,65	-0,09	
3924_B	11,5	62,58	52,89	62,76	62,58	0,00	49,89	-3,00	62,67	-0,13	62,58	0,00	46,65	-6,24	62,63	-0,13	62,58	0,00	43,93	-6,24	62,61	-0,13	
3926_A	5,5	58,30	68,64	64,88	58,30	0,00	65,89	-2,75	63,00	0,00	58,30	0,00	68,64	0,00	64,88	0,00	58,30	0,00	65,89	0,00	63,00	0,00	
3926_B	11,5	60,78	69,92	66,41	60,78	0,00	67,12	-2,80	64,65	0,00	60,78	0,00	69,92	0,00	66,41	0,00	60,78	0,00	67,12	0,00	64,65	0,00	
3927_A	5,5	39,76	44,07	43,14	39,76	0,00	41,37	-2,70	41,94	-0,04	39,76	0,00	43,99	-0,08	43,10	-0,04	39,76	0,00	41,30	-0,08	41,91	-0,04	
3927_B	11,5	42,94	47,77	46,50	42,94	0,00	45,08	-2,69	45,26	-0,02	42,94	0,00	47,73	-0,04	46,48	-0,02	42,94	0,00	45,06	-0,04	45,25	-0,02	
3928_C	17,5	44,06	49,51	47,93	44,06	0,00	46,77	-2,74	46,59	0,00	44,06	0,00	49,51	-2,74	47,93	0,00	44,06	0,00	46,77	0,00	46,59	0,00	
3928_D	23,5	47,33	50,90	50,16	47,33	0,00	48,15	-2,75	49,10	0,00	47,33	0,00	50,90	0,00	50,16	0,00	47,33	0,00	48,15	0,00	49,10	0,00	
3931_B	11,5	38,29	38,68	40,07	38,29	0,00	35,99	-2,69	39,37	0,00	38,29	0,00	38,68	0,00	40,07	0,00	38,29	0,00	35,99	0,00	39,37	0,00	
3934_E	35,5	54,07	60,68	58,30	54,07	0,00	57,26	-3,42	56,58	0,00	54,07	0,00	60,68	0,00	58,30	0,00	54,07	0,00	57,26	0,00	56,58	0,00	
3935_A	5,5	37,88	39,47	40,09	37,88	0,00	36,59	-2,88	39,19	0,00	37,88	0,00	39,47	0,00	40,09	0,00	37,88	0,00	36,59	0,00	39,19	0,00	
3935_B	11,5	39,60	40,31	41,46	39,60	0,00	37,49	-2,82	40,70	0,00	39,60	0,00	40,31	0,00	41,46	0,00	39,60	0,00	37,49	0,00	40,70	0,00	
3935_C	17,5	42,11	40,31	43,25	42,11	0,00	37,60	-2,71	42,78	0,01	42,11	0,00	40,34	0,03	43,26	0,01	42,11	0,00	37,63	0,03	42,78	0,01	
3935_D	23,5	45,48	43,33	46,51	45,48	0,00	40,53	-2,80	46,07	-0,34	45,48	0,00	41,29	-2,04	46,17	-0,34	45,48	0,00	38,72	-2,04	45,89	-0,34	
3939_E	35,5	57,86	51,62	58,25	57,86	0,00	48,91	-2,71	58,08	0,00	57,86	0,00	51,56	-0,06	58,25	0,00	57,86	0,00	48,84	-0,06	58,08	0,00	
3942_B	11,5	56,58	69,51	65,27	56,58	0,00	66,41	-3,10	62,86	0,00	56,58	0,00	69,51	0,00	65,27	0,00	56,58	0,00	66,41	0,00	62,86	0,00	
3943_B	11,5	53,54	68,55	64,12	53,54	0,00	65,68	-2,87	61,71	-0,01	53,54	0,00	68,54	-0,01	64,11	-0,01	53,54	0,00	65,68	-0,01	61,71	-0,01	
3944_B	11,5	53,36	68,53	64,09	53,36	0,00	65,82	-2,71	61,80	-0,01	53,36	0,00	68,52	-0,01	64,08	-0,01	53,36	0,00	65,81	-0,01	61,79	-0,01	
3945_B	11,5	49,29	65,99	61,56	49,29	0,00	63,30	-2,69	59,20	-1,09	49,29	0,00	64,76	-1,23	60,47	-1,09	49,29	0,00	62,17	-1,23	58,25	-1,09	
3946_B	11,5	40,96	38,46	41,97	40,96	0,00	36,10	-2,36	41,59	-0,04	40,96	0,00	38,26	-0,20	41,93	-0,04	40,96	0,00	35,93	-0,20	41,57	-0,04	
3946_C	17,5	44,23	41,74	45,21	44,23	0,00	39,56	-2,18	44,86	-0,06	44,23	0,00	41,42	-0,32	45,15	-0,06	44,23	0,00	39,31	-0,32	44,83	-0,06	
3946_D	23,5	48,70	45,99	49,59	48,70	0,00	43,59	-2,40	49,25	-0,18	48,70	0,00	44,86	-1,13	49,41	-0,18	48,70	0,00	42,67	-1,13	49,16	-0,18	
3947_D	23,5	45,77	56,14	52,87	45,77	0,00	53,11	-3,03	50,73	-2,01	45,77	0,00	53,32	-2,82	50,86	-2,01	45,77	0,00	50,35	-2,82	49,12	-2,01	
3948_D	23,5	43,91	57,32	53,55	43,91	0,00	54,33	-2,99	51,13	-1,04	43,91	0,00	56,07	-1,25	52,51	-1,04	43,91	0,00	53,11	-1,25	50,21	-1,04	
3949_D	23,5	48,36	48,87	50,02	48,36	0,00	46,13	-2,74	49,35	-0,26	48,36	0,00	47,93	-0,94	49,75	-0,26	48,36	0,00	45,28	-0,94	49,19	-0,26	
3950_D	23,5	48,83	48,85	50,34	48,83	0,00	46,22	-2,63	49,74	-0,53	48,83	0,00	46,58	-2,27	49,81	-0,53	48,83	0,00	44,26	-2,27	49,44	-0,53	
3951_D	23,5	49,13	43,14	49,59	49,13	0,00	41,31	-1,83	49,44	0,00	49,13	0,00	43,14	0,00	49,59	0,00	49,13	0,00	41,31	0,00	49,44	0,00	
3951_A	5,5	37,84	39,33	40,01	37,84	0,00	36,52	-2,81	39,15	0,00	37,84	0,00	39,33	0,00	40,01	0,00	37,84	0,00	36,52	0,00	39,15	0,00	
3954_B	11,5	42,16	41,48	43,57	42,16	0,00	38,67	-2,81	42,98	-0,19	42,16	0,00	40,71	-0,77	43,38	-0,19	42,16	0,00	37,98	-0,77	42,87	-0,19	
3954_C	17,5	46,03	43,35	46,95	46,03	0,00	40,60	-2,75	46,56	-0,22	46,03	0,00	42,02	-1,33	46,74	-0,22	46,03	0,00	39,42	-1,33	46,45	-0,22	
3954_D	23,5	48,24	44,54	48,98	48,24	0,00	41,94	-2,60	48,67	-0,15	48,24	0,00	43,43	-1,11	48,83	-0,15	48,24	0,00	40,99	-1,11	48,59	-0,15	
3955_B	11,5	45,06	37,19	45,38	45,06	0,00	34,85	-2,34	45,26	0,00	45,06	0,00	37,19	0,00	45,38	0,00	45,06	0,00	34,85	0,00	45,26	0,00	
3955_C	17,5	50,91	37,76	51,01	50,91	0,00	35,60	-2,16	50,97	0,00	50,91	0,00	37,76	0,00	51,01	0,00	50,91	0,00	35,60	0,00	50,97	0,00	
3955_D	23,5	53,77	40,43	53,86	53,77	0,00	38,62	-1,81	53,83	0,00	53,77	0,00	40,42	-0,01	53,86	0,00	53,77	0,00	38,61	-0,01	53,83	0,00	
3956_B	11,5	44,19	36,68	44,54	44,19	0,00	34,04	-2,64	44,39	0,00	44,19	0,00	36,68	0,00	44,54	0,00	44,19	0,00	34,04	0,00	44,39	0,00	
3957_C	17,5	54,13	39,03	54,19	54,13	0,00	36,54	-2,49	54,17	0,00	54,13	0,00	39,01	-0,02	54,19	0,00	54,13	0,00	36,52	-0,02	54,17	0,00	
3958_C	17,5	48,99	37,07	49,12	48,99	0,00	34,78	-2,29	49,07	0,00	48,99	0,00	37,07	0,00	49,12	0,00	48,99	0,00	34,78	0,00	49,07	0,00	
3959_C	17,5	62,65	42,45	62,67	62,65	0,00	41,88	-0,57	62,67	0,00	62,65	0,00	42,45	0,00	62,67	0,00	62,65	0,00	41,88	0,00	62,67	0,00	
3960_B	11,5	57,13	38,53	57,16	57,13	0,00	35,72	-2,81	57,15	-0,01	57,13	0,00	37,31	-1,22	57,15	-0,01	57,13	0,00	34,61	-1,22	57,14	-0,01	
3961_B	11,5	55,22	39,38	55,27	55,22	0,00	37,19	-2,19	55,25	-0,01	55,22	0,00	38,23	-1,15	55,26	-0,01	55,22	0,00	36,31	-1,15	55,25	-0,01	
3962_B	11,5	49,81	40,43	50,03	49,81	0,00	39,19	-1,24	49,98	-0,03	49,81	0,00	39,78	-0,65	50,00	-0,03	49,81	0,00	38,79	-0,65	49,97	-0,03	
3964_B	11,5	41,54	38,32	42,41	41,54	0,00	36,36	-1,96	42,13	0,02	41,54	0,00	38,46	0,14	42,44	0,02	41,54	0,00	36,49	0,14	42,14	0,02	
3964_C	17,5	45,00	44,92	46,54	45,00	0,00	41,97	-2,95	45,87	-0,90	45,00	0,00	40,40	-4,52	45,64	-0,90	45,00	0,00	37,79	-4,52	45,37	-0,90	
3964_D	23,5	49,91	46,14	50,62	49,91	0,00	43,50	-2,64	50,33	-0,32	49,91	0,00	43,27	-2,87	50,31	-0,32	49,91	0,00	41,04	-2,87	50,16	-0,32	
3965_C	17,5	55,67	47,68	55,95	55,67	0,00	44,83	-2,85	55,82	-0,15	55,67	0,00	44,20	-3,48	55,80	-0,15	55,67	0,00	41,69	-3,48	55,75	-0,15	
3965_D	23,5	56,71	49,10	57,01	56,71	0,00	46,27	-2,83	56,87	-0,16	56,71	0,00	45,63	-3,47	56,85	-0,16	56,71	0,00	43,15	-3,47	56,79	-0,16	
3966_C	17,5	50,79	49,04	51,85	50,79	0,00	46,08	-2,96	51,37	-0,58	50,79	0,00	45,05	-3,99	51,26	-0,58	50,79	0,00	42,25	-3,99	51,05	-0,58	
3966_D	23,5	56,03	49,67	56,42	56,03	0,00	46,77	-2,90	56,24	-0,17	56,03	0,00	47,08	-2,59	56,26	-0,17	56,03	0,00	44,34	-2,59	56,16	-0,17	
3967_A	5,5	56,62	63,87	61,16	56,62	0,00	60,88	-2,99	59,54	0,00	56,62	0,00	63,87	0,00	61,16	0,00	56,62	0,00	60,88	0,00	59,54	0,00	
3967_B	11,5	57,32	68,88	64,87	57,32	0,00	65,83	-3,05	62,65	0,00													

ALCEDO ;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Bijlage 4

Bijlage 4 Luchtkwaliteitsonderzoek

Titel onderzoek: De Hoef-West te Amersfoort, Luchtkwaliteitsonderzoek
Datum: 10 november 2020
Bureau: Alcedo

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

DE HOEF-WEST TE AMERSFOORT

Luchtkwaliteitsonderzoek

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

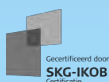
DE HOEF-WEST TE AMERSFOORT

Luchtkwaliteitsonderzoek

Rapportnummer: 20197117.R02.V02
Status: definitief
Datum: 10 november 2020

In opdracht van: Gemeente Amersfoort
Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. B.H. Willighagen
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: erik.willighagen@alcedo.nl



© Alcedo B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie, of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever van deze uitgave of Alcedo B.V..



INHOUD

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING	5
2.1	Beschouwde aspecten	5
2.2	Onderzoeksgebied	5
2.3	Onderzoeksgegevens	6
2.4	Onderzoeks- en beoordelingswijze	6
2.4.1	Beoordeling van de luchtkwaliteit volgens de Wet milieubeheer	8
2.4.2	Beoordeling van de luchtkwaliteit volgens de WHO-richtlijnen	10
3	HUIDIGE SITUATIE	11
3.1	Luchtkwaliteit	11
3.2	Beoordeling	13
4	AUTONOME SITUATIE	14
4.1	Luchtkwaliteit	14
4.2	Beoordeling	16
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER	17
5.1	Luchtkwaliteit	17
5.2	Beoordeling	19
6	CONCLUSIE	20

Bijlagen

- Bijlage 1 Verkeersgegevens
- Bijlage 2 Beoordelingspunten huidige en autonome situatie
- Bijlage 3 Beoordelingspunten plansituatie
- Bijlage 4 Resultaten huidige situatie
- Bijlage 5 Resultaten autonome situatie
- Bijlage 6 Resultaten plansituatie

SAMENVATTING

In dit rapport zijn de resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van de transformatie van De Hoef-West te Amersfoort opgenomen.

Het betreft een transformatie van een bedrijfsterrein naar een gemengd terrein, gericht op hoofzakelijk onderwijs, wonen en kantoren. In de directe omgeving is sprake van met wegen die luchtmissies produceren. De luchtkwaliteit kan een effect hebben op de nieuwbouw en transformatieplannen, zowel binnen als buiten het plangebied.

In het luchtkwaliteitsonderzoek is het effect van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit (stikstofdioxide NO₂, fijn stof PM₁₀ en zeer fijn stof PM_{2,5}) in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd.

De juridische beoordeling van het plan gebeurt op basis van de criteria volgens de Wet milieubeheer. Daarnaast is de luchtkwaliteit beoordeeld volgens de WHO-richtlijnen. Deze WHO-richtlijnen (Air Quality Guidelines) komen gedeeltelijk overeen met de grenswaarden volgens de Wet milieubeheer, maar zijn voor sommige parameters strenger.

Uit het onderzoek blijkt dat de planontwikkeling geen relevant effect heeft op de luchtkwaliteit ter plaatse van bestaande woningen in omliggende woonwijken.

Zowel bij de woningen in de omliggende woonwijken als bij de nieuwe woningen binnen het plangebied wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden volgens de Wet milieubeheer.

Uit de toetsing aan de criteria volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) blijkt dat de 24 uren grenswaarde voor PM₁₀ in de plansituatie 6 keer wordt overschreden waar de richtlijn 0 keer aangeeft. Dit geldt zowel voor de bestaande woningen in de omgeving als de nieuwe woningen binnen het plangebied. Ook in de autonome situatie is sprake van een overschrijding van 6 keer. Voor de overige parameter is geen sprake van overschrijdingen.

Omdat wordt voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet milieubeheer, wordt de uitvoering van het plan niet belemmerd door het aspect luchtkwaliteit.



1

INLEIDING

De gemeente Amersfoort ontwikkelt plannen voor een nieuwe invulling van De Hoef-West.

Het betreft een transformatie van een bedrijfsterrein naar een gemengd terrein, gericht op hoofzakelijk onderwijs, wonen en kantoren. Voor deze transformatie wordt een Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld. Het MER geeft inzicht in de gevolgen van de ontwikkeling op zowel de omgeving als op het plangebied zelf.

In de directe omgeving is sprake van met wegen die luchtemissies produceren. De luchtkwaliteit kan een effect hebben op de nieuwbouw en transformatieplannen, zowel binnen als buiten het plangebied. In het luchtkwaliteitsonderzoek is het effect van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie (2019) afgezet tegen de autonome (2030) en de toekomstige situatie (2030). De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd. De toekomstige situatie is doorgerekend als een volledige transformatie van het gebied.

In het voorliggende rapport wordt ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de effecten van de voorgenomen ontwikkeling. Bij de beoordeling zijn zowel de wettelijke criteria volgens de Wet milieubeheer als de richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beschouwd.



2 UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING

2.1 Beschouwde aspecten

Het luchtkwaliteitsonderzoek heeft betrekking op de bijdrage vanwege wegverkeer waarvan een relevante invloed op het plangebied en de directe omgeving wordt verwacht. Het gaat daarbij om zowel de lokale wegen als de Rijkswegen (A1 en A28).

2.2 Onderzoeksgebied

Als gevolg van de transformatie van het gebied, worden nieuwe woningen en andere gevoelige bestemmingen geïntroduceerd in het plangebied. Deze bestemmingen ondervinden invloed vanwege de luchtkwaliteit van wegen in en om het plangebied.

De transformatie zelf heeft ook invloed op de omgeving. Zo wijzigt bijvoorbeeld de verkeerssituatie in de omgeving. Door de verandering van de verkeerssituatie kan ook de luchtkwaliteit veranderen.

Om alle effecten goed in beeld te brengen wordt de luchtkwaliteit niet alleen binnen het plangebied in beeld gebracht maar ook in de directe omgeving rondom het plangebied. Het effect in de directe omgeving wordt bepaald voor eerstelijns bebouwing rondom het plangebied.

In de volgende figuur is zowel het plangebied als het volledige onderzoeksgebied weergegeven.



In de rekenmodellen zijn enkel verkeersgegevens verwerkt. Dit zijn de enige gegevens die leiden tot een veranderende emissie. Daarnaast is er, zowel nu als in de toekomst, geen sprake van relevante puntbronnen. De door de gemeente Amersfoort aangeleverde verkeersgegevens van de lokale wegen zijn opgenomen in bijlage 1. Deze gegevens zijn onderverdeeld in de huidige, de autonome en de toekomstige situatie.

De bijdrage van het wegverkeer op het hoofdwegenet (alle snelwegen plus enkele grote N-wegen) is meegenomen in de Nederlandse achtergrondconcentraties en is daardoor verdisconteerd in de berekeningen.

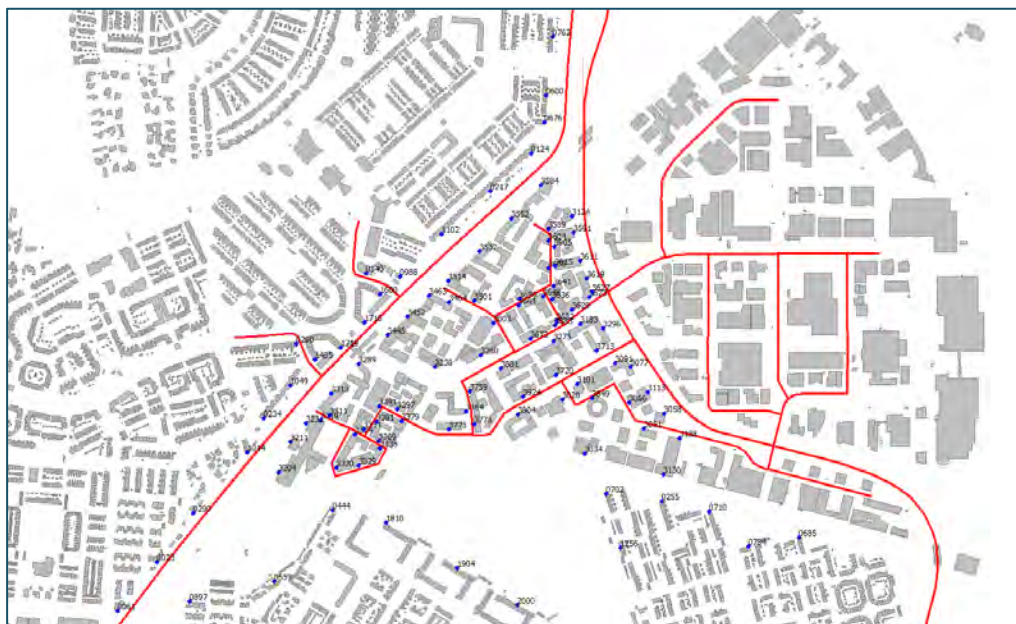
Bij de gevoelige gebouwen in en rondom het plangebied zijn beoordelingspunten geplaatst. De ligging van de beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 en 3.

In de volgende figuren zijn impressies gegeven van de rekenmodellen. Meer uitgebreide modelinformatie is opgenomen in de bijlagen 1 tot en met 3.



Figuur 2 Impressie rekenmodel huidige en autonome situatie met beoordelingspunten





Figuur 3 Impressie rekenmodel toekomstige situatie met beoordelingspunten

2.4.1

Beoordeling van de luchtkwaliteit volgens de Wet milieubeheer

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie - en depositie - van luchtverontreinigende stoffen. In de Regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen.

De regeling bevat verder bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen gerekend dient te worden. Eén van de belangrijkste punten in de regeling is de vastgelegde meetafstand. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg ligt dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Wet milieubeheer zijn, op basis van EU-richtlijnen, regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. De ervaring leert dat langs wegen de stoffen stikstofdioxide NO_2 , fijn stof PM_{10} en fijn stof $\text{PM}_{2,5}$ maatgevend zijn. Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor. Zo kan in een parkeergarage de grenswaarde voor benzeen bijvoorbeeld worden overschreden. Dit is echter geen aspect in het kader van een planologisch luchtkwaliteitsonderzoek. Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is daarom gericht op de stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$.

In de volgende tabel zijn de relevante normen volgens de Wet milieubeheer (Wm) opgenomen.

Tabel 1 Normen volgens de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Eis volgens Wm
Stikstofdioxide NO ₂	Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³ mag worden overschreden	18 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³ mag worden overschreden	35 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m ³
	Richtwaarde (jaargemiddelde)*	12 µg/m ³

* Voor PM_{2,5} geldt een richtwaarde inzake vermindering van de blootstelling van de mens die met ingang van 1 januari 2020 voor zover mogelijk moet worden bereikt. Deze richtwaarde is afhankelijk van de gemiddelde blootstellingsindex in 2010. De blootstellingsindex voor PM_{2,5} voor 2010 is voor het plangebied en de omgeving niet bekend. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat voor PM₁₀ sprake is van een jaargemiddelde concentratie van circa 27 µg/m³. Globaal is de PM_{2,5} concentratie de helft van de PM₁₀ concentratie. Als blootstellingsindex voor PM_{2,5} wordt daarom uitgegaan van 13,5 µg/m³. De bijbehorende richtwaarde voor de vermindering is 15%. De richtwaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM_{2,5} is daarmee 12 µg/m³.

Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen natuurlijke bronnen die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing te worden gelaten. In het uitgevoerde onderzoek is, als worst case benadering, deze aftrek niet toegepast.

Volgens artikel 5.16 van de Wet milieubeheer vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen, als aan tenminste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a), of
2. de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkelingen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1), of
3. bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkelingen samenhangende maatregel of een door die ontwikkelingen optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2), of
4. de ontwikkelingen niet in betekenende mate¹ bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c), of
5. het voorgenomen besluit is genoemd² in of niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Wanneer een plan of project voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden. In dit onderzoek is beoordeeld of er sprake is van

¹ Projecten waarvan aannemelijk is gemaakt dat ze niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in overschrijdingssituaties conform de Wm toch gerealiseerd worden. Hiervoor wordt een grens gehanteerd van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

² De ontwikkeling van De Hoef is niet als project opgenomen in het NSL. Daarmee is deze beoordeling niet aan de orde.

overschrijding van grenswaarden. Daarnaast is in het onderzoek ook gekeken naar de (potentiële) effecten van het voornemen op de luchtkwaliteit.

2.4.2

Beoordeling van de luchtkwaliteit volgens de WHO-richtlijnen

De juridische beoordeling van het plan gebeurt op basis van de criteria volgens de Wet milieubeheer. De Wereldgezondheidsorganisatie WHO heeft ook richtlijnen opgesteld voor de luchtkwaliteit. Deze WHO-richtlijnen (Air Quality Guidelines) komen gedeeltelijk overeen met de grenswaarden volgens de Wet milieubeheer, maar zijn voor sommige parameters strenger. In het voorliggende onderzoek wordt, ter informatie, aangegeven in hoeverre wordt voldaan aan de WHO-richtlijnen.

In de volgende tabel zijn de relevante WHO-richtwaarden opgenomen.

Tabel 2 Richtwaarden volgens de WHO

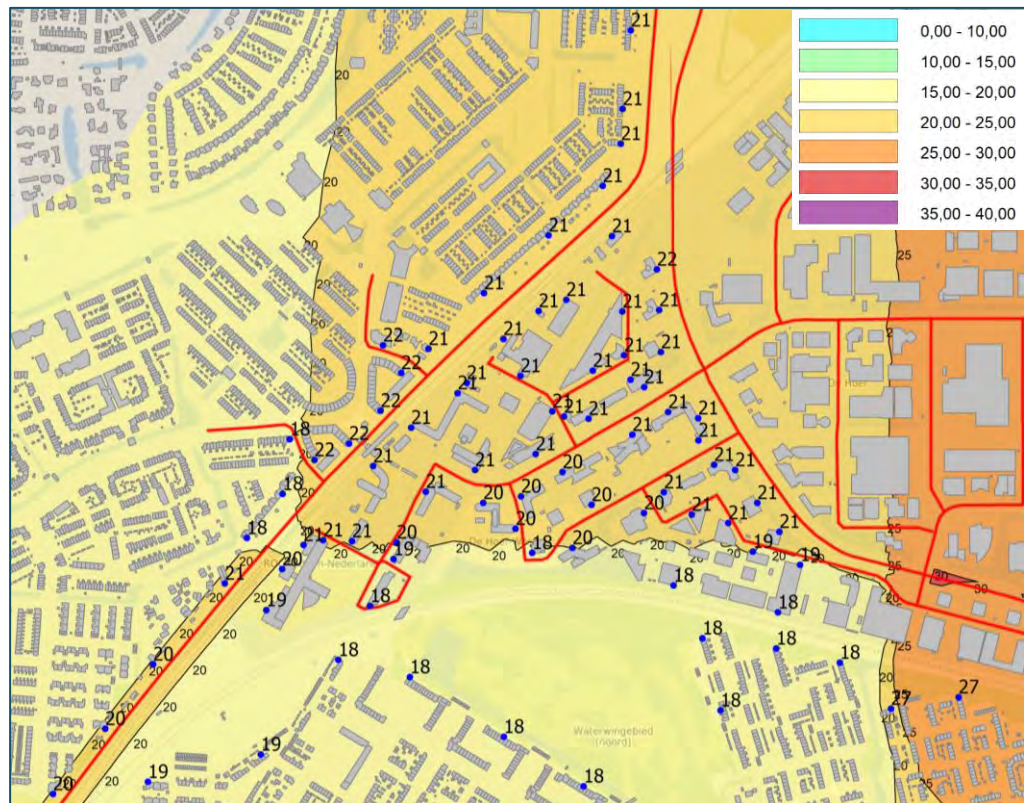
Stof	Criterium	Richtwaarde volgens WHO
Stikstofdioxide NO ₂	Aantal keren dat de uurgemiddelde waarde van 200 µg/m ³ mag worden overschreden	0 keer
	Richtwaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde waarde van 50 µg/m ³ mag worden overschreden	0 keer
	Richtwaarde (jaargemiddelde)	20 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Richtwaarde (jaargemiddelde)	10 µg/m ³

In dit onderzoek is bij de beoordeling van de luchtkwaliteit (evenals bij de beoordeling volgens de Wet milieubeheer), als worst case benadering, de aftrek voor zeezout niet toegepast.

3 HUIDIGE SITUATIE

3.1 Luchtkwaliteit

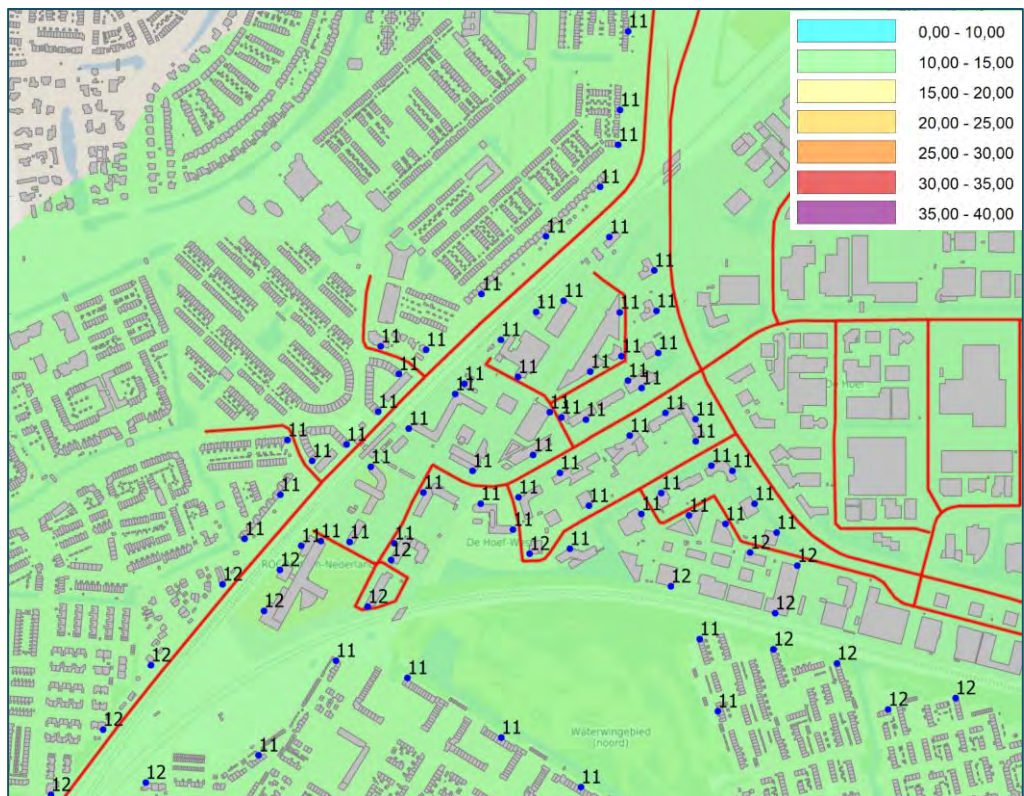
In de volgende figuren zijn voor de huidige situatie (rekenjaar 2019) de achtergrondconcentraties van de beoordeelde luchtverontreinigende stoffen opgenomen.



Figuur 4 Concentratie NO₂ huidige situatie.



Figuur 5 Concentratie PM₁₀ huidige situatie.



Figuur 6 Concentratie PM_{2,5} huidige situatie.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 4. In deze bijlage zijn zowel de grafische overzichten als tabellarisch overzicht gegeven waarin de resultaten per beoordelingspunt zijn opgenomen.

3.2

Beoordeling

In de volgende tabel zijn de resultaten samengevat en getoetst aan de wettelijke eisen en de WHO-richtlijn.

Tabel 3 Resultaten huidige situatie

Stof	Criterium	Eis volgens Wm	Richtwaarde volgens WHO	Resultaat gebouwen omgeving	Resultaat gebouwen plangebied
Stikstofdioxide NO ₂	Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³ mag worden overschreden	18 keer	0 keer	0 keer	0 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	40 µg/m ³	18-27 µg/m ³	18-21 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³ mag worden overschreden	35 keer	0 keer	7 keer	7 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	19 µg/m ³	19 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m ³	10 µg/m ³	11-12 µg/m ³	11-12 µg/m ³
	Richtwaarde (jaargemiddelde)	12 µg/m ³			

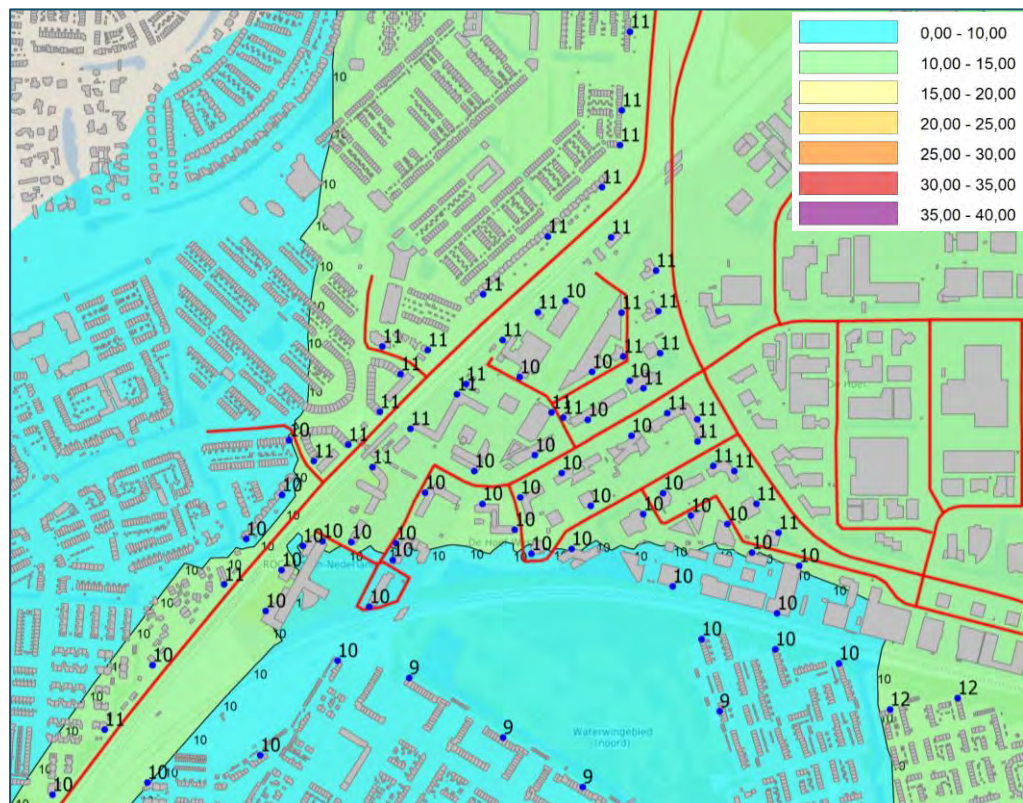
Uit de resultaten blijkt dat voor alle stoffen wordt voldaan aan de eisen volgens de Wet milieubeheer.

Bij toetsing aan de WHO-richtlijn blijkt dat de 24 uren grenswaarde voor PM₁₀ 7 keer wordt overschreden waar de richtlijn 0 keer aangeeft. De concentratie PM_{2,5} bedraagt 11-12 µg/m³ waar de richtlijn 10 µg/m³ aangeeft. Voor de overige parameters is geen sprake van overschrijdingen.

4 AUTONOME SITUATIE

4.1 Luchtkwaliteit

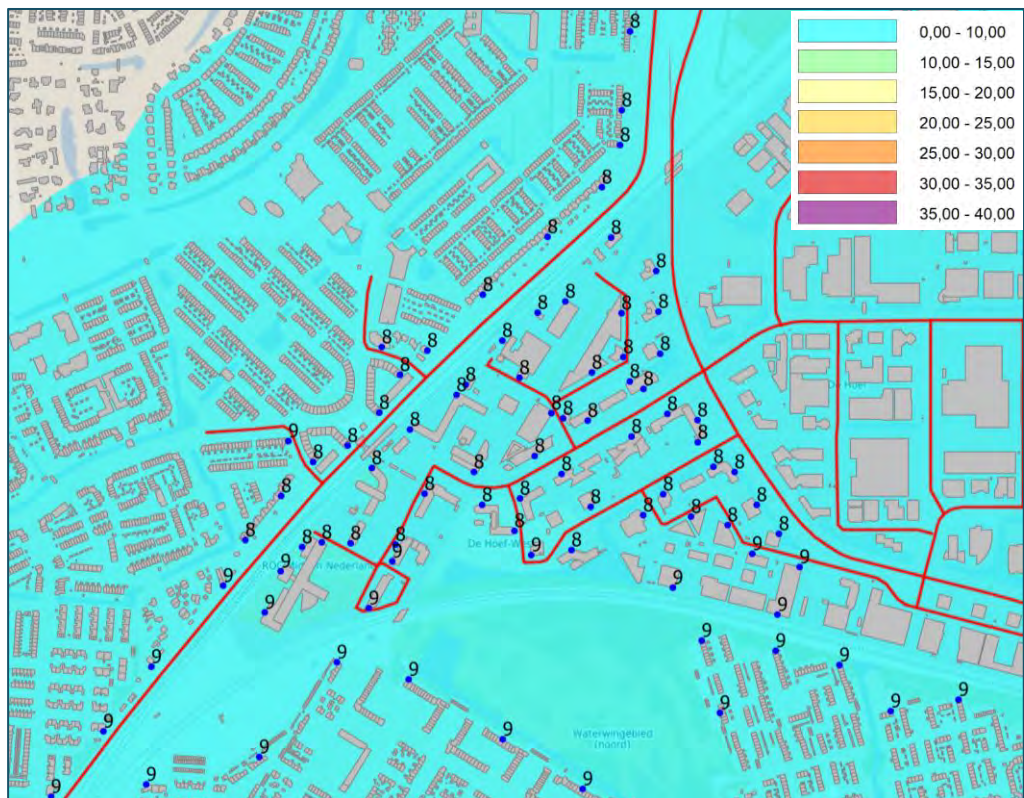
In de volgende figuren zijn voor de autonome situatie (rekenjaar 2030) de concentraties van de beoordeelde luchtverontreinigende stoffen weergegeven.



Figuur 7 Concentratie NO₂ autonome situatie.



Figuur 8 Concentratie PM₁₀ autonome situatie.



Figuur 9 Concentratie PM_{2,5} autonome situatie.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 5. In deze bijlage zijn zowel de grafische overzichten als tabellarisch overzicht gegeven waarin de resultaten per beoordelingspunt zijn opgenomen.

4.2 Beoordeling

In de volgende tabel zijn de resultaten samengevat en getoetst aan de wettelijke eisen en de WHO-richtlijn.

Tabel 4 Resultaten autonome situatie

Stof	Criterium	Eis volgens Wm	Richtwaarde volgens WHO	Resultaat gebouwen omgeving	Resultaat gebouwen plangebied
Stikstofdioxide NO ₂	Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³ mag worden overschreden	18 keer	0 keer	0 keer	0 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	40 µg/m ³	9-12 µg/m ³	9-12 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³ mag worden overschreden)	35 keer	0 keer	6 keer	6 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15-16 µg/m ³	15 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m ³	10 µg/m ³	8-9 µg/m ³	8-9 µg/m ³
	Richtwaarde (jaargemiddelde)	12 µg/m ³			

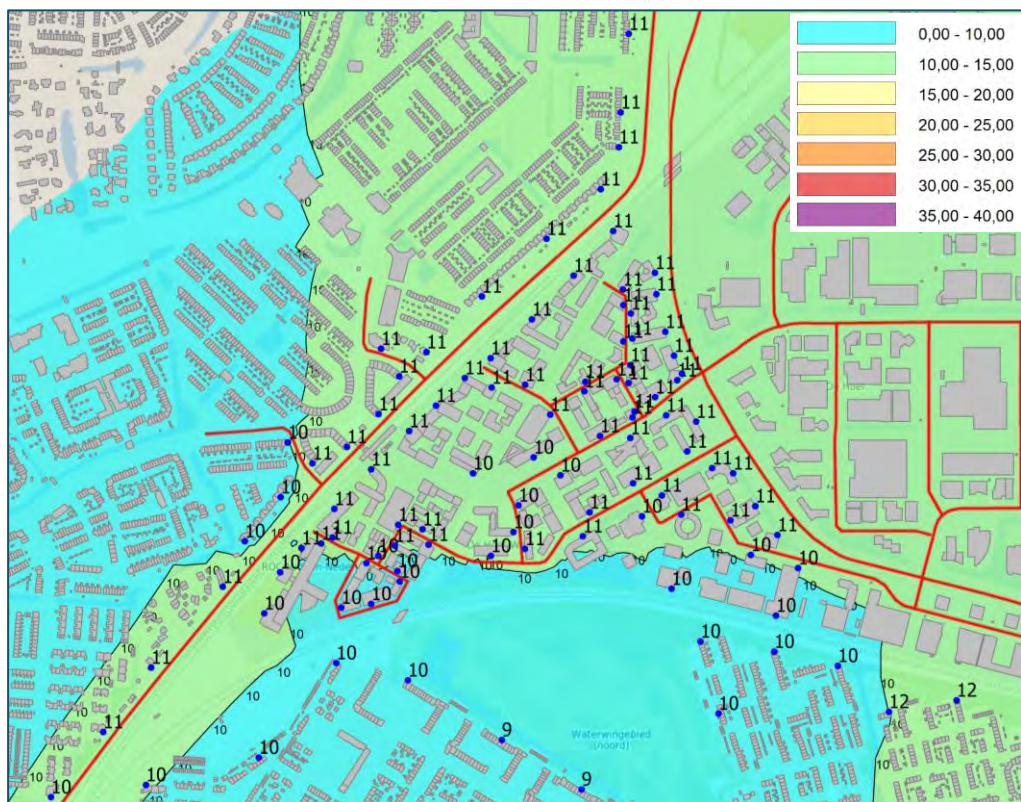
Uit de resultaten blijkt dat voor alle stoffen wordt voldaan aan de eisen volgens de Wet milieubeheer.

Bij toetsing aan de WHO-richtlijn blijkt dat de 24 uren grenswaarde voor PM₁₀ 6 keer wordt overschreden waar de richtlijn 0 keer aangeeft. Voor de overige parameters is geen sprake van overschrijdingen.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE VOLGENS HET ONTWIKKELKADER

5.1 Luchtkwaliteit

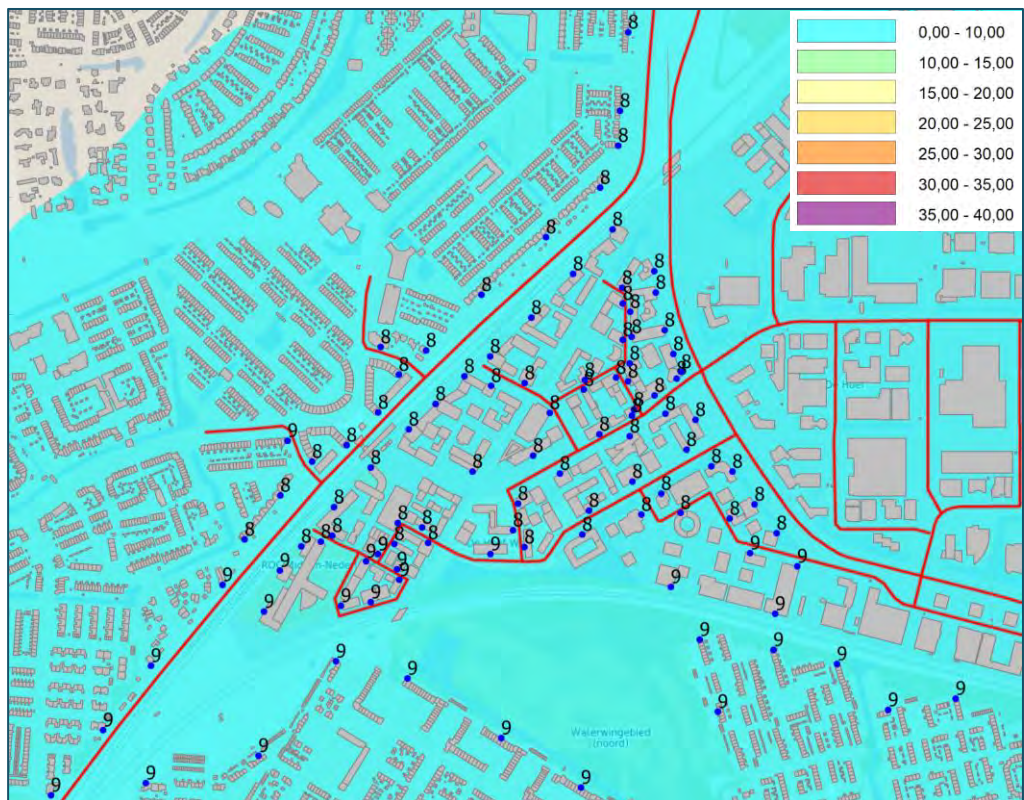
In de volgende figuren zijn voor de toekomstige situatie (rekenjaar 2030) de concentraties van de beoordeelde luchtverontreinigende stoffen weergegeven.



Figuur 10 Concentratie NO₂ plansituatie.



Figuur 11 Concentratie PM₁₀ plansituatie.



Figuur 12 Concentratie PM_{2,5} plansituatie.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bijlage 6. In deze bijlage zijn zowel de grafische overzichten als tabellarisch overzicht gegeven waarin de resultaten per beoordelingspunt zijn opgenomen.

5.2 Beoordeling

In de volgende tabel zijn de resultaten samengevat en getoetst aan de wettelijke eisen en de WHO-richtlijn.

Tabel 5 Resultaten plansituatie

Stof	Criterium	Eis volgens Wm	Richtwaarde volgens WHO	Resultaat gebouwen omgeving	Resultaat gebouwen plangebied
Stikstofdioxide NO ₂	Aantal keren dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³ mag worden overschreden	18 keer	0 keer	0 keer	0 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	40 µg/m ³	9-12 µg/m ³	10-11 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Aantal keren dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³ mag worden overschreden)	35 keer	0 keer	6 keer	6 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15-16 µg/m ³	15 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m ³	10 µg/m ³	8-9 µg/m ³	8-9 µg/m ³
	Richtwaarde (jaargemiddelde)	12 µg/m ³			

Uit de resultaten blijkt dat voor alle stoffen wordt voldaan aan de eisen volgens de Wet milieubeheer.

Bij toetsing aan de WHO-richtlijn blijkt dat de 24 uren grenswaarde voor PM₁₀ 6 keer wordt overschreden waar de richtlijn 0 keer aangeeft. Voor de overige parameters is geen sprake van overschrijdingen.

6 CONCLUSIE

In het luchtkwaliteitsonderzoek is het effect van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd.

De juridische beoordeling van het plan gebeurt op basis van de criteria volgens de Wet milieubeheer. Daarnaast is de luchtkwaliteit beoordeeld volgens de WHO-richtlijnen. Deze WHO-richtlijnen (Air Quality Guidelines) komen gedeeltelijk overeen met de grenswaarden volgens de Wet milieubeheer, maar zijn voor sommige parameters strenger.

Uit het onderzoek blijkt dat de planontwikkeling geen relevant effect heeft op de luchtkwaliteit ter plaatse van bestaande woningen in omliggende woonwijken. Er is geen relevante planbijdrage (toekomst minus autonoom).

Zowel bij de woningen in de omliggende woonwijken als bij de nieuwe woningen binnen het plangebied wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden volgens de Wet milieubeheer.

Uit de toetsing aan de criteria volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) blijkt dat de 24 uren grenswaarde voor PM₁₀ in de plansituatie 6 keer wordt overschreden waar de richtlijn 0 keer aangeeft. Dit geldt zowel voor de bestaande woningen in de omgeving als de nieuwe woningen binnen het plangebied. Ook in de autonome situatie is sprake van een overschrijding van 6 keer. Voor de overige parameter is geen sprake van overschrijdingen.

Omdat wordt voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet milieubeheer, wordt de uitvoering van het plan niet belemmerd door het aspect luchtkwaliteit.



BIJLAGE 1 VERKEERSGEGEVENS

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



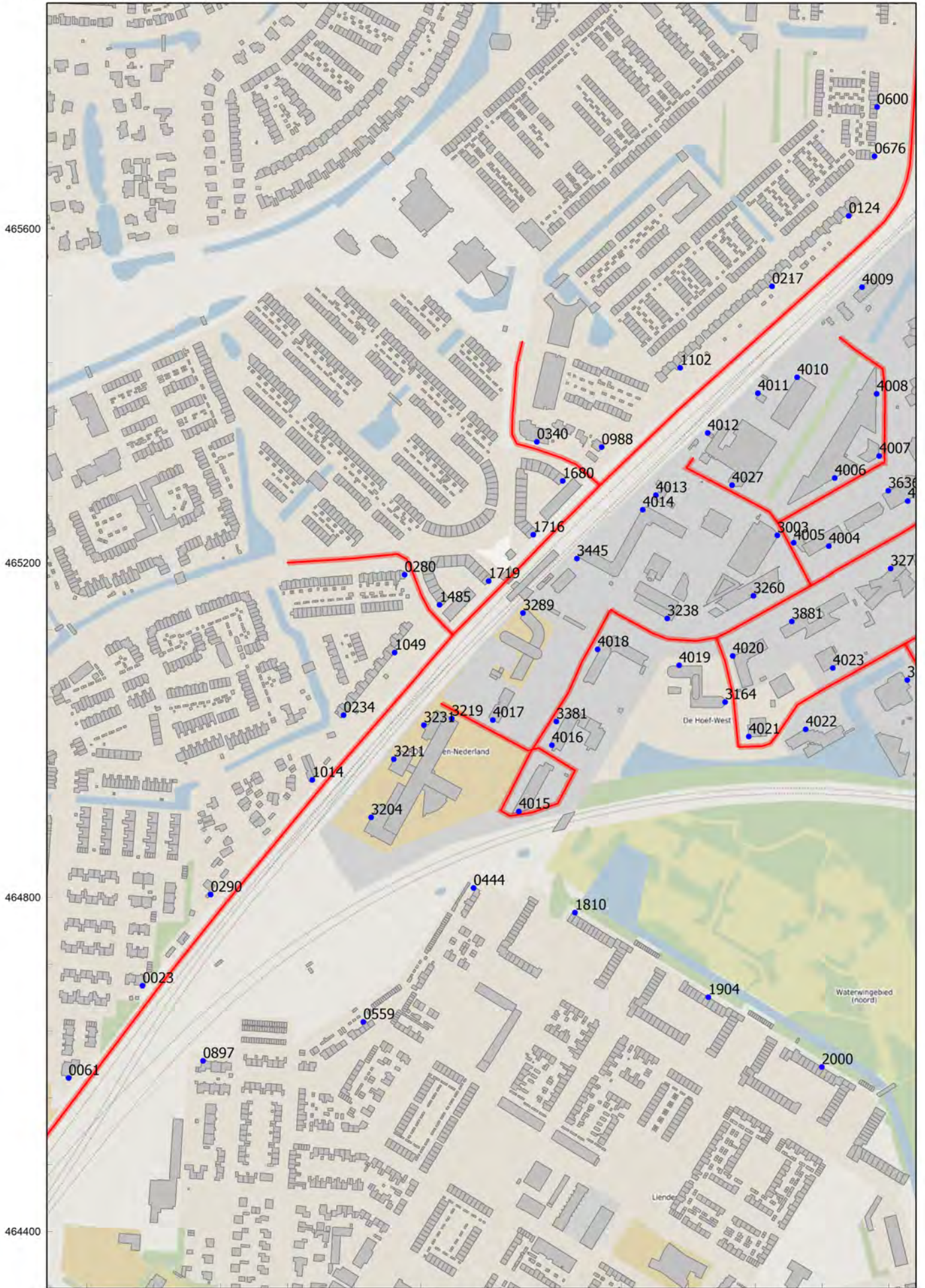


BIJLAGE 2

**BEOORDELINGSPUNTEN
HUIDIGE EN AUTONOME
SITUATIE**

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



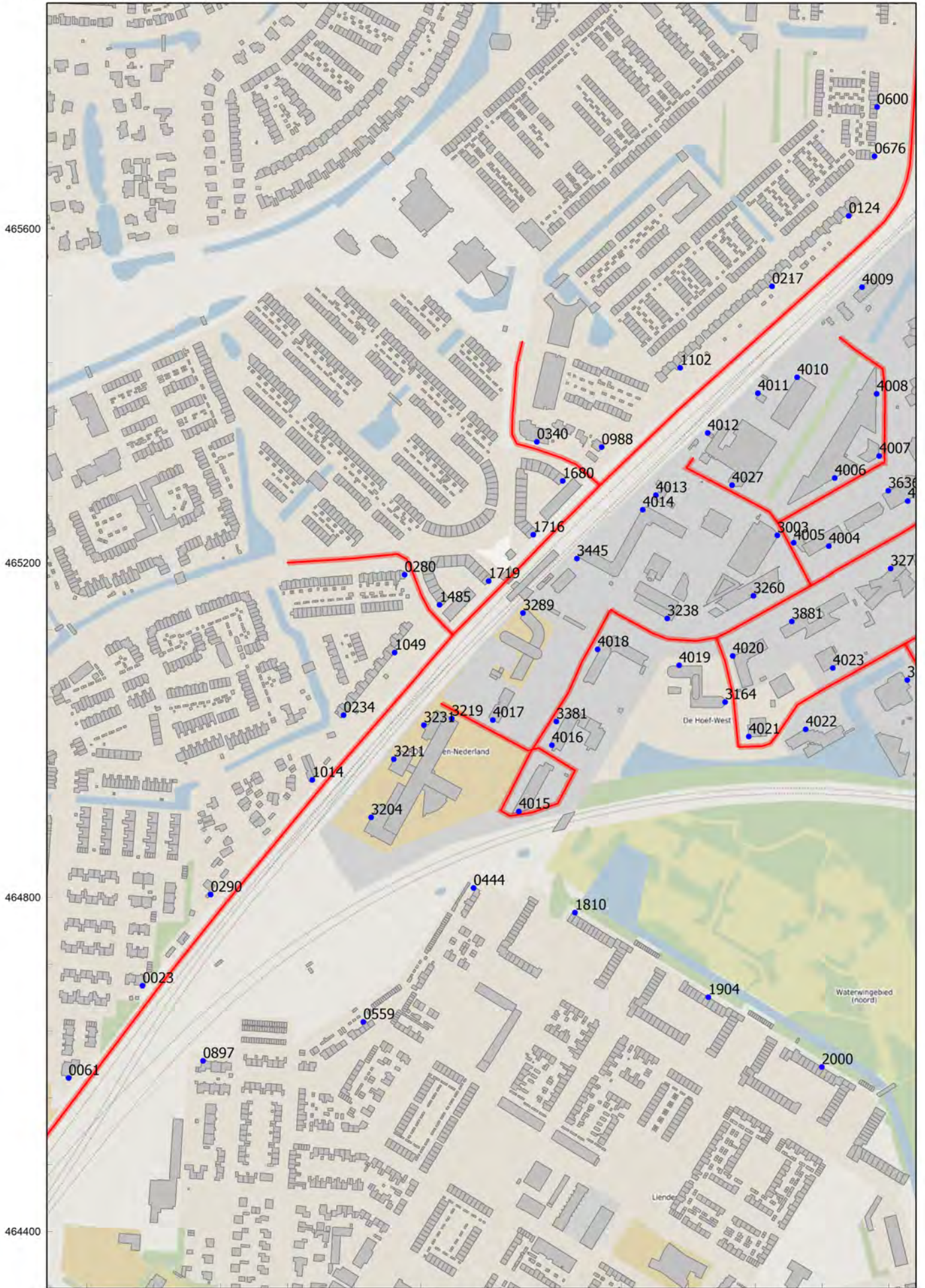


BIJLAGE 3

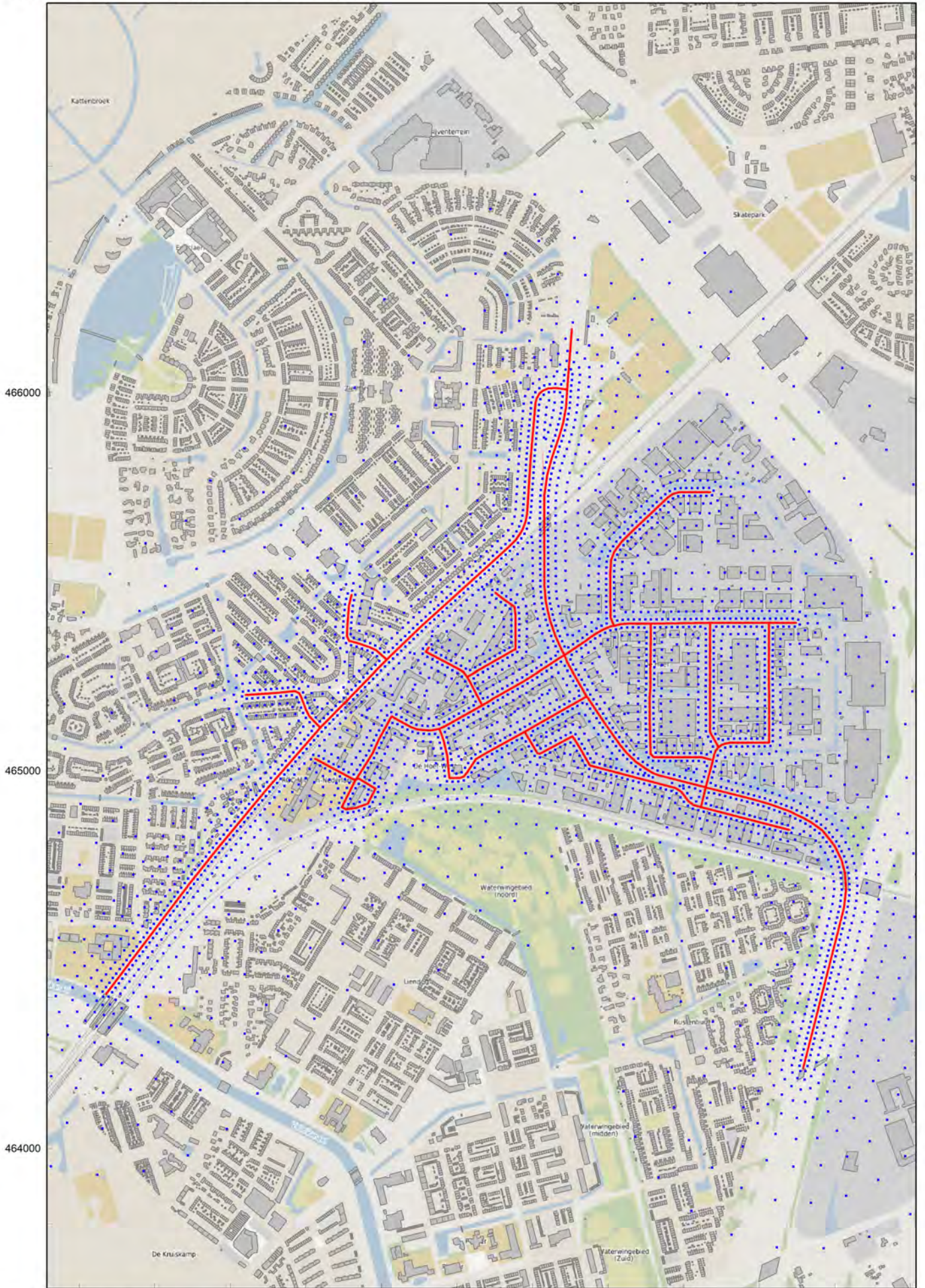
**BEOORDELINGSPUNTEN
PLANSITUATIE**

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.





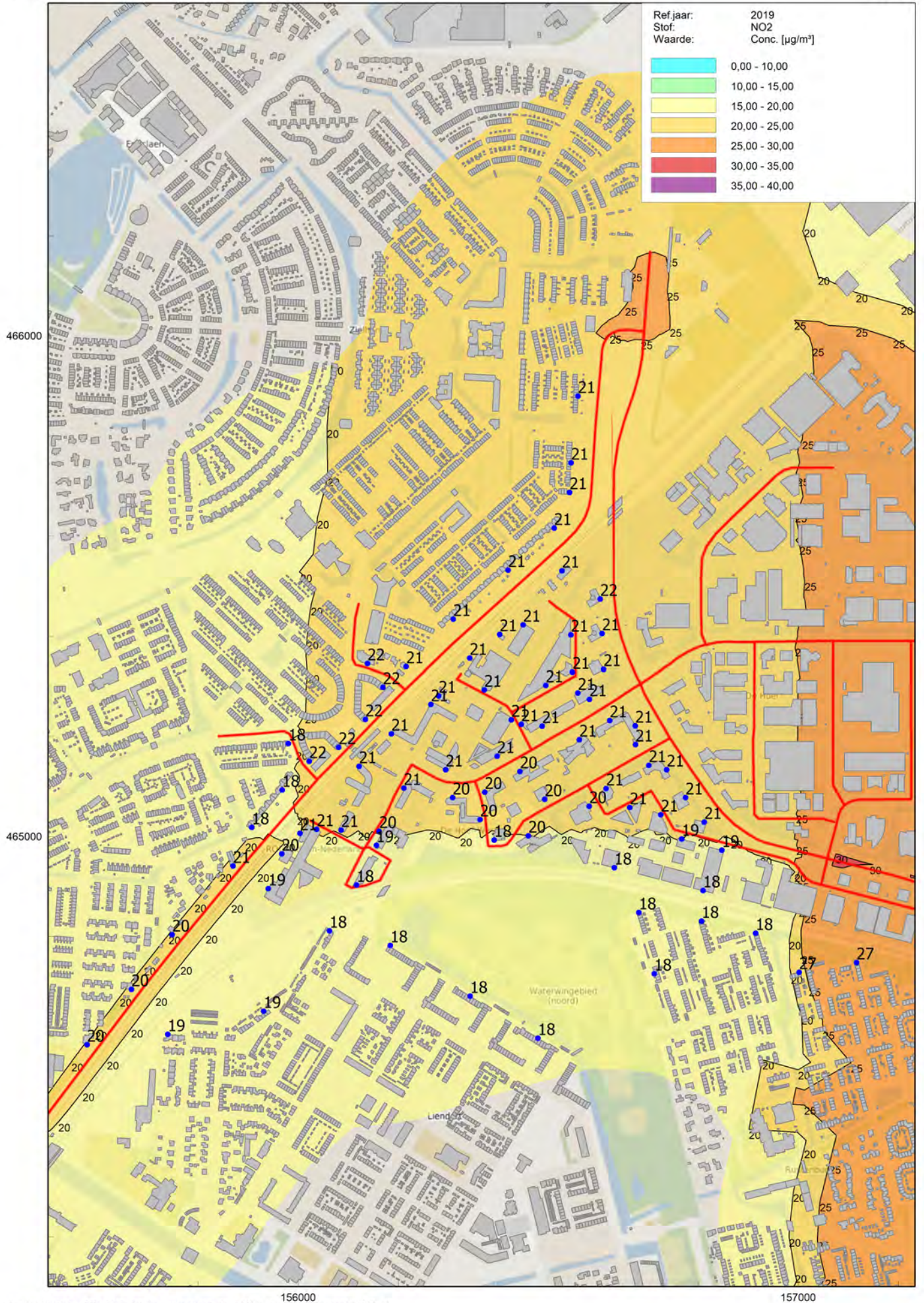


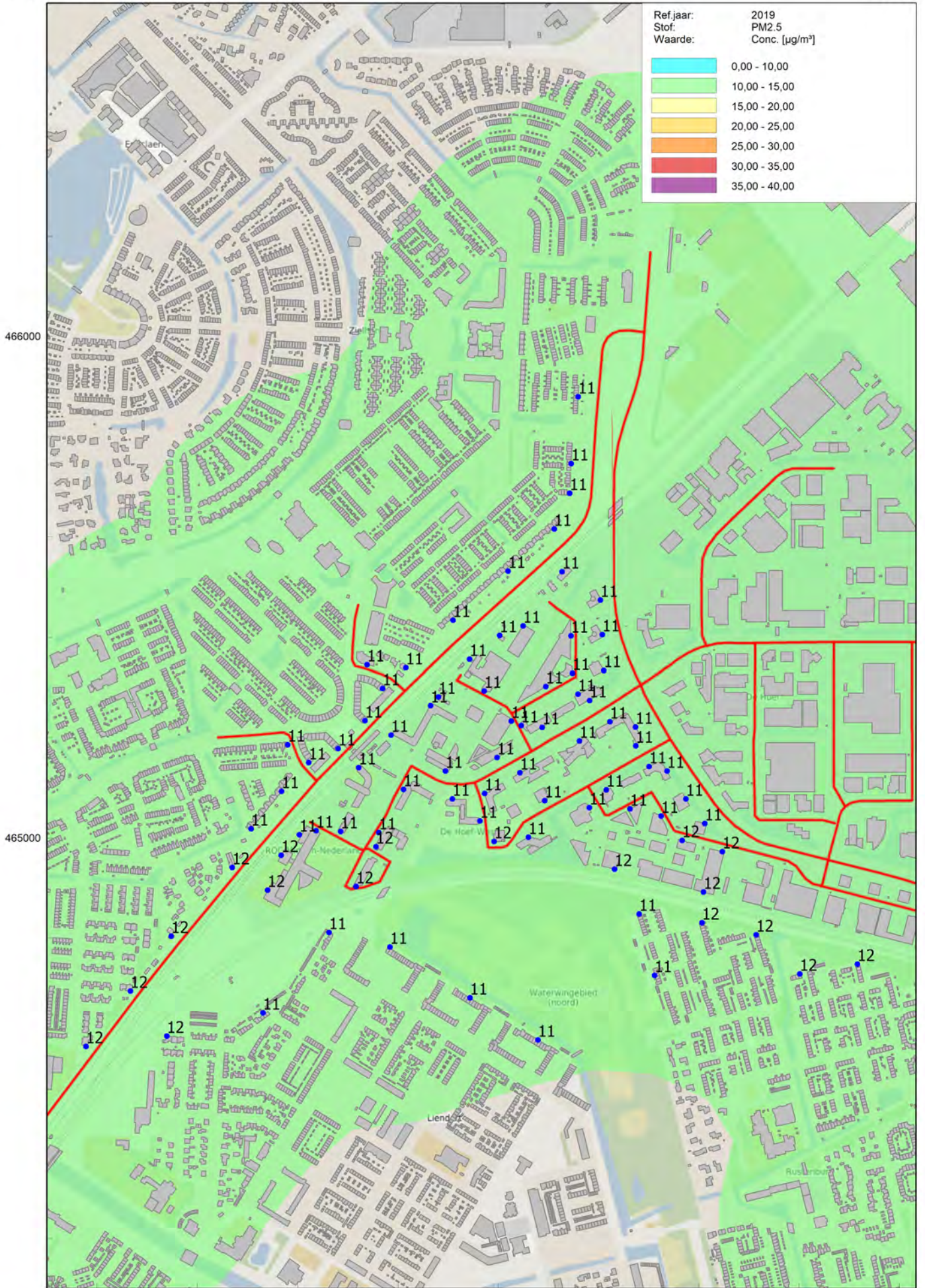
BIJLAGE 4

**RESULTATEN HUIDIGE
SITUATIE**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**





Ref.jaar:	2019
Stof:	PM2.5
Waarde:	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	0,00 - 10,00
	10,00 - 15,00
	15,00 - 20,00
	20,00 - 25,00
	25,00 - 30,00
	30,00 - 35,00
	35,00 - 40,00

Berekeningsresultaten NO2

Alcedo

Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2019

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
0023	155666,89	464694,20	20,35	18,76	1,59	0
0061	155578,24	464583,55	20,07	18,76	1,31	0
0124	156511,97	465615,58	21,12	19,88	1,24	0
0217	156420,17	465531,32	20,96	19,88	1,08	0
0234	155907,58	465018,19	17,84	16,87	0,97	0
0255	156806,97	464830,65	18,30	17,96	0,34	0
0280	155980,35	465185,76	18,41	16,87	1,54	0
0290	155748,33	464803,39	20,14	18,76	1,38	0
0340	156138,78	465344,95	21,85	19,88	1,97	0
0444	156063,07	464811,05	18,25	17,96	0,29	0
0559	155931,04	464650,68	19,00	18,76	0,24	0
0600	156545,95	465746,14	21,02	19,88	1,14	0
0676	156542,95	465687,09	21,10	19,88	1,22	0
0685	157116,73	464747,95	26,80	26,39	0,41	0
0702	156681,52	464847,85	18,25	17,96	0,29	0
0710	156914,82	464806,55	18,35	17,96	0,39	0
0762	156560,05	465879,34	21,04	19,88	1,16	0
0784	157002,18	464728,55	26,70	26,39	0,32	0
0897	155739,26	464604,05	19,20	18,76	0,45	0
0988	156216,28	465338,74	21,39	19,88	1,51	0
1014	155869,98	464940,64	20,61	18,76	1,86	0
1049	155968,48	465092,69	17,94	16,87	1,07	0
1102	156310,22	465433,72	20,91	19,88	1,03	0
1256	156712,45	464725,47	18,18	17,96	0,22	0
1485	156022,18	465149,98	21,97	19,88	2,09	0
1680	156169,72	465298,03	21,61	19,88	1,73	0
1716	156134,57	465233,63	22,42	19,88	2,54	0
1719	156081,02	465178,18	22,48	19,88	2,60	0
1810	156184,40	464781,84	18,19	17,96	0,23	0
1904	156343,98	464680,51	18,14	17,96	0,18	0
2000	156479,77	464596,67	18,11	17,96	0,15	0
3003	156426,55	465233,03	21,02	19,88	1,14	0
3020	156582,07	465060,07	20,45	19,88	0,57	0
3034	156632,68	464937,52	18,30	17,96	0,34	0
3051	156767,42	464994,90	18,87	17,96	0,91	0
3058	156812,46	465028,54	21,11	19,88	1,23	0
3077	156737,04	465133,11	21,07	19,88	1,20	0
3091	156701,36	465142,34	20,95	19,88	1,07	0
3101	156615,87	465095,81	20,68	19,88	0,80	0
3113	156774,66	465077,34	20,99	19,88	1,11	0
3124	156604,02	465473,52	21,57	19,88	1,69	0
3130	156809,68	464891,76	18,41	17,96	0,45	0
3138	156847,48	464972,40	19,16	17,96	1,20	0
3164	156364,14	465033,78	20,28	19,88	0,40	0
3183	156623,29	465231,54	21,00	19,88	1,12	0
3204	155940,52	464895,75	19,42	18,76	0,66	0
3211	155967,50	464965,35	19,73	18,76	0,97	0
3219	156037,03	465014,14	20,71	19,88	0,83	0
3231	156003,58	465006,14	20,88	19,88	1,00	0
3238	156294,99	465133,34	20,52	19,88	0,65	0
3260	156398,00	465160,50	20,52	19,88	0,64	0
3275	156562,25	465193,26	20,80	19,88	0,92	0
3289	156122,20	465139,95	21,27	19,88	1,39	0

Berekeningsresultaten NO2
Huidige situatie

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2019

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
3296	156674,28	465221,23	21,08	19,88	1,20	0
3381	156162,15	465010,50	20,47	19,88	0,59	0
3445	156186,71	465205,12	21,27	19,88	1,39	0
3636	156559,44	465286,42	20,82	19,88	0,94	0
3881	156443,92	465129,83	20,50	19,88	0,62	0
4001	156608,00	465404,86	21,35	19,88	1,47	0
4002	156611,17	465333,49	21,06	19,88	1,18	0
4003	156582,63	465274,02	20,92	19,88	1,05	0
4004	156488,26	465220,10	20,82	19,88	0,94	0
4005	156446,23	465224,06	21,45	19,88	1,57	0
4006	156495,40	465301,77	20,85	19,88	0,97	0
4007	156548,53	465327,94	21,12	19,88	1,25	0
4008	156545,35	465402,48	20,96	19,88	1,08	0
4009	156527,91	465530,15	21,24	19,88	1,36	0
4010	156450,20	465422,31	20,77	19,88	0,89	0
4011	156403,41	465403,28	20,90	19,88	1,02	0
4012	156343,14	465355,70	20,98	19,88	1,10	0
4013	156281,29	465281,16	20,92	19,88	1,04	0
4014	156265,43	465263,71	20,94	19,88	1,06	0
4015	156117,14	464902,90	18,47	17,96	0,51	0
4016	156156,79	464982,20	18,52	17,96	0,56	0
4017	156086,22	465012,34	20,54	19,88	0,66	0
4018	156211,51	465096,39	20,58	19,88	0,70	0
4019	156309,05	465077,36	20,39	19,88	0,51	0
4020	156373,28	465088,46	20,40	19,88	0,52	0
4021	156392,31	464992,51	18,44	17,96	0,49	0
4022	156460,51	465001,23	20,34	19,88	0,46	0
4023	156493,02	465074,19	20,44	19,88	0,56	0
4024	156674,61	465183,62	20,97	19,88	1,09	0
4025	156663,51	465057,54	20,59	19,88	0,71	0
4026	156725,36	465043,26	20,64	19,88	0,76	0
4027	156372,48	465293,05	20,74	19,88	0,86	0

Berekeningsresultaten PM10

Alcedo

Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2019

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
0023	155666,89	464694,20	18,94	18,71	0,23
0061	155578,24	464583,55	18,90	18,71	0,19
0124	156511,97	465615,58	18,74	18,56	0,18
0217	156420,17	465531,32	18,72	18,56	0,16
0234	155907,58	465018,19	18,67	18,53	0,14
0255	156806,97	464830,65	18,75	18,71	0,04
0280	155980,35	465185,76	18,73	18,53	0,20
0290	155748,33	464803,39	18,91	18,71	0,20
0340	156138,78	465344,95	18,83	18,56	0,27
0444	156063,07	464811,05	18,74	18,71	0,03
0559	155931,04	464650,68	18,74	18,71	0,03
0600	156545,95	465746,14	18,72	18,56	0,16
0676	156542,95	465687,09	18,73	18,56	0,17
0685	157116,73	464747,95	19,22	19,17	0,05
0702	156681,52	464847,85	18,74	18,71	0,03
0710	156914,82	464806,55	18,75	18,70	0,05
0762	156560,05	465879,34	18,72	18,55	0,17
0784	157002,18	464728,55	19,20	19,16	0,04
0897	155739,26	464604,05	18,77	18,72	0,05
0988	156216,28	465338,74	18,77	18,55	0,22
1014	155869,98	464940,64	18,98	18,71	0,27
1049	155968,48	465092,69	18,68	18,53	0,15
1102	156310,22	465433,72	18,71	18,56	0,15
1256	156712,45	464725,47	18,73	18,70	0,03
1485	156022,18	465149,98	18,84	18,56	0,28
1680	156169,72	465298,03	18,80	18,56	0,24
1716	156134,57	465233,63	18,93	18,56	0,37
1719	156081,02	465178,18	18,94	18,56	0,38
1810	156184,40	464781,84	18,73	18,70	0,03
1904	156343,98	464680,51	18,73	18,71	0,02
2000	156479,77	464596,67	18,73	18,71	0,02
3003	156426,55	465233,03	18,69	18,55	0,14
3020	156582,07	465060,07	18,62	18,55	0,07
3034	156632,68	464937,52	18,75	18,71	0,04
3051	156767,42	464994,90	18,81	18,71	0,10
3058	156812,46	465028,54	18,71	18,56	0,15
3077	156737,04	465133,11	18,70	18,55	0,15
3091	156701,36	465142,34	18,68	18,55	0,13
3101	156615,87	465095,81	18,65	18,56	0,09
3113	156774,66	465077,34	18,69	18,55	0,14
3124	156604,02	465473,52	18,78	18,55	0,23
3130	156809,68	464891,76	18,76	18,71	0,05
3138	156847,48	464972,40	18,84	18,70	0,14
3164	156364,14	465033,78	18,60	18,55	0,05
3183	156623,29	465231,54	18,69	18,56	0,13
3204	155940,52	464895,75	18,79	18,72	0,07
3211	155967,50	464965,35	18,83	18,72	0,11
3219	156037,03	465014,14	18,65	18,56	0,09
3231	156003,58	465006,14	18,67	18,56	0,11
3238	156294,99	465133,34	18,63	18,55	0,08
3260	156398,00	465160,50	18,63	18,55	0,08
3275	156562,25	465193,26	18,66	18,56	0,10

Berekeningsresultaten PM10
Huidige situatie

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK01 - Huidig
Resultaten voor model: LK01 - Huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
0023	7
0061	7
0124	7
0217	7
0234	7
0255	7
0280	7
0290	7
0340	7
0444	7
0559	7
0600	7
0676	7
0685	7
0702	7
0710	7
0762	7
0784	7
0897	7
0988	7
1014	7
1049	7
1102	7
1256	7
1485	7
1680	7
1716	7
1719	7
1810	7
1904	7
2000	7
3003	7
3020	7
3034	7
3051	7
3058	7
3077	7
3091	7
3101	7
3113	7
3124	7
3130	7
3138	7
3164	7
3183	7
3204	7
3211	7
3219	7
3231	7
3238	7
3260	7
3275	7

Berekeningsresultaten PM10
Huidige situatie

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2019

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3289	156122,20	465139,95	18,71	18,55	0,16
3296	156674,28	465221,23	18,71	18,56	0,15
3381	156162,15	465010,50	18,62	18,55	0,07
3445	156186,71	465205,12	18,72	18,56	0,16
3636	156559,44	465286,42	18,67	18,55	0,12
3881	156443,92	465129,83	18,63	18,56	0,07
4001	156608,00	465404,86	18,75	18,56	0,19
4002	156611,17	465333,49	18,71	18,56	0,15
4003	156582,63	465274,02	18,69	18,56	0,13
4004	156488,26	465220,10	18,67	18,55	0,12
4005	156446,23	465224,06	18,74	18,56	0,18
4006	156495,40	465301,77	18,68	18,55	0,13
4007	156548,53	465327,94	18,71	18,55	0,16
4008	156545,35	465402,48	18,69	18,55	0,14
4009	156527,91	465530,15	18,72	18,55	0,17
4010	156450,20	465422,31	18,67	18,56	0,11
4011	156403,41	465403,28	18,68	18,56	0,12
4012	156343,14	465355,70	18,69	18,56	0,13
4013	156281,29	465281,16	18,68	18,56	0,12
4014	156265,43	465263,71	18,68	18,56	0,12
4015	156117,14	464902,90	18,76	18,70	0,06
4016	156156,79	464982,20	18,77	18,71	0,06
4017	156086,22	465012,34	18,63	18,55	0,08
4018	156211,51	465096,39	18,64	18,56	0,08
4019	156309,05	465077,36	18,61	18,55	0,06
4020	156373,28	465088,46	18,62	18,56	0,06
4021	156392,31	464992,51	18,77	18,71	0,06
4022	156460,51	465001,23	18,61	18,56	0,05
4023	156493,02	465074,19	18,63	18,56	0,07
4024	156674,61	465183,62	18,69	18,55	0,14
4025	156663,51	465057,54	18,64	18,56	0,08
4026	156725,36	465043,26	18,65	18,56	0,09
4027	156372,48	465293,05	18,66	18,56	0,10

Berekeningsresultaten PM10
Huidige situatie

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK01 - Huidig
Resultaten voor model: LK01 - Huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
3289	7
3296	7
3381	7
3445	7
3636	7
3881	7
4001	7
4002	7
4003	7
4004	7
4005	7
4006	7
4007	7
4008	7
4009	7
4010	7
4011	7
4012	7
4013	7
4014	7
4015	7
4016	7
4017	7
4018	7
4019	7
4020	7
4021	7
4022	7
4023	7
4024	7
4025	7
4026	7
4027	7

Berekeningsresultaten PM2.5

Alcedo

Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2019

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
0023	155666,89	464694,20	11,57	11,48	0,08
0061	155578,24	464583,55	11,55	11,48	0,07
0124	156511,97	465615,58	11,37	11,31	0,07
0217	156420,17	465531,32	11,37	11,31	0,06
0234	155907,58	465018,19	11,43	11,38	0,05
0255	156806,97	464830,65	11,50	11,49	0,01
0280	155980,35	465185,76	11,45	11,38	0,07
0290	155748,33	464803,39	11,56	11,48	0,07
0340	156138,78	465344,95	11,41	11,31	0,10
0444	156063,07	464811,05	11,50	11,49	0,01
0559	155931,04	464650,68	11,49	11,48	0,01
0600	156545,95	465746,14	11,37	11,31	0,06
0676	156542,95	465687,09	11,37	11,31	0,06
0685	157116,73	464747,95	11,69	11,67	0,02
0702	156681,52	464847,85	11,50	11,49	0,01
0710	156914,82	464806,55	11,50	11,49	0,02
0762	156560,05	465879,34	11,37	11,31	0,06
0784	157002,18	464728,55	11,69	11,67	0,01
0897	155739,26	464604,05	11,50	11,48	0,02
0988	156216,28	465338,74	11,39	11,31	0,08
1014	155869,98	464940,64	11,58	11,48	0,10
1049	155968,48	465092,69	11,43	11,38	0,05
1102	156310,22	465433,72	11,36	11,31	0,05
1256	156712,45	464725,47	11,50	11,49	0,01
1485	156022,18	465149,98	11,41	11,31	0,10
1680	156169,72	465298,03	11,40	11,31	0,09
1716	156134,57	465233,63	11,44	11,31	0,14
1719	156081,02	465178,18	11,45	11,31	0,14
1810	156184,40	464781,84	11,50	11,49	0,01
1904	156343,98	464680,51	11,49	11,49	0,01
2000	156479,77	464596,67	11,49	11,49	0,01
3003	156426,55	465233,03	11,36	11,31	0,05
3020	156582,07	465060,07	11,33	11,31	0,02
3034	156632,68	464937,52	11,50	11,49	0,01
3051	156767,42	464994,90	11,52	11,49	0,04
3058	156812,46	465028,54	11,36	11,31	0,06
3077	156737,04	465133,11	11,36	11,31	0,05
3091	156701,36	465142,34	11,35	11,31	0,05
3101	156615,87	465095,81	11,34	11,31	0,03
3113	156774,66	465077,34	11,36	11,31	0,05
3124	156604,02	465473,52	11,39	11,31	0,08
3130	156809,68	464891,76	11,51	11,49	0,02
3138	156847,48	464972,40	11,54	11,49	0,05
3164	156364,14	465033,78	11,33	11,31	0,02
3183	156623,29	465231,54	11,36	11,31	0,05
3204	155940,52	464895,75	11,51	11,48	0,03
3211	155967,50	464965,35	11,52	11,48	0,04
3219	156037,03	465014,14	11,34	11,31	0,03
3231	156003,58	465006,14	11,35	11,31	0,04
3238	156294,99	465133,34	11,34	11,31	0,03
3260	156398,00	465160,50	11,34	11,31	0,03
3275	156562,25	465193,26	11,35	11,31	0,04
3289	156122,20	465139,95	11,37	11,31	0,06

Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK01 - Huidig
 Resultaten voor model: LK01 - Huidig
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2019

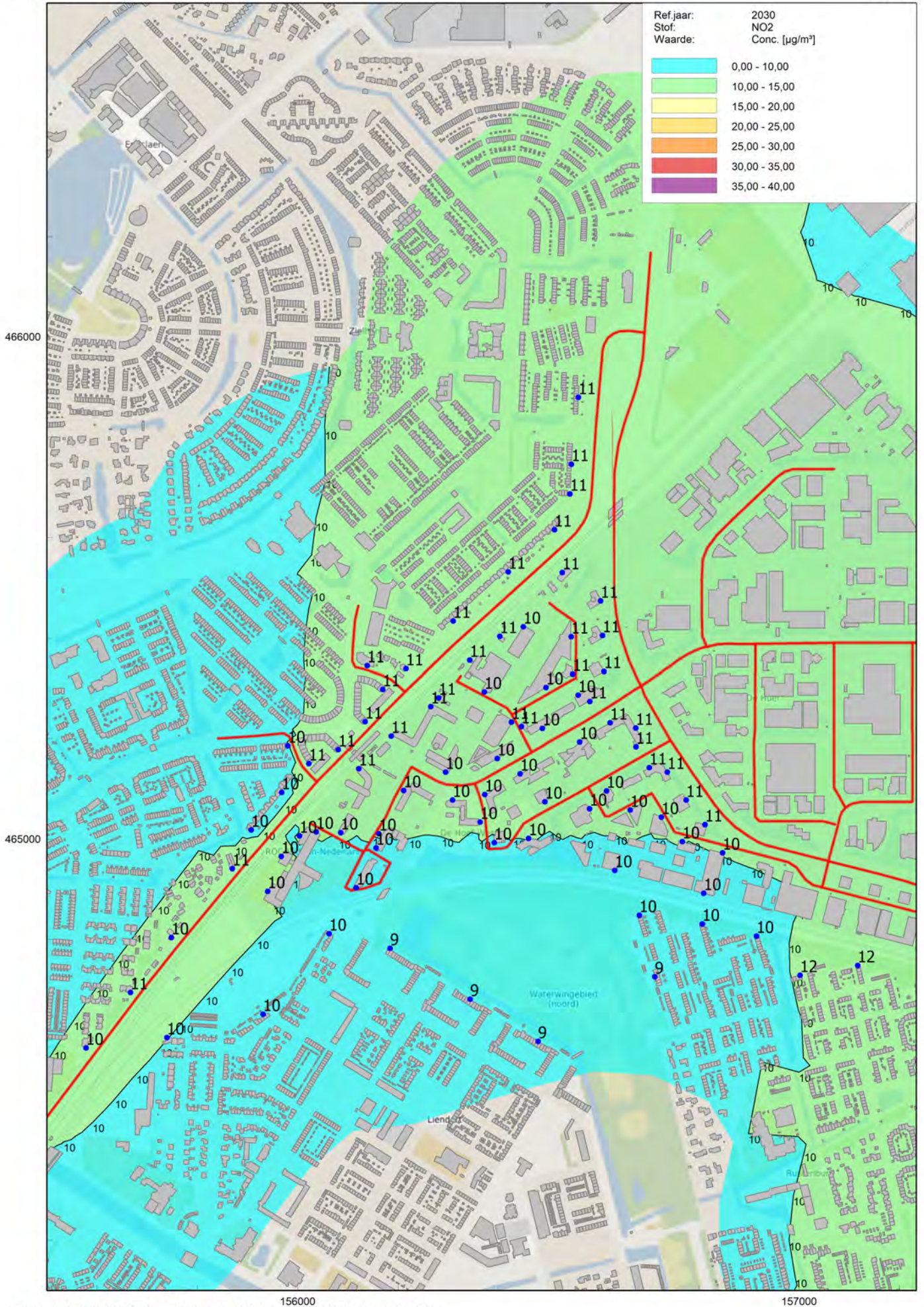
Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3296	156674,28	465221,23	11,36	11,31	0,05
3381	156162,15	465010,50	11,33	11,31	0,02
3445	156186,71	465205,12	11,37	11,31	0,06
3636	156559,44	465286,42	11,35	11,31	0,04
3881	156443,92	465129,83	11,33	11,31	0,03
4001	156608,00	465404,86	11,38	11,31	0,07
4002	156611,17	465333,49	11,36	11,31	0,06
4003	156582,63	465274,02	11,36	11,31	0,05
4004	156488,26	465220,10	11,35	11,31	0,04
4005	156446,23	465224,06	11,38	11,31	0,07
4006	156495,40	465301,77	11,35	11,31	0,05
4007	156548,53	465327,94	11,37	11,31	0,06
4008	156545,35	465402,48	11,36	11,31	0,05
4009	156527,91	465530,15	11,37	11,31	0,06
4010	156450,20	465422,31	11,35	11,31	0,04
4011	156403,41	465403,28	11,35	11,31	0,04
4012	156343,14	465355,70	11,36	11,31	0,05
4013	156281,29	465281,16	11,35	11,31	0,04
4014	156265,43	465263,71	11,35	11,31	0,04
4015	156117,14	464902,90	11,51	11,49	0,02
4016	156156,79	464982,20	11,51	11,49	0,02
4017	156086,22	465012,34	11,34	11,31	0,03
4018	156211,51	465096,39	11,34	11,31	0,03
4019	156309,05	465077,36	11,33	11,31	0,02
4020	156373,28	465088,46	11,33	11,31	0,02
4021	156392,31	464992,51	11,51	11,49	0,02
4022	156460,51	465001,23	11,33	11,31	0,02
4023	156493,02	465074,19	11,33	11,31	0,02
4024	156674,61	465183,62	11,36	11,31	0,05
4025	156663,51	465057,54	11,34	11,31	0,03
4026	156725,36	465043,26	11,34	11,31	0,03
4027	156372,48	465293,05	11,35	11,31	0,04

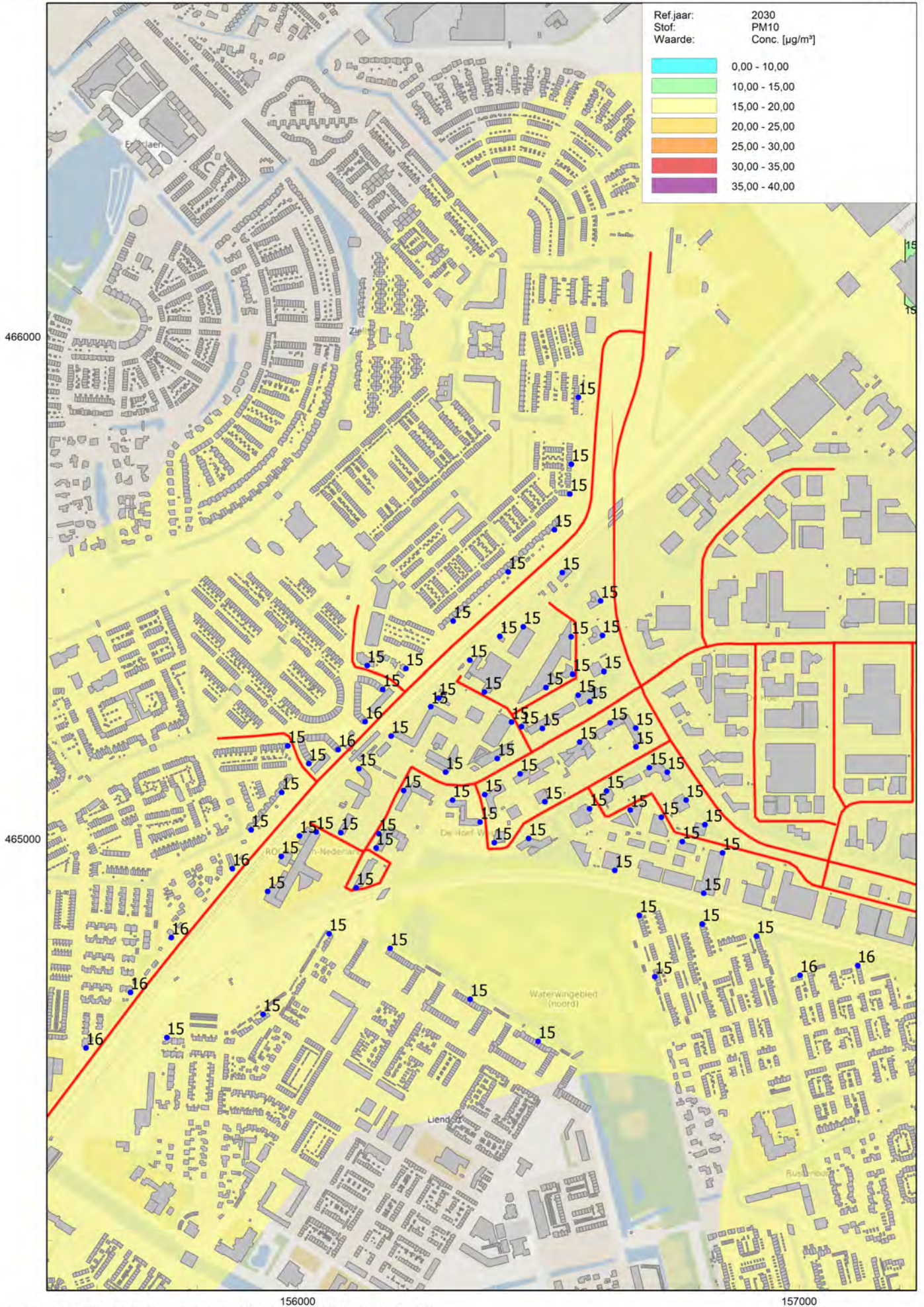
BIJLAGE 5

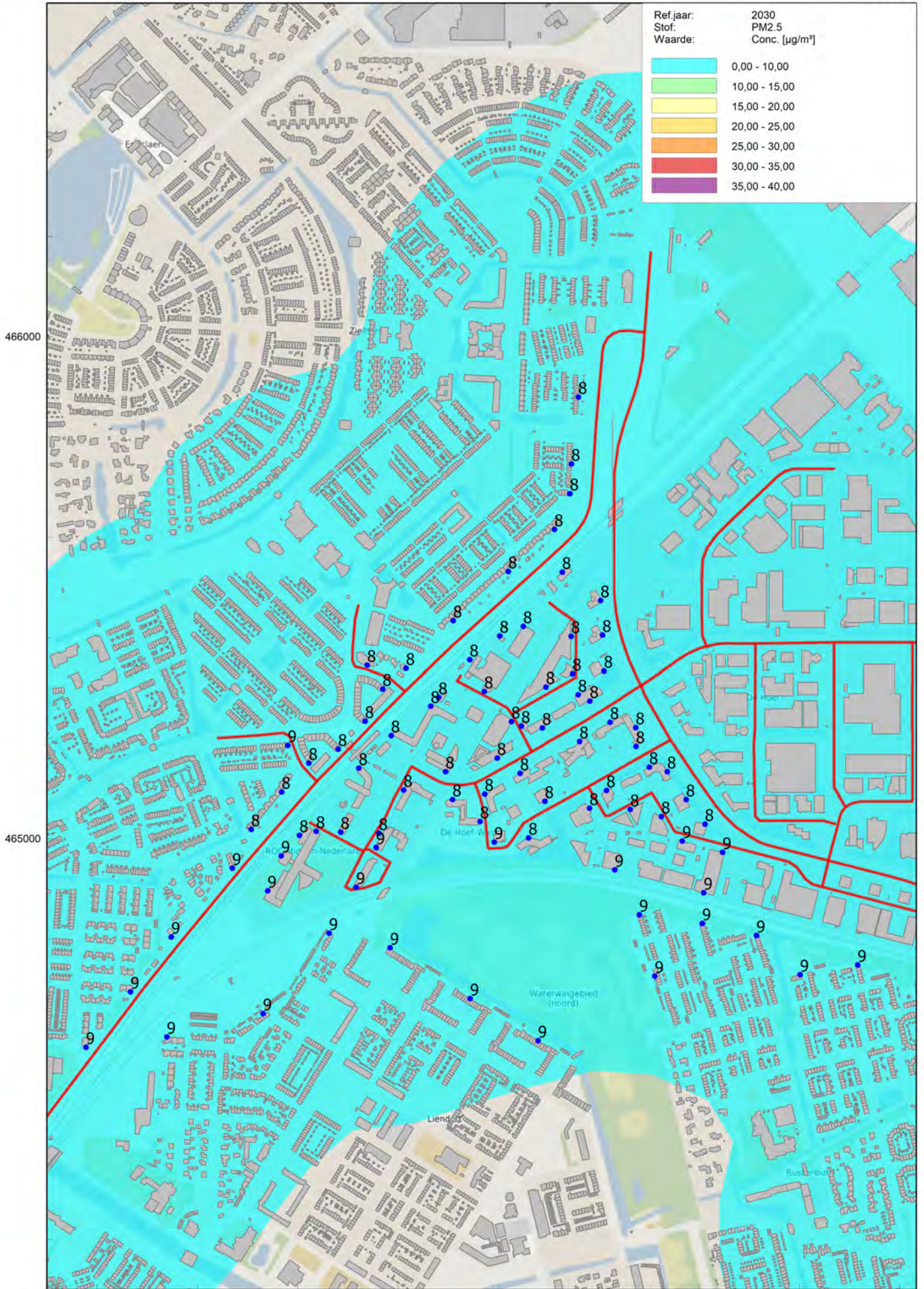
**RESULTATEN AUTONOME
SITUATIE**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**







Berekeningsresultaten NO2
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK02 - Autonoom 2030
 Resultaten voor model: LK02 - Autonoom 2030
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
0023	155666,89	464694,20	10,58	9,77	0,81	0
0061	155578,24	464583,55	10,44	9,77	0,67	0
0124	156511,97	465615,58	10,63	9,96	0,67	0
0217	156420,17	465531,32	10,54	9,96	0,58	0
0234	155907,58	465018,19	9,53	9,03	0,50	0
0255	156806,97	464830,65	9,56	9,36	0,20	0
0280	155980,35	465185,76	9,86	9,03	0,82	0
0290	155748,33	464803,39	10,47	9,77	0,70	0
0340	156138,78	465344,95	10,98	9,96	1,01	0
0444	156063,07	464811,05	9,52	9,36	0,15	0
0559	155931,04	464650,68	9,90	9,77	0,13	0
0600	156545,95	465746,14	10,58	9,96	0,62	0
0676	156542,95	465687,09	10,62	9,96	0,66	0
0685	157116,73	464747,95	12,26	12,00	0,26	0
0702	156681,52	464847,85	9,53	9,36	0,17	0
0710	156914,82	464806,55	9,60	9,36	0,23	0
0762	156560,05	465879,34	10,61	9,96	0,64	0
0784	157002,18	464728,55	12,19	12,00	0,19	0
0897	155739,26	464604,05	10,00	9,77	0,23	0
0988	156216,28	465338,74	10,76	9,96	0,80	0
1014	155869,98	464940,64	10,72	9,77	0,95	0
1049	155968,48	465092,69	9,58	9,03	0,55	0
1102	156310,22	465433,72	10,51	9,96	0,55	0
1256	156712,45	464725,47	9,49	9,36	0,13	0
1485	156022,18	465149,98	11,09	9,96	1,12	0
1680	156169,72	465298,03	10,87	9,96	0,90	0
1716	156134,57	465233,63	11,31	9,96	1,35	0
1719	156081,02	465178,18	11,35	9,96	1,38	0
1810	156184,40	464781,84	9,49	9,36	0,12	0
1904	156343,98	464680,51	9,46	9,36	0,10	0
2000	156479,77	464596,67	9,45	9,36	0,09	0
3003	156426,55	465233,03	10,60	9,96	0,63	0
3020	156582,07	465060,07	10,28	9,96	0,32	0
3034	156632,68	464937,52	9,56	9,36	0,20	0
3051	156767,42	464994,90	9,89	9,36	0,53	0
3058	156812,46	465028,54	10,68	9,96	0,71	0
3077	156737,04	465133,11	10,65	9,96	0,69	0
3091	156701,36	465142,34	10,57	9,96	0,61	0
3101	156615,87	465095,81	10,41	9,96	0,44	0
3113	156774,66	465077,34	10,61	9,96	0,64	0
3124	156604,02	465473,52	10,90	9,96	0,93	0
3130	156809,68	464891,76	9,62	9,36	0,26	0
3138	156847,48	464972,40	10,06	9,36	0,70	0
3164	156364,14	465033,78	10,18	9,96	0,22	0
3183	156623,29	465231,54	10,60	9,96	0,63	0
3204	155940,52	464895,75	10,11	9,77	0,34	0
3211	155967,50	464965,35	10,28	9,77	0,51	0
3219	156037,03	465014,14	10,41	9,96	0,44	0
3231	156003,58	465006,14	10,49	9,96	0,52	0
3238	156294,99	465133,34	10,32	9,96	0,35	0
3260	156398,00	465160,50	10,31	9,96	0,35	0
3275	156562,25	465193,26	10,48	9,96	0,52	0
3289	156122,20	465139,95	10,71	9,96	0,74	0

Berekeningsresultaten NO2
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK02 - Autonom 2030
 Resultaten voor model: LK02 - Autonom 2030
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
3296	156674,28	465221,23	10,65	9,96	0,68	0
3381	156162,15	465010,50	10,29	9,96	0,32	0
3445	156186,71	465205,12	10,71	9,96	0,75	0
3636	156559,44	465286,42	10,49	9,96	0,52	0
3881	156443,92	465129,83	10,31	9,96	0,34	0
4001	156608,00	465404,86	10,77	9,96	0,81	0
4002	156611,17	465333,49	10,62	9,96	0,65	0
4003	156582,63	465274,02	10,55	9,96	0,58	0
4004	156488,26	465220,10	10,49	9,96	0,52	0
4005	156446,23	465224,06	10,84	9,96	0,88	0
4006	156495,40	465301,77	10,50	9,96	0,54	0
4007	156548,53	465327,94	10,66	9,96	0,69	0
4008	156545,35	465402,48	10,56	9,96	0,59	0
4009	156527,91	465530,15	10,71	9,96	0,74	0
4010	156450,20	465422,31	10,45	9,96	0,48	0
4011	156403,41	465403,28	10,52	9,96	0,55	0
4012	156343,14	465355,70	10,56	9,96	0,60	0
4013	156281,29	465281,16	10,52	9,96	0,56	0
4014	156265,43	465263,71	10,54	9,96	0,57	0
4015	156117,14	464902,90	9,64	9,36	0,27	0
4016	156156,79	464982,20	9,66	9,36	0,30	0
4017	156086,22	465012,34	10,32	9,96	0,35	0
4018	156211,51	465096,39	10,38	9,97	0,41	0
4019	156309,05	465077,36	10,24	9,96	0,28	0
4020	156373,28	465088,46	10,25	9,96	0,29	0
4021	156392,31	464992,51	9,63	9,36	0,27	0
4022	156460,51	465001,23	10,22	9,96	0,26	0
4023	156493,02	465074,19	10,28	9,96	0,31	0
4024	156674,61	465183,62	10,58	9,96	0,61	0
4025	156663,51	465057,54	10,35	9,96	0,39	0
4026	156725,36	465043,26	10,39	9,96	0,42	0
4027	156372,48	465293,05	10,44	9,96	0,47	0

Berekeningsresultaten PM10
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK02 - Autonom 2030
Resultaten voor model: LK02 - Autonom 2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
0023	155666,89	464694,20	15,55	15,32	0,23
0061	155578,24	464583,55	15,51	15,32	0,19
0124	156511,97	465615,58	15,35	15,16	0,19
0217	156420,17	465531,32	15,33	15,16	0,17
0234	155907,58	465018,19	15,27	15,13	0,14
0255	156806,97	464830,65	15,29	15,24	0,05
0280	155980,35	465185,76	15,34	15,13	0,21
0290	155748,33	464803,39	15,52	15,32	0,20
0340	156138,78	465344,95	15,43	15,16	0,27
0444	156063,07	464811,05	15,28	15,25	0,03
0559	155931,04	464650,68	15,35	15,32	0,03
0600	156545,95	465746,14	15,33	15,16	0,17
0676	156542,95	465687,09	15,34	15,15	0,19
0685	157116,73	464747,95	15,65	15,59	0,06
0702	156681,52	464847,85	15,29	15,25	0,04
0710	156914,82	464806,55	15,30	15,25	0,05
0762	156560,05	465879,34	15,34	15,16	0,18
0784	157002,18	464728,55	15,63	15,58	0,05
0897	155739,26	464604,05	15,37	15,32	0,05
0988	156216,28	465338,74	15,38	15,16	0,22
1014	155869,98	464940,64	15,59	15,32	0,27
1049	155968,48	465092,69	15,28	15,13	0,15
1102	156310,22	465433,72	15,32	15,16	0,16
1256	156712,45	464725,47	15,28	15,25	0,03
1485	156022,18	465149,98	15,45	15,15	0,30
1680	156169,72	465298,03	15,40	15,15	0,25
1716	156134,57	465233,63	15,54	15,15	0,39
1719	156081,02	465178,18	15,55	15,16	0,39
1810	156184,40	464781,84	15,28	15,25	0,03
1904	156343,98	464680,51	15,27	15,25	0,02
2000	156479,77	464596,67	15,27	15,25	0,02
3003	156426,55	465233,03	15,30	15,16	0,14
3020	156582,07	465060,07	15,23	15,16	0,07
3034	156632,68	464937,52	15,29	15,24	0,05
3051	156767,42	464994,90	15,36	15,25	0,11
3058	156812,46	465028,54	15,33	15,16	0,17
3077	156737,04	465133,11	15,32	15,16	0,16
3091	156701,36	465142,34	15,29	15,15	0,14
3101	156615,87	465095,81	15,25	15,16	0,09
3113	156774,66	465077,34	15,31	15,16	0,15
3124	156604,02	465473,52	15,40	15,16	0,24
3130	156809,68	464891,76	15,31	15,25	0,06
3138	156847,48	464972,40	15,40	15,25	0,15
3164	156364,14	465033,78	15,21	15,16	0,05
3183	156623,29	465231,54	15,30	15,16	0,14
3204	155940,52	464895,75	15,39	15,31	0,08
3211	155967,50	464965,35	15,43	15,32	0,11
3219	156037,03	465014,14	15,25	15,15	0,10
3231	156003,58	465006,14	15,27	15,15	0,12
3238	156294,99	465133,34	15,24	15,16	0,08
3260	156398,00	465160,50	15,24	15,16	0,08
3275	156562,25	465193,26	15,27	15,16	0,11

Berekeningsresultaten PM10
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK02 - Autonoom 2030
Resultaten voor model: LK02 - Autonoom 2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
0023	6
0061	6
0124	6
0217	6
0234	6
0255	6
0280	6
0290	6
0340	6
0444	6
0559	6
0600	6
0676	6
0685	6
0702	6
0710	6
0762	6
0784	6
0897	6
0988	6
1014	6
1049	6
1102	6
1256	6
1485	6
1680	6
1716	6
1719	6
1810	6
1904	6
2000	6
3003	6
3020	6
3034	6
3051	6
3058	6
3077	6
3091	6
3101	6
3113	6
3124	6
3130	6
3138	6
3164	6
3183	6
3204	6
3211	6
3219	6
3231	6
3238	6
3260	6
3275	6

Berekeningsresultaten PM10
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK02 - Autonom 2030
 Resultaten voor model: LK02 - Autonom 2030
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3289	156122,20	465139,95	15,32	15,16	0,16
3296	156674,28	465221,23	15,32	15,16	0,16
3381	156162,15	465010,50	15,23	15,16	0,07
3445	156186,71	465205,12	15,32	15,15	0,17
3636	156559,44	465286,42	15,28	15,16	0,12
3881	156443,92	465129,83	15,23	15,16	0,07
4001	156608,00	465404,86	15,36	15,15	0,21
4002	156611,17	465333,49	15,32	15,16	0,16
4003	156582,63	465274,02	15,30	15,16	0,14
4004	156488,26	465220,10	15,28	15,16	0,12
4005	156446,23	465224,06	15,35	15,16	0,19
4006	156495,40	465301,77	15,29	15,16	0,13
4007	156548,53	465327,94	15,32	15,16	0,16
4008	156545,35	465402,48	15,30	15,16	0,14
4009	156527,91	465530,15	15,33	15,15	0,18
4010	156450,20	465422,31	15,27	15,15	0,12
4011	156403,41	465403,28	15,29	15,16	0,13
4012	156343,14	465355,70	15,29	15,15	0,14
4013	156281,29	465281,16	15,28	15,15	0,13
4014	156265,43	465263,71	15,28	15,15	0,13
4015	156117,14	464902,90	15,31	15,25	0,06
4016	156156,79	464982,20	15,31	15,24	0,07
4017	156086,22	465012,34	15,24	15,16	0,08
4018	156211,51	465096,39	15,25	15,16	0,09
4019	156309,05	465077,36	15,22	15,16	0,06
4020	156373,28	465088,46	15,22	15,16	0,06
4021	156392,31	464992,51	15,31	15,25	0,06
4022	156460,51	465001,23	15,21	15,16	0,05
4023	156493,02	465074,19	15,23	15,16	0,07
4024	156674,61	465183,62	15,30	15,15	0,15
4025	156663,51	465057,54	15,24	15,16	0,08
4026	156725,36	465043,26	15,25	15,15	0,10
4027	156372,48	465293,05	15,27	15,16	0,11

Berekeningsresultaten PM10
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK02 - Autonoom 2030
Resultaten voor model: LK02 - Autonoom 2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
3289	6
3296	6
3381	6
3445	6
3636	6
3881	6
4001	6
4002	6
4003	6
4004	6
4005	6
4006	6
4007	6
4008	6
4009	6
4010	6
4011	6
4012	6
4013	6
4014	6
4015	6
4016	6
4017	6
4018	6
4019	6
4020	6
4021	6
4022	6
4023	6
4024	6
4025	6
4026	6
4027	6

Berekeningsresultaten PM2.5
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK02 - Autonoom 2030
 Resultaten voor model: LK02 - Autonoom 2030
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
0023	155666,89	464694,20	8,58	8,52	0,06
0061	155578,24	464583,55	8,57	8,52	0,05
0124	156511,97	465615,58	8,41	8,35	0,05
0217	156420,17	465531,32	8,40	8,35	0,05
0234	155907,58	465018,19	8,49	8,45	0,04
0255	156806,97	464830,65	8,51	8,50	0,01
0280	155980,35	465185,76	8,51	8,45	0,06
0290	155748,33	464803,39	8,58	8,52	0,05
0340	156138,78	465344,95	8,43	8,35	0,08
0444	156063,07	464811,05	8,51	8,50	0,01
0559	155931,04	464650,68	8,53	8,52	0,01
0600	156545,95	465746,14	8,40	8,35	0,05
0676	156542,95	465687,09	8,40	8,35	0,05
0685	157116,73	464747,95	8,52	8,50	0,02
0702	156681,52	464847,85	8,51	8,50	0,01
0710	156914,82	464806,55	8,51	8,50	0,01
0762	156560,05	465879,34	8,40	8,35	0,05
0784	157002,18	464728,55	8,51	8,50	0,01
0897	155739,26	464604,05	8,53	8,52	0,01
0988	156216,28	465338,74	8,41	8,35	0,06
1014	155869,98	464940,64	8,59	8,52	0,07
1049	155968,48	465092,69	8,50	8,45	0,04
1102	156310,22	465433,72	8,40	8,35	0,04
1256	156712,45	464725,47	8,50	8,50	0,01
1485	156022,18	465149,98	8,43	8,35	0,08
1680	156169,72	465298,03	8,42	8,35	0,07
1716	156134,57	465233,63	8,46	8,35	0,11
1719	156081,02	465178,18	8,46	8,35	0,11
1810	156184,40	464781,84	8,50	8,50	0,01
1904	156343,98	464680,51	8,50	8,50	0,01
2000	156479,77	464596,67	8,50	8,50	0,01
3003	156426,55	465233,03	8,39	8,35	0,04
3020	156582,07	465060,07	8,37	8,35	0,02
3034	156632,68	464937,52	8,51	8,50	0,01
3051	156767,42	464994,90	8,53	8,50	0,03
3058	156812,46	465028,54	8,40	8,35	0,05
3077	156737,04	465133,11	8,40	8,35	0,04
3091	156701,36	465142,34	8,39	8,35	0,04
3101	156615,87	465095,81	8,38	8,35	0,03
3113	156774,66	465077,34	8,40	8,35	0,04
3124	156604,02	465473,52	8,42	8,35	0,07
3130	156809,68	464891,76	8,51	8,50	0,02
3138	156847,48	464972,40	8,54	8,50	0,04
3164	156364,14	465033,78	8,37	8,35	0,01
3183	156623,29	465231,54	8,39	8,35	0,04
3204	155940,52	464895,75	8,54	8,52	0,02
3211	155967,50	464965,35	8,55	8,52	0,03
3219	156037,03	465014,14	8,38	8,35	0,03
3231	156003,58	465006,14	8,38	8,35	0,03
3238	156294,99	465133,34	8,37	8,35	0,02
3260	156398,00	465160,50	8,38	8,35	0,02
3275	156562,25	465193,26	8,38	8,35	0,03
3289	156122,20	465139,95	8,40	8,35	0,04

Berekeningsresultaten PM2.5
Autonome situatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK02 - Autonom 2030
 Resultaten voor model: LK02 - Autonom 2030
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

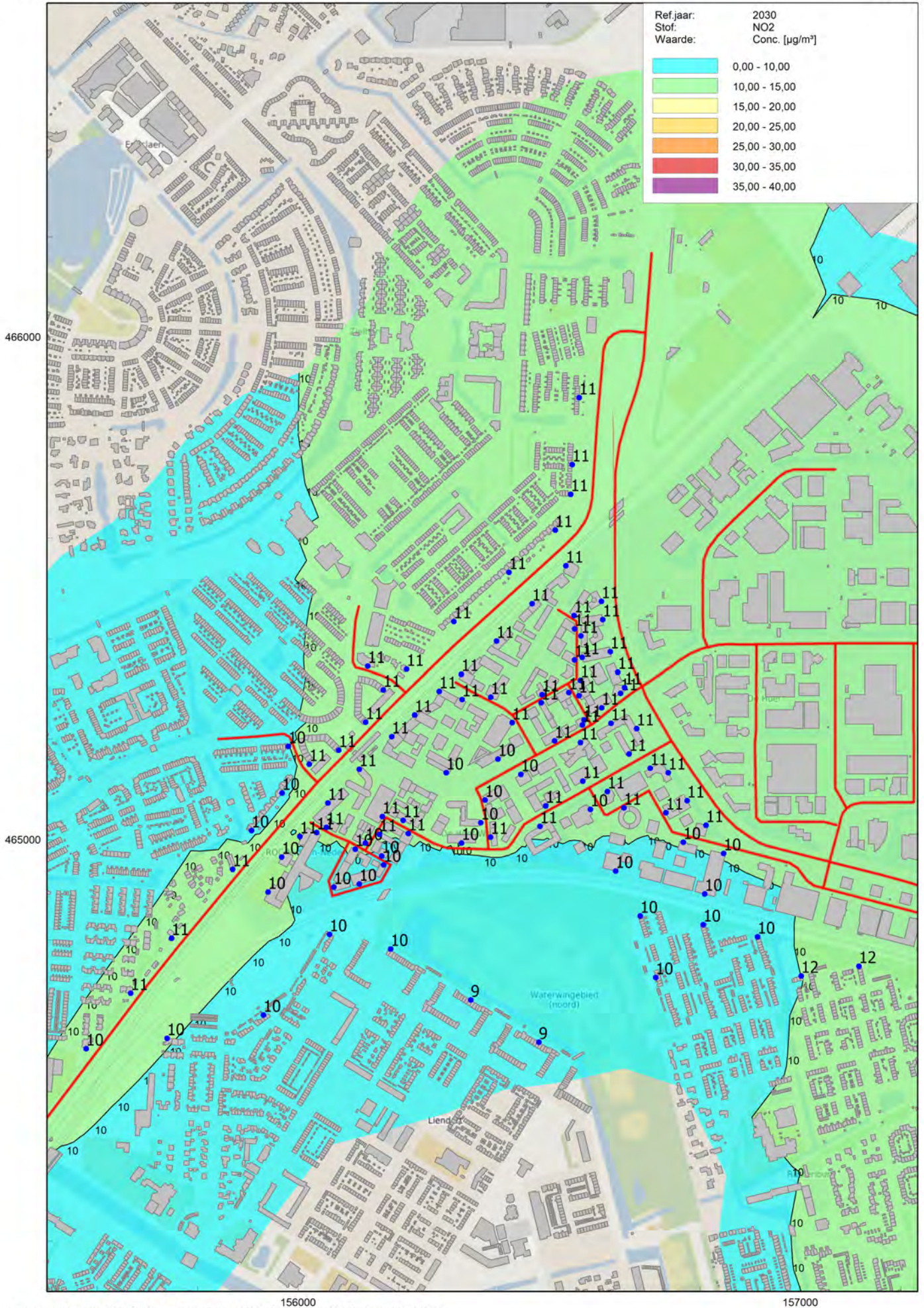
Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3296	156674,28	465221,23	8,40	8,35	0,04
3381	156162,15	465010,50	8,37	8,35	0,02
3445	156186,71	465205,12	8,40	8,35	0,05
3636	156559,44	465286,42	8,39	8,35	0,03
3881	156443,92	465129,83	8,37	8,35	0,02
4001	156608,00	465404,86	8,41	8,35	0,06
4002	156611,17	465333,49	8,40	8,35	0,04
4003	156582,63	465274,02	8,39	8,35	0,04
4004	156488,26	465220,10	8,39	8,35	0,03
4005	156446,23	465224,06	8,40	8,35	0,05
4006	156495,40	465301,77	8,39	8,35	0,04
4007	156548,53	465327,94	8,40	8,35	0,05
4008	156545,35	465402,48	8,39	8,35	0,04
4009	156527,91	465530,15	8,40	8,35	0,05
4010	156450,20	465422,31	8,38	8,35	0,03
4011	156403,41	465403,28	8,39	8,35	0,04
4012	156343,14	465355,70	8,39	8,35	0,04
4013	156281,29	465281,16	8,39	8,35	0,03
4014	156265,43	465263,71	8,39	8,35	0,04
4015	156117,14	464902,90	8,51	8,50	0,02
4016	156156,79	464982,20	8,51	8,50	0,02
4017	156086,22	465012,34	8,37	8,35	0,02
4018	156211,51	465096,39	8,38	8,35	0,02
4019	156309,05	465077,36	8,37	8,35	0,02
4020	156373,28	465088,46	8,37	8,35	0,02
4021	156392,31	464992,51	8,51	8,50	0,02
4022	156460,51	465001,23	8,37	8,35	0,02
4023	156493,02	465074,19	8,37	8,35	0,02
4024	156674,61	465183,62	8,39	8,35	0,04
4025	156663,51	465057,54	8,38	8,35	0,02
4026	156725,36	465043,26	8,38	8,35	0,03
4027	156372,48	465293,05	8,38	8,35	0,03

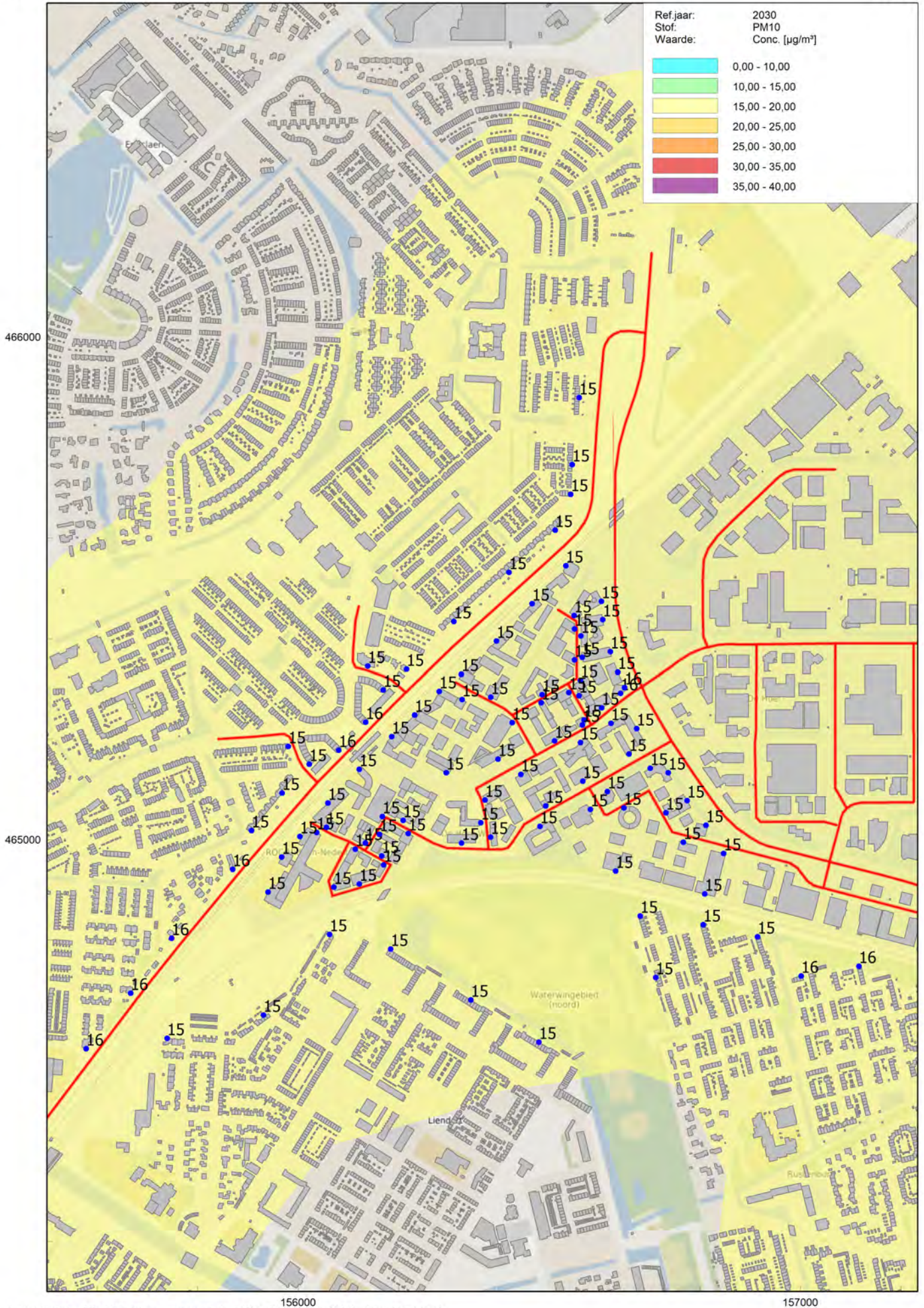
BIJLAGE 6

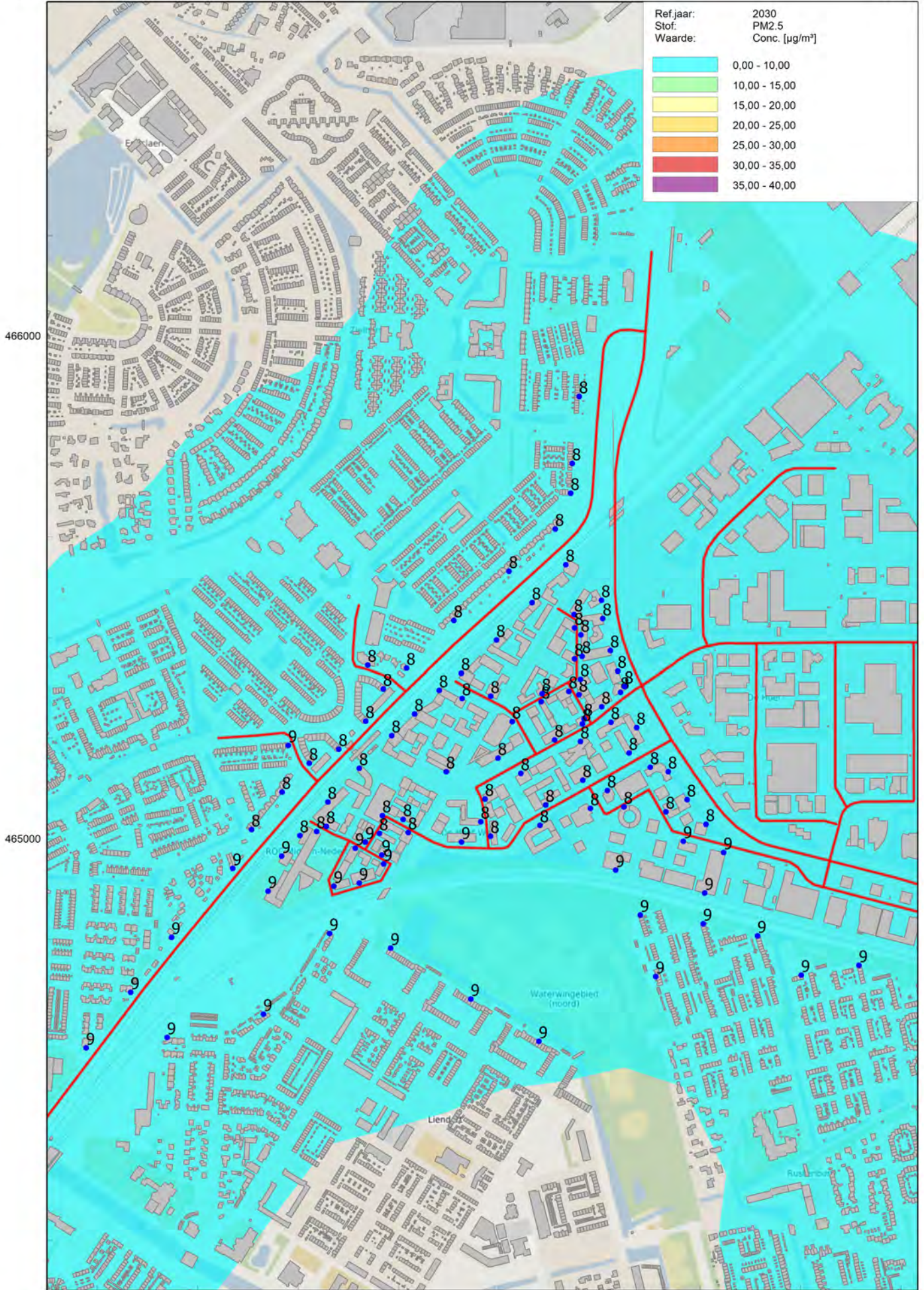
RESULTATEN PLANSITUATIE

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.







Berekeningsresultaten NO2
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
3584	156533,17	465544,59	10,88	9,96	0,92	0
3124	156604,02	465473,52	11,04	9,96	1,07	0
3591	156606,75	465437,21	11,00	9,96	1,03	0
3611	156622,03	465373,49	11,00	9,96	1,04	0
3619	156636,87	465332,83	11,06	9,96	1,10	0
3627	156650,07	465302,64	11,32	9,96	1,36	0
3623	156642,19	465291,20	11,26	9,96	1,30	0
3629	156604,51	465262,71	11,02	9,96	1,05	0
3636	156559,44	465286,42	10,83	9,96	0,87	0
3641	156562,62	465317,11	10,73	9,96	0,77	0
3615	156565,99	465362,33	10,68	9,96	0,72	0
3905	156563,39	465404,76	10,74	9,96	0,77	0
3589	156549,80	465445,47	10,72	9,96	0,76	0
3604	156550,43	465418,79	10,71	9,96	0,74	0
3608	156550,47	465357,14	10,68	9,96	0,71	0
3690	156485,97	465288,82	10,68	9,96	0,71	0
3648	156539,30	465293,04	10,76	9,96	0,80	0
3682	156569,60	465238,31	10,96	9,96	0,99	0
3683	156566,06	465228,14	11,06	9,96	1,09	0
3673	156510,94	465196,78	10,95	9,96	0,98	0
3661	156484,15	465272,61	10,71	9,96	0,75	0
3552	156466,09	465469,17	10,66	9,96	0,70	0
3532	156395,38	465394,79	10,57	9,96	0,61	0
3514	156325,30	465328,93	10,65	9,96	0,69	0
3463	156281,31	465295,05	10,66	9,96	0,70	0
3452	156232,05	465248,06	10,74	9,96	0,78	0
3445	156186,71	465205,12	10,76	9,96	0,80	0
3289	156122,20	465139,95	10,77	9,96	0,80	0
3313	156059,46	465073,07	10,67	9,96	0,71	0
3231	156003,58	465006,14	10,56	9,96	0,60	0
3211	155967,50	464965,35	10,33	9,77	0,56	0
3204	155940,52	464895,75	10,15	9,77	0,39	0
3501	156383,91	465283,80	10,78	9,96	0,81	0
3003	156426,55	465233,03	10,74	9,96	0,77	0
3183	156623,29	465231,54	10,90	9,96	0,94	0
3275	156562,25	465193,26	10,70	9,96	0,74	0
3464	156326,68	465278,92	10,53	9,96	0,56	0
3260	156398,00	465160,50	10,35	9,96	0,39	0
3881	156443,92	465129,83	10,39	9,96	0,43	0
3759	156372,28	465078,99	10,42	9,96	0,46	0
3296	156674,28	465221,23	10,86	9,96	0,89	0
3077	156737,04	465133,11	10,86	9,96	0,89	0
3091	156701,36	465142,34	10,86	9,96	0,89	0
3713	156659,09	465170,65	10,84	9,96	0,88	0
3720	156566,99	465116,27	10,67	9,96	0,70	0
3924	156493,34	465066,99	10,73	9,96	0,77	0
3101	156615,87	465095,81	10,69	9,96	0,73	0
3113	156774,66	465077,34	10,76	9,96	0,79	0
3058	156812,46	465028,54	10,82	9,96	0,86	0
3138	156847,48	464972,40	10,18	9,36	0,82	0
3130	156809,68	464891,76	9,68	9,36	0,32	0
3051	156767,42	464994,90	10,00	9,36	0,64	0
3849	156648,95	465063,36	10,56	9,96	0,59	0

Berekeningsresultaten NO2
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
3866	156732,46	465053,31	10,58	9,96	0,61	0
3020	156582,07	465060,07	10,48	9,96	0,52	0
3804	156481,73	465026,29	10,58	9,96	0,61	0
3773	156383,42	465005,11	10,58	9,96	0,61	0
3775	156325,70	464993,29	9,99	9,36	0,63	0
3164	156364,14	465033,78	10,38	9,96	0,42	0
3397	156209,56	465038,46	10,64	9,96	0,67	0
3391	156168,07	465045,68	10,55	9,96	0,59	0
3379	156219,39	465012,10	10,70	9,96	0,74	0
3381	156162,15	465010,50	10,63	9,96	0,67	0
3351	156134,08	464992,99	10,14	9,36	0,78	0
3369	156166,78	464967,14	10,00	9,36	0,64	0
3335	156170,50	464949,78	9,96	9,36	0,60	0
3329	156122,00	464911,75	9,86	9,36	0,50	0
3320	156071,39	464905,32	9,93	9,36	0,57	0
3324	156113,93	464980,79	10,18	9,36	0,82	0
3311	156056,44	465024,43	10,66	9,96	0,70	0
3219	156037,03	465014,14	10,55	9,96	0,59	0
3238	156294,99	465133,34	10,30	9,96	0,34	0
3034	156632,68	464937,52	9,62	9,36	0,26	0
0762	156560,05	465879,34	10,67	9,96	0,70	0
0600	156545,95	465746,14	10,65	9,96	0,68	0
0676	156542,95	465687,09	10,70	9,96	0,73	0
0124	156511,97	465615,58	10,70	9,96	0,73	0
0217	156420,17	465531,32	10,59	9,96	0,63	0
1102	156310,22	465433,72	10,56	9,96	0,60	0
0988	156216,28	465338,74	10,81	9,96	0,84	0
0340	156138,78	465344,95	11,00	9,96	1,04	0
1680	156169,72	465298,03	10,91	9,96	0,94	0
1716	156134,57	465233,63	11,37	9,96	1,41	0
1719	156081,02	465178,18	11,41	9,96	1,45	0
1485	156022,18	465149,98	11,13	9,96	1,17	0
0280	155980,35	465185,76	9,88	9,03	0,85	0
1049	155968,48	465092,69	9,62	9,03	0,59	0
0234	155907,58	465018,19	9,57	9,03	0,53	0
1014	155869,98	464940,64	10,78	9,77	1,01	0
0290	155748,33	464803,39	10,52	9,77	0,75	0
0023	155666,89	464694,20	10,63	9,77	0,86	0
0061	155578,24	464583,55	10,48	9,77	0,71	0
0897	155739,26	464604,05	10,02	9,77	0,25	0
0559	155931,04	464650,68	9,92	9,77	0,15	0
0444	156063,07	464811,05	9,55	9,36	0,19	0
1810	156184,40	464781,84	9,52	9,36	0,16	0
1904	156343,98	464680,51	9,48	9,36	0,12	0
2000	156479,77	464596,67	9,47	9,36	0,11	0
1256	156712,45	464725,47	9,52	9,36	0,16	0
0702	156681,52	464847,85	9,57	9,36	0,21	0
0255	156806,97	464830,65	9,60	9,36	0,24	0
0710	156914,82	464806,55	9,64	9,36	0,27	0
0784	157002,18	464728,55	12,23	12,00	0,23	0
0685	157116,73	464747,95	12,29	12,00	0,29	0

Berekeningsresultaten PM10
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3584	156533,17	465544,59	15,38	15,16	0,22
3124	156604,02	465473,52	15,45	15,16	0,29
3591	156606,75	465437,21	15,43	15,15	0,28
3611	156622,03	465373,49	15,43	15,16	0,27
3619	156636,87	465332,83	15,45	15,16	0,29
3627	156650,07	465302,64	15,52	15,16	0,36
3623	156642,19	465291,20	15,50	15,16	0,34
3629	156604,51	465262,71	15,43	15,15	0,28
3636	156559,44	465286,42	15,37	15,16	0,21
3641	156562,62	465317,11	15,35	15,16	0,19
3615	156565,99	465362,33	15,34	15,16	0,18
3905	156563,39	465404,76	15,35	15,16	0,19
3589	156549,80	465445,47	15,35	15,16	0,19
3604	156550,43	465418,79	15,35	15,16	0,19
3608	156550,47	465357,14	15,34	15,16	0,18
3690	156485,97	465288,82	15,34	15,16	0,18
3648	156539,30	465293,04	15,35	15,16	0,19
3682	156569,60	465238,31	15,41	15,16	0,25
3683	156566,06	465228,14	15,44	15,16	0,28
3673	156510,94	465196,78	15,41	15,16	0,25
3661	156484,15	465272,61	15,33	15,16	0,17
3552	156466,09	465469,17	15,32	15,15	0,17
3532	156395,38	465394,79	15,30	15,16	0,14
3514	156325,30	465328,93	15,32	15,15	0,17
3463	156281,31	465295,05	15,32	15,16	0,16
3452	156232,05	465248,06	15,33	15,15	0,18
3445	156186,71	465205,12	15,34	15,16	0,18
3289	156122,20	465139,95	15,34	15,16	0,18
3313	156059,46	465073,07	15,32	15,16	0,16
3231	156003,58	465006,14	15,29	15,16	0,13
3211	155967,50	464965,35	15,44	15,31	0,13
3204	155940,52	464895,75	15,40	15,31	0,09
3501	156383,91	465283,80	15,36	15,16	0,20
3003	156426,55	465233,03	15,34	15,16	0,18
3183	156623,29	465231,54	15,37	15,15	0,22
3275	156562,25	465193,26	15,33	15,16	0,17
3464	156326,68	465278,92	15,29	15,16	0,13
3260	156398,00	465160,50	15,25	15,15	0,10
3881	156443,92	465129,83	15,26	15,16	0,10
3759	156372,28	465078,99	15,27	15,16	0,11
3296	156674,28	465221,23	15,38	15,16	0,22
3077	156737,04	465133,11	15,37	15,15	0,22
3091	156701,36	465142,34	15,36	15,15	0,21
3713	156659,09	465170,65	15,39	15,16	0,23
3720	156566,99	465116,27	15,34	15,16	0,18
3924	156493,34	465066,99	15,36	15,16	0,20
3101	156615,87	465095,81	15,32	15,16	0,16
3113	156774,66	465077,34	15,35	15,15	0,20
3058	156812,46	465028,54	15,37	15,16	0,21
3138	156847,48	464972,40	15,44	15,25	0,19
3130	156809,68	464891,76	15,32	15,25	0,07
3051	156767,42	464994,90	15,39	15,24	0,15

Berekeningsresultaten PM10
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK03 - Plansituatie2030
Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
3584	6
3124	6
3591	6
3611	6
3619	6
3627	6
3623	6
3629	6
3636	6
3641	6
3615	6
3905	6
3589	6
3604	6
3608	6
3690	6
3648	6
3682	6
3683	6
3673	6
3661	6
3552	6
3532	6
3514	6
3463	6
3452	6
3445	6
3289	6
3313	6
3231	6
3211	6
3204	6
3501	6
3003	6
3183	6
3275	6
3464	6
3260	6
3881	6
3759	6
3296	6
3077	6
3091	6
3713	6
3720	6
3924	6
3101	6
3113	6
3058	6
3138	6
3130	6
3051	6

Berekeningsresultaten PM10
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3849	156648,95	465063,36	15,29	15,16	0,13
3866	156732,46	465053,31	15,30	15,15	0,15
3020	156582,07	465060,07	15,27	15,15	0,12
3804	156481,73	465026,29	15,29	15,16	0,13
3773	156383,42	465005,11	15,31	15,16	0,15
3775	156325,70	464993,29	15,40	15,25	0,15
3164	156364,14	465033,78	15,26	15,16	0,10
3397	156209,56	465038,46	15,32	15,16	0,16
3391	156168,07	465045,68	15,31	15,16	0,15
3379	156219,39	465012,10	15,32	15,16	0,16
3381	156162,15	465010,50	15,31	15,16	0,15
3351	156134,08	464992,99	15,43	15,24	0,19
3369	156166,78	464967,14	15,40	15,25	0,15
3335	156170,50	464949,78	15,38	15,24	0,14
3329	156122,00	464911,75	15,37	15,25	0,12
3320	156071,39	464905,32	15,38	15,25	0,13
3324	156113,93	464980,79	15,43	15,25	0,18
3311	156056,44	465024,43	15,32	15,16	0,16
3219	156037,03	465014,14	15,29	15,16	0,13
3238	156294,99	465133,34	15,24	15,16	0,08
3034	156632,68	464937,52	15,31	15,25	0,06
0762	156560,05	465879,34	15,36	15,16	0,20
0600	156545,95	465746,14	15,35	15,15	0,20
0676	156542,95	465687,09	15,37	15,16	0,21
0124	156511,97	465615,58	15,37	15,16	0,21
0217	156420,17	465531,32	15,34	15,16	0,18
1102	156310,22	465433,72	15,33	15,16	0,17
0988	156216,28	465338,74	15,40	15,16	0,24
0340	156138,78	465344,95	15,44	15,16	0,28
1680	156169,72	465298,03	15,42	15,16	0,26
1716	156134,57	465233,63	15,56	15,15	0,41
1719	156081,02	465178,18	15,57	15,16	0,41
1485	156022,18	465149,98	15,47	15,16	0,31
0280	155980,35	465185,76	15,35	15,13	0,22
1049	155968,48	465092,69	15,29	15,13	0,16
0234	155907,58	465018,19	15,28	15,13	0,15
1014	155869,98	464940,64	15,60	15,31	0,29
0290	155748,33	464803,39	15,53	15,32	0,21
0023	155666,89	464694,20	15,56	15,32	0,24
0061	155578,24	464583,55	15,52	15,32	0,20
0897	155739,26	464604,05	15,37	15,31	0,06
0559	155931,04	464650,68	15,35	15,32	0,03
0444	156063,07	464811,05	15,29	15,25	0,04
1810	156184,40	464781,84	15,28	15,24	0,04
1904	156343,98	464680,51	15,28	15,25	0,03
2000	156479,77	464596,67	15,27	15,24	0,03
1256	156712,45	464725,47	15,29	15,25	0,04
0702	156681,52	464847,85	15,30	15,25	0,05
0255	156806,97	464830,65	15,31	15,25	0,06
0710	156914,82	464806,55	15,31	15,25	0,06
0784	157002,18	464728,55	15,64	15,58	0,06
0685	157116,73	464747,95	15,66	15,59	0,07

Berekeningsresultaten PM10
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: LK03 - Plansituatie2030
Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
3849	6
3866	6
3020	6
3804	6
3773	6
3775	6
3164	6
3397	6
3391	6
3379	6
3381	6
3351	6
3369	6
3335	6
3329	6
3320	6
3324	6
3311	6
3219	6
3238	6
3034	6
0762	6
0600	6
0676	6
0124	6
0217	6
1102	6
0988	6
0340	6
1680	6
1716	6
1719	6
1485	6
0280	6
1049	6
0234	6
1014	6
0290	6
0023	6
0061	6
0897	6
0559	6
0444	6
1810	6
1904	6
2000	6
1256	6
0702	6
0255	6
0710	6
0784	6
0685	6

Berekeningsresultaten PM2.5
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3584	156533,17	465544,59	8,41	8,35	0,06
3124	156604,02	465473,52	8,43	8,35	0,08
3591	156606,75	465437,21	8,43	8,35	0,08
3611	156622,03	465373,49	8,43	8,35	0,08
3619	156636,87	465332,83	8,43	8,35	0,08
3627	156650,07	465302,64	8,45	8,35	0,10
3623	156642,19	465291,20	8,45	8,35	0,09
3629	156604,51	465262,71	8,43	8,35	0,08
3636	156559,44	465286,42	8,41	8,35	0,06
3641	156562,62	465317,11	8,40	8,35	0,05
3615	156565,99	465362,33	8,40	8,35	0,05
3905	156563,39	465404,76	8,41	8,35	0,05
3589	156549,80	465445,47	8,41	8,35	0,05
3604	156550,43	465418,79	8,41	8,35	0,05
3608	156550,47	465357,14	8,40	8,35	0,05
3690	156485,97	465288,82	8,40	8,35	0,05
3648	156539,30	465293,04	8,41	8,35	0,05
3682	156569,60	465238,31	8,42	8,35	0,07
3683	156566,06	465228,14	8,43	8,35	0,08
3673	156510,94	465196,78	8,42	8,35	0,07
3661	156484,15	465272,61	8,40	8,35	0,05
3552	156466,09	465469,17	8,40	8,35	0,05
3532	156395,38	465394,79	8,39	8,35	0,04
3514	156325,30	465328,93	8,40	8,35	0,05
3463	156281,31	465295,05	8,40	8,35	0,04
3452	156232,05	465248,06	8,40	8,35	0,05
3445	156186,71	465205,12	8,40	8,35	0,05
3289	156122,20	465139,95	8,40	8,35	0,05
3313	156059,46	465073,07	8,40	8,35	0,04
3231	156003,58	465006,14	8,39	8,35	0,04
3211	155967,50	464965,35	8,56	8,52	0,03
3204	155940,52	464895,75	8,54	8,52	0,02
3501	156383,91	465283,80	8,41	8,35	0,06
3003	156426,55	465233,03	8,40	8,35	0,05
3183	156623,29	465231,54	8,41	8,35	0,06
3275	156562,25	465193,26	8,40	8,35	0,05
3464	156326,68	465278,92	8,39	8,35	0,04
3260	156398,00	465160,50	8,38	8,35	0,03
3881	156443,92	465129,83	8,38	8,35	0,03
3759	156372,28	465078,99	8,38	8,35	0,03
3296	156674,28	465221,23	8,41	8,35	0,06
3077	156737,04	465133,11	8,41	8,35	0,06
3091	156701,36	465142,34	8,41	8,35	0,06
3713	156659,09	465170,65	8,42	8,35	0,06
3720	156566,99	465116,27	8,40	8,35	0,05
3924	156493,34	465066,99	8,41	8,35	0,05
3101	156615,87	465095,81	8,40	8,35	0,04
3113	156774,66	465077,34	8,41	8,35	0,05
3058	156812,46	465028,54	8,41	8,35	0,06
3138	156847,48	464972,40	8,55	8,50	0,05
3130	156809,68	464891,76	8,52	8,50	0,02
3051	156767,42	464994,90	8,54	8,50	0,04
3849	156648,95	465063,36	8,39	8,35	0,04

Berekeningsresultaten PM2.5
Plansituatie 2030

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
 Model: LK03 - Plansituatie2030
 Resultaten voor model: LK03 - Plansituatie2030
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3866	156732,46	465053,31	8,39	8,35	0,04
3020	156582,07	465060,07	8,38	8,35	0,03
3804	156481,73	465026,29	8,39	8,35	0,04
3773	156383,42	465005,11	8,39	8,35	0,04
3775	156325,70	464993,29	8,54	8,50	0,04
3164	156364,14	465033,78	8,38	8,35	0,03
3397	156209,56	465038,46	8,40	8,35	0,05
3391	156168,07	465045,68	8,39	8,35	0,04
3379	156219,39	465012,10	8,40	8,35	0,04
3381	156162,15	465010,50	8,39	8,35	0,04
3351	156134,08	464992,99	8,55	8,50	0,05
3369	156166,78	464967,14	8,54	8,50	0,04
3335	156170,50	464949,78	8,53	8,50	0,04
3329	156122,00	464911,75	8,53	8,50	0,03
3320	156071,39	464905,32	8,53	8,50	0,04
3324	156113,93	464980,79	8,54	8,50	0,05
3311	156056,44	465024,43	8,40	8,35	0,05
3219	156037,03	465014,14	8,39	8,35	0,04
3238	156294,99	465133,34	8,38	8,35	0,02
3034	156632,68	464937,52	8,51	8,50	0,02
0762	156560,05	465879,34	8,41	8,35	0,06
0600	156545,95	465746,14	8,41	8,35	0,05
0676	156542,95	465687,09	8,41	8,35	0,06
0124	156511,97	465615,58	8,41	8,35	0,06
0217	156420,17	465531,32	8,40	8,35	0,05
1102	156310,22	465433,72	8,40	8,35	0,05
0988	156216,28	465338,74	8,42	8,35	0,07
0340	156138,78	465344,95	8,43	8,35	0,08
1680	156169,72	465298,03	8,42	8,35	0,07
1716	156134,57	465233,63	8,46	8,35	0,11
1719	156081,02	465178,18	8,47	8,35	0,11
1485	156022,18	465149,98	8,44	8,35	0,09
0280	155980,35	465185,76	8,51	8,45	0,06
1049	155968,48	465092,69	8,50	8,45	0,05
0234	155907,58	465018,19	8,50	8,45	0,04
1014	155869,98	464940,64	8,60	8,52	0,08
0290	155748,33	464803,39	8,58	8,52	0,06
0023	155666,89	464694,20	8,59	8,52	0,07
0061	155578,24	464583,55	8,58	8,52	0,06
0897	155739,26	464604,05	8,54	8,52	0,02
0559	155931,04	464650,68	8,53	8,52	0,01
0444	156063,07	464811,05	8,51	8,50	0,01
1810	156184,40	464781,84	8,51	8,50	0,01
1904	156343,98	464680,51	8,50	8,50	0,01
2000	156479,77	464596,67	8,50	8,50	0,01
1256	156712,45	464725,47	8,51	8,50	0,01
0702	156681,52	464847,85	8,51	8,50	0,01
0255	156806,97	464830,65	8,51	8,50	0,02
0710	156914,82	464806,55	8,51	8,50	0,02
0784	157002,18	464728,55	8,51	8,50	0,02
0685	157116,73	464747,95	8,52	8,50	0,02

ALCEDO ;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN

Bijlage 5

Bijlage 5 Trillingsonderzoek

Titel onderzoek: De Hoef Amersfoort, Trillingsonderzoek t.b.v. MER
Datum: 03 november 2020
Bureau: We Boost

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

DE HOEF AMERSFOORT

Trillingsonderzoek t.b.v. MER



WBD1903

ir. P.M. Boon

3 november 2020

versie 2.0

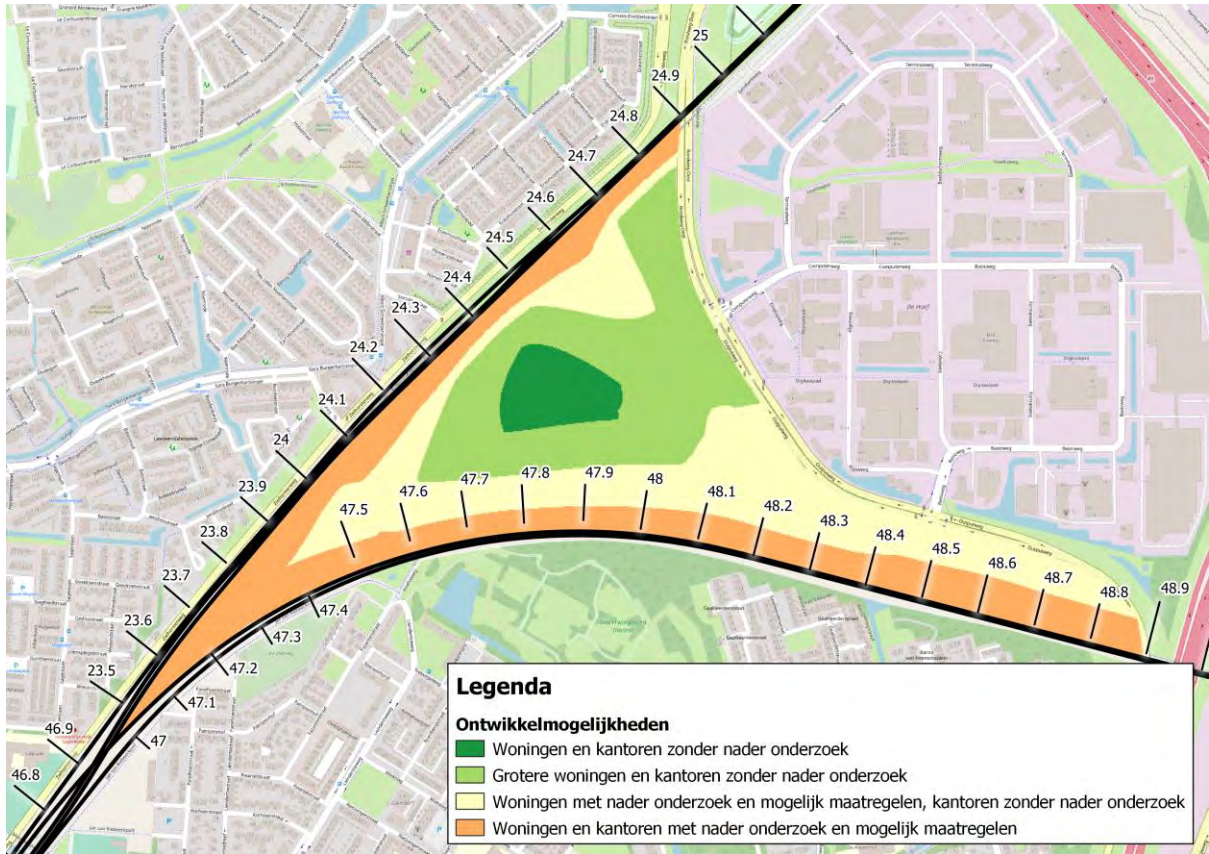
Managementsamenvatting

De gemeente Amersfoort wil de wijk De Hoef herontwikkelen. Deze wijk is gelegen tussen de spoorlijnen Amersfoort – Apeldoorn en Amersfoort – Zwolle en de Outputweg. Voor de herontwikkeling van deze wijk wordt een MER opgesteld. Gezien de ligging direct langs het spoor is trillingshinder als gevolg van treinverkeer in (een deel van) het onderzoeksgebied niet uit te sluiten. Daarom worden, in het voorliggende onderzoek, op basis van metingen in het plangebied uitspraken gedaan over de ontwikkelmogelijkheden in het onderzoeksgebied: welke functies en gebouwtypes zijn waar wel en niet mogelijk als trillingshinder in de gebouwen dient te worden voorkomen?

Uit het onderzoek volgen de volgende aanbevelingen voor de inrichting van het plangebied:

1. Maak, zeker in de zone tot 200 meter van het spoor, zoveel mogelijk gebruik van grotere gebouwen (hogere gebouwen en meer grondoppervlak). De trillingen zijn dan namelijk lager dan bij laagbouw en grondgebonden woningen.
2. Realiseer in de zone dichtbij het spoor (tot 150 meter bij laagbouw, tot 100 meter bij middenbouw) zoveel mogelijk gebouwen met een minder trillingsgevoelige functie, zoals kantoren of onderwijslocaties.
3. Gebruik de verder weggelegen zones voor woningbouw. Lokaal is een grotere (tot 200 meter) of kleinere (tot 60 meter) afstand tot het spoor mogelijk voor woningbouw dan de onder punt 2 genoemde zones. Woningbouw binnen de onder punt 2 genoemde zones is wel mogelijk, maar alleen na nader onderzoek (wanneer de gebouweigenschappen bekend zijn), en waar nodig met een geoptimaliseerd ontwerp (zoals een stijver geconstrueerd gebouw) of trillingsisolatie aan de gebouwen.

Een samenvatting van de ontwikkelmogelijkheden in het gebied is weergegeven in de figuur op de volgende pagina.



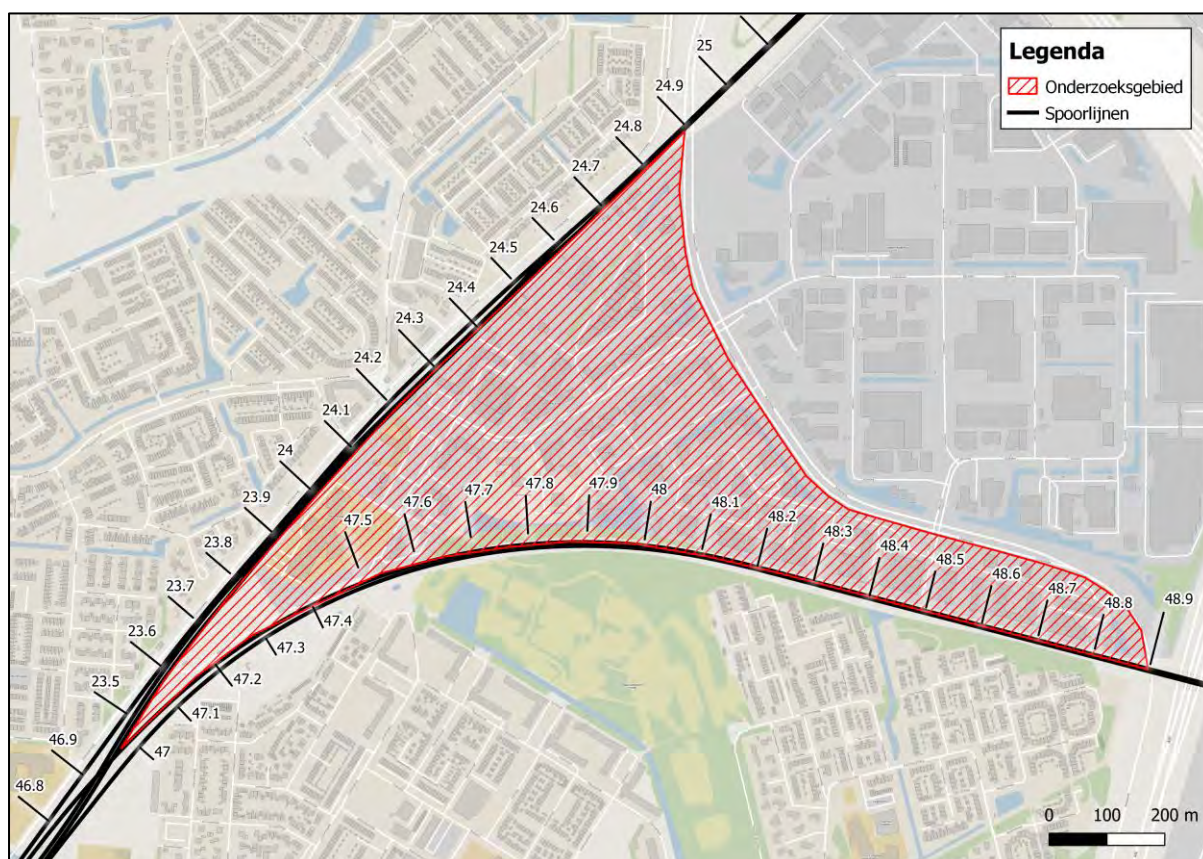
Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Leeswijzer.....	5
2	Situatie en uitgangspunten	7
2.1	Situatiebeschrijving.....	7
2.2	Uitgangspunten	8
3	Beoordelingskader en werkwijze	12
3.1	Beoordelingskader	12
3.2	Werkwijze.....	15
3.3	Rekenmethode	16
4	Verwachte trillingen in het plangebied	18
4.1	Meetresultaten	18
4.2	Trillingen in het plangebied.....	20
5	Conclusies en aanbevelingen	27
I	Bijlage geotechnisch bodemonderzoek	28
II	Bijlage rekenmodel	31
	Toelichting rekenmodel	31
	Opzet GIS-module rekenmodel.....	31
III	Bijlage meetresultaten Alcedo	34
IV	Bijlage kaartmateriaal	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amersfoort wil de wijk De Hoef herontwikkelen. Deze wijk is gelegen tussen de spoorlijnen Amersfoort – Apeldoorn en Amersfoort – Zwolle en de Outputweg, zie Figuur 1. Voor de herontwikkeling van deze wijk wordt een MER opgesteld. Gezien de ligging direct langs het spoor is trillingshinder als gevolg van treinverkeer in (een deel van) het onderzoeksgebied niet uit te sluiten.



Figuur 1 Onderzoeksgebied

1.2 Doel

Doel van het voorliggende onderzoek is om op basis van metingen uitspraken te doen over de ontwikkelmogelijkheden in het onderzoeksgebied: welke functies en gebouwtypes zijn waar wel en niet mogelijk als trillingshinder in de gebouwen dient te worden voorkomen? In het onderzoek zal specifiek aandacht worden besteed aan verschillen in gebouwfunctie en gebouweigenschappen.

1.3 Leeswijzer

Wij beschrijven de situatie in het onderzoeksgebied en de uitgangspunten in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 lichten we het beoordelingskader en de gevolgde rekenmethodiek toe. Met behulp van de uitgangspunten berekenen we de trillingen in het onderzoeksgebied voor verschillende types gebouwen op basis van de gemeten trillingen en de eigenschappen en

functies van de gebouwen. Het resultaat van deze stap wordt in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 geven we de conclusies en aanbevelingen.

De bijlages bevatten technische informatie van het onderzoek, zoals een toelichting op de rekenmethodiek en grondonderzoek van nabijgelegen locaties.

2 Situatie en uitgangspunten

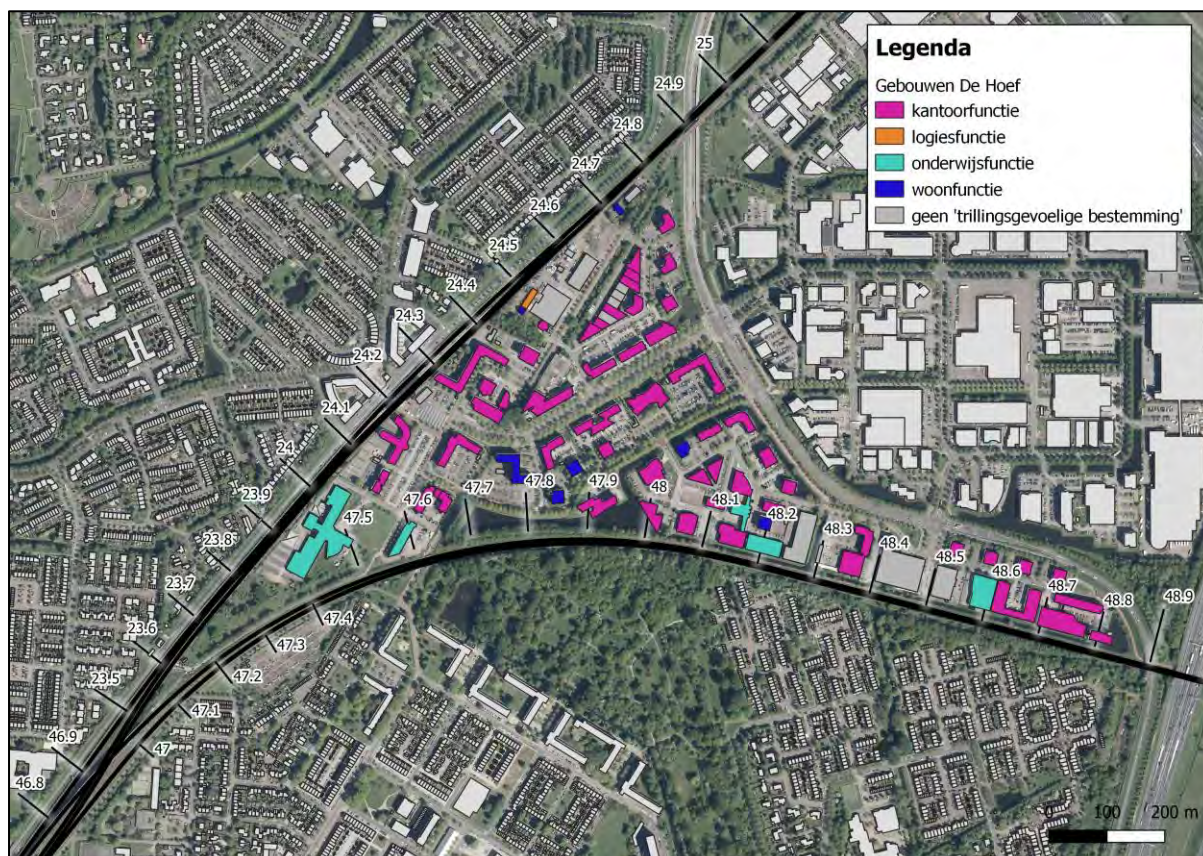
In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op de situatie in het plangebied en geven we de uitgangspunten van het onderzoek weer.

2.1 Situatiebeschrijving

In deze paragraaf geven we een beschrijving van de huidige en toekomstige situatie in het onderzoeksgebied. Eerst gaan we in op de huidige situatie, daarna op de toekomstige situatie. De referentiesituatie ten aanzien van het spoor is identiek aan de huidige situatie, er zijn geen wijzigingen aan het spoor en sporgebruik voorzien rond het onderzoeksgebied.

2.1.1 Huidige situatie

De wijk De Hoef ligt ingeklemd tussen de spoorlijnen Amersfoort – Zwolle en Amersfoort – Apeldoorn en de Outputweg. In de huidige situatie kenmerkt de bebouwing zich door voornamelijk lage en middelhoge gebouwen met verschillende bestemmingen (hoofdzakelijk *kantoor*, maar ook *onderwijsgebouwen* en tot *woningen* omgebouwde panden), zie Figuur 2.



Figuur 2 Huidige gebouwfuncties in het onderzoeksgebied (conform BAG)

Het aantal treinen per uur per richting en de rijnsnelheid van de treinen zijn weergegeven in Tabel 1. Deze gegevens zijn gebaseerd op gegevens uit het Geluidsregister Spoor.

Tabel 1 Aantal treinen per uur per richting (gemiddeld, beide richtingen samen)

Type trein	Rijsnelheid (km/h)	dag (7:00 – 19:00)	avond (19:00 – 23:00)	nacht (23:00 – 7:00)
Stoptrein Amersfoort – Zwolle v.v. ¹	0 – 100 km/h	6.00	6.00	1.00
Intercity Amersfoort – Zwolle v.v.	120 – 140 km/h	2.00	2.00	0.50
Goederen Amersfoort – Zwolle v.v.	70 – 90 km/h	0.21	0.35	0.40
Stoptrein Amersfoort – Ede v.v.	120 – 130 km/h	4.00	2.50	1.38
Intercity Amersfoort – Apeldoorn v.v.	120 – 130 km/h	3.25	2.25	0.63
Goederen Amersfoort – Apeldoorn v.v.	70 – 90 km/h	0.32	0.37	0.31

Andere relevante trillingsbronnen zijn niet aanwezig in het plangebied. Alleen lokaal, rond drempels of eventueel bij klinkerwegen, kan wegverkeer op korte afstand voor voelbare trillingen zorgen. In dit onderzoek is wegverkeer niet nader kwantitatief beschouwd, omdat er geen klachten over trillingen van wegverkeer bekend zijn uit het plangebied.

Cumulatie van trillingen door het gelijktijdig passeren van spoor- en wegverkeer treedt niet op omdat de trillingsfrequenties van de trillingen van spoorverkeer sterk afwijken van de (mogelijke) trillingen van wegverkeer (vergelijkbare trillingsfrequenties zijn namelijk een belangrijke vereiste voor het optreden van cumulatie).

2.1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie vindt er nieuwbouw en wijziging van bestaande gebouwen plaats in het onderzoeksgebied, zodat de eigenschappen, functies en locaties van de bebouwing wijzigen, en daarmee mogelijk ook van lokale wegen. Er zijn geen wijzigingen gepland aan het spoorverkeer rond het onderzoeksgebied. Omdat de inrichting van het gebied op dit moment nog onbekend is, wordt in de berekeningen rekening gehouden met verschillende bouwtypes en bouwfuncties.

2.2 Uitgangspunten

In deze paragraaf lichten wij de gebruikte uitgangspunten toe. In het volgende hoofdstuk (onder werkwijze) leggen we uit hoe deze uitgangspunten zijn verwerkt in de berekeningen.

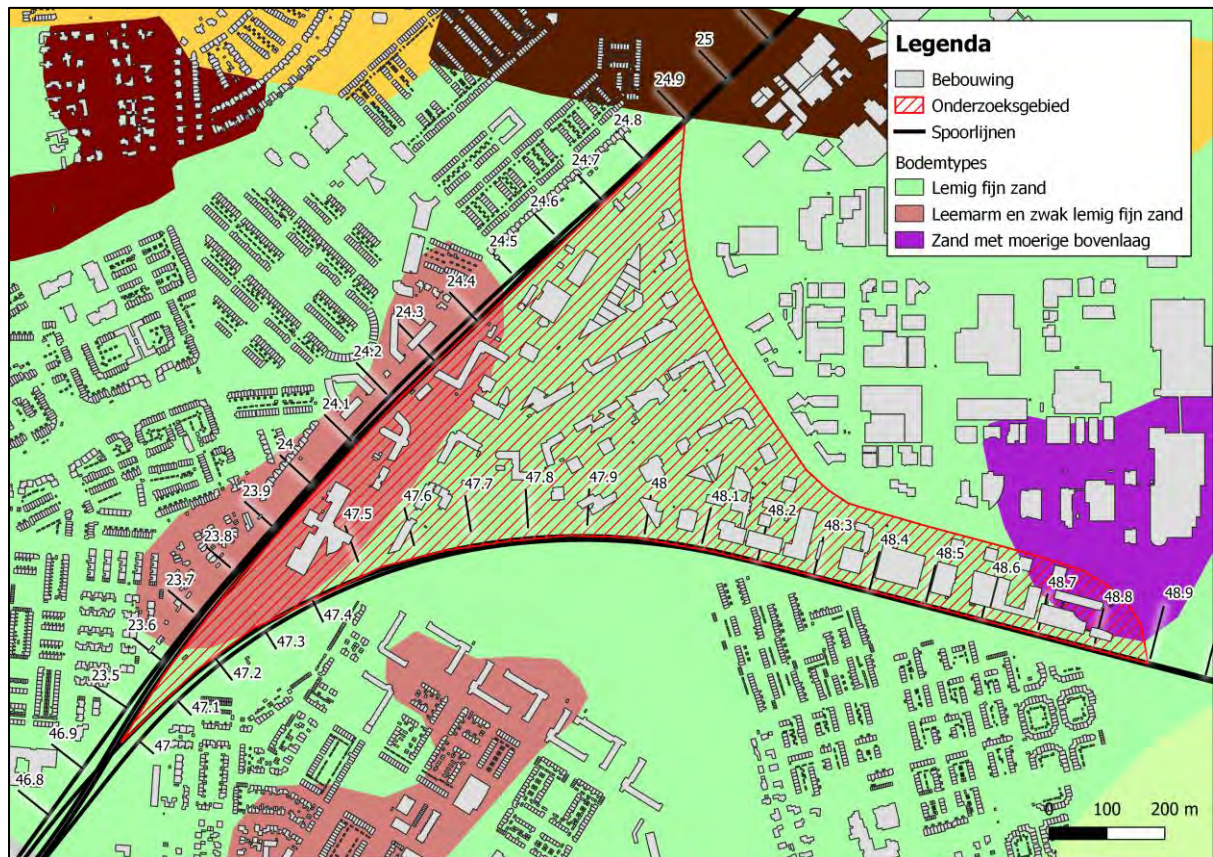
2.2.1 Gegevens bebouwing

De geplande bebouwing in het onderzoeksgebied is nog niet bekend. Daarom is in dit achtergrondrapport gerekend met zowel laag- als middenbouw. In de berekeningen is uitgegaan van normale betonnen vloeren (kanaalplaat-, breedplaat-, ribben- of broodjesvloeren) en een conventionele bouwwijze (geen extreme overspanningen of slappe, open constructies).

¹ Inclusief IC Amersfoort – Amersfoort Schothorst, deze eindigt op station Amersfoort Schothorst

2.2.2 Gegevens ondergrond

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit zand- en zwak lemige zandlagen, zie de bodemkaart in Figuur 3 en het grondonderzoek in Bijlage I. Het bodemtype in het plangebied kenmerkt zich door relatief weinig demping in de bodem, waardoor trillingen tot op grotere afstand voelbaar kunnen zijn.



Figuur 3 Bodemopbouw in het onderzoeksgebied conform BRO bodemkaart

Het plangebied bestaat uit een grotendeels vlak gebied, de spoorlijnen liggen ongeveer op maaiveld. De Outputweg gaat in een tunnel onder de spoorlijn Amersfoort – Zwolle door en stijgt aan de oostzijde van het onderzoeksgebied naar het niveau van de A28, waarna beide wegen over de spoorlijn Amersfoort – Apeldoorn gaan, zie Figuur 4.

De gegevens over bodemtype, bodemlagen en hoogte zijn gebruikt om de bodemopbouw te modelleren. De bodemopbouw heeft invloed op hoe de trillingen uitdempnen met de afstand, en op hoe de gebouwen reageren op trillingen.



Figuur 4 Hoogte van het maaiveld conform AHN3

2.2.3 Gegevens trillingsbronnen

Om de trillingen in het plangebied te bepalen zijn door Alcedo metingen uitgevoerd. Hiervoor zijn meerdere meetpunten in het onderzoeksgebied geplaatst. Er zijn twee types metingen uitgevoerd:

1. Langdurige metingen op 16 meetpunten, waarbij conform de SBR-richtlijn deel B de trillingen per 30 seconden zijn vastgelegd.
2. Kortdurende metingen op 4 punten waarbij de trillingen gedetailleerder zijn vastgelegd voor een nauwkeuriger predictie van de trillingen. De resultaten van deze nauwkeurige metingen kunnen in de toekomst bij planontwikkelingen in het gebied gebruikt worden om nauwkeurige predicties in geplande nieuwbouw te realiseren.

Beide types metingen zijn gecombineerd om een zo nauwkeurig mogelijke predictie te geven van de trillingen in het gehele onderzoeksgebied. De locaties van de metingen zijn weergegeven in Figuur 5. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in hoofdstuk 4.



Figuur 5 Meetpunten trillingsonderzoek

3 Beoordelingskader en werkwijze

In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op het beoordelingskader, de werkwijze en de gebruikte rekenmethode.

3.1 Beoordelingskader

Er bestaat in Nederland geen wettelijk kader voor de beoordeling van trillingshinder in gebouwen. Wel geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden verzocht om trillingen mee te nemen bij de wijziging van bestemmingsplannen waar trillingen een rol kunnen spelen. Het is daarom gebruikelijk om ook bij m.e.r.-procedures aandacht te besteden aan trillingen, zeker als deze zich rond bekende trillingsbronnen als spoorlijnen bevinden. Op basis van jurisprudentie wordt daarbij al enkele decennia gebruik gemaakt van de SBR-richtlijn om trillingen in gebouwen te beoordelen.²

Deze SBR-richtlijn bestaat uit drie delen (deel A – schade in gebouwen, deel B – hinder voor personen in gebouwen en deel C – verstoring van gevoelige apparatuur) waarvan alleen deel B voor dit onderzoek relevant is. De afstand tussen het spoor en de gebouwen is dermate groot dat er geen schade aan de gebouwen zal ontstaan, en verstoring van gevoelige apparatuur als gevolg van de realisatie van dit plan is ook niet aan de orde.

In deze SBR-richtlijn deel B zijn een aantal aspecten relevant, deze worden hieronder kort toegelicht:

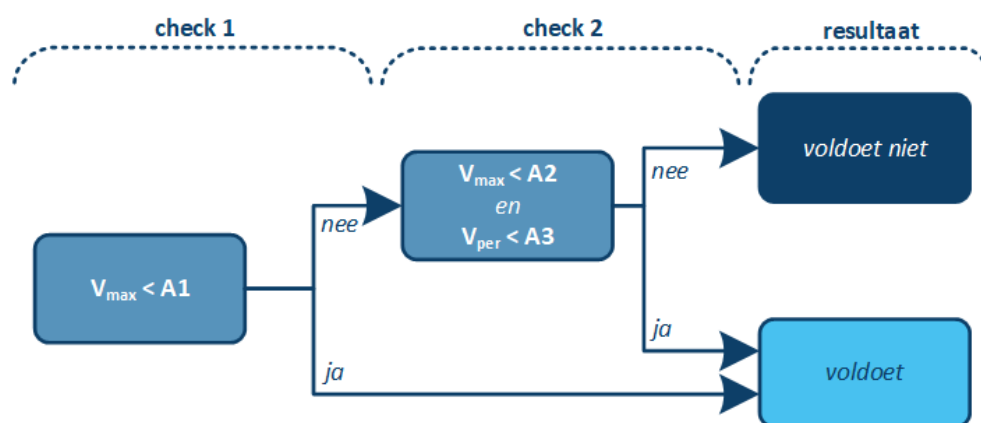
1. De richtlijn toetst zowel een maximaal optredende trillingssterkte (V_{max} , treedt op bij de trein die gedurende de meetperiode de hoogste trillingen veroorzaakt) als het tijdsgemiddelde van de trillingen (V_{per} , deze grootte is in tegenstelling tot V_{max} dus ook afhankelijk van het aantal treinen).
2. De richtlijn maakt in de beoordeling onderscheid tussen verschillende situaties, en toetst daarbij strenger in:
 - a. Nieuwbouwsituaties (nieuwe gebouwen, nieuw spoor, aanleg van wissels). Bij bestaande situaties zijn de streefwaarden minder streng, er wordt dan uitgegaan van een zekere mate van gewenning en er zijn minder mogelijkheden om de trillingen te reduceren.
 - b. Gebouwen met een overnachtingsfunctie (woningen, ziekenhuizen). De meeste hinder wordt vaak in rust ervaren. Bij gebouwen met een niet-overnachtingsfunctie (kantoren, scholen) gelden minder strenge streefwaarden. Winkels, sport- en industriepanden vallen buiten de richtlijn.

² Voor spoorprojecten wordt door ProRail sinds 2012 ook wel gebruik gemaakt van de Bts, deze is afgeleid van de SBR-richtlijn en op aspecten aangescherpt (waaronder een doelmatigheidsafweging en een andere manier om de trillingen vast te stellen). Deze richtlijn wordt echter doorgaans niet gebruikt om de trillingen in nieuwbouw langs het spoor te beoordelen.

- c. De nacht, omdat de meeste hinder vaak in rust wordt ervaren. De streefwaarden voor overdag zijn ca. een factor 2 minder streng dan 's nachts.
3. Een gebouw kan op twee manieren voldoen aan de richtlijn: de trillingssterkte V_{max} moet lager zijn dan de onderste streefwaarde A1 (zie Tabel 2), óf V_{max} moet lager zijn dan de bovenste streefwaarde A2, waarbij tegelijkertijd de trillingsintensiteit V_{per} lager is dan de streefwaarde A3. Zie ook het schema in Figuur 6.

Tabel 2 Streefwaarden in de SBR-richtlijn deel B voor gebouwen met bestemming wonen

Functie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
Wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
Onderwijs en kantoor	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
Bijeenkomst	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
Kritische werkruimte	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-



Figuur 6 Schema beoordeling SBR B-richtlijn

Een locatie die conform de SBR-richtlijn deel B niet voldoet aan het beoordelingskader, valt niet direct af als mogelijke woon- of kantoorlocatie. De richtlijn biedt in bijlage 5 namelijk een aantal handvatten aan om maatregelen af te wegen. Deze bijlage hanteert 5 niveaus van hinderclassificatie, zie Tabel 3.

Tabel 3 Classificatie van hinder conform de SBR-richtlijn deel B, bijlage 5

V_{max}	Hinderkwalificatie	Aanwijzingen
< 0.1	Geen hinder	Geen maatregelen nodig
0.1 – 0.2	Weinig hinder	Geen maatregelen nodig
0.2 – 0.8	Matige hinder	Doelmatigheidsafweging nodig (zie onder)
0.8 – 3.2	Hinder	Doelmatigheidsafweging nodig (zie onder)
> 3.2	Ernstige hinder	Niet acceptabel

Bij geen of weinig hinder zijn geen maatregelen nodig om de trillingen te reduceren, bij de classificaties 'matige hinder' en 'hinder' is een maatregelafweging nodig. 'Ernstige hinder' is niet toelaatbaar. Voor de afweging van maatregelen bij 'matige hinder' en 'hinder' geeft de richtlijn aan dat dit kan worden geaccepteerd onder een aantal voorwaarden:

1. De mate waarin de trillingssterkte voorkomt. Hiervoor geldt dat de trillingsintensiteit V_{per} een goede indicatie is, of het aantal overschrijdingen per dag. Hierbij geldt dat bij een lage waarde van V_{per} of een gering aantal overschrijdingen, een maatregel minder snel als doelmatig mag worden beschouwd, omdat de kosten dan niet meer opwegen tegen het ervaren effect.
2. De aanwezigheid van achtergrondtrillingen die de trillingen van het treinverkeer kunnen maskeren. Hierbij geldt dat het niet nodig is om de trillingen van het treinverkeer te reduceren tot onder het niveau van de achtergrondtrillingen. In dat geval zijn maatregelen als niet doelmatig te beschouwen, omdat de hinder er niet door afneemt.
3. De mogelijkheid tot het treffen van reducerende maatregelen. Het is conform bestaande jurisprudentie gebruikelijk om hierbij een afweging te maken tussen de kosten en het effect van de maatregelen, maar ook aspecten als duurzaamheid en impact op de omgeving kunnen worden meegenomen in deze afweging. Hierbij geldt dat een maatregel met hoge kosten of impact en een beperkt effect minder snel als doelmatig mag worden beschouwd, omdat de kosten dan niet meer opwegen tegen het ervaren effect. In onderstaand kader worden mogelijke maatregelen benoemd.

Maatregelen

Maatregelen tegen treinverkeer kunnen op drie niveaus worden getroffen:

1. Bij de trillingsbron (de treinen of het spoor)
2. In de bodem (tussen het spoor en de gebouwen)
3. Bij de ontvanger (het gebouw waarin de trillingen worden ervaren).

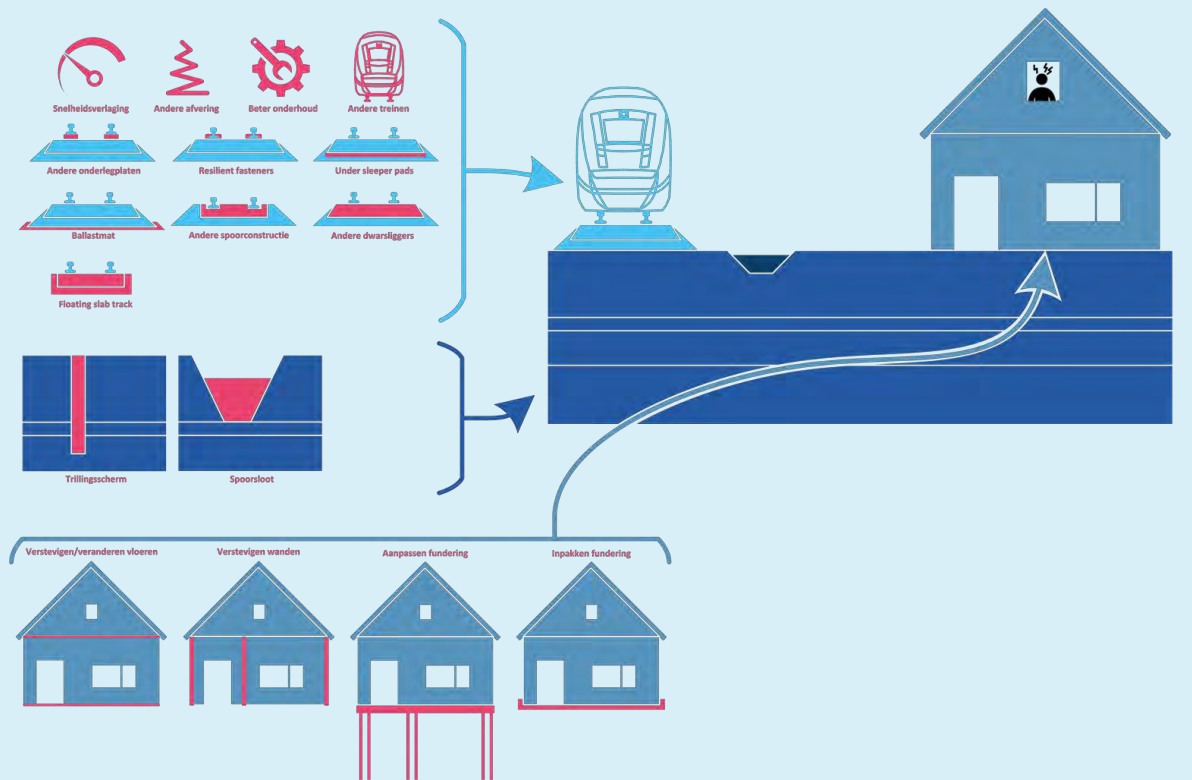
Maatregelen op de verschillende niveaus zijn weergegeven in Figuur 7.

De meest effectieve manier om de trillingen te reduceren, is het nemen van maatregelen aan de trillingsbron (het spoor of de treinen), bijvoorbeeld door het toepassen van ballastmatten, het aanpassen van de rijnsnelheid van de treinen of het hanteren van strengere vlakheidseisen voor het spoor. Deze maatregelen vallen doorgaans buiten de scope van niet-spoor gerelateerde onderzoeken, omdat deze buiten het plangebied moeten worden getroffen. Vaak zijn de kosten van deze maatregelen hoger dan maatregelen in de bodem of aan gebouwen, onder meer doordat langdurige buitendienststellingen nodig zijn.

Bij maatregelen in de bodem kan gedacht worden aan het toevoegen van obstakels in de bodem, die ervoor zorgen dat de gebouwen worden afgeschermd. Voorbeelden zijn het toevoegen van een spoorloot of een trillingsscherm van piepschuim (EPS), beton, jet-grout (soil-mix methode voor beton) of een damwand. Nadeel van deze maatregelen is dat deze vooral effectief zijn dicht op de trillingsbron (het spoor) of dicht op de bebouwing, waardoor planologische inpassing doorgaans complex is. Verder geldt voor deze maatregelen vaak een lange bouwtijd, forse neveneffecten (op natuur, duurzaamheid, hinder tijdens realisatie) en zijn deze maatregelen vaak niet of slechts aan te passen aan toekomstige situatie.

Bij maatregelen aan de gebouwen is een breed scala aan maatregelen mogelijk. Die variëren van het stijver uitvoeren van de gebouwen (bijvoorbeeld door te kiezen voor een tunnelbouwmethode of stijvere vloeren), het toepassen van meer dempende materialen (zoals hout en metselwerk in plaats van beton, of breedplaatvloeren in plaats van kanaalplaatvloeren) tot het ontkoppelen van de fundering of de vloeren door middel van rubberen oplegblokken of stalen veren. Bij nieuwbouw zijn dit meestal

de meest eenvoudige maatregelen om te treffen, de kosten zijn eigenlijk altijd lager dan 10% van de stichtingskosten van een gebouw.



Figuur 7 Maatregelen tegen trillingen

4. De historie. In situaties waarbij in het verleden bijvoorbeeld al forse ingrepen zijn gedaan om de trillingen te reduceren en waarbij geen projecten zijn gepland die een toekomstige toename van de trillingen zullen veroorzaken, kan eerder worden betoogd dat maatregelen niet doelmatig zijn.

Op basis van bovenstaande handvatten kan per situatie worden beoordeeld of er maatregelen nodig zijn, en zo ja, of deze maatregelen doelmatig zijn of dat er ook zonder maatregelen een acceptabele situatie ontstaat.

In het huidige onderzoek worden twee beoordelingscriteria gehanteerd:

1. Categorie-indeling conform bijlage 5 uit de SBR B-richtlijn (zie Tabel 3).
2. Beoordeling op de SBR B-richtlijn voor nieuwbouw (zie Figuur 6, geldt ook bij functiewijziging van *kantoor* naar *wonen*).

3.2 Werkwijze

In de MER t.b.v. de herontwikkeling van De Hoef wordt alleen de toekomstige situatie in beeld gebracht. Rond het plangebied zijn namelijk geen wijzigingen in het spoorgebruik voorzien, de berekeningen voor de toekomstige situatie zijn daarmee ook representatief voor de huidige en referentiesituatie (bij gelijke bouwwijze).

Zoals in de voorgaande paragraaf toegelicht wordt in dit onderzoek inzichtelijk gemaakt binnen welke afstanden van het spoor een kans is op trillingshinder, afhankelijk van het

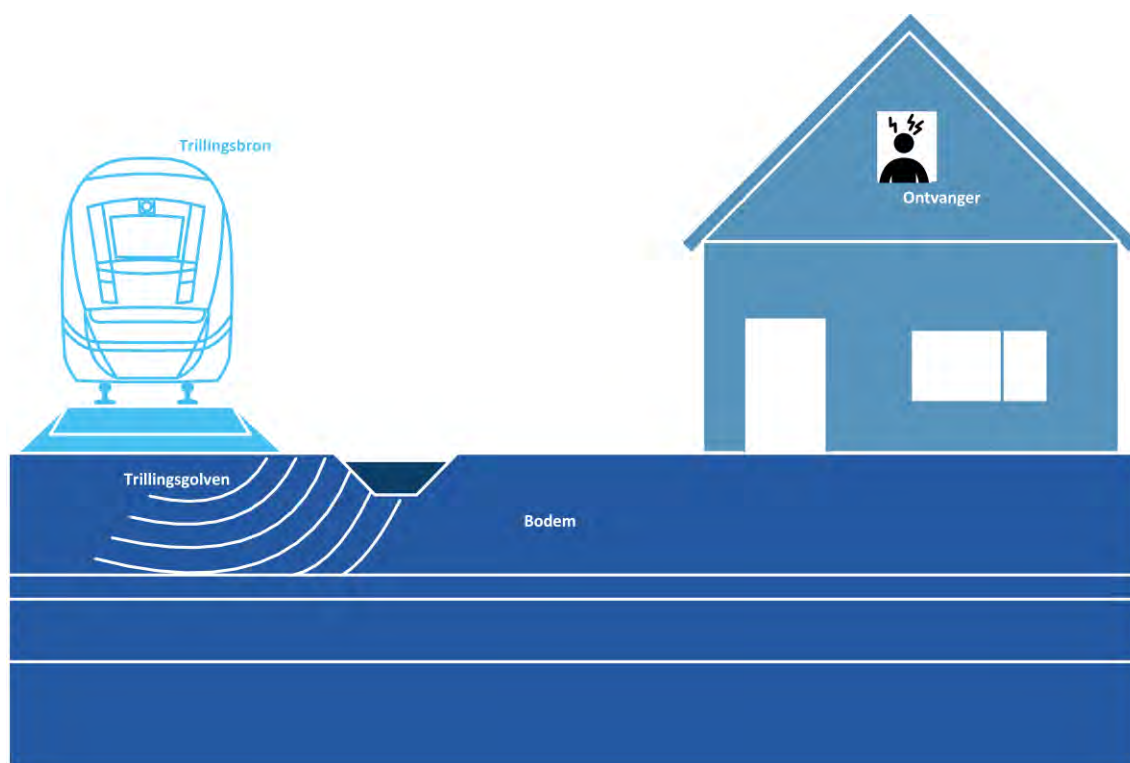
type bebouwing en de functie van de bebouwing. De hiervoor gebruikte rekenmethode wordt toegelicht in de volgende paragraaf.

3.3 Rekenmethode

In de SBR-richtlijn deel B worden de trillingen beoordeeld in gebouwen. Omdat het bij dit project gaat om (deels) nog niet gerealiseerde gebouwen, wordt op basis van metingen op maaiveld en aan bestaande funderingsstroken een berekening gemaakt van de verwachte trillingen in de gebouwen. Deze verwachte trillingen zijn afhankelijk van de constructieve eigenschappen van de gebouwen, maar ook van de bodem, de afstand tot het spoor en natuurlijk de gemeten trillingen. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven over hoe trillingen zich voortplanten van de trillingsbron tot in het gebouw, en hoe dat is vertaald naar het gebruikte rekenmodel.

3.3.1 Trillingen – van trillingsbron naar gebouw

Trillingen ontstaan doordat een bewegend object (een trein, tram of vrachtwagen bijvoorbeeld) over een niet-efen ondergrond rijdt. Door de massa en beweging van het voertuig, variaties in de ondergrond (die per definitie niet perfect vlak is) en variaties in de rondheid van de wielen van het voertuig ontstaan spanningen in de bodem die zich door de bodem verplaatsen. Afhankelijk van de opbouw van de bodem en de aanwezigheid van obstakels (zoals sloten en damwanden) verplaatsen de trillingen zich diep of juist ondiep door de bodem. Gebouwen worden daardoor in trilling gebracht. Afhankelijk van hoe het gebouw is geconstrueerd, worden bepaalde trillingen meer of minder versterkt in het gebouw. Deze trillingen kunnen als hinderlijk worden ervaren door personen in gebouwen. Dit hele systeem van trillingsbron (hier de trein), overdrachtsmedium (de bodem, waardoor de trillingen zich verplaatsen) en ontvanger (het gebouw met daarin de personen die de hinder ervaren) is schematisch weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 Trillingen – het systeem van trillingsbron, de bodem als doorgeefmedium en het gebouw als ontvanger

In de subparagrafen hieronder wordt toegelicht hoe in dit onderzoek hiermee wordt omgegaan.

3.3.2 De trillingsbron

In dit onderzoek zijn treinen de bron van de trillingen. De trillingen van het treinverkeer zijn gemeten door Alcedo op 16 punten in het onderzoeksgebied. De resultaten van deze metingen vormen de basis van dit onderzoek.

3.3.3 De bodem

De bodem op deze locatie bestaat uit leem- en zandlagen met verschillende stijfheden, zie Bijlage 1. De uitdemping van de trillingen met de afstand is bepaald met een rekenmodel op basis van deze bodemopbouw en geijkt aan de hand van de metingen van Alcedo op de meetlocatie voor een zo betrouwbaar mogelijke predictie van de trillingen. Hiervoor is gebruikt gemaakt van een rekenmodel waarmee op basis van ruim 400 metingen in woningen in heel Nederland een predictie wordt gemaakt van de trillingen in de toekomstige bebouwing. Hierbij wordt rekening gehouden met de lokale situatie (sporen, wissels, bodemopbouw, rijnsnelheid van de treinen en treintypes bijvoorbeeld). Meer uitleg bij het gebruikte rekenmodel is opgenomen in Bijlage 2.

3.3.4 Het gebouw

De trillingen gaan via de fundering een gebouw binnen. Afhankelijk van het type fundering, de bodem, de massa en afmetingen van het gebouw zal de fundering de trillingen meer of minder uitdempen. Vervolgens worden de trillingen in het gebouw weer versterkt door bewegingen van het gebouw en de vloeren. Omdat nog niet alle details bekend zijn van de toekomstige bebouwing, is in de berekeningen uitgegaan van twee types gebouwen (laagbouw en middenbouw) met normale betonnen vloeren (kanaalplaat-, breedplaat-, ribben- of broodjesvloeren) en een conventionele bouwwijze (geen extreme overspanningen of zeer slappe, open staalconstructies).

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van de metingen en berekeningen toegelicht.

4 Verwachte trillingen in het plangebied

In dit hoofdstuk geven wij een korte toelichting op de meetresultaten, daarna bespreken we de verwachte trillingen in het plangebied aan de hand van de twee eerder gedefinieerde beoordelingscriteria.

4.1 Meetresultaten

Alcedo heeft metingen uitgevoerd op 16 meetpunten in het onderzoeksgebied, zie Figuur 5. De resultaten van deze metingen (aan de funderingen van bestaande panden) zijn samengevat weergegeven in Tabel 4, een grafische weergave is opgenomen in Figuur 9, gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage III.

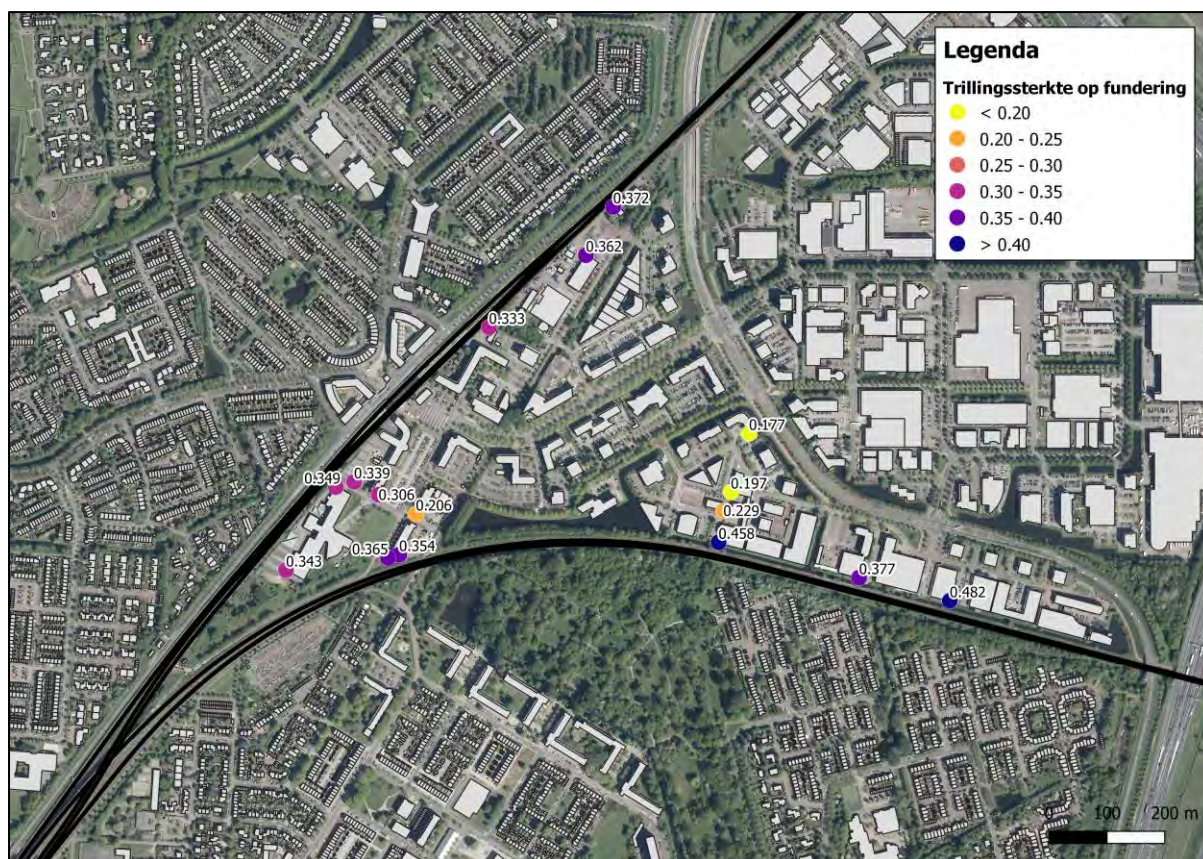
Tabel 4 Trillingen per meetpunt

Meetpunt	V_{max}	V_{per}
Meetpunt 1	0.48	0.01
Meetpunt 2	0.38	0.01
Meetpunt 3	0.46	0.01
Meetpunt 4	0.23	0.01
Meetpunt 5	0.20	0.00
Meetpunt 6	0.18	0.00
Meetpunt 7	0.35	0.01
Meetpunt 8	0.37	0.01
Meetpunt 9	0.34	0.02
Meetpunt 10	0.35	0.03
Meetpunt 11	0.34	0.03
Meetpunt 12	0.31	0.01
Meetpunt 13	0.21	0.00
Meetpunt 14	0.33	0.02
Meetpunt 15	0.37	0.03
Meetpunt 16	0.36	0.02

Uit de metingen volgt:

1. De hoogste trillingen treden op langs het spoor richting Apeldoorn, ondanks de aanwezigheid van een spoorslot tussen het spoor en de gebouwen.
2. Wissels in het spoor zorgen voor hogere trillingen, met name door de aanwezigheid van ES-lassen (onderbrekingen in het spoor t.b.v. het beveiligingssysteem).
3. Goederentreinen zorgen voor de hoogste trillingen.
4. De trillingen in verticale richting zijn maatgevend.

Verder is te zien dat lokale stoorbronnen (vooral lokaal verkeer zoals vrachtwagens) incidenteel voor hoge trillingen zorgen. Op vrijwel alle locaties is het treinverkeer echter maatgevend voor de trillingen³.



Figuur 9 Resultaten trillingsmetingen

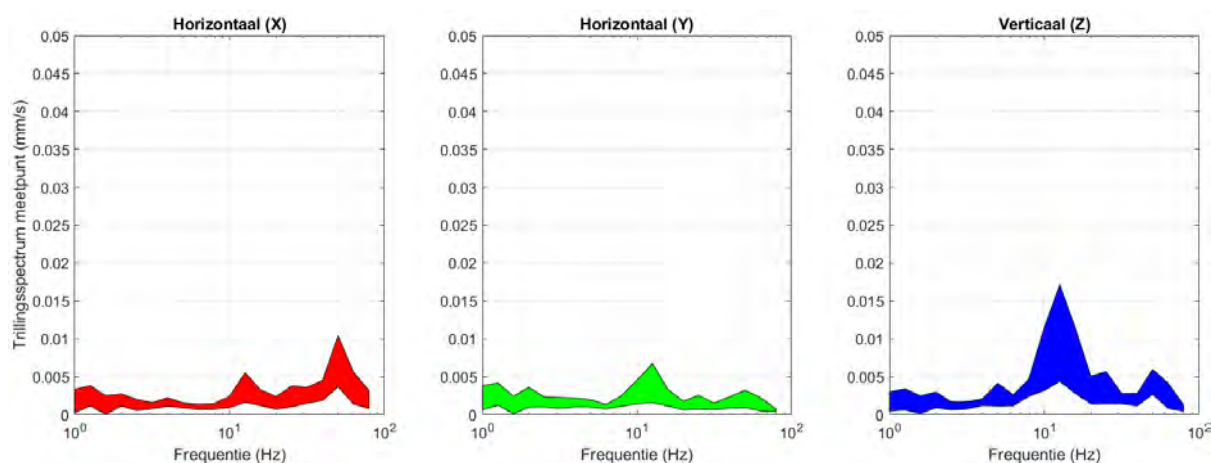
Vervolgens is op enkele meetpunten gekeken welke trillingsfrequenties maatgevend zijn. Deze informatie is gebruikt om een predictie in de gebouwen te maken, en kan bij toekomstige onderzoeken (bijv. t.b.v. nieuwbouw langs het spoor) worden gebruikt om tijdens het ontwerpproces hoge trillingen in de gebouwen te voorkomen.

Spectrogrammen van de trillingen (weergegeven als 1/3-octafbandspectrum of tertsbandspectrum) zijn weergegeven in Figuur 10 (voor meetpunt 3, langs de lijn Amersfoort – Apeldoorn) en in Figuur 11 (voor meetpunt 16, langs de lijn Amersfoort – Zwolle). In deze figuur is zichtbaar dat de dominante frequentie van de trillingen rond 10 tot 15 Hz ligt, en dat de trillingen in verticale richting maatgevend zijn.

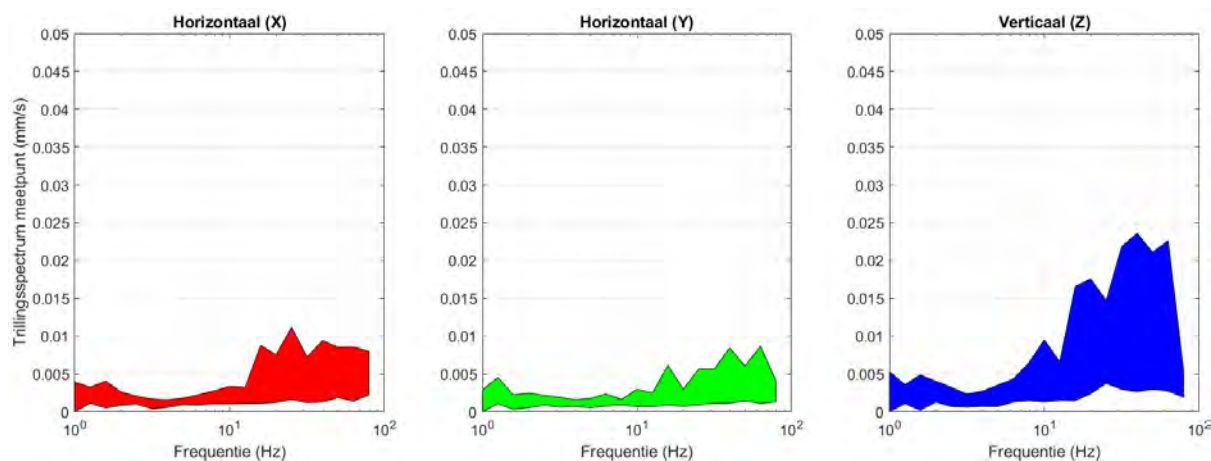
Er zijn wel enkele opvallende verschillen tussen de meetpunten:

³ Relevant is nog dat in de periode van de metingen werkzaamheden waren op het traject Amersfoort – Amersfoort Vathorst (minder treinen) en op het traject Amersfoort – Apeldoorn (geen treinen) van 26 tot en met 28 juli. Langs het traject Amersfoort – Apeldoorn waren op het moment van de werkzaamheden geen sensoren geplaatst. Langs het traject Amersfoort – Amersfoort Vathorst wel, daar zien we bij sommige sensoren (bijv. sensor 9 en 10) op die dagen afwijkende resultaten. Deze resultaten hebben echter geen invloed op de conclusies van het onderzoek, de maatgevende treinen zijn op de andere dagen gemeten, zie bijlage III.

1. Bij meetpunt 3 zijn de trillingen rond 10 tot 15 Hz (de maatgevende frequentie in het grootste deel van het onderzoeksgebied, zeker op grotere afstand tot het spoor) hoger dan bij meetpunt 16. Dit komt vooral door verschillen in de rijsnelheid, maar ook lokale verschillen in de opbouw van de spoorbaan kunnen hiervoor zorgen.
2. Bij meetpunt 16 zijn met name de trillingen boven de 20 Hz (deze dempen echter snel uit met de afstand en worden ook door de fundering van gebouwen fors verzwakt) veel hoger dan bij meetpunt 3. Dit verschil kan komen door de aanwezigheid van wissels en ES-lassen bij meetpunt 16, verschillen in baan- en bodemstijfheid (de bodem is richting Apeldoorn wat slapper) en door de aanwezigheid van een spoorloot langs het spoor richting Apeldoorn (deze dempt de hogere trillingsfrequenties uit).



Figuur 10 Tertsbandspectra bij meetpunt 3



Figuur 11 Tertsbandspectra bij meetpunt 16

Met behulp van de meetresultaten is de afname van de trillingen met de afstand vastgesteld, zie bijlage III.

4.2 Trillingen in het plangebied

In deze paragraaf beschrijven wij de berekende trillingen in het plangebied, daarna geven we adviezen m.b.t. de inrichting van het plangebied. In de laatste subparagraaf lichten we de invloed van onzekerheden in de metingen en rekenmodellen op de conclusies van het onderzoek toe.

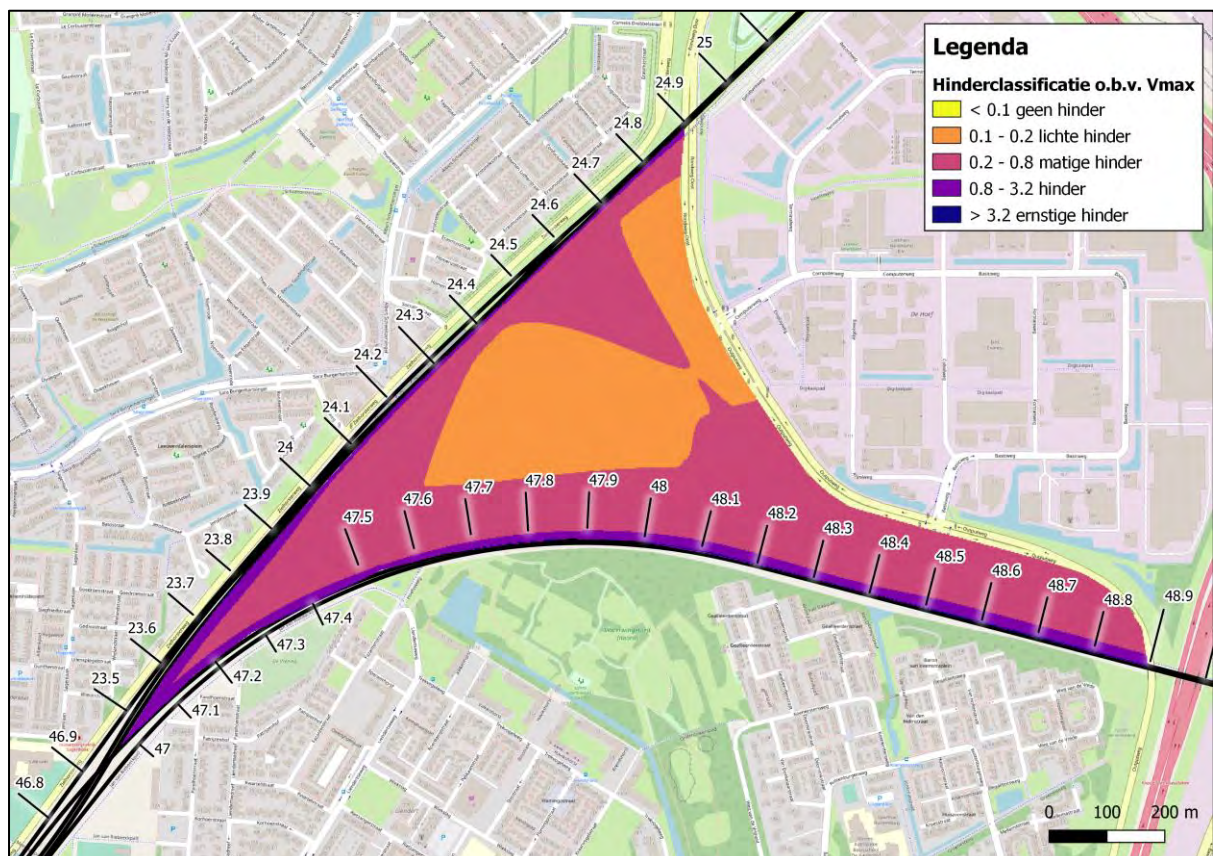
4.2.1 Verwachte trillingen

Op basis van het rekenmodel is een berekening gemaakt voor het hele plangebied voor twee gebouwtypes en functies: laagbouw, representatief voor grondgebonden woningen en kleine kantoren en middenbouw, representatief voor appartementencomplexen of grotere kantoren. Een grotere weergave van deze kaarten is opgenomen in bijlage IV.

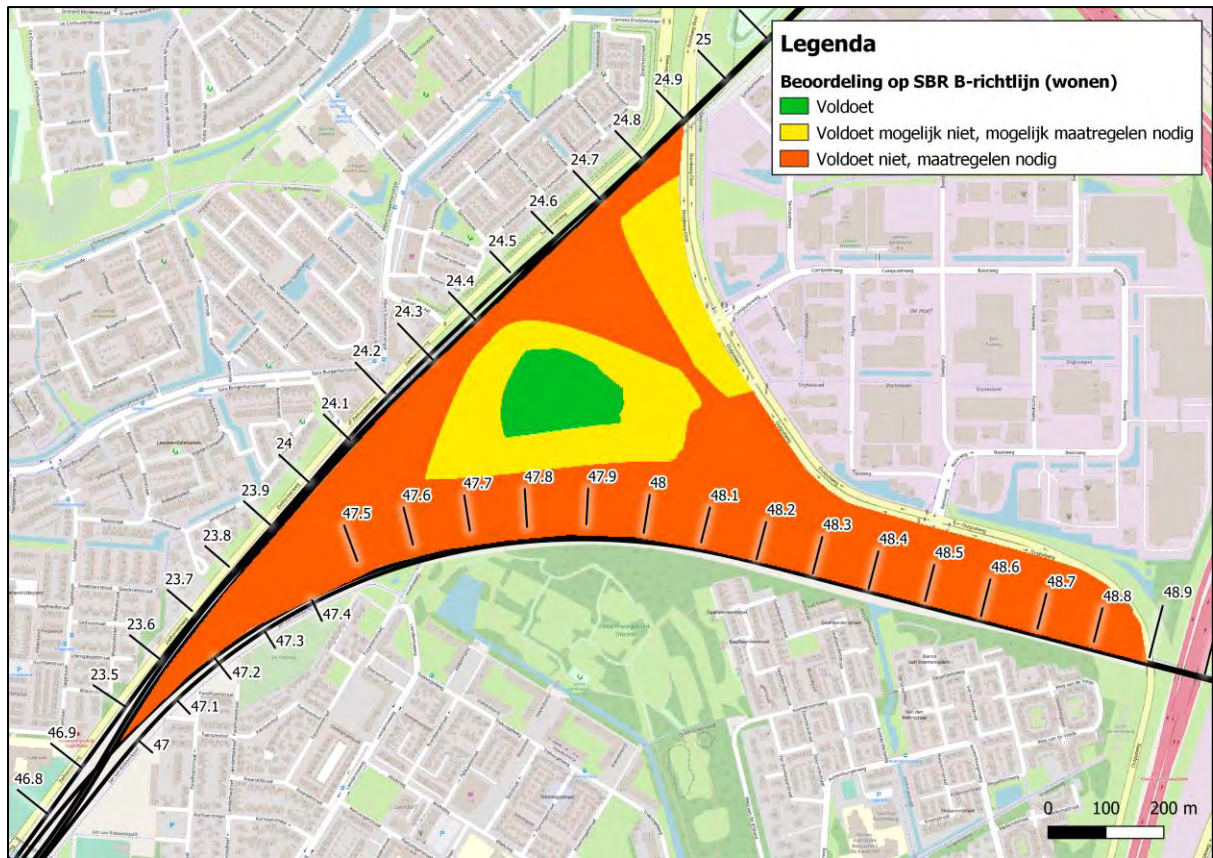
Voor laagbouw (bouwhoogte minder dan 12 meter) is de hinderclassificatie conform het beoordelingskader van bijlage 5 van de SBR B-richtlijn, en een beoordeling aan de streefwaarden voor nieuwbouw weergegeven in Figuur 12 tot en met Figuur 14. Voor de beoordeling op de SBR B-richtlijn zijn drie klassen gehanteerd:

1. Locatie voldoet aan het beoordelingskader (groen)
2. Locatie voldoet mogelijk aan het beoordelingskader (geel). Door onzekerheden in de meet- en rekenresultaten kan een overschrijding hier niet worden uitgesloten.
3. Locatie voldoet niet aan het beoordelingskader (oranje).

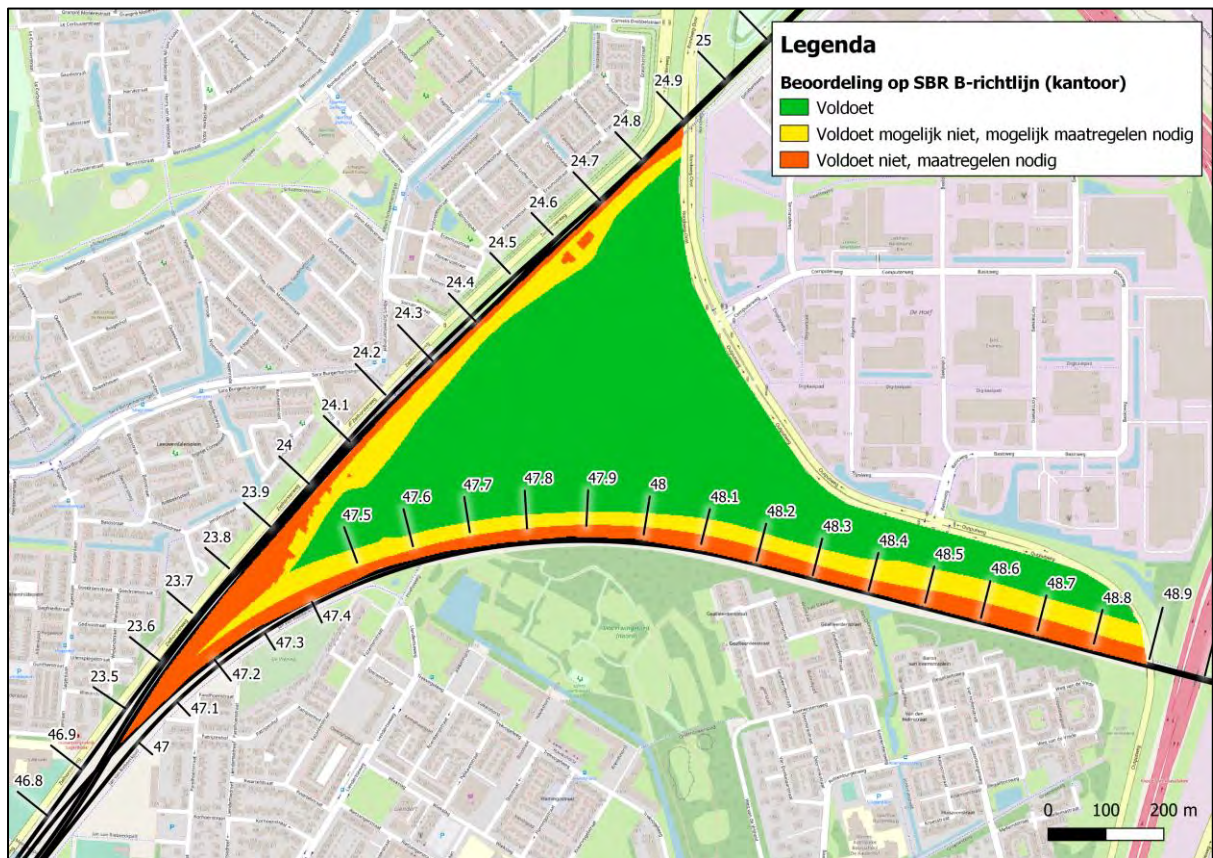
In de gele en oranje zones dient bij de uitwerking van het ontwerp van nieuwe gebouwen rekening te worden gehouden met trillingen (zoals optimalisatie van de constructie of treffen van maatregelen).



Figuur 12 Hinderclassificatie conform de SBR B-richtlijn, bijlage 5 voor laagbouw (tot 12 meter hoogte)

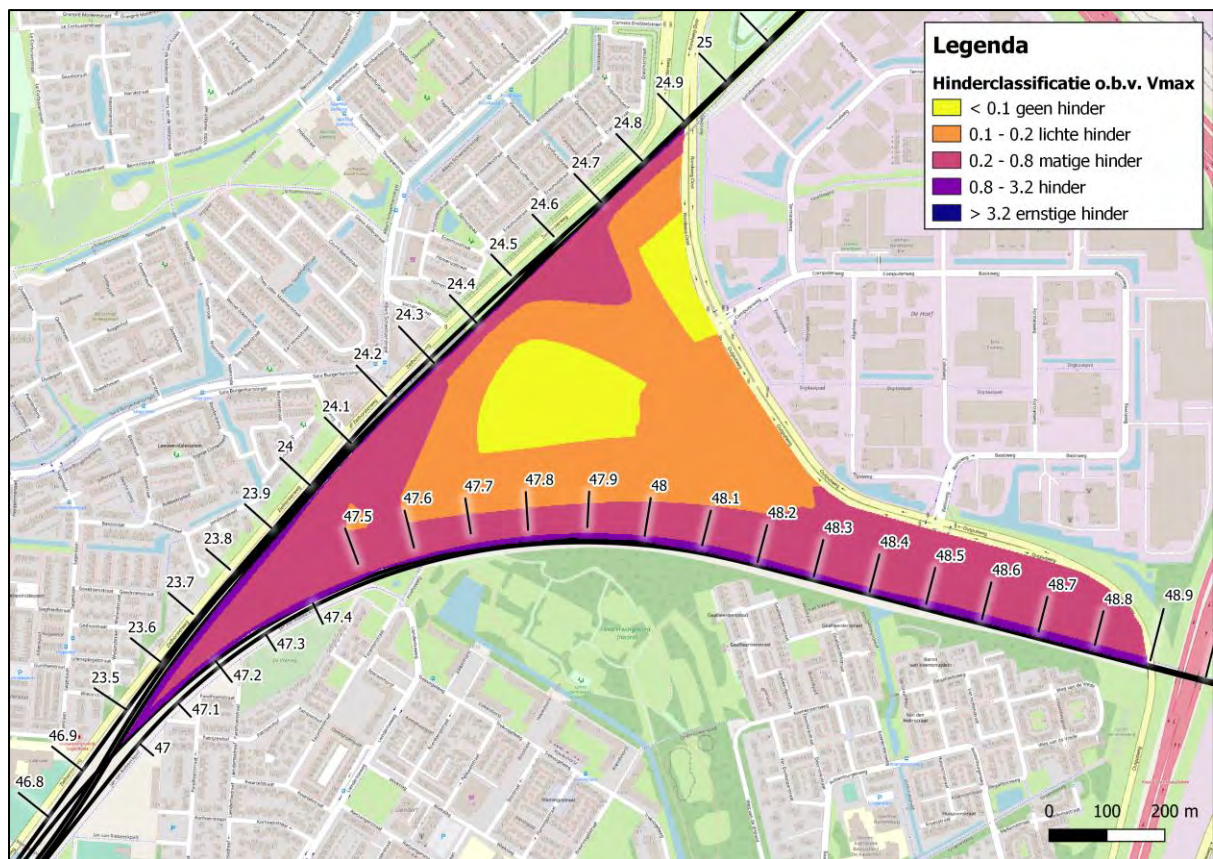


Figuur 13 Beoordeling trillingshinder (SBR B-richtlijn, streefwaarden nieuwbouw) voor laagbouw

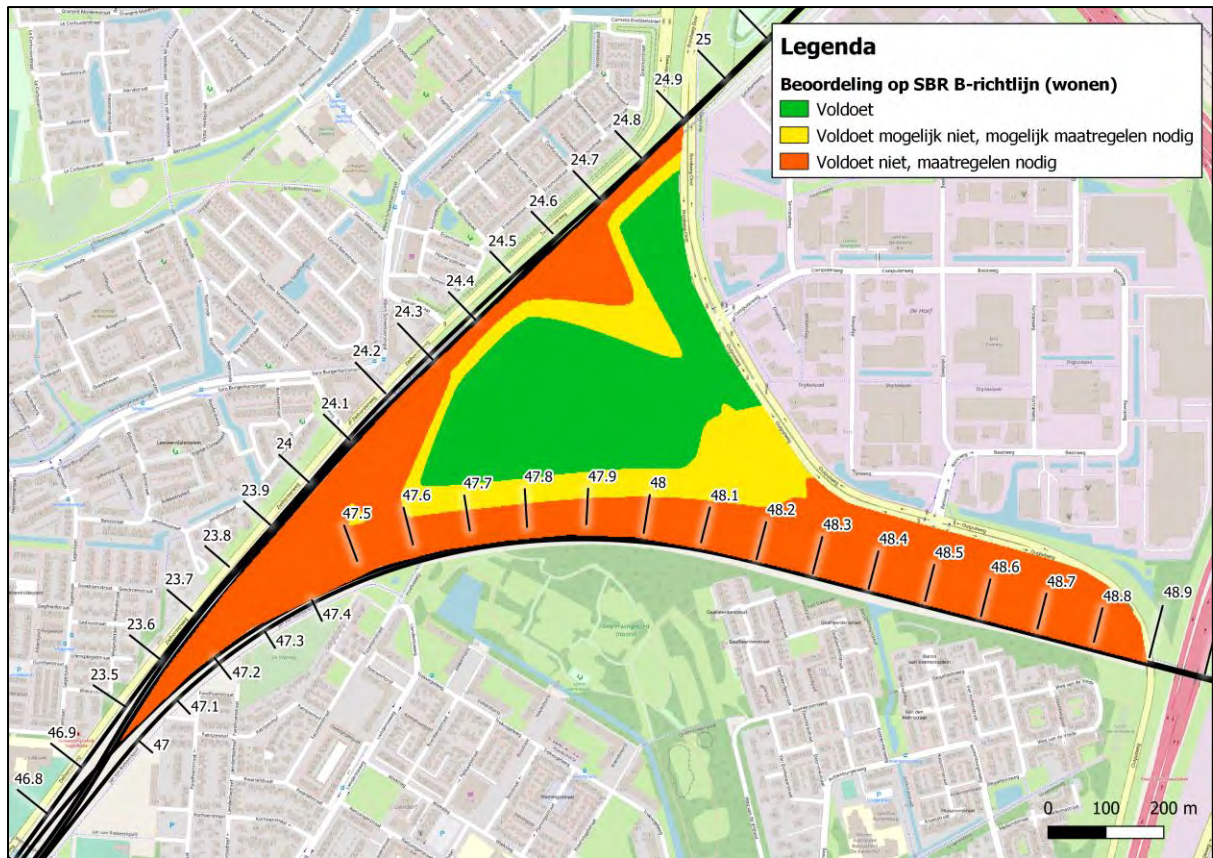


Figuur 14 Beoordeling trillingshinder (SBR B-richtlijn, streefwaarden nieuwbouw) voor laagbouw

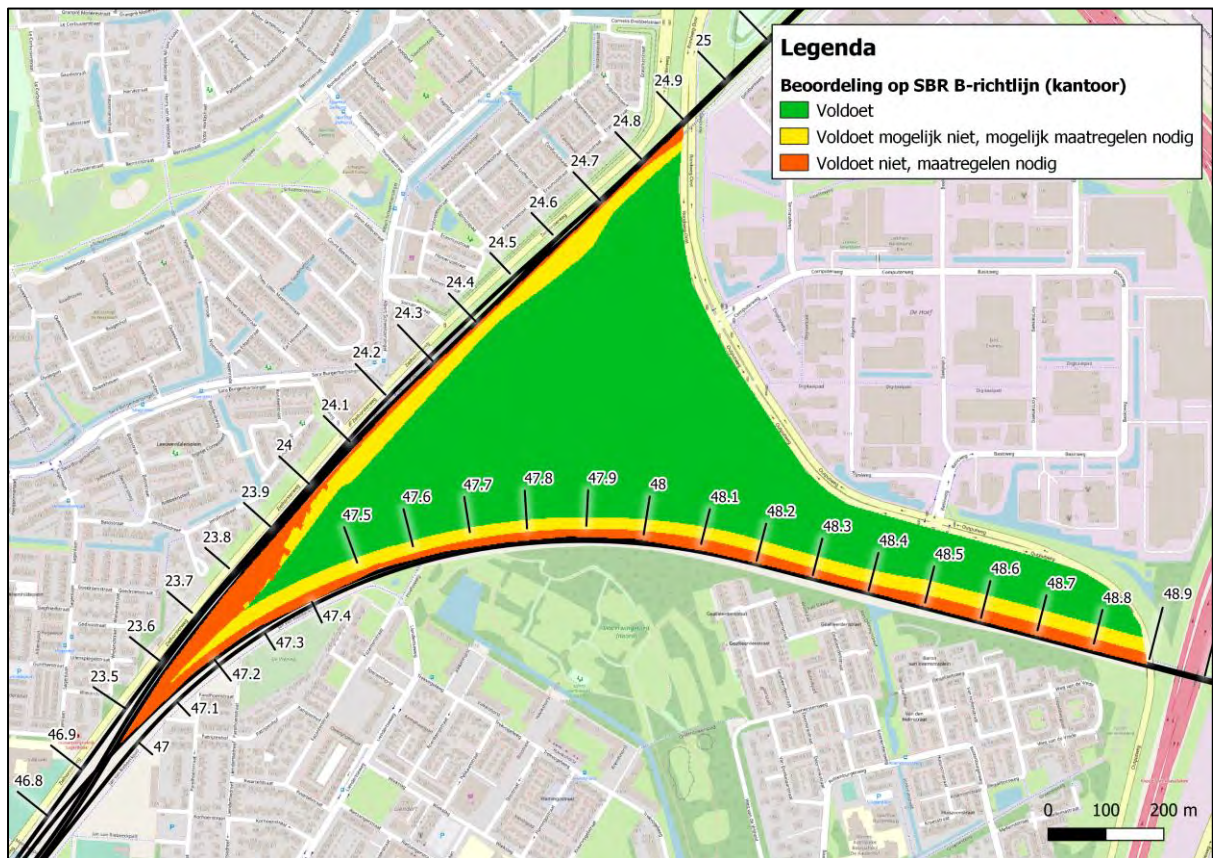
Voor middenbouw (bouwhoogte tussen de 12 en 50 meter) is de hinderclassificatie conform het beoordelingskader van bijlage 5 van de SBR B-richtlijn en een beoordeling aan de streefwaarden voor nieuwbouw weergegeven in Figuur 15 tot en met Figuur 17.



Figuur 15 Hinderclassificatie conform de SBR B-richtlijn, bijlage 5 voor middenbouw (12 tot 50 meter hoogte)



Figuur 16 Beoordeling trillingshinder (SBR B-richtlijn, streefwaarden nieuwbouw) voor middenbouw



Figuur 17 Beoordeling trillingshinder (SBR B-richtlijn, streefwaarden nieuwbouw) voor middenbouw

4.2.2 Inrichting plangebied

Op basis van de resultaten in de voorgaande paragraaf adviseren wij het volgende voor de inrichting van het plangebied:

1. In vrijwel het gehele plangebied wordt voldaan aan het beoordelingskader voor gebouwen met een functie *kantoor* of *onderwijs*. Gebruik de zone dichtbij het spoor (tot ca. 100 meter) voor gebouwen met een functie *kantoor* of *onderwijs*. Bij laagbouw adviseren wij om een grotere zone (tot ca. 150 meter) aan te houden voor gebouwen met een functie *kantoor* of *onderwijs*.
2. De trillingen zijn lager naarmate gebouwen groter zijn (hoger, meer vloeroppervlak). Realiseer, zeker in de zone dichtbij het spoor, daarom zoveel mogelijk hogere en grotere gebouwen.
3. De verder van het spoor gelegen zone (meer dan 100 meter bij middenbouw, meer dan 150 meter bij laagbouw) kan gebruikt worden voor gebouwen met een functie *wonen*, zonder dat daar maatregelen nodig zijn. Hier en daar kan op basis van de resultaten van dit onderzoek een kleinere (tot 60 meter bij middenbouw, tot 90 meter bij laagbouw) of grotere afstand (tot 150 meter bij middenbouw, tot 200 meter bij laagbouw) worden gehanteerd als zone waarbinnen maatregelen niet nodig zijn bij gebouwen met een functie *wonen*. Met name rond wissels (door de vele ES-lassen) zijn lokaal grotere afstanden van het spoor nodig om overschrijdingen te voorkomen van het beoordelingskader voor gebouwen met een functie *wonen*.
4. Wanneer toch woningbouw wordt gerealiseerd binnen de onder punt 3 genoemde zones, dan dient bij de uitwerking van het ontwerp rekening te worden gehouden met trillingen. De in dit onderzoek gepresenteerde meetwaarden en trillingsspectra kunnen daarbij gebruikt worden om het ontwerp te optimaliseren (zoals het stijver construeren van het gebouw), of maatregelen aan de gebouwen te treffen (zoals trillingisolatie).

4.2.3 Onzekerheden in het onderzoek

Zoals eerder benoemd kent dit onderzoek een aantal onzekerheden, hiervoor geldt het volgende:

1. Ten aanzien van de trillingsbron: de natuurlijke variatie als gevolg van spooronderhoud **en de temperatuur kunnen zorgen voor zo'n 30% variatie in de trillingen. Er is gemeten in een relatief warme periode, dit zorgt voor relatief hoge trillingen.** De status van het spoor is onbekend. Op basis van bovenstaande verwachten we dat de huidige berekeningen mogelijk iets hogere trillingen geven dan bijvoorbeeld in de winterperiode.
2. Ten aanzien van de bodem geldt dat in een relatief droge periode is gemeten, waardoor de demping van de bodem lager is. Met name leem- en kleilagen kunnen indrogen waardoor de trillingen hoger zijn. Vooral op kortere afstanden tot het spoor (zoals bij de eerstelijnsbebouwing) kan dit ervoor zorgen dat de huidige berekeningen ca. 15% hogere trillingen geven dan in een klimatologisch normale periode. De invloed van variaties in de bodemopbouw is grotendeels ondervangen door het plaatsen van een groot aantal meetpunten. De invloed van lokale variaties in de bodem is daarmee beperkt.

3. Ten aanzien van de gebouwen geldt dat de huidige berekeningen zijn gebaseerd op metingen die in vergelijkbare gebouwen zijn uitgevoerd, zie bijlage II. Omdat er veel variatie tussen gebouwen zit, en ook tussen metingen, is deze onzekerheid relatief groot. Bij het realiseren van nieuwbouw kan op basis van bijvoorbeeld een VO van het geplande gebouw een nauwkeuriger predictie van de trillingen worden gemaakt. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de voor het huidige onderzoek uitgevoerde metingen.

Bovengenoemde onzekerheden zijn in dit onderzoek meegenomen door in de beoordeling op de **SBR-richtlijn deel B een zone aan te geven waar sprake is van 'mogelijke overschrijdingen'**. In deze zone kan in bepaalde worst-case situaties (nog drogere periode, lokale afwijkingen in de bodem, lokaal slechtere spoorligging) sprake zijn van overschrijdingen.

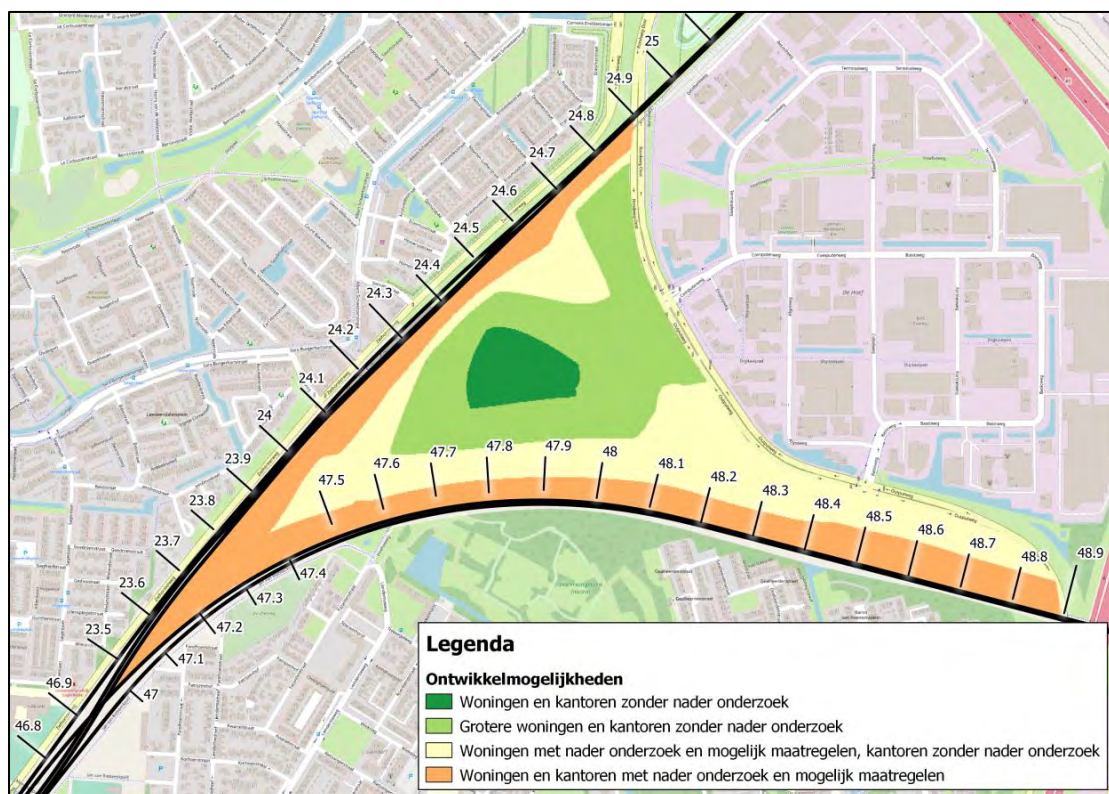
5 Conclusies en aanbevelingen

In het voorliggende onderzoek is de trillingssituatie in De Hoef in Amersfoort in beeld gebracht. Hiervoor is een meetonderzoek uitgevoerd in het plangebied en zijn berekeningen uitgevoerd om vast te stellen op welke afstand bepaalde gebouwfuncties en types gebouwen zonder aanvullende trillingsmaatregelen kunnen worden gerealiseerd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek adviseren wij het volgende voor de inrichting van het plangebied:

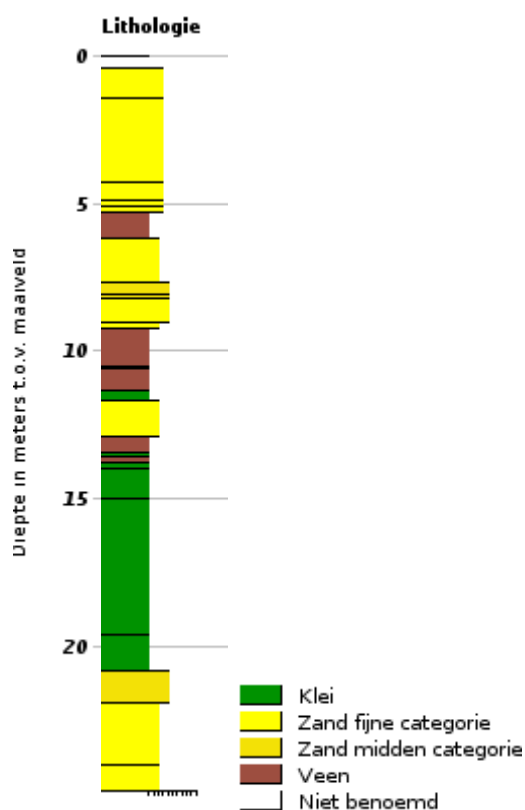
1. Maak, zeker in de zone tot 200 meter van het spoor, zoveel mogelijk gebruik van grotere gebouwen (hogere gebouwen en meer grondoppervlak). De trillingen zijn dan namelijk lager dan bij laagbouw en grondgebonden woningen.
2. Realiseer in de zone dichtbij het spoor (tot 150 meter bij laagbouw, tot 100 meter bij middenbouw) zoveel mogelijk gebouwen met een minder trillingsgevoelige functie, zoals kantoren of onderwijslocaties.
3. Gebruik de verder weggelegen zones voor woningbouw. Lokaal is een grotere (tot 200 meter) of kleinere (tot 60 meter) afstand tot het spoor mogelijk voor woningbouw dan de onder punt 2 genoemde zones. Woningbouw binnen de onder punt 2 genoemde zones is wel mogelijk, maar alleen na nader onderzoek (wanneer de gebouweigenschappen bekend zijn), en waar nodig met een geoptimaliseerd ontwerp (zoals een stijver geconstrueerd gebouw) of trillingsisolatie aan de gebouwen.

Een samenvatting van de ontwikkelmogelijkheden is weergegeven in onderstaande figuur.



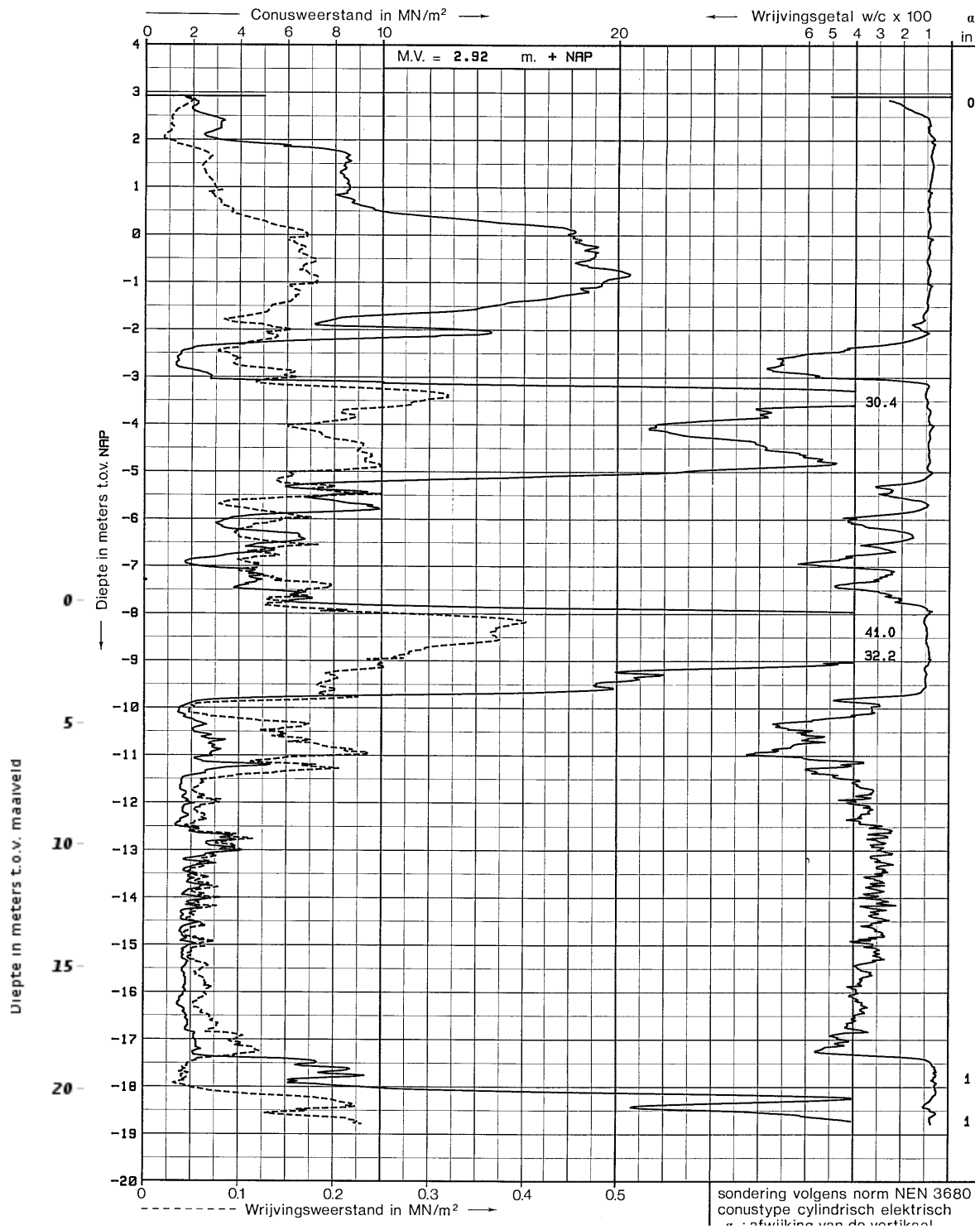
Bijlage geotechnisch bodemonderzoek

Deze bijlage bevat geotechnische achtergrondinformatie. Deze informatie is gebruikt in het rekenmodel om bijvoorbeeld de uitdemping van de trillingen met de afstand en het gedrag van de bebouwing te bepalen. Een boring in het onderzoeksgebied (nr. B32B0558) is weergegeven in Figuur 18. Hier is te zien dat de bodem voornamelijk is opgebouwd uit zandlagen, op grotere diepte komen ook klei- en veenlagen voor. Met name door de aanwezigheid van zand in de toplagen dempen de trillingen slecht uit met de afstand.

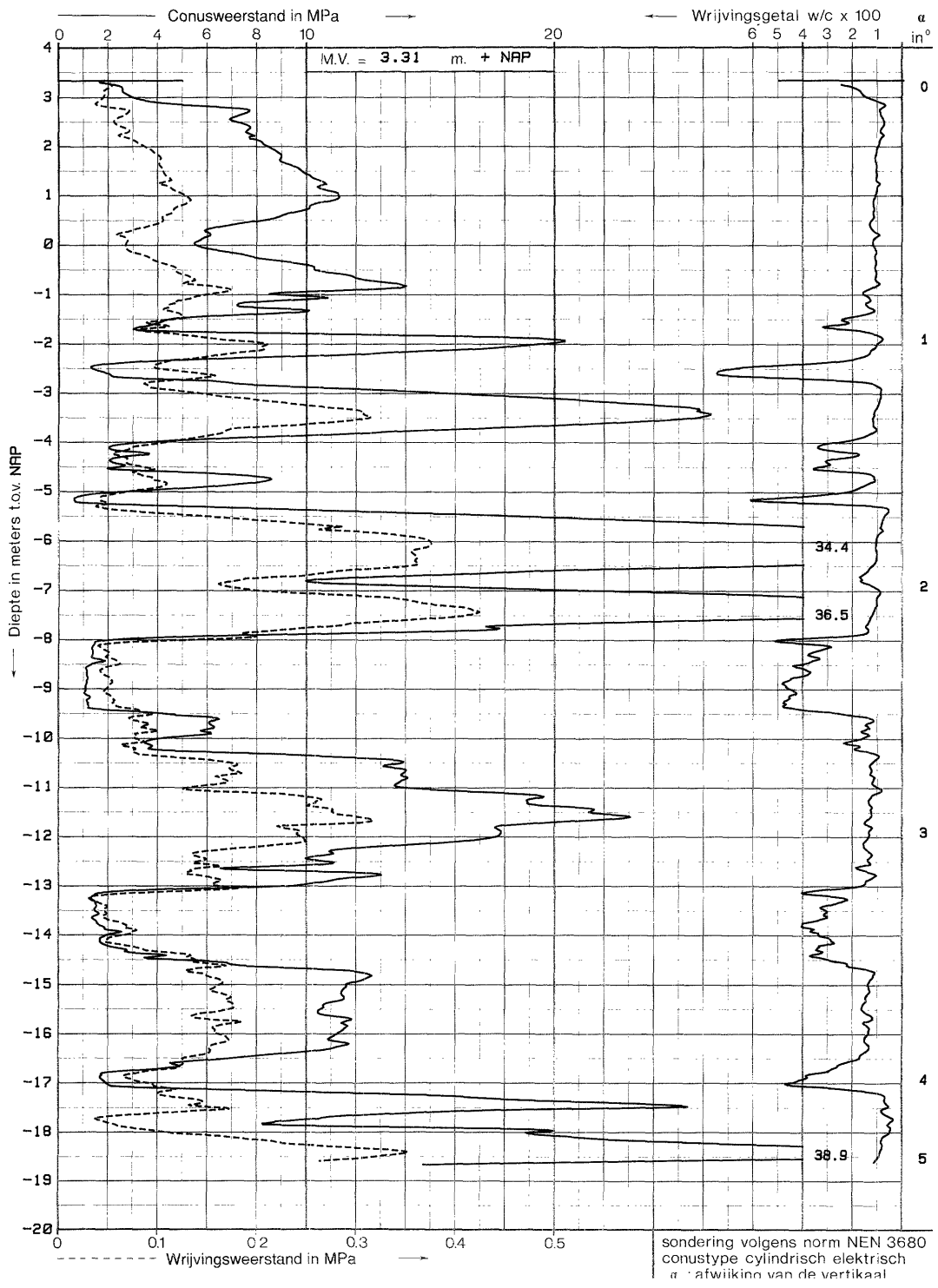


Figuur 18 Boring nabij het onderzoeksgebied, B32B0558

Twee representatieve sonderingen uit het onderzoeksgebied, waarin de gelaagde bodemopbouw ook goed zichtbaar is, zijn weergegeven in Figuur 19 en Figuur 20.



Figuur 19 Sondering in het onderzoeksgebied, S32B00471



Figuur 20 Sondering in het onderzoeksgebied, S32B00478

Bijlage rekenmodel

Toelichting rekenmodel

In dit rapport is gebruik gemaakt van het door We-Boost Data ontwikkelde rekenmodel Buildyn om de trillingen in de geplande bebouwing te berekenen. Dit rekenmodel bevat een aantal modules:

1. Een module om op basis van een ruimtelijk GIS-model de trillingen in een plangebied te berekenen. Deze module maakt op basis van gegevens uit het Geluidregister Spoor, de lokale bodemopbouw en situatie en ruim 400 metingen in gebouwen in heel Nederland, een berekening van de verwachte trillingen in gebouwen op basis van een aantal kenmerken.
2. Een module op basis van een zogenaamd beam-element model (BEM) waarin gebouwen gemodelleerd en doorgerekend worden. Deze module wordt gebruikt om nauwkeurige trillingspredicties in gebouwen op te stellen, maar is in dit onderzoek niet gebruikt omdat er geen specifieke gegevens van de bebouwing beschikbaar zijn. Deze module is geïllustreerd met praktijkresultaten uit ruim 200 metingen in gebouwen.

In het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van module 1, deze module wordt in deze bijlage nader toegelicht.

Opzet GIS-module rekenmodel

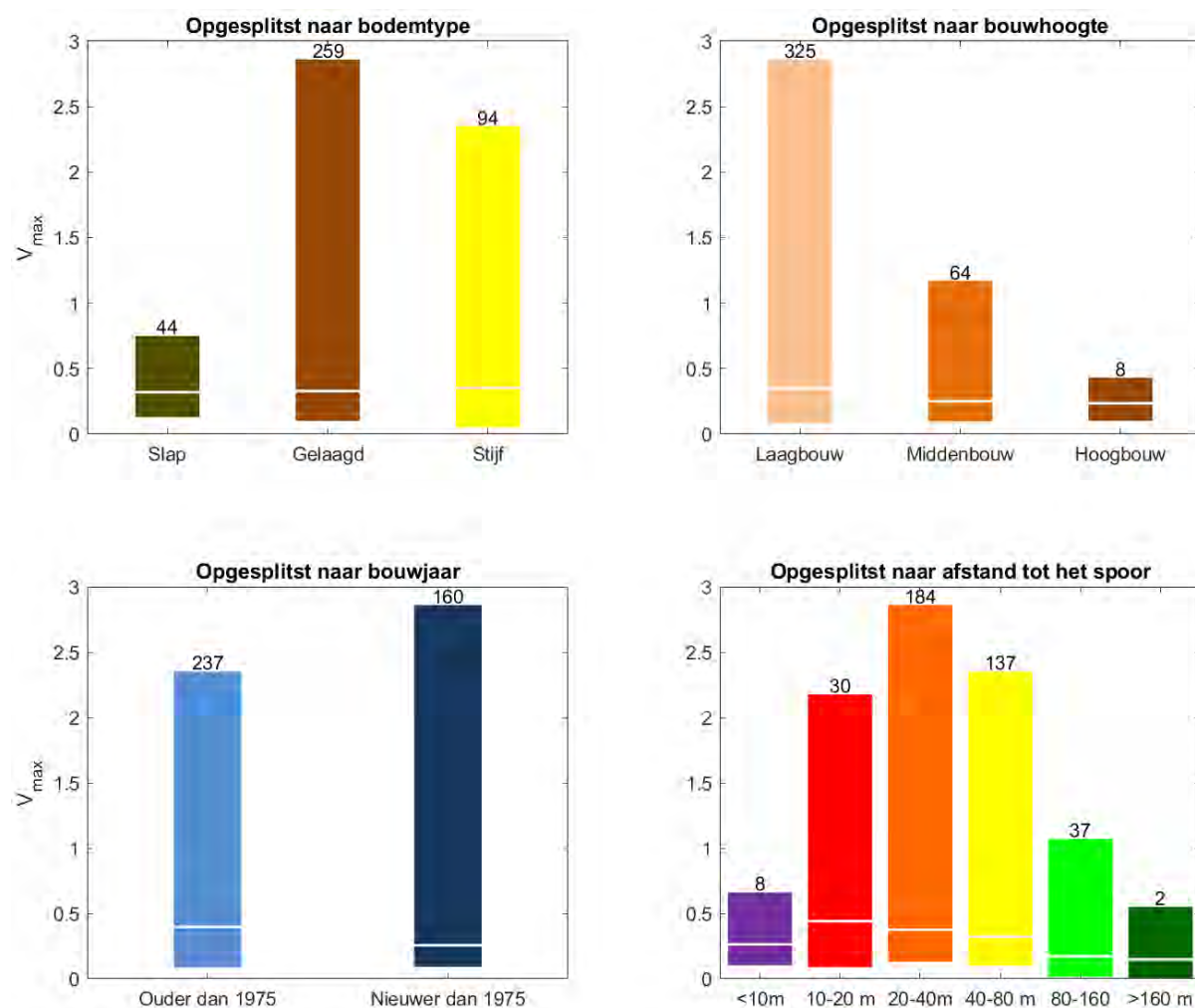
De GIS-module in Buildyn berekent de trillingen van trein-, metro- of tramverkeer op een willekeurig punt op basis van een rekenmodel gebaseerd op een data-analyse met niet-lineaire regressie op 400 metingen die in Nederland zijn uitgevoerd door diverse onderzoeks- en adviesbureaus, en waarvan de meetresultaten publiek beschikbaar zijn (bijvoorbeeld via rapportages op www.ruimtelijkeplannen.nl). Hiervoor is een database aangelegd waarbij de kenmerken van deze metingen (bijvoorbeeld gebouweigenschappen (zoals bouwjaar, hoogte, type constructie, type vloer), bodemeigenschappen (zoals type bodem, geotechnische gegevens, hoogte van het terrein) en eigenschappen van de trillingsbron (zoals type treinen, rijsnelheid, aanwezigheid van wissels, type spoorconstructie) zijn vastgelegd.

Op deze database is met kunstmatige intelligentietechnieken (supervised learning en random forest) een niet-lineaire regressie uitgevoerd, waarmee een algoritme is gemaakt dat voor een willekeurige, niet-gemeten situatie de trillingen berekent op basis van de eigenschappen van die locatie. Een aantal tussenresultaten van het model op de trainingsset van ruim 400 gebouwen is weergegeven in Figuur 21. In deze figuur is het volgende te zien:

1. Bodem: de breedte van de trillingen (weergegeven als de balk) is het grootst bij een gelaagde bodem. Dat is verklaarbaar omdat de onzekerheid in de bodemopbouw daar vaak het grootst is. Ook bij zandbodems is een grote variatie zichtbaar, dat komt omdat de ligging van het spoor en de aanwezigheid van bijvoorbeeld wissels en slechte overwegen daar veel meer invloed heeft dan op een slappe bodem. De mediaan van

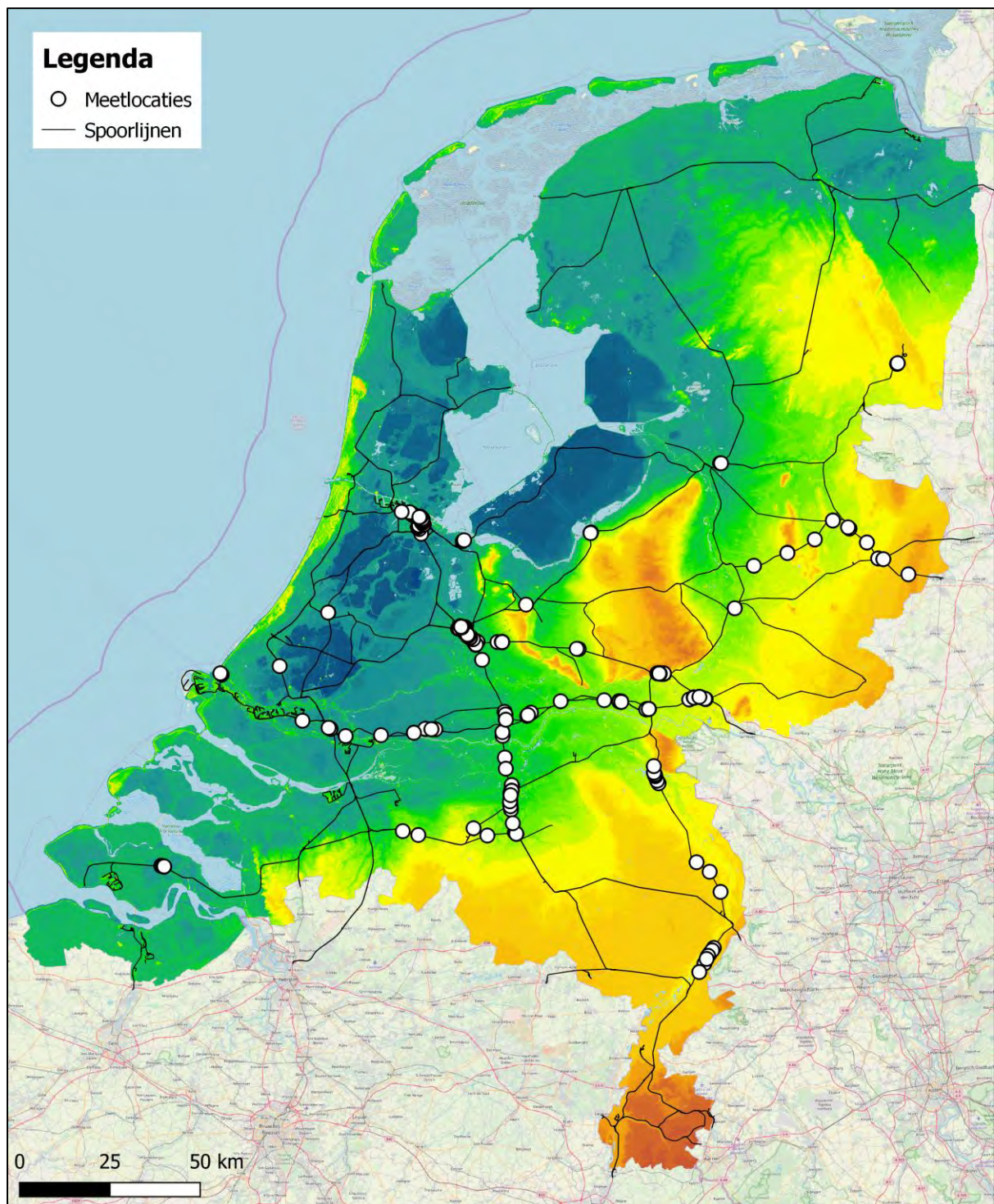
de trillingen (de witte lijn) verschilt niet significant tussen de verschillende bodemtypes.

2. **Gebouwhoogte:** de trillingen nemen significant af in hogere gebouwen. Dit komt vooral door een stijvere constructie en grotere massa, waardoor de gebouwen minder snel in beweging worden gebracht.
3. **Bouwjaar:** de mediane of middelste trillingsniveaus (weergegeven met de witte lijn) zijn bij oude gebouwen significant hoger dan bij nieuwe gebouwen. Dit komt doordat oude gebouwen vaak houten vloeren hebben, en daardoor gevoeliger zijn voor trillingen. Er is geen significant verschil in de maximale trillingssterkte tussen nieuwe en oude gebouwen. Dit komt vooral doordat bij enkele nieuwe gebouwen dichtbij een spoorwegovergang een significant afwijkend trillingsniveau is gemeten.
4. **Afstand tot het spoor:** zoals verwacht nemen de trillingen af met de afstand tot het spoor. Duidelijk zichtbaar is wel dat op korte afstand tot het spoor niet altijd de hoogste trillingen optreden (doordat de trillingsgolven daar nog niet goed zijn ontwikkeld) en dat ook op grote afstand (meer dan 160 meter) vrij hoge trillingen kunnen optreden.



Figuur 21 Enkele classificaties van de metingen zoals gebruikt in Buildyn

De locaties van de gebruikte metingen zijn weergegeven in Figuur 22. Er is een goede geografische spreiding in het midden van het land, in de noordelijke provincies zijn geen of minder meetlocaties.

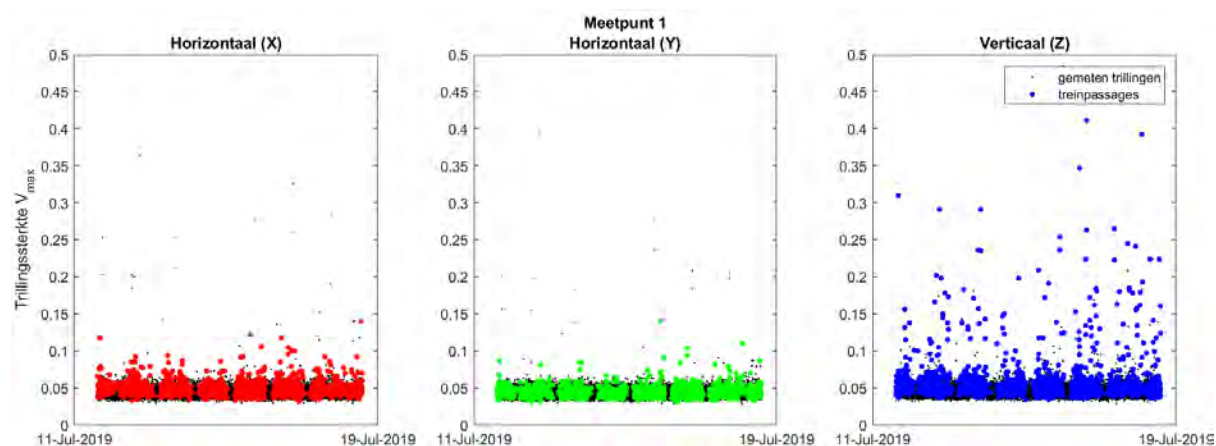


Figuur 22 Locaties van metingen gebruikt in Buildyn, geprojecteerd op een hoogtekartaat van Nederland

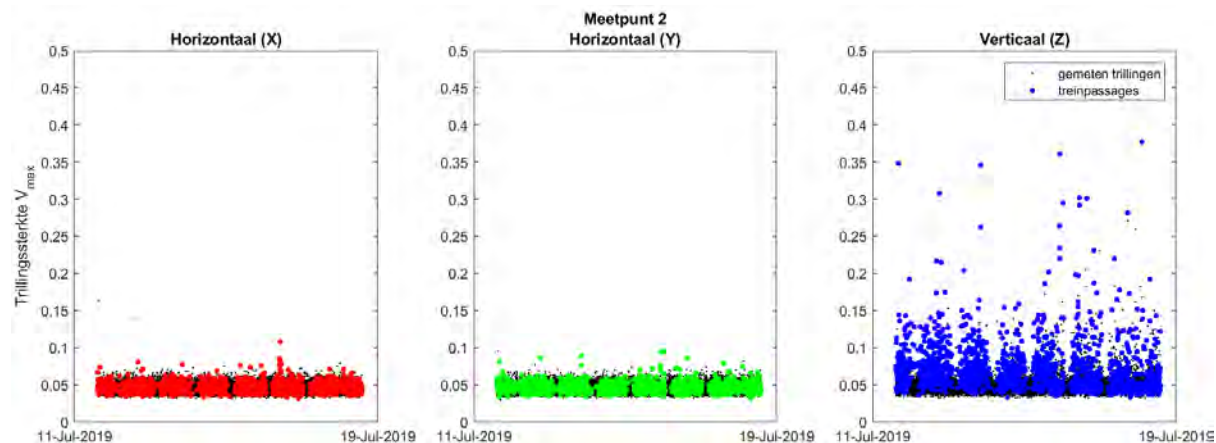


Bijlage meetresultaten Alcedo

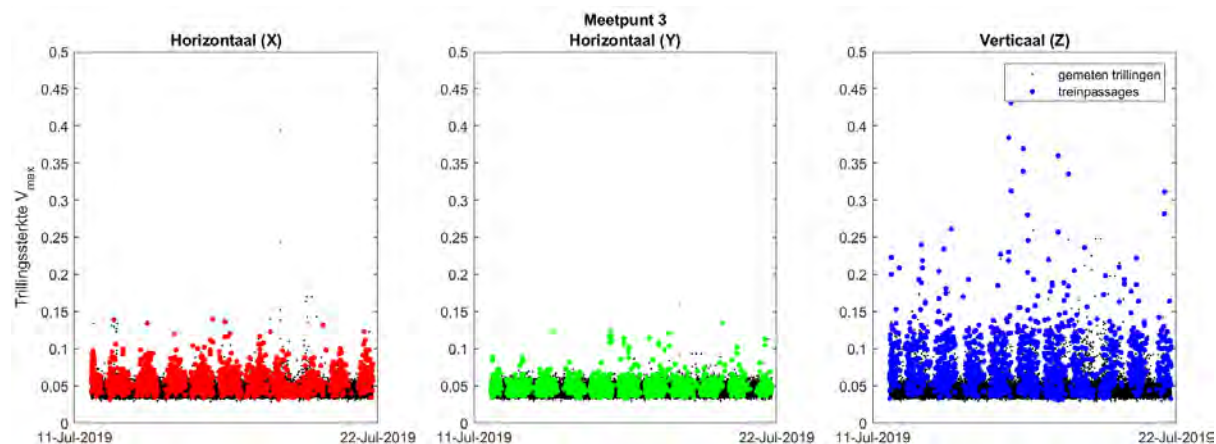
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt is de trillingssterkte (V_{max}) per 30 seconden als functie van de tijd weergegeven.



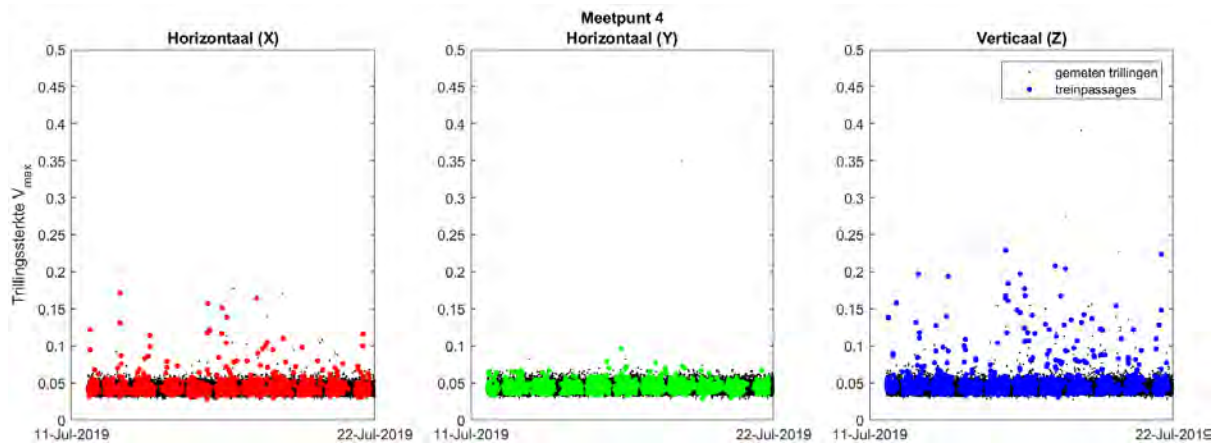
Figuur 23 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 1



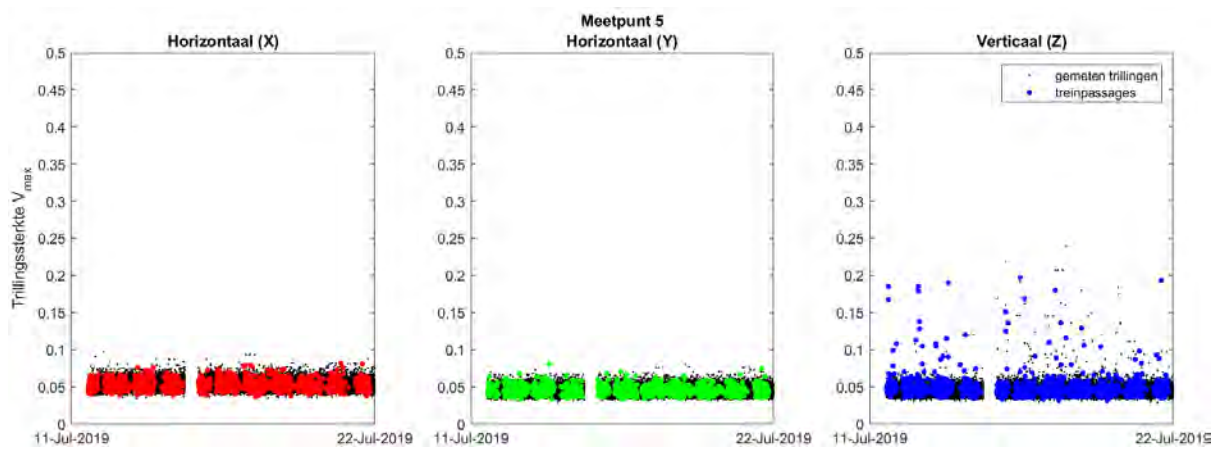
Figuur 24 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 2



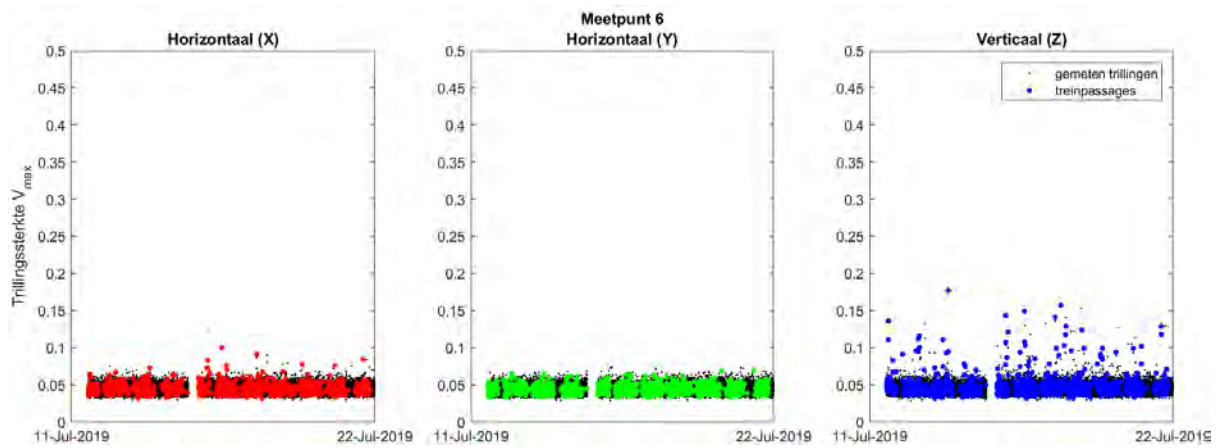
Figuur 25 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 3



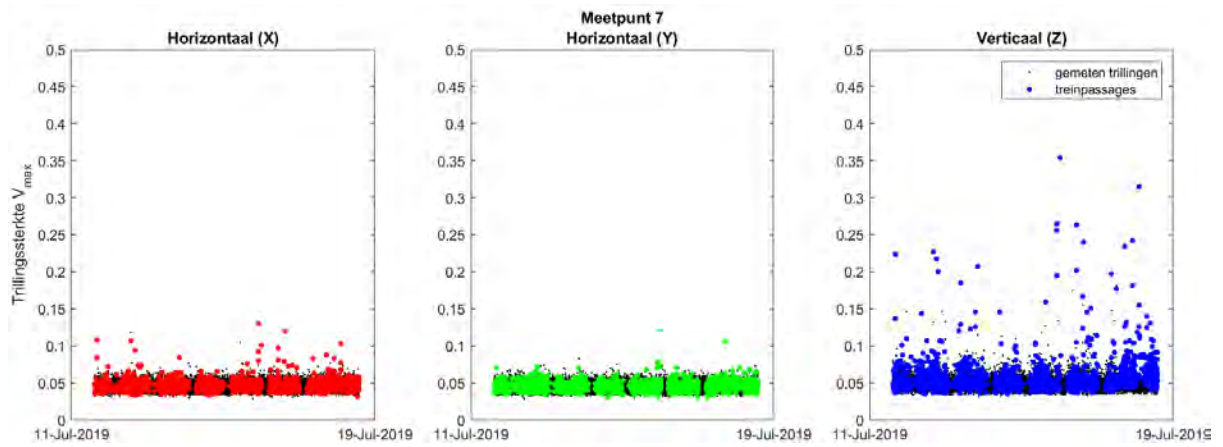
Figuur 26 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 4



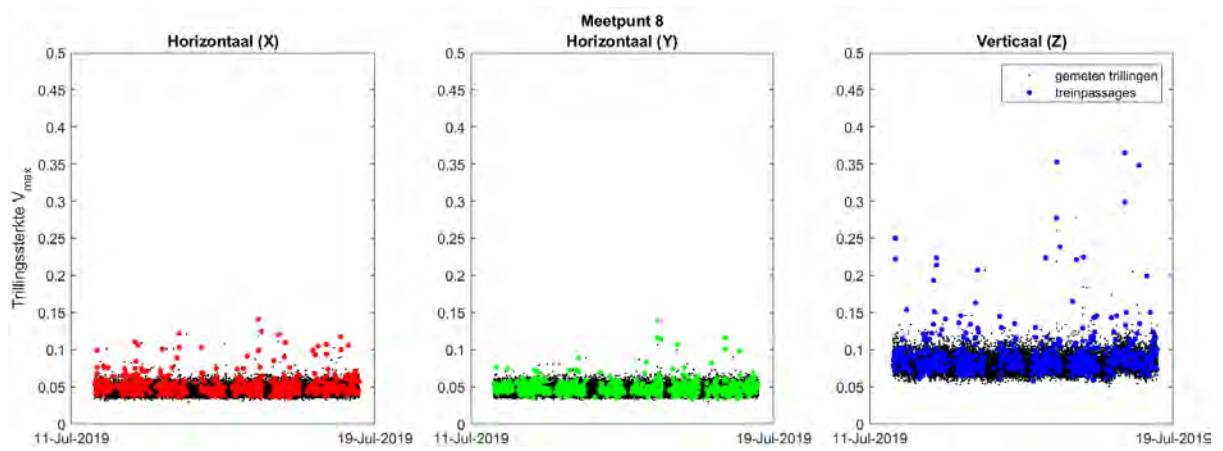
Figuur 27 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 5



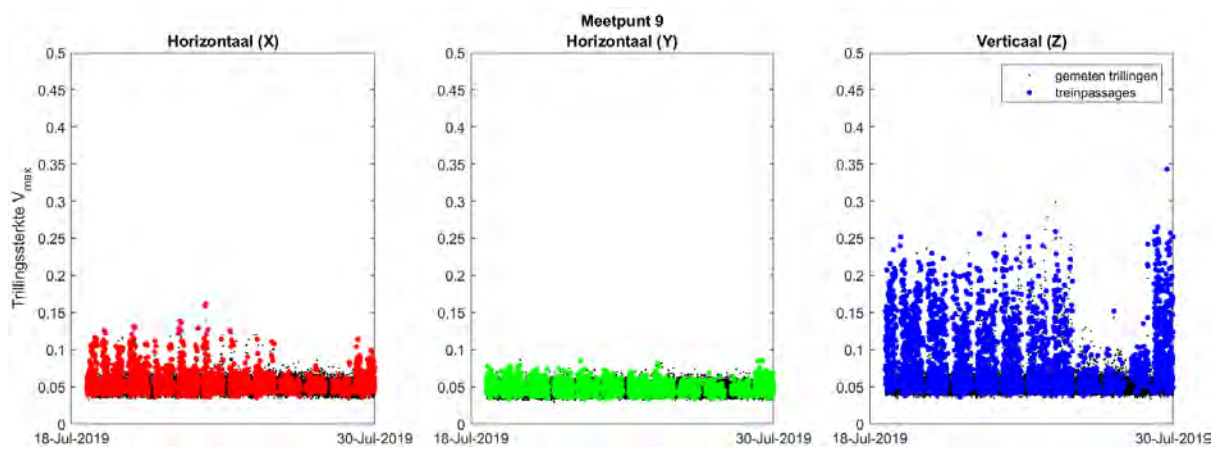
Figuur 28 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 6



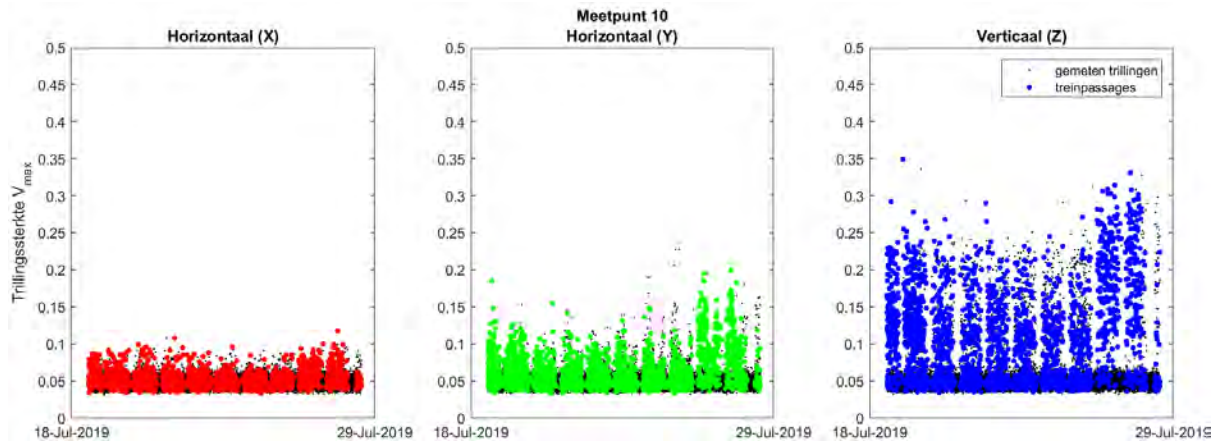
Figuur 29 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 7



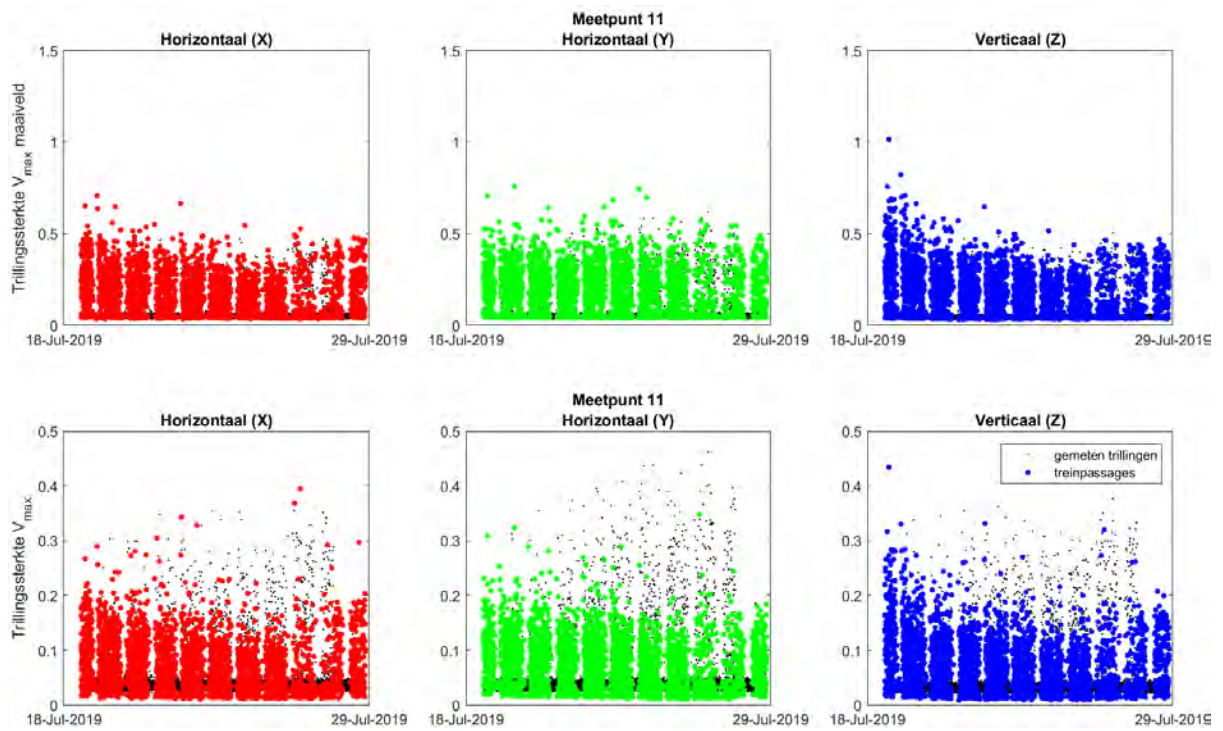
Figuur 30 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 8



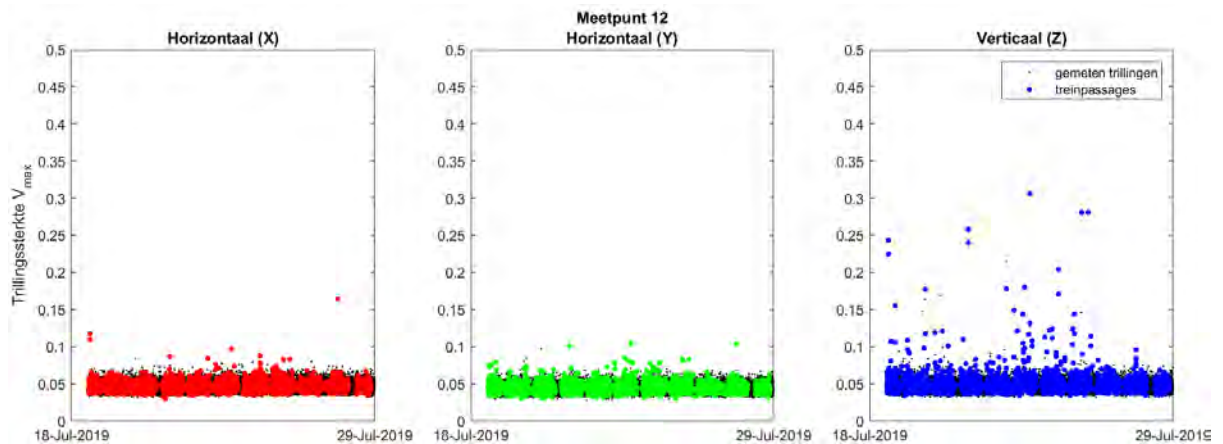
Figuur 31 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 9



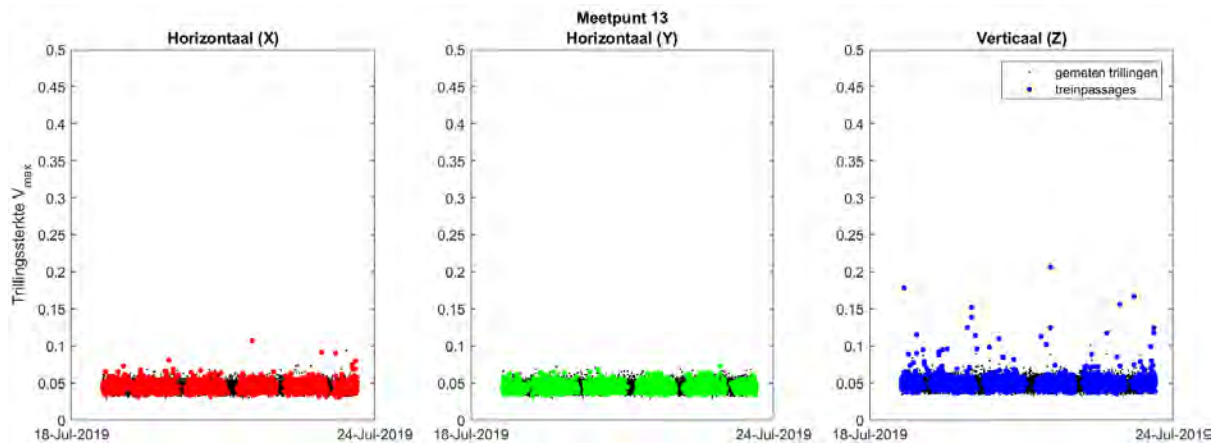
Figuur 32 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 10



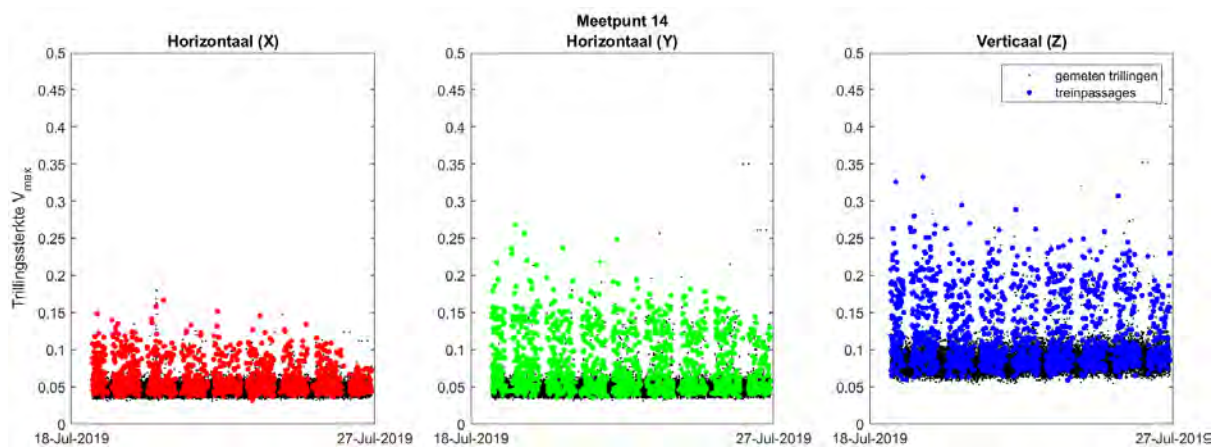
Figuur 33 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 11. Boven de werkelijke meetdata (op maaiveld), onder de gecorrigeerde meetdata (vertaald naar funderingspunt)



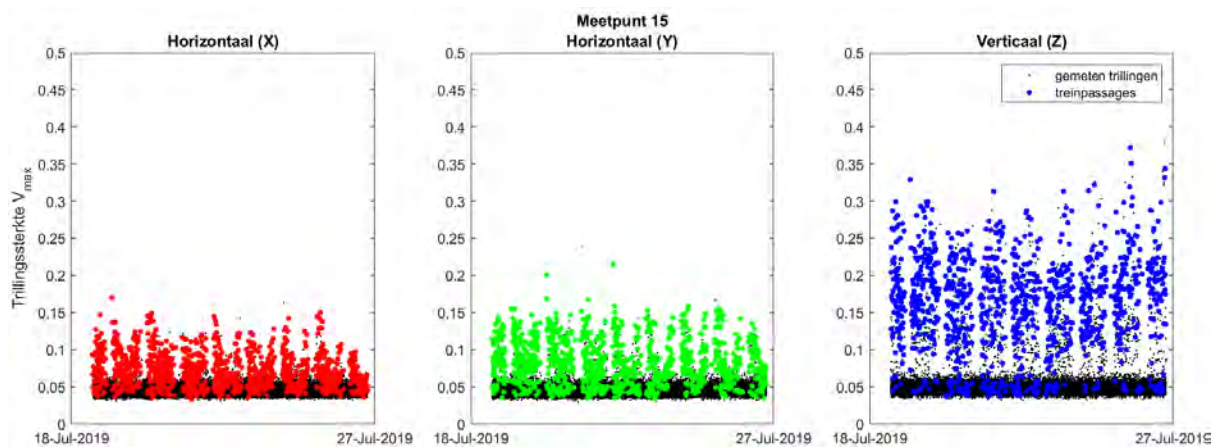
Figuur 34 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 12



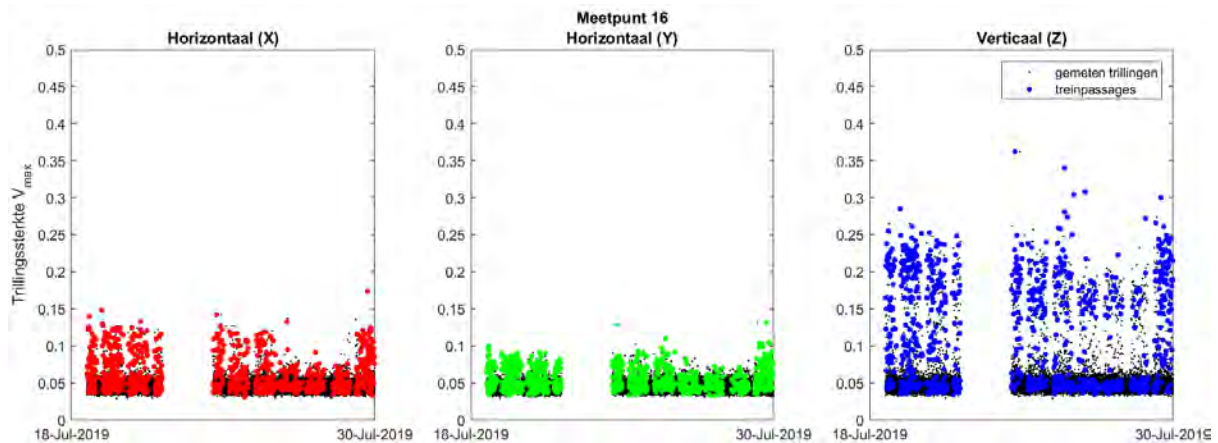
Figuur 35 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 13



Figuur 36 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 14

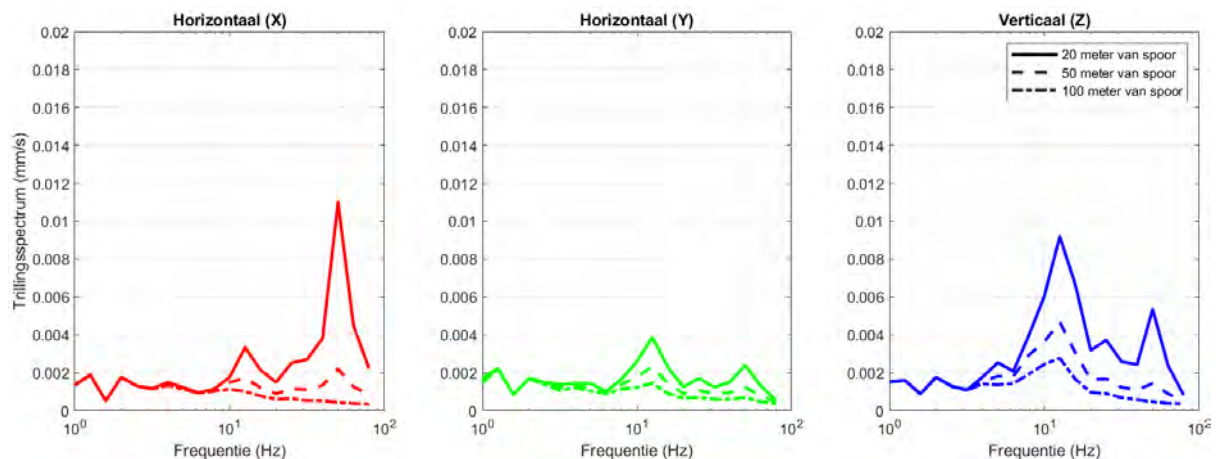


Figuur 37 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 15



Figuur 38 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 16

Op vier meetpunten (zie hoofdstuk 2 en 4) zijn ook tijdssignalen geregistreerd. Deze tijdssignalen zijn vertaald naar tertsbandspectra, de gemiddelde trillingspectra zijn weergegeven in Figuur 39. Hier is goed te zien dat de trillingen vanaf ca. 6 Hz uitdempem met de afstand.

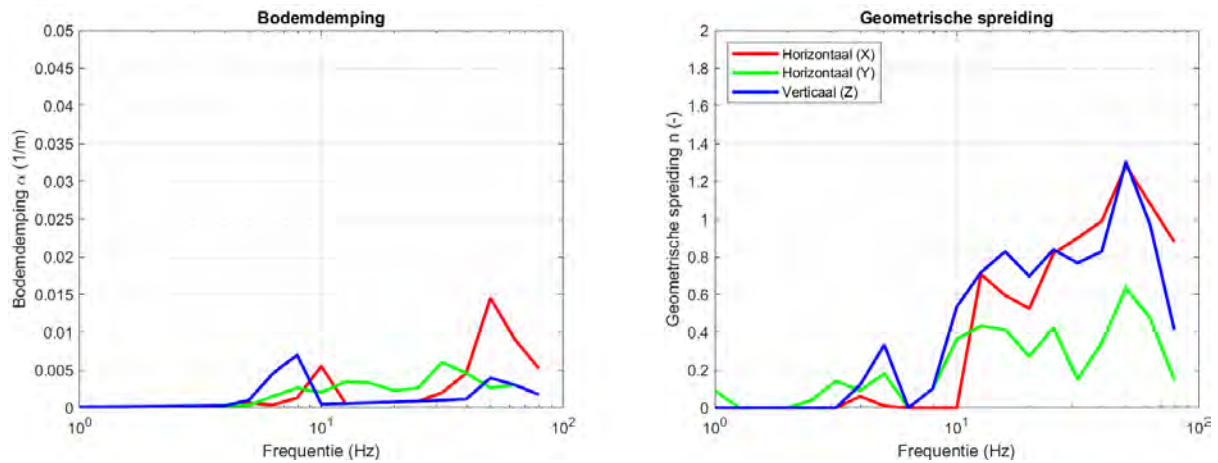


Figuur 39 Trillingspectra op meetpunt 3, 4 en 5

Met behulp van deze trillingspectra is de uitdemping van de trillingen met de afstand bepaald. Voor deze uitdemping van de trillingen met de afstand wordt de Barkanvergelijking gebruikt (zie vergelijking 1).

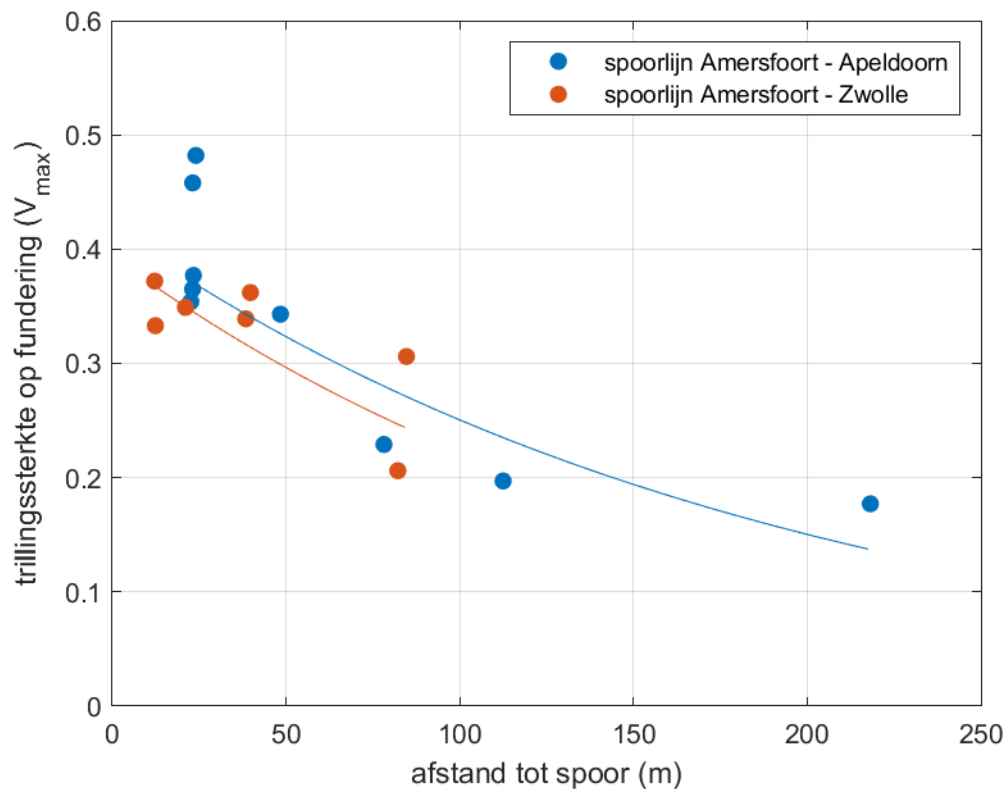
$$V(r) = V(r_0) \left(\frac{r_0}{r}\right)^n e^{-\alpha(r-r_0)} \quad (1)$$

Hierbij is $V(r)$ de trillingssterkte op een willekeurige afstand r , r_0 is een referentieafstand (hier 20 meter), α is de bodemdemping (zie Figuur 40) en n is de geometrische uitspreiding van de trillingsgolf (zie Figuur 40). Deze resultaten zijn verwerkt in de kalibratie van het rekenmodel.



Figuur 40 Bodemdemping α (links) en geometrische spreidingsfactor n (rechts) in het plangebied

Tenslotte zijn in Figuur 41 de gemeten trillingssterktes per meetpunt uitgezet tegen de afstand tot het spoor. Door de punten is een Barkanvergelijking gefit. Uit de resultaten is te zien dat de trillingen langs de spoorlijn Amersfoort – Apeldoorn iets hoger zijn dan langs de spoorlijn Amersfoort – Zwolle, maar dat de afname van de trillingen met de afstand vergelijkbaar is.



Figuur 41 Gemeten trillingssterkte V_{max} op de fundering, als functie van de afstand. De lijn is een door de data gefitte Barkanvergelijking

IV Bijlage kaartmateriaal

Deze bijlage bevat A3-kaarten met contouren van de berekende trillingen. Er zijn kaarten opgenomen voor de volgende situaties:

1. Gebouwfunctie *wonen*
 - a. Laagbouw (lager dan 12 m)
 - b. Middenbouw (12 – 50 m hoog)
2. Gebouwfunctie *kantoor* en *onderwijs*
 - a. Laagbouw (lager dan 12 m)
 - b. Middenbouw (12 – 50 m hoog)

Voor elk van de 4 situaties zijn de volgende kaarten weergegeven:

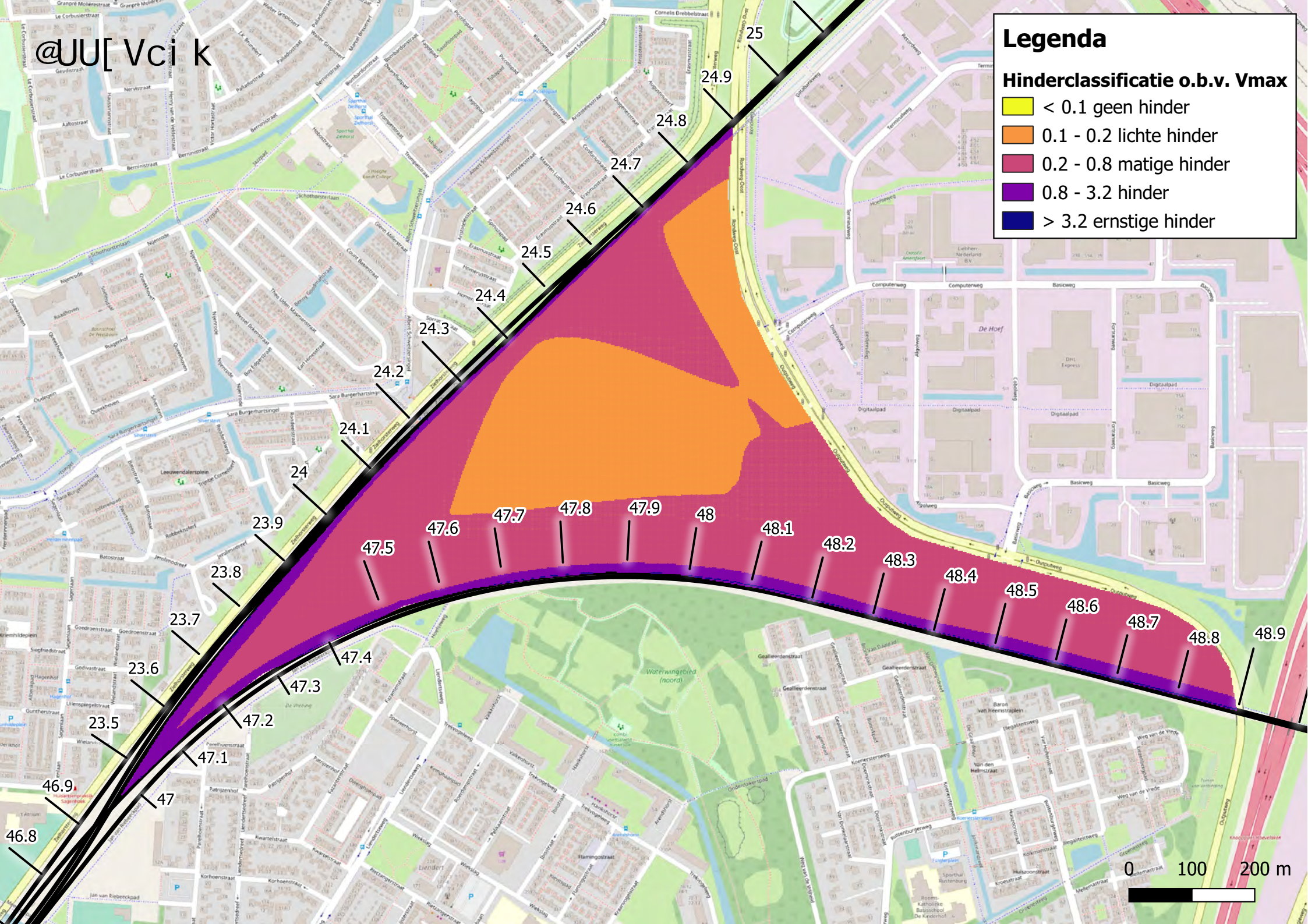
1. Een kaart met een beoordeling van de trillingen conform de SBR B-richtlijn voor nieuwe situaties. Hierbij worden drie klassen gehanteerd, voor gebouwen met een functie *wonen* en voor gebouwen met een functie *kantoor*:
 - Groen: Voldoet aan de streefwaarden. Hier kan zonder maatregelen gebouwd worden.
 - Geel: Voldoet mogelijk aan de streefwaarden, maar valt binnen onzekerheidsmarge model. In deze zone dient tijdens het ontwerpproces van nieuwbouw rekening te worden gehouden met trillingen, of zijn maatregelen nodig om te voldoen aan het beoordelingskader.
 - Oranje: Voldoet niet aan de streefwaarden. In deze zone dient tijdens het ontwerpproces van nieuwbouw rekening te worden gehouden met trillingen, of zijn maatregelen nodig om te voldoen aan het beoordelingskader.
2. Een kaart met contouren conform bijlage 5 van de SBR B-richtlijn, gebaseerd op de verwachtingswaarden uit het rekenmodel

@UU [Vci k

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder

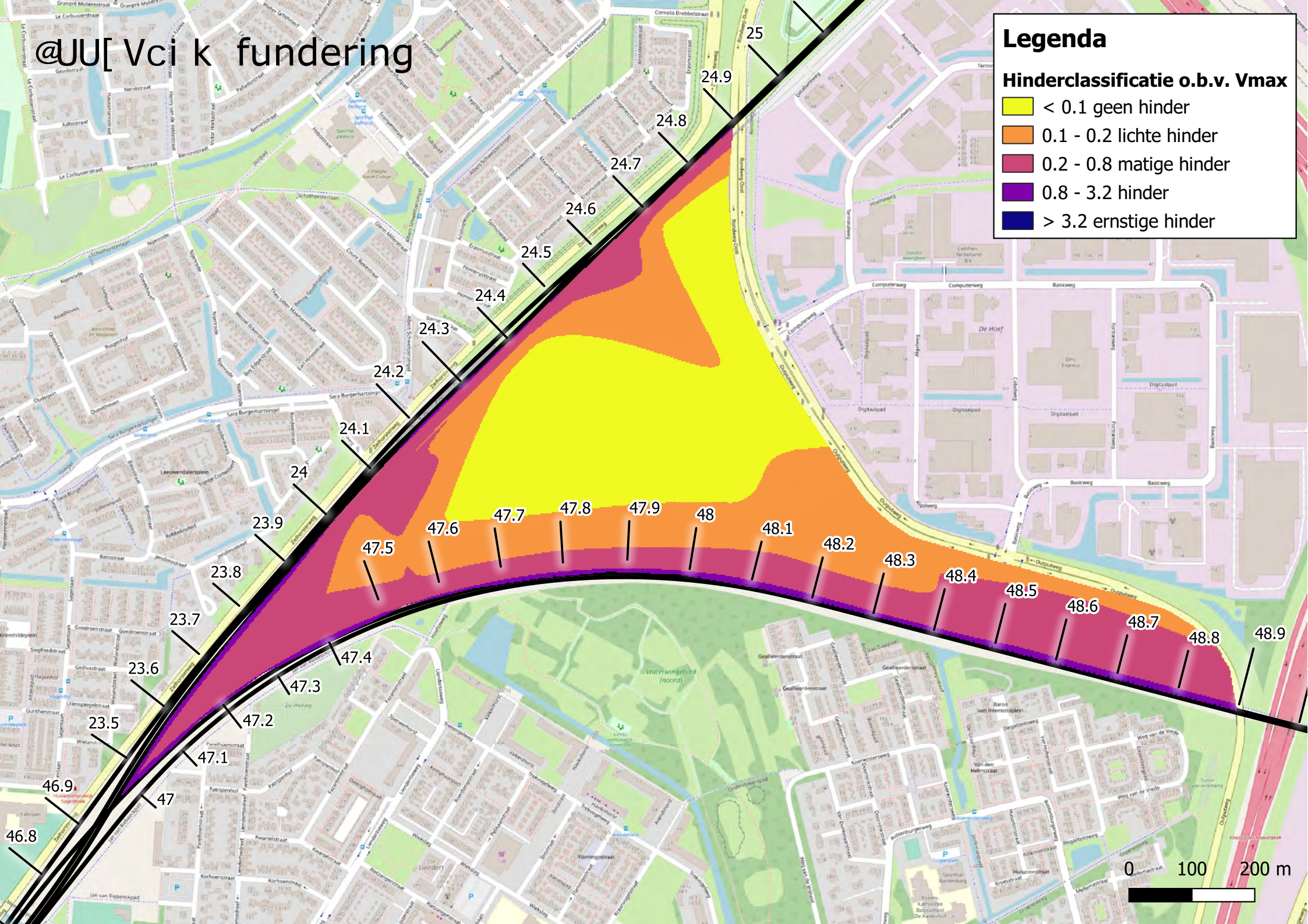


@UU[Vci k fundering

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder

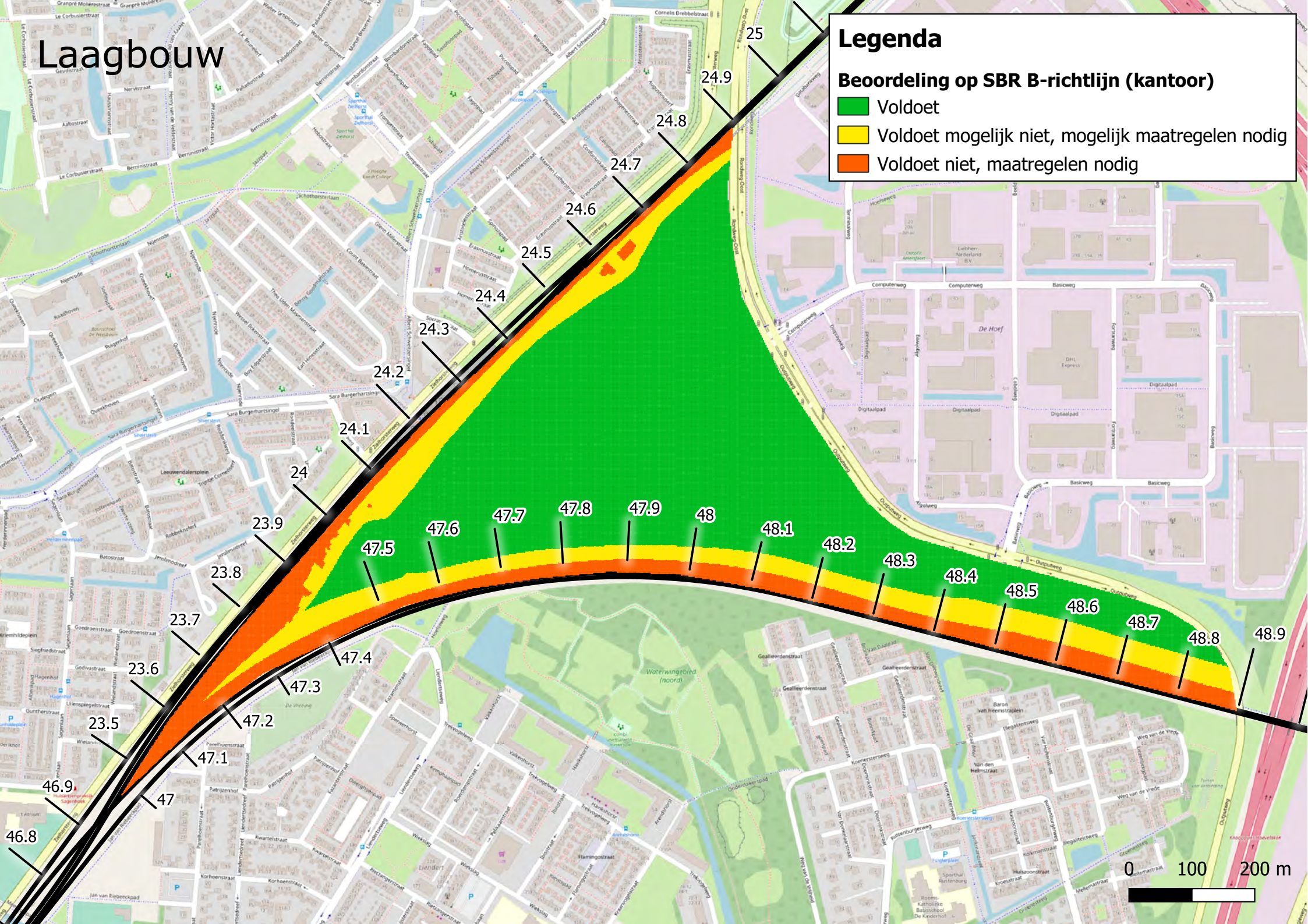


Laagbouw

Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (kantoor)

- Voldoet
- Voldoet mogelijk niet, mogelijk maatregelen nodig
- Voldoet niet, maatregelen nodig

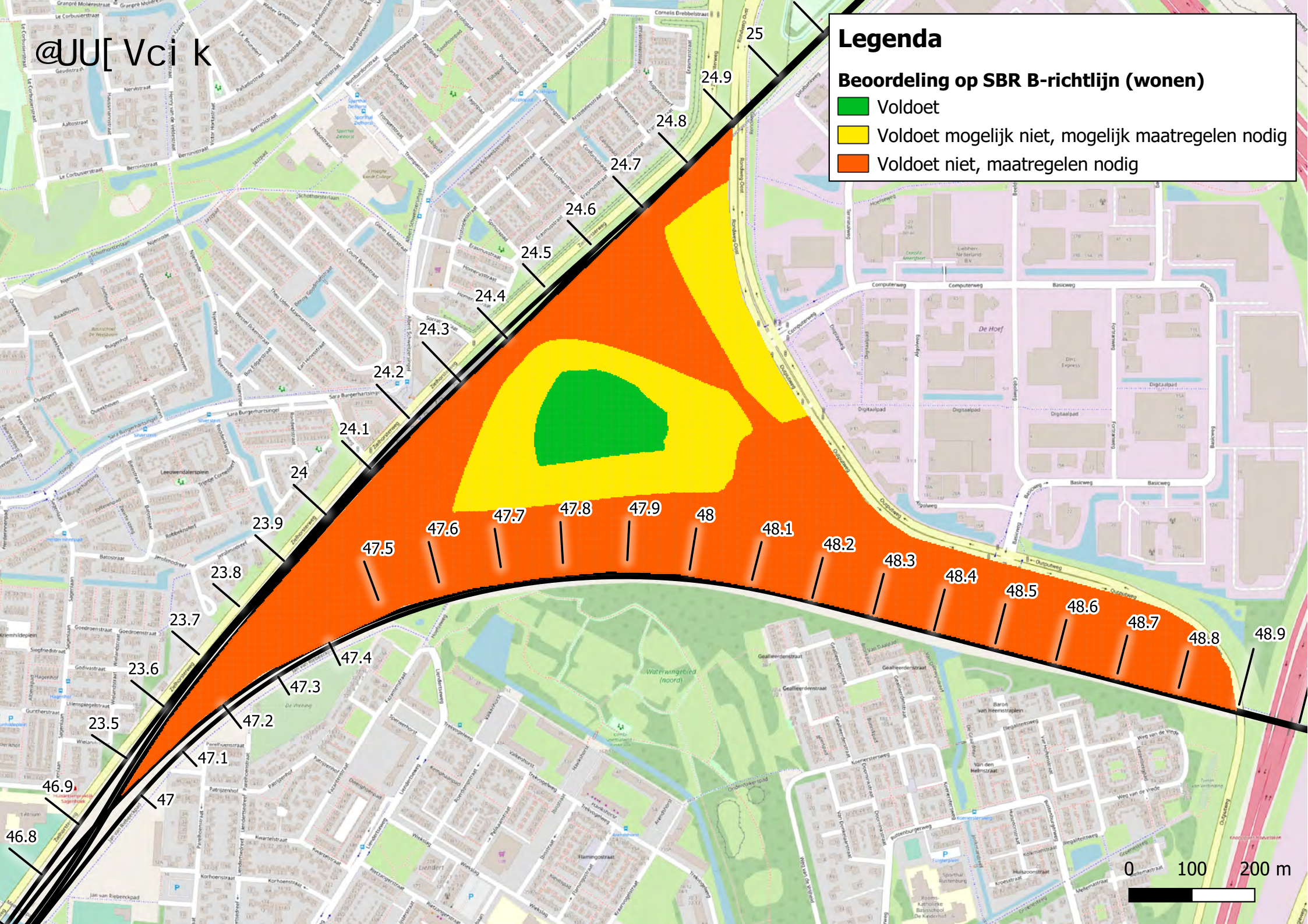


@UU[Vci k

Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (wonen)

- Voldoet
- Voldoet mogelijk niet, mogelijk maatregelen nodig
- Voldoet niet, maatregelen nodig

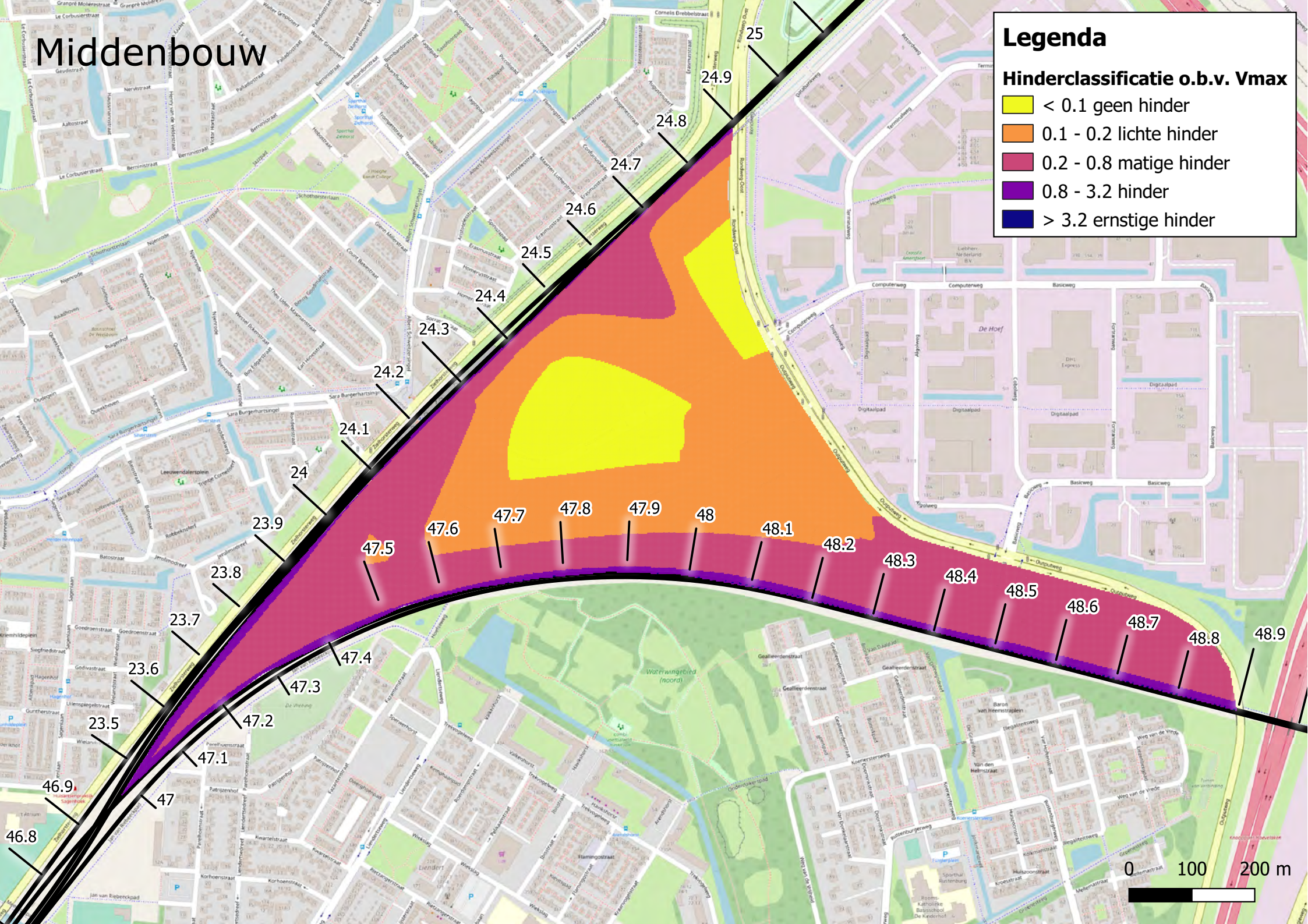


Middenbouw

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder

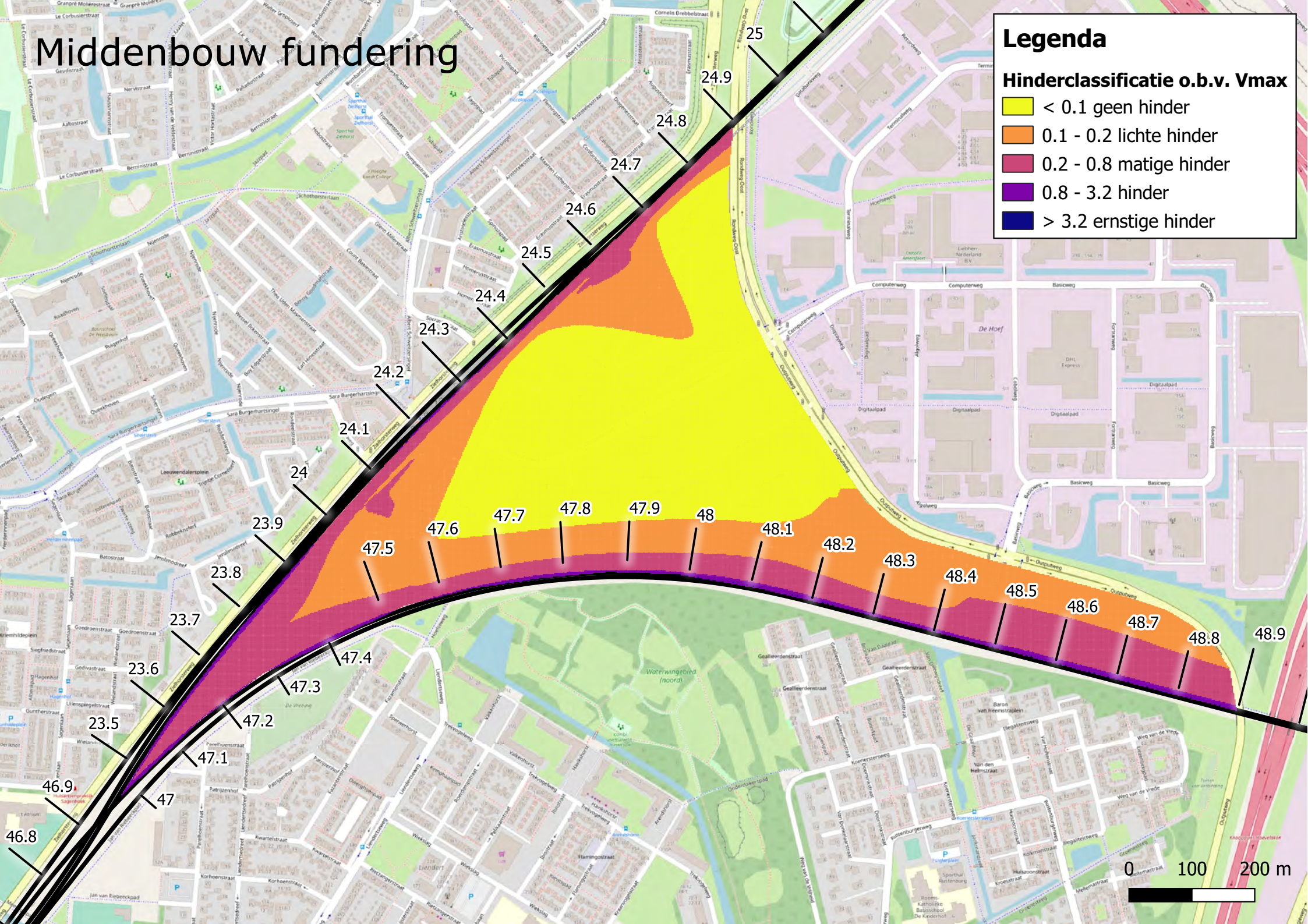


Middenbouw fundering

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder

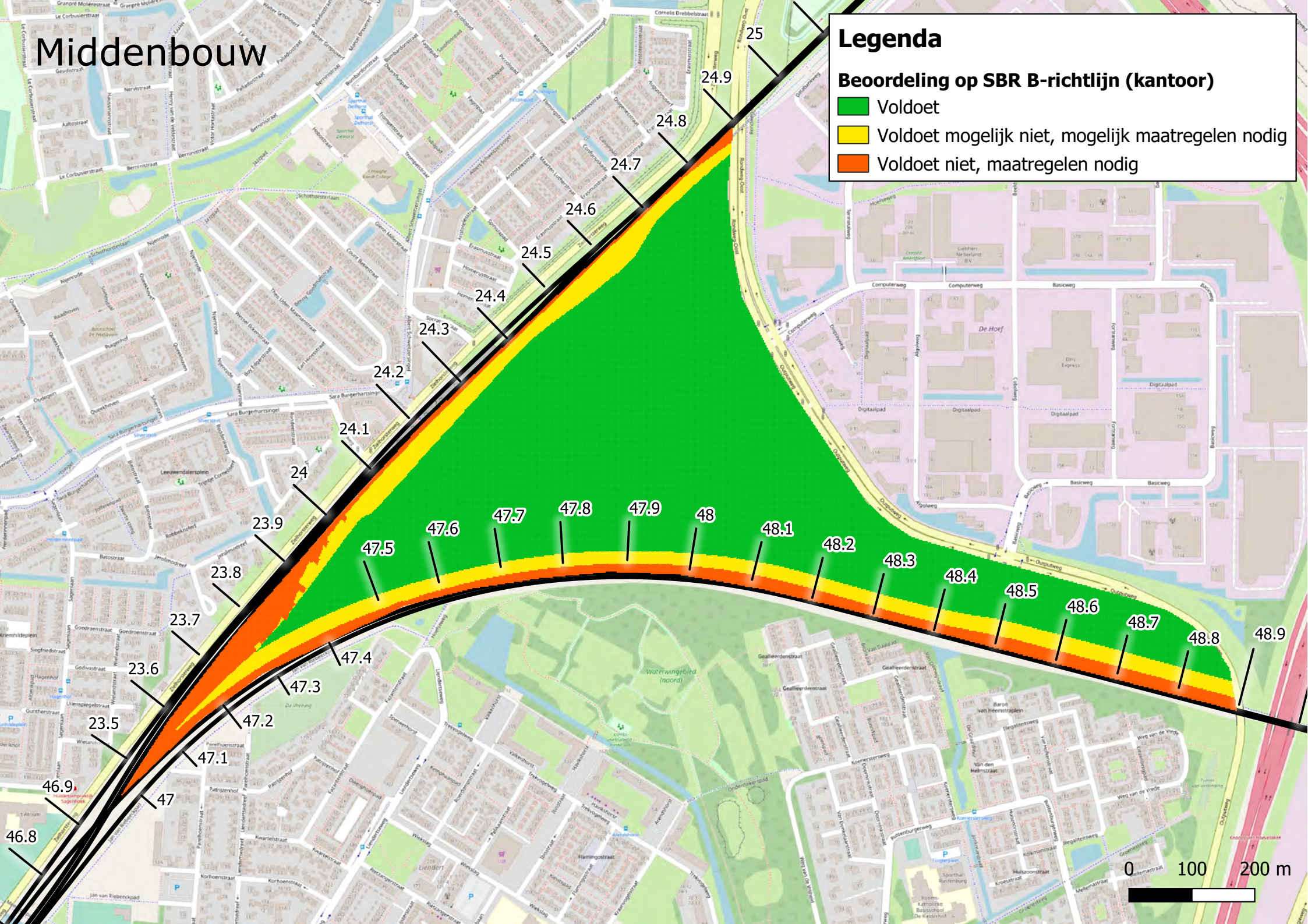


Middenbouw

Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (kantoor)

- Voldoet
- Voldoet mogelijk niet, mogelijk maatregelen nodig
- Voldoet niet, maatregelen nodig

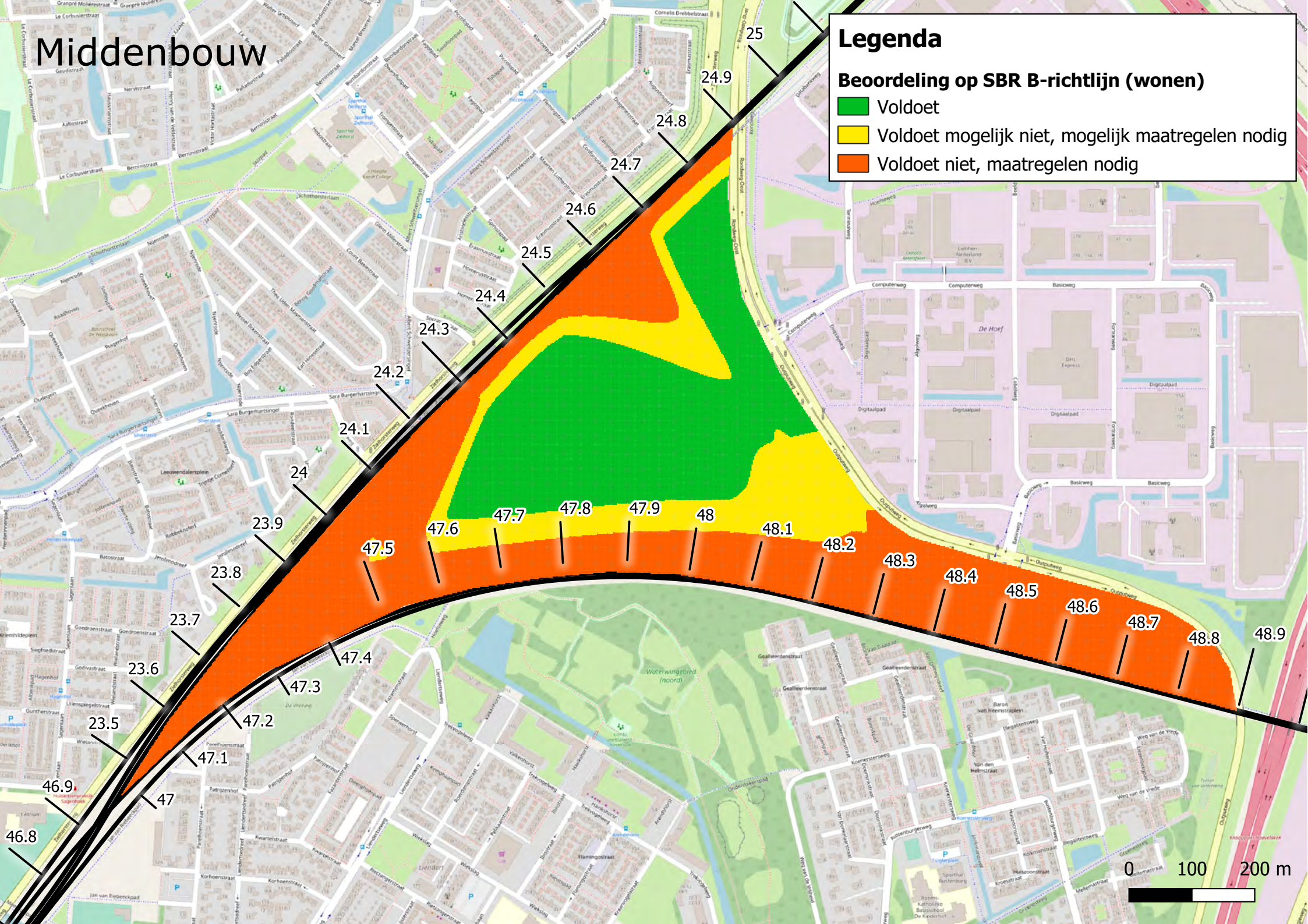


Middenbouw

Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (wonen)

- Voldoet
- Voldoet mogelijk niet, mogelijk maatregelen nodig
- Voldoet niet, maatregelen nodig



Bijlage 6

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

Titel onderzoek: Archeologische Inventarisatie *De Hoef*.
Een bureau onderzoek bij bedrijvenpark De Hoef te Amersfoort.
Datum: 25 oktober 2018
Bureau: Gemeente Amersfoort

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

LS06 standaardrapport Archeologisch Bureauonderzoek

Archeologische Inventarisatie *De Hoef*. Een bureauonderzoek bij Bedrijvenpark De Hoef te Amersfoort.



Administratieve gegevens

Auteur: Sanne Beumer MA (reg. nr. 25059759)

Versie: 1.0

Datum: 25-10-2018

Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort Afdeling Programma's en Projecten

Bevoegde overheid: Gemeente Amersfoort

Contactpersoon bevoegde overheid: Mevr. F.M.E. Snieder

Beheer en plaats van documentatie: Centrum voor Archeologie, Amersfoort

Landelijk registratienummer ARCHIS: 4645142100

Locatie (gemeente, plaats): Amersfoort

Adres / Toponiem: De Hoef

Centrumcoördinaten: 156573/465158

Kaartblad: 32B (volgens de Topografische Kaart 1:25:000)

Autorisatie: Drs M. Verhamme (namens CAR) (reg. nr. 53954691)

Goedkeuring bevoegd gezag, datum

Afbeelding voorkant: De Hoefseweg richting het zuidwesten (Archief Eemland)

Samenvatting

Het zuidelijk deel van bedrijven- en industrieterrein De Hoef wordt heringericht. De ruimte moet een meer gemengd gebruik krijgen, zodat bedrijven, onderwijs, kantoren en wonen gezamenlijk gebruik gaan maken van de ruimte. Het idee is om de buurt aantrekkelijker te maken door onder andere de parkeerplaatsen te vergroenen. Voor deze herinrichtingswerkzaamheden moeten bodemingrepen plaatsvinden. Concrete inrichtingsplannen zijn er echter nog niet. Hierdoor is het ook niet bekend welke bodemingrepen er exact gaan plaatsvinden.

In het kader van de bijkomende bestemmingsplanwijziging moet in kaart worden gebracht of op de locatie behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bodemingrepen gevaar lopen.

Vraag- en doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting binnen het plangebied. Er wordt aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de geomorfologie, bodemkunde, cultuurhistorie en archeologie bepaald of er sprake kan zijn van archeologische resten die door de bodemingrepen worden bedreigd.

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

Conclusie

In het plangebied kunnen resten worden aangetroffen uit de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt specifiek voor de dekzandrug die in het plangebied ligt. De kans resten uit de IJzertijd tijdens een archeologisch bodemonderzoek te vinden is middelhoog tot laag. Het lijkt waarschijnlijk dat bewoning en akkerbewerking in deze periode op de noordelijker gelegen hogere dekzandrug plaatsvond. Toch zouden resten die met agrarische activiteiten te maken hebben uit deze periode kunnen worden gevonden.

Een hogere verwachting geldt voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Niet ver van het plangebied lagen de Malenhoeven Liendert en De (Oude) Hoef. Het is goed mogelijk dat akkers en bijgebouwen van deze boerderijen binnen het plangebied lagen. Het gaat dan om het meest noordelijke en westelijke deel van het plangebied. Vanaf ongeveer 1000 zijn de Liendertseweg (later Hoefseweg) en de Schothorsterlaan aangelegd. Het is niet onwaarschijnlijk dat langs deze wegen resten van bewoning uit de Middeleeuwen zijn te vinden. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren vanaf de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw. Dan zijn op vijf locaties binnen het plangebied boerderijen en tabaksplantages aanwezig. Mogelijk dateren (enkele van) deze tabaksplantages al uit de 17^{de} eeuw.

In het noorden van het plangebied heeft de Firma Smink de bodem tot in het dekzand afgegraven. Door deze afgravingen, het bouwrijp maken van het terrein voor de bedrijventerrein en de bouw van de bedrijfspanden is de bodem van een groot deel van het plangebied zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Bovendien zal de oorspronkelijk bouwvoor over het gehele plangebied behoorlijk zijn verstoord door groundbewerking en het bouwrijp maken van het terrein. Dit betekent dat van de archeologische resten veelal alleen de (diepere) sporen zijn terug te vinden. De vondstdichtheid zal laag zijn.

Advies vervolgonderzoek

Voorafgaand aan bodemingrepen in de locaties van de parkeerplaatsen en groenvoorzieningen kan bovenstaande verwachting getoetst worden door in eerste instantie door middel van een verkennend booronderzoek te controleren of de bodem hier tot ver in de C-horizont is verstoord.

Inhoudsopgave

Genereren tijdens opmaak (Timo)

Aanleiding

Het zuidelijk deel van bedrijven- en industrieterrein De Hoef wordt heringericht. De ruimte moet een meer gemengd gebruik krijgen, zodat bedrijven, onderwijs, kantoren en wonen gezamenlijk gebruik gaan maken van de ruimte. Het idee is om de buurt aantrekkelijker te maken door onder andere de parkeerplaatsen te vergroenen. Voor deze herinrichtingswerkzaamheden moeten bodemingrepen plaatsvinden. Concrete inrichtingsplannen zijn er echter nog niet. Hierdoor is het ook niet bekend welke bodemingrepen er exact gaan plaatsvinden.

In het kader van de bijkomende bestemmingsplanwijziging moet in kaart worden gebracht of op de locatie behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bodemingrepen gevaar lopen.

Vraag- en doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting binnen het plangebied. Er wordt aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de geomorfologie, bodemkunde, cultuurhistorie en archeologie bepaald of er sprake kan zijn van archeologische resten die door de bodemingrepen worden bedreigd.

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

Op basis van de resultaten van de archeologische inventarisatie wordt een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Op basis van dit advies neemt het bevoegd gezag (Gemeente Amersfoort) een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en de Richtlijnen voor Archeologisch Bureauonderzoek van de gemeente Amersfoort.¹

Consequenties toekomstig gebruik

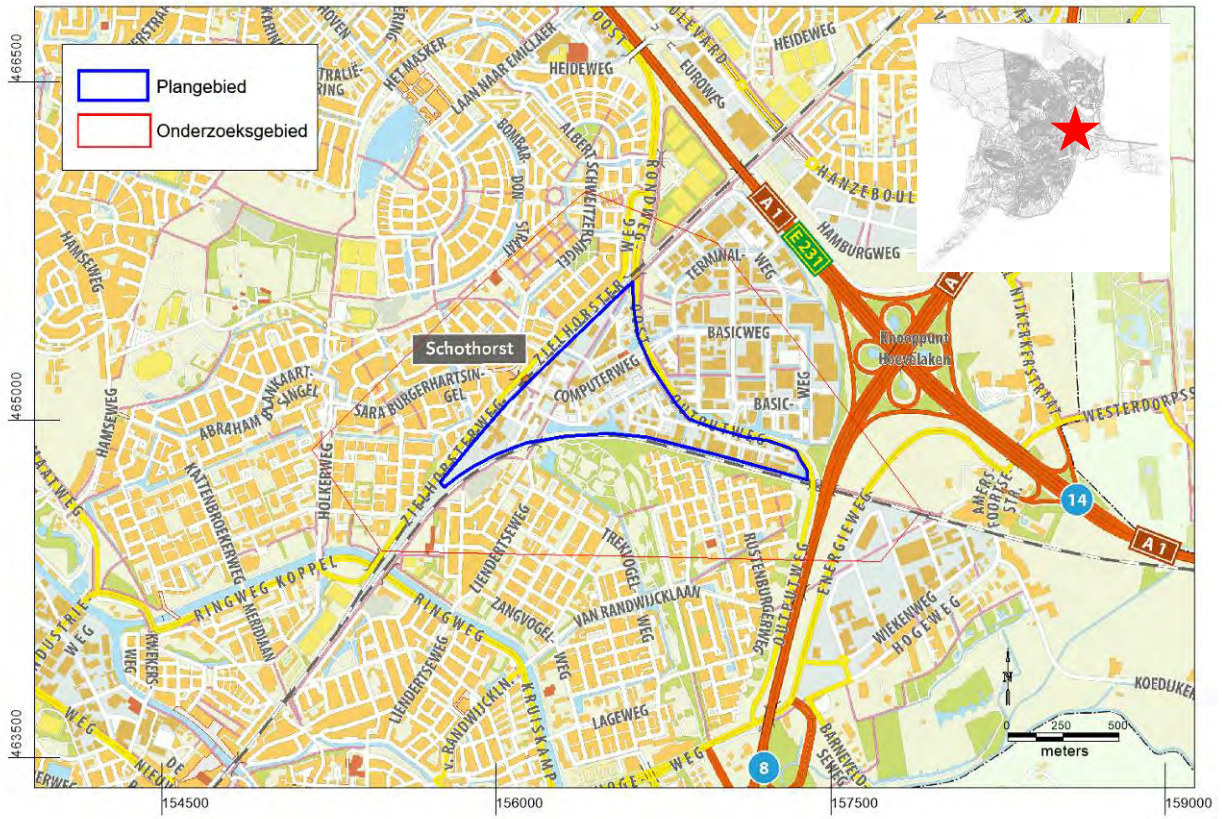
De plannen zijn nog niet in een dusdanig vergevorderd stadium dat uitspraken kunnen worden gedaan over verstoringsdieptes en –oppervlaktes. Vooral nog zal er daarom van uit worden gegaan dat sprake zal zijn van grondroerende werkzaamheden in het gehele plangebied.

Huidige situatie

Het plangebied maakt deel uit van het bedrijven- en industrieterrein De Hoef. De locatie wordt begrensd door de spoorlijnen richting het noorden (Zwolle) aan de westkant en richting het oosten (Apeldoorn) aan de zuidkant. Aan de noordoostkant vormt de Outputweg die overgaat in de Rondweg Oost de grens (afbeelding 1). Hier liggen verschillende bedrijven- en kantoorgebouwen van enkele verdiepingen hoog afgewisseld door ruime parkeerplaatsen (afbeelding 2). Het gehele plangebied is circa 43 hectare groot.

Om een goede landschappelijke, (bouw)historische en archeologische inventarisatie te maken is het nodig gegevens te verzamelen van een ruimer gebied. Het onderzoeksgebied beslaat daarom het gebied dat binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied ligt.

¹ Centraal college van deskundigen, 2018; Gemeentelijk Richtlijnen voor Archeologisch Bureauonderzoek versie 2017.



Afbeelding 1: Uitsnede van de topografische kaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied. Rechtsboven de locatie binnen de gemeente Amersfoort.



Afbeelding 2: Uitsnede van de luchtfoto met daarop het plan- en onderzoeksgebied.

Beleidskader

Rijksbeleid

In 1992 ondertekende Nederland het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed - ook wel het Verdrag van Malta (of Valletta).² Sindsdien is het rijksbeleid dat archeologische waarden volwaardig meetellen in beslissingen over de ruimtelijke inrichting. In de 'archeologische monumentenzorg' (AMZ) is behoud *in situ* het streven; om het bodemarchief voor het nageslacht te bewaren en ook in de toekomst nog te kunnen raadplegen, wordt geprobeerd de meest waardevolle en representatieve resten van het verleden zo goed mogelijk te behouden, te ontzien en te beheren; alleen wanneer het niet anders kan, mag een vindplaats worden opgegraven.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. De wet is in de plaats van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) uit 2007 en de Monumentenwet uit 1988 gekomen. De Wamz was een wijzigingswet en regelde globaal genomen drie aspecten van de archeologische monumentenzorg: de financiering, de bestuurlijke besluitvorming en de archeologische uitvoering. Samen met de in 2019 in te voeren Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het Nederlandse cultureel erfgoed mogelijk. In de Omgevingswet worden alle onderdelen rond de omgang met cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving samengebracht. Tot de invoering van deze wet zullen alle over te nemen delen van de Monumentenwet uit 1988 van kracht blijven. Ze zijn opgenomen in het overgangsrecht in de Erfgoedwet.

Het Rijk heeft middels de Monumentenwet 1988 bepaald dat archeologisch onderzoek verplicht is bij een grondroerende activiteit met een oppervlakte van 100m² of meer. De wet biedt gemeenten beleidsvrijheid om haar eigen afweging te maken voor wat betreft de oppervlakte als ook voor wat betreft de diepte van de grondroerende activiteit in relatie tot de verplichting van een archeologisch vooronderzoek. Deze bepaling wordt in de toekomstige Omgevingswet overgenomen.

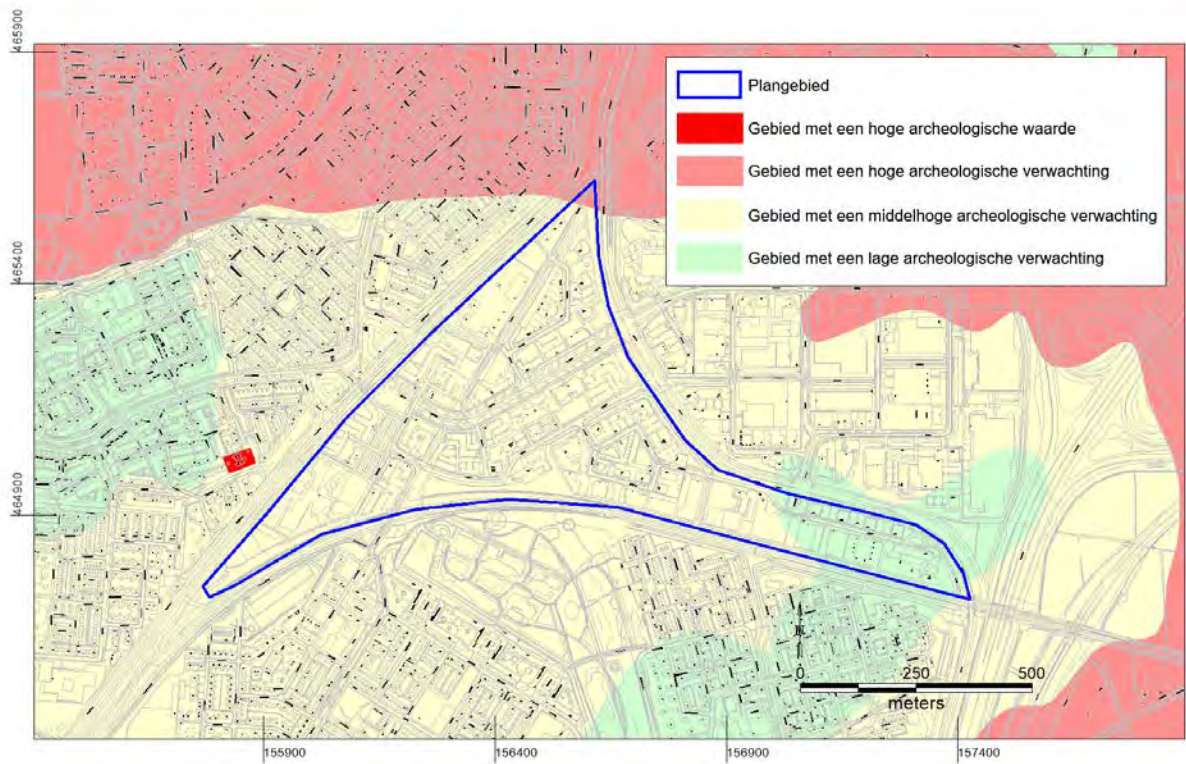
Gemeentelijke beleid

In Nederland speelt het grootste deel van de ruimtelijke ontwikkeling zich af op gemeentelijk niveau. Daarom is er voor gekozen om gemeenten verantwoordelijk te maken voor de uitvoering van het rijksbeleid en het Verdrag van Malta. Deze verantwoordelijkheid is in 2007 vastgelegd in de Wamz. De Gemeente wordt geacht om in alle ruimtelijke besluitvormingsprocessen het archeologische belang mee te wegen. Om de gemeentelijke rol als beslissend bestuursorgaan adequaat te kunnen vervullen is een gemeentelijk archeologiebeleid met een eigen (inhoudelijk en bestuurlijk) afwegingskader noodzakelijk. Het gemeentelijke archeologiebeleid komt tot uitdrukking in de archeologische beleidskaart. Hierop staat per verschillende (verwachtings)waardezone aangegeven welke eisen de Gemeente in het kader van de Archeologische Monumentenzorg stelt.

Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Amersfoort ligt het plangebied in een zone met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting (afbeelding 3).³ Dat betekent dat plangebieden groter dan respectievelijk 10.000, 500 en 100m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30cm minus het maaiveld plaatsvinden een archeologisch onderzoek nodig is. Wanneer meerdere (verwachtings)waardes in één plangebied voorkomen, telt de hoogste (verwachtings)waarde – in dit geval 100m² – als ondergrens voor de verplichting van een archeologisch onderzoek.

² Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (herzien), Valletta, 16-01-1992.

³ Gemeente Amersfoort 2010.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de archeologische verwachtings- en beleidskaart (gemeente Amersfoort 2010) met daarop het plangebied.

Historische situatie

Ontginning	Hoogland (west) en De Buzert (oost)
Oudste vermelding bebouwing	18 ^{de} eeuw
Kadastrale minuutplan 1832	Bouwland, weiland en bos met enkele boerderijen, schuren en erven
Topografische kaart circa 1900	Bouwland, weiland en bos met enkele boerderijen, schuren en erven, begrensd door spoorlijnen richting Zwolle en Apeldoorn

*Regio Eemland*⁴

De oudste vondsten uit het dekzandgebied in deze regio dateren uit het einde van de laatste ijstijd, ongeveer 15.000 jaar geleden (Oude Steentijd). Het gaat om vuurstenen werktuigen van rendierjagers. Uit de Midden Steentijd (8800 - 4900 voor Chr.) en de Nieuwe Steentijd (5300 - 2000 voor Chr.) zijn in de omgeving verschillende kleine, tijdelijke kampementen gevonden van jagers-verzamelaars. Uit de Bronstijd (2000 - 800 voor Chr.) zijn de vindplaatsen schaarser. In de IJzertijd (800 - 12 voor Chr.) echter was deze regio erg in trek; er zijn veel boerderijen uit die periode opgegraven.⁵ De bewoningssporen uit de prehistorie zijn voornamelijk op de dekzandruggen gevonden of op de overgang van dekzandrug naar -vlakte.

Sporen en vondsten uit de Romeinse tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.) en Vroege Middeleeuwen (450 - 1000 na Chr.) worden in deze regio slechts sporadisch aangetroffen. Dit geldt niet voor sporen uit de Late Middeleeuwen (1000 - 1500 na Chr.); deze zijn talrijk.⁶ In de 11^{de} eeuw werd namelijk gestart met de ontginning van de Gelderse Vallei. In fasen ontstond het cultuurlandschap met strook- en blokverkavelingen afgewisseld met dorpen, zoals we dat op veel plekken nog herkennen. Vanaf de 12^{de} eeuw tot in de 14^{de} eeuw werden ook de lage, natte delen ontgonnen. In deze tijd ontstond ook de stad Amersfoort.⁷ Na 1500 zetten de ontginningen, de bevolkingsgroei en de verstedelijking door.

Plangebied en directe omgeving

Het plangebied ligt op de grens tussen de oude ontginning (gerechtsgebied en gemeente) van Hoogland en de stadsvrijheid van Amersfoort. Het Amersfoortse deel van het plangebied is de ontginning De Buzert (of Busert). De strokenverkaveling komt uit de 11^{de} -12^{de} eeuw.⁸ De kampverkaveling van Hoogland dateert echter al uit Vroege Middeleeuwen. De tienden in dit gebied zijn door bisschop Adelbold aan de abdij van Sint Paulus te Utrecht geschonken aan het begin van de 11^{de} eeuw.⁹ In het gerecht Emiclaer lag het hof van de abdij dat als verzamelcentrum voor de bezittingen in deze omgeving dienst deed. Dit hof lag ter plekke van de boerderijen De Oude en De Nieuwe Hoef.¹⁰ De boerderijen liggen respectievelijk noordwestelijk en noordoostelijk van het plangebied. De twee hoeven worden in het archief van de Paulusabdij steeds abtshoeven genoemd. De eigenaren van de twee boerderijen waren samen met 14 anderen verenigd in een maalschap, de malen van Hoogland. De malen hadden bezit op de nog niet ontgonnen woeste grond waar onder andere schapen konden grazen. Ten westen van het plangebied lag boerderij Groot Liendert, eveneens een malenhoeve die uit historische bronnen bekend is vanaf de 13^{de} eeuw.¹¹

⁴ Samenvatting van De Boer e.a. 2009, 49-83.

⁵ O.a. Bij Wieken-Vinkenhoef (Hulst e.a. in prep), Zielhorst (Snieder 1996, 28) en De Schammer (Hulst e.a. 2013).

⁶ O.a diverse opgraving in de binnenstad van Amersfoort (bijv. Krauwer en Snieder 1994) , Nimmerdor (Snieder 2002) en Oud Leusden (Van Tent 1988) en het Meursingerterrein (Snieder 2006).

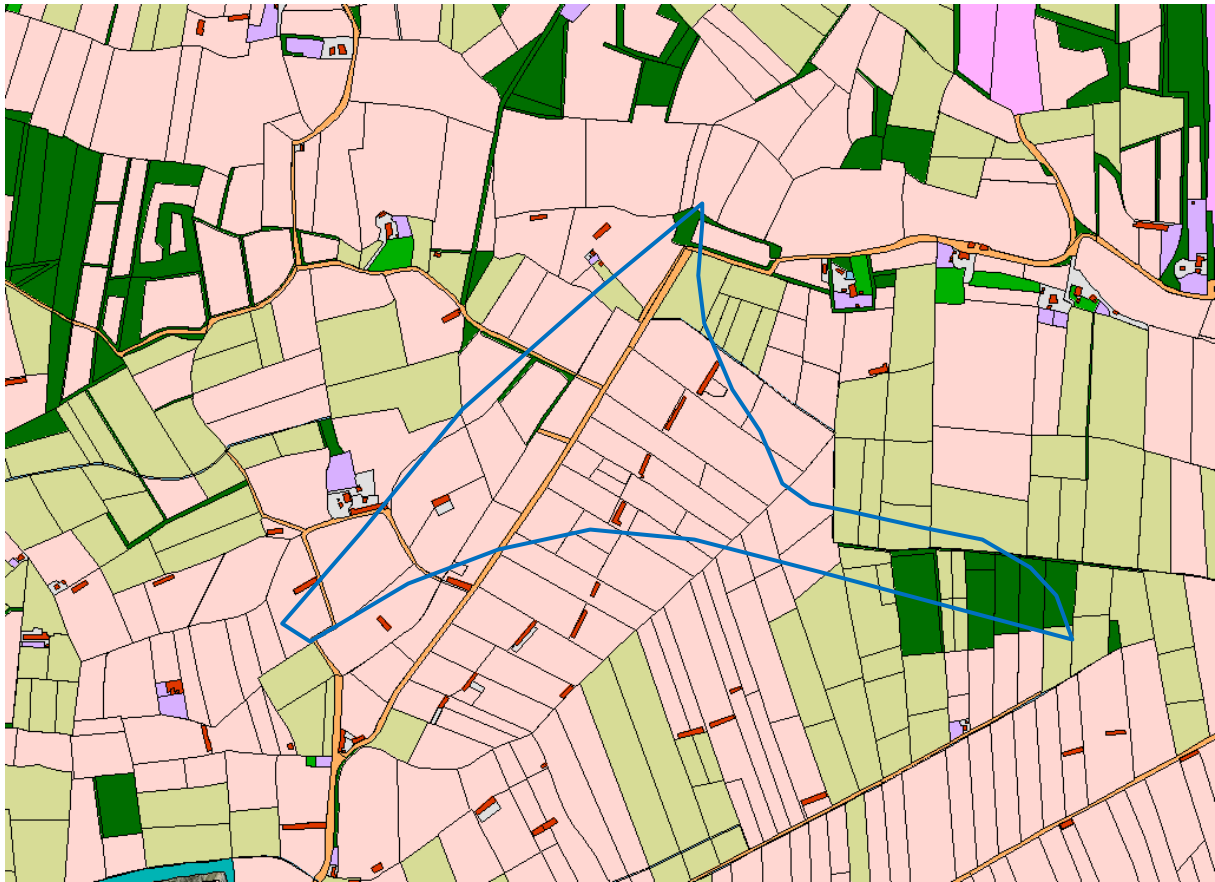
⁷ Krauwer en Snieder 1994.

⁸ De Boer e.a. 2009, 63-64; Blijdenstijn 2015.

⁹ Reichgelt 2014, 101. Deze abdij lag tot aan circa 1040 op de Heiligenberg in Leusden.

¹⁰ Hillhorst 1999.

¹¹ Dekker 2000.



Afbeelding 5: Uitsnede van de ladastrale minuutplan van 1832 met in het blauw het plangebied. Net ten westen ligt boerderij Liendert, ten noorden liggen van west naar oost boerderijen De Oude Hoef, Hoeflust en De Hoef (zie ook afbeelding 6).



Afbeelding 6: Uitsnede van de Topgrafische Militaire Kaart van 1864 met in het blauw het plangebied.



Afbeelding 8: Uitsnede van de Amersfoortse Courant van 4 oktober 1864 (links) en de Eembode van 4 juni 1938 (rechts) waarin de boerderij Landlust met bijbehorende erf en land wordt verkocht.

Het landgebruik en de dichtheid van de bebouwing verandert nauwelijks tot aan eind jaren '80 van de 20^{ste} eeuw, wanneer het gehele gebied bouwrijp wordt gemaakt voor het bedrijventerrein.¹⁷ De enige uitzondering is de komst van de twee spoorlijnen die het plangebied begrenzen. In 1863 wordt de verbinding met Zwolle gelegd. In 1874 komt de Oosterspoorbaan richting Apeldoorn aan de zuidkant van het plangebied te liggen (afbeelding 7). Tussen 1901 en 1926 wordt ook een station aan de lijn richting Zwolle geopend.¹⁸ Station Liendert ligt ter hoogte van boerderij De Belschuur. In de jaren '50 van de 20^{ste} eeuw komt er iets meer bebouwing in het gebied, maar het rurale beeld verandert niet wezenlijk. In de jaren 1960 wordt ten oosten Knooppunt Hoevelaken aangelegd, dat de verbinding is tussen de A1 in het noorden en de A28 in het oosten. Ten slotte wordt het gebied vanaf 1988 ingericht voor het bedrijventerrein.

Analyse

Op basis van de historische gegevens is het plangebied in ieder geval in de 11^{de} tot 12^{de} eeuw ontgonnen. De Rotte Wetering in het noorden en de Liendertseweg/Hoefseweg aan de westkant van het gebied dienen als ontginningsassen. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren echter pas uit de 18^{de} eeuw. Het gaat om een huis (met schuur) dat later bekend staat als de Belschuur. Uiterlijk aan het begin van de 19^{de} eeuw worden aan de oostkant van de Liendertseweg nog vier andere woningen met schuren gebouwd. De Belschuur en in ieder geval drie van de vier schuren zijn in gebruik als tabaksschuur. Het is niet onwaarschijnlijk dat de bebouwing in de 17^{de} eeuw al aanwezig was. De rest van het plangebied is tot aan de komst van bedrijventerrein De Hoef in gebruik als weiland en bouwland. In het meest oostelijke deel is ook nog bos aanwezig. In het plangebied – met name in het westen en noorden – kunnen resten voorkomen van bewoning vanaf de Middeleeuwen.

Mogelijke bodemverstoring

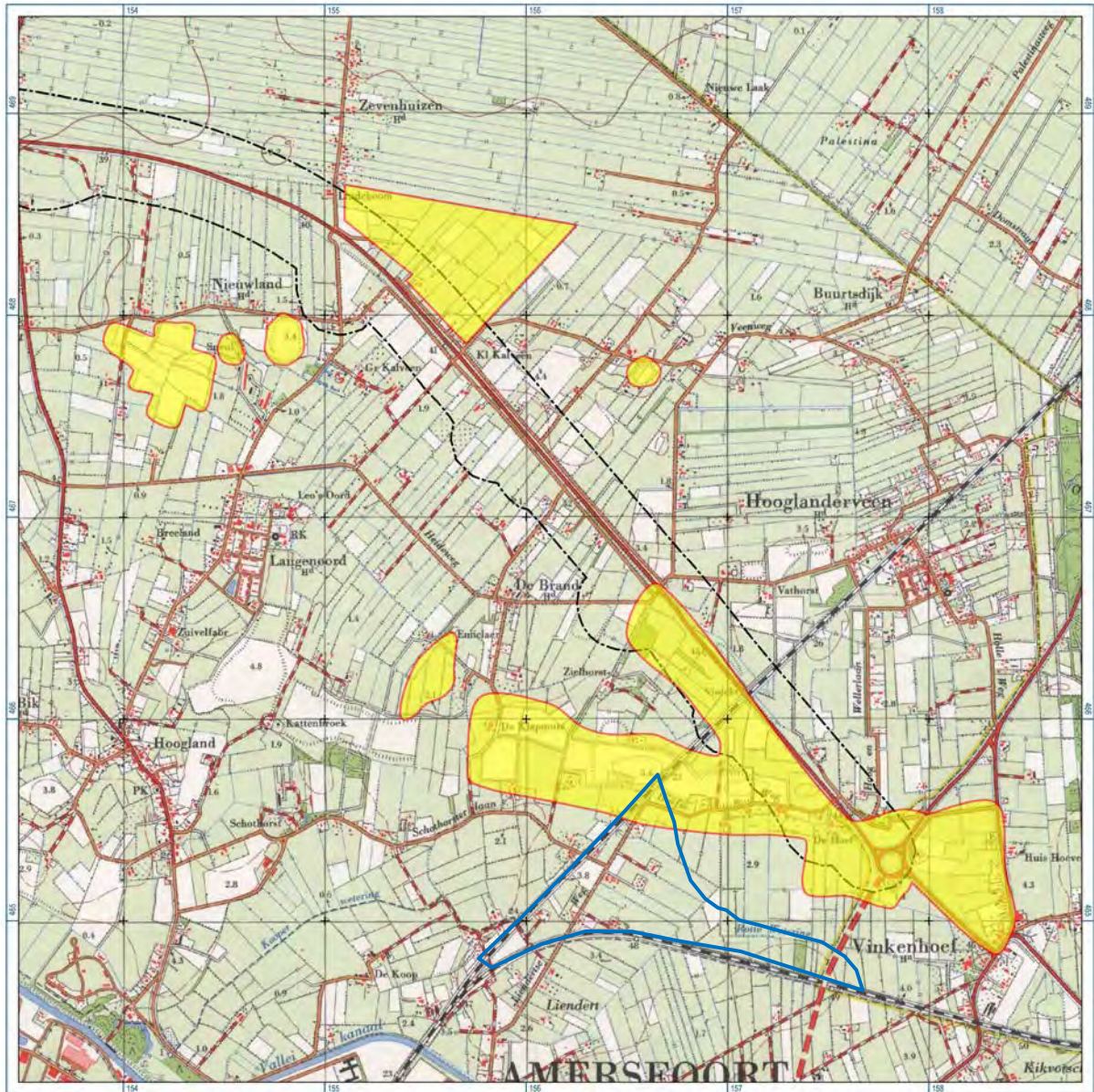
Vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw werd er in het noorden van Amersfoort veel zand gewonnen onder andere voor de aanleg en verbreding van de snelweg. Een deel van de dekzandrug van Hoogland is daar ook voor gebruikt. In en net ten noorden van het plangebied gaat het om het stuk land ten westen van Knooppunt Hoevelaken tot aan het spoor (richting Zwolle). Ook tussen het spoor en de Hoefseweg werd zand afgegraven (afbeelding 9).¹⁹ Tijdens het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van het bedrijventerrein zijn in ieder geval de wegcunetten afgegraven en geëgaliseerd en de toenmalige sloten opgeschoond en gedempt. Ook zijn riolen aangelegd. De tussenliggende kavels zijn geëgaliseerd. In de praktijk heeft dat betekend dat op sommige plekken enkele decimeters is afgegraven en op sommige plekken enkele decimeters is opgehoogd. Aan de zuidkant van het terrein is een waterpartij aangelegd waarbij tot op ongeveer 0m +NAP is afgegraven (ongeveer 3 meter).²⁰

¹⁷ www.topotijdreis.nl.

¹⁸ <http://www.stationsweb.nl/station.asp?station=liendert&vraag=liendert>.

¹⁹ Coppens 2014 en Kroeze en De Vries 1993, 254.

²⁰ Archief Eemland 0833 Dienst Gemeentewerken te Amersfoort 1970-1990. 1.3.5 Bouw- en woonrijp maken De Hoef (inv. nr 219 en 220), 1988.



Afbeelding 9: Globale ligging van de zandafgravingen uitgevoerd door Firma Slink met in het blauw het plangebied. Met dank aan RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Aardwetenschappelijke situatie

Geomorfologie	3K14, 2M9
Bodem	pZg23, cHn21, vWz, zEZ21
Watertrap	VII, VI, III, II
Maaiveldhoogte	3,5m tot 2,8m +NAP

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Utrechts-Gelders zandgebied.²¹ Dit gebied strekt zich uit van de Utrechtse Heuvelrug in het westen tot de Veluwe in het oosten. Zandruggen, vlakten en meanderende beken bepalen het beeld van het landschap. Tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien), ruim 150.000 jaar geleden, reikte het landijs tot in Nederland. De gletsjers stuwden en persten toen het aanwezige zand en grind voor hen uit. Op deze manier ontstonden de Utrechtse Heuvelrug en het Veluwe-massief. Tussen deze stuwwallen vormde zich een bekken: de Gelderse Vallei.²² Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 tot 11.500 jaar geleden) stopten de gletsjers noordelijker van Nederland. Nederland was een poolwoestijn. De poolwinden verplaatsten enorme hoeveelheden zand die in het bekken terecht kwam.²³ In de Gelderse Vallei zorgde de wind voor het ontstaan van reliëf in deze dekzandpakketten (Laagpakket van Kootwijk en formatie van Bostel).²⁴ Hogere duinen (dekzandruggen) werden afgewisseld met lagere vlaktes. Vanaf de het oosten en het zuiden zochten beken hun weg door dit dekzandlandschap. Daarbij werden beekdalen van hooguit enkele meters diep uitgesleten, waarin afzettingen van beekleem ontstonden. Vanaf ongeveer 11.500 jaar geleden (het Holoceen) steeg de temperatuur en daarmee het grondwater. Veenvorming ontstond hierdoor in de laag gelegen gebieden. De hogere delen van het landschap raakten juist begroeid met bossen.²⁵ Door landschapsdynamische processen in het afwateringssysteem en veranderende hydrologische omstandigheden op de omringende stuwwallen zijn tijdens het Holoceen verschillende fasen van relatieve vernatting en verdroging te herkennen die de bewoonbaarheid van de (lagere) dekzanden hebben beïnvloed. Zo was het gedurende grofweg het Neolithicum, de Bronstijd en de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen een stuk natter in de Gelderse Vallei, waardoor in deze periodes alleen op de hoogste delen in het landschap (zoals de hoge dekzandruggen) bewoning mogelijk was.²⁶

Geomorfologie en hoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug (3K14) naar een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden in het oosten (2M9). Geheel oost is een dalvormige laagte aanwezig die tussen 1850 en heden is gevormd (2R2) (afbeelding 10).²⁷ De dekzandrug is vrij vlak gelegen. Ten opzichte van de omgeving ligt de rug 0,25m tot 1,5m hoger.²⁸ Direct ten noorden van het plangebied ligt een hoge dekzandrug (4K14). Het Actueel Hoogtebestand Nederland geeft aan dat het maaiveld op een hoogte ligt tussen circa 3,5m +NAP in het westen naar circa 2,8m +NAP in het oosten.²⁹

²¹ Lauwerier en Lotte 2002.

²² Berendsen 2004.

²³ Laagpakket van Kootwijk/Formatie van Bostel; Mulder e.a. 2003).

²⁴ Mulder e.a. 2003.

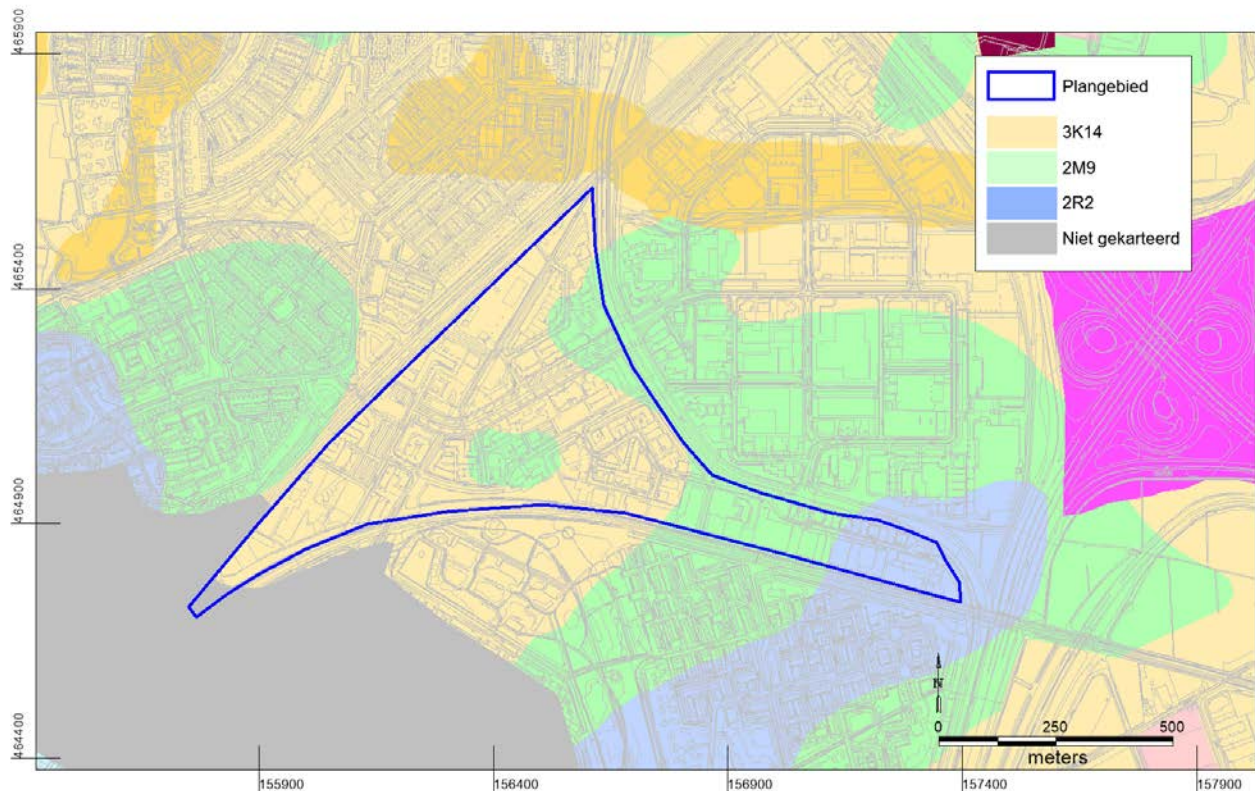
²⁵ Berendsen 2004.

²⁶ Scholte et al. 2015, 166-168, 181.

²⁷ Stiboka 1977 en Alterra 2008.

²⁸ Alterra 2008, via www.pdok.nl.

²⁹ www.ahn.nl.

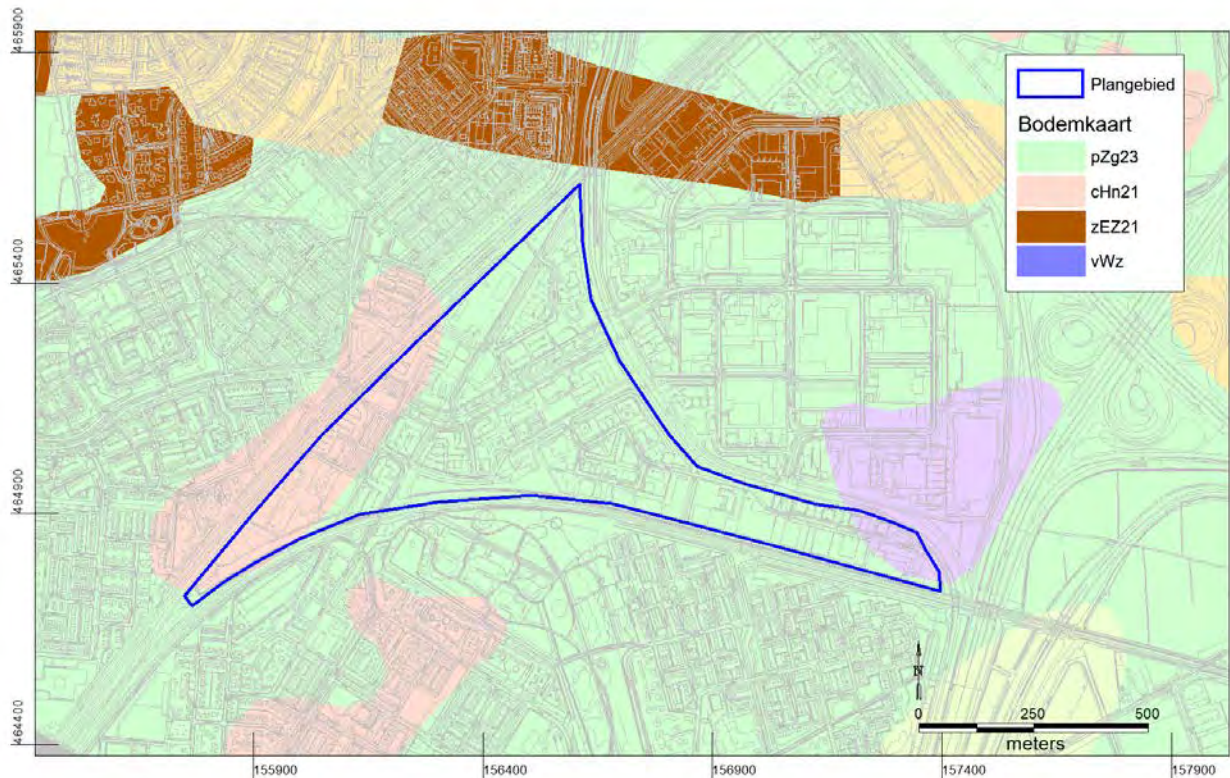


Afbeelding 10: Uitsnede van de geomorfologische kaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied (Alterra 2008)

Bodem en grondwater

De bodemkaart laat zien dat het grootste deel van het plangebied bestaat uit beekerdgronden (pZg23) (afbeelding 11). Deze relatief natte bodem kenmerken zich door een A-horizont die zich direct op een C-Horizont heeft gevormd.³⁰ In het uiterste westen ligt een zone met laarpodzolgronden (cHn21). Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden die voor een groot gedeelte zijn ontstaan door bemesting. In dit geval maakt het onderdeel uit van de eng bij Liendert of de Doornkampse Eng. Net ten noorden is hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig (zEZ21). Ook hier is sprake van vruchtbare grond door bemesting in het verleden. Deze gronden hebben een bovenop de natuurlijke bodem een dikke A-horizont die de ondergrond en daarmee eventuele archeologische resten beschermt. Ten slotte ligt geheel in het oosten een plek waarin een moerige grond is gevormd (vWz). De watertrap varieert van VII en VI in het westen tot III en II in het midden en oosten. Dat betekent dat de laagste waterstand in het westen dieper dan 120cm onder het maaiveld ligt. In het midden en oosten ligt de laagste waterstand tussen de 50 en 120cm onder maaiveld.

³⁰ Stiboka 1965/Alterra 2008, via www.pdok.nl.



Afbeelding 11: Uitsnede uit de bodemkaart met daarop het plan- en onderzoeksgebied (Alterra 2008)

Analyse bestaand kaartmateriaal

Landschappelijk gezien is de verwachting archeologische resten van zowel jagers-verzamelaars als boeren aan te treffen op de dekzandrug middelmatig tot hoog. De verwachting is hoger in het westen en noorden waar respectievelijk laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn, die de eventuele archeologische resten goed hebben beschermd. Geheel in het oosten waar de dalvormige laagte en veen aanwezig zijn is er een lage tot zeer lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Echter, omdat direct ten noorden van het plangebied een hoge dekzandrug aanwezig is, is de kans groot dat jagers-verzamelaars en vroege boeren de voorkeur hebben gehad voor deze rug. Hierdoor moet de verwachting in het plangebied naar beneden worden bijgesteld voor het aantreffen van archeologische resten van jagers-verzamelaars en vroege boeren (de periodes Mesolithicum tot en met de IJzertijd).

Bekende archeologische waarden

AMK terrein of beschermd monument	-
Vindplaats binnen plangebied	-
(Verwachtings-)waarde archeologische beleidskaart	Lage, middelhoge en hoge verwachtingswaarde

Op de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart is er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van zowel jagers-verzamelaars als boeren (Afbeelding 3).³¹ Op de gemeentelijke beleidskaart is dit vertaald naar een zone met een middelhoge archeologische verwachting in het grootste deel van het plangebied. In het uiterste noorden ligt een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een dekzandrug in combinatie met een hoge zwarte enkeerdgrond. In het oosten ligt een zone met een lage verwachting vanwege de aanwezigheid van een dalvormige laagte in combinatie met een moerige grond.³² Net ten westen van het plangebied is een gebied met een hoge archeologische waarde aanwezig. Dit is de locatie van boerderij Liendert.

In de landelijke archeologische database van alle onderzoeken en vondstlocaties staat binnen het plangebied één onderzoek gemeld (afbeelding 12).³³ Het bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek is in het kader van de verbreding van de snelwegen A28 en A1 en de aanpassing aan Knooppunt Hoevelaken uitgevoerd door Arcadis in samenwerking met RAAP. Uit de boringen blijkt dat de lage archeologische verwachting in dit gebied gehandhaafd kan blijven.³⁴ Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied.

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat
4566232100	Knooppunt Hoevelaken	September 2017 - maart 2018	RAAP/Arcadis	Verkennend booronderzoek	Lage verwachting

Tabel 1: Archeologische onderzoeken binnen het plangebied.

Binnen het onderzoeksgebied (een zone van ongeveer 500 meter buiten het plangebied) zijn zeven onderzoeken uitgevoerd. Aan de westkant van het plangebied ter hoogte van het spoor is een bureauonderzoek uitgevoerd. De conclusie van het onderzoek was dat ter hoogte van het spoor de bodem zodanig is afgegraven dat er geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn.³⁵ Ten zuiden van het plangebied, in de wijk Liendert, zijn in het kader van de nieuwbouw en renovatiewerkzaamheden een bureauonderzoek, drie proefsleufonderzoeken en een opgraving uitgevoerd.³⁶ Op een uitzondering na zijn enkel wat sloten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Aan de westkant van de Liendersteweg echter leek in eerste instantie een vindplaats uit het Mesolithicum te liggen. Er werden diverse vermoedelijke haardkuilen aangetroffen. Na uitgebreid onderzoek bleek het echter om natuurlijke sporen te gaan.³⁷ Ten noordoosten in het bedrijventerrein De Hoef is ten slotte nog een klein proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Ook hier zijn geen relevante archeologische resten aangetroffen.³⁸

³¹ De Boer et. al. 2009.

³² Gemeente Amersfoort 2010.

³³ Zoeken.cultureelerfgoed.nl

³⁴ Coppens 2018.

³⁵ Huisman 2017.

³⁶ Wijker en De Rooze 2017; De Rooze 2016; De Rooze 2017a; Wijker 2018.

³⁷ Wijker en De Rooze 2017.

³⁸ De Rooze 2017b.

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat
4554171100	Emplacement oost	Juli 2017	Prorail	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek
2184176100	De Oude Hoef	Augustus 1987	Gemeente Amersfoort	Ograving	Greppels en waterputten 9de-13de eeuw.
2948963100	Emiclaersegeweg	Januari – Mei 1989	Gemeente Amersfoort	Ograving	Huisplattegronden IJzertijd, crematiegrafveld Romeinse Tijd
2435040100	De Horsten	Maart 2013	Archeomedia /Arnicon	Bureauonderzoek	Geen vervolgonderzoek
2426844100	Liendertsegeweg	Juli/augustus 2014	CAR	Proefsleuven	vervolgonderzoek
2456060100	Liendertsegeweg	September 2014	CAR	Ograving	Natuurlijke resten
2451849100	Wiekslag	Juli 2014	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3980716100	Liendertsegeweg	November/december 2015	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3999996100	Pelikaanstraat - Liendert	Mei 2016	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek
3982725100	Basicweg 15	December 2015	CAR	Proefsleuven	Geen vervolgonderzoek

Tabel 2. Archeologische onderzoeken binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied.

Uit de omgeving van het plangebied zijn meerdere vondstmeldingen bekend.

Op de dekzandrug die ook in het plangebied ligt, maar net ten westen buiten het plangebied is één fragment niet nader te specificeren prehistorisch aardewerk aangetroffen.³⁹ Ten noordwesten van het plangebied, voorafgaand aan de nieuwbouwwijk Zielhorst eind jaren 1980, zijn op meerdere locaties veldverkenningen uitgevoerd door de AWN.⁴⁰ Hierbij zijn onder andere vindplaatsen uit het Mesolithicum, en de IJzertijd en Romeinse Tijd aan het licht gekomen. De Mesolithische vindplaatsen liggen op een hoge oost-west lopende dekzandrug die net ten noorden van het plangebied loopt. De vindplaatsen uit de IJzertijd liggen veelal op de randen van deze rug. Bij de Emiclaersegeweg in Zielhorst is, naar aanleiding van de veldverkenningen, een opgraving uitgevoerd door de Gemeente Amersfoort. Hierbij zijn meerdere huisplattegronden uit de IJzertijd en een crematiegrafveld uit de Romeinse Tijd aangetroffen.

Ook bij boerderij De Oude Hoef is door de Gemeente Amersfoort een opgraving uitgevoerd. Er werd een ovaalvormige greppelsysteem gevonden die hoogstwaarschijnlijk rondom de huisplaats heeft gelegen. In de greppels is aardewerk gevonden daterend tussen de 9^{de} en de 13^{de} eeuw. Ook zijn er meerdere waterputten uit de 12^{de} en 13^{de} eeuw gevonden.⁴¹

ARCHIS-nummer	Toponiem	Datum	Vindplaats
3175868100	Boerderij Klein Zielhorst	1985	Aardewerk IJzertijd/Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd
2949554100	Ten Westen Van Klein Zielhorst	1986	Greppel

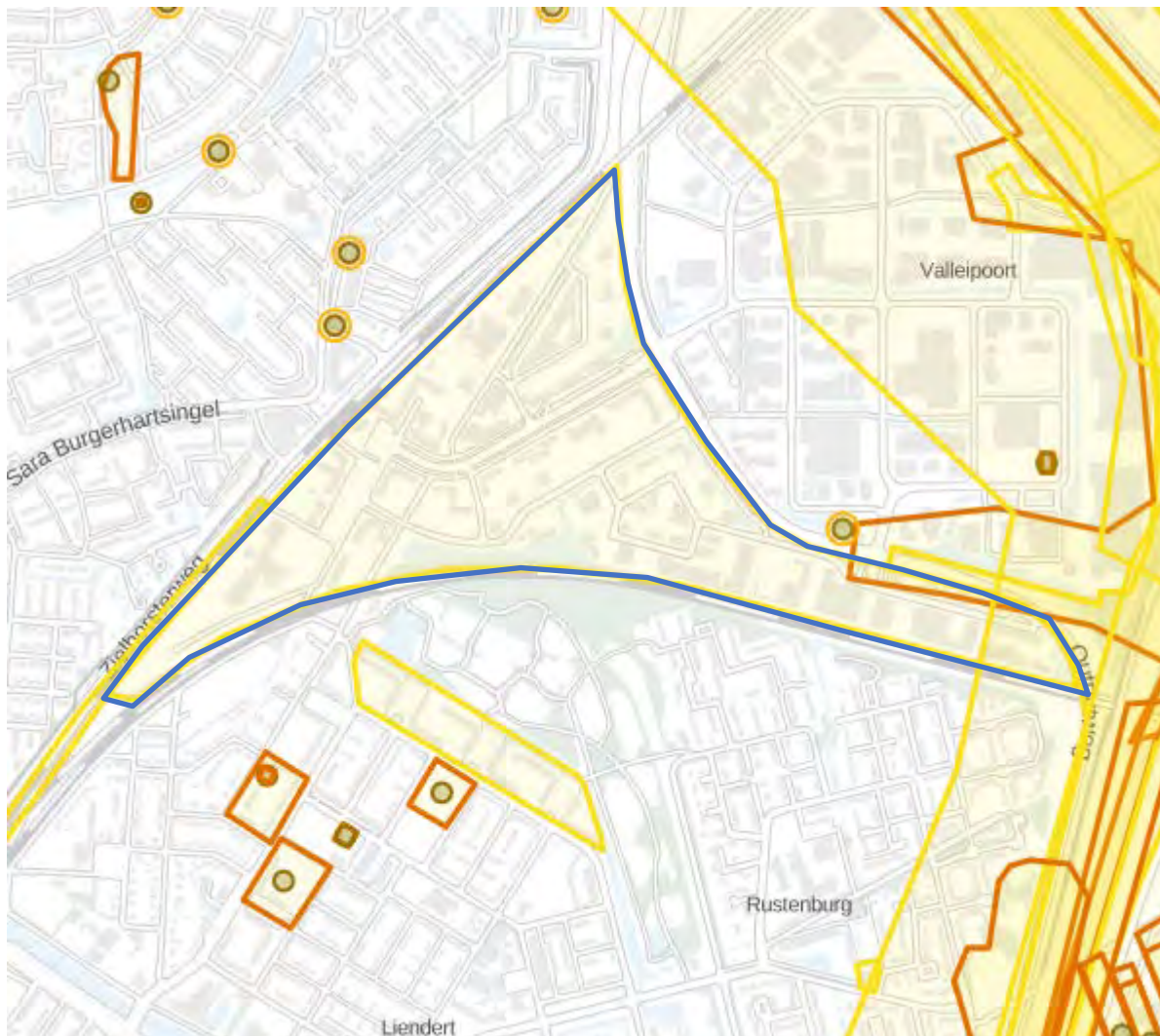
³⁹ Archisnummer 2949043100.

⁴⁰ Snieder 1996b.

⁴¹ Snieder 1996a.

2949546100	De Hoef	1986	Aardewerk Late Middeleeuwen/Ni euwe Tijd
2949043100	Het Gein	1987	Aardewerk Prehistorie
2949051100	Omgeving Station Schothorst	1987	Aardewerk Late Middeleeuwen/Ni euwe Tijd

Tabel 3. Archeologische onderzoeken binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied.



Afbeelding 12. Uitsnede van ARCHIS 3 met in het rood en geel de onderzoeken (vierkant) en de vondstmelding (cirkel) en binnen het blauwe kader het plangebied.

Analyse

Binnen het plangebied zelf zijn tot nu toe nog geen onderzoeken uitgevoerd of vondstmeldingen bekend. Tijdens de bouw van de wijk Zielhorst zijn diverse veldverkenningen uitgevoerd. Bijna alle vindplaatsen die daarbij tevoorschijn kwamen liggen op de hoge dekzandrug ten noorden van het plangebied. Het gaat om vindplaatsen uit het Mesolithicum, de IJertijd en de Romeinse Tijd. Ook zijn bij de boerderijen Klein Zielhorst en De Hoef resten uit de (Vroege) Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, die te maken hebben met beide erven. Een uitzondering is één fragment aardewerk uit de prehistorie dat net ten westen van het plangebied, op de lage dekzandrug die ook in het plangebied ligt, is aangetroffen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag tot hoog
Periode	Hoge tot middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Lage verwachting op het aantreffen op resten uit de IJzertijd
Complextypen	Bewoning + agrarische activiteiten
Stratigrafische positie	Top C-horizont tot in A-horizont
Gaafheid resten	Slecht tot redelijk door gedeeltelijke egalisering. Met name (diepere) sporen zullen worden aangetroffen

Op grond van de bodemkundige, historische en archeologische gegevens zouden in het plangebied resten kunnen worden aangetroffen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze resten worden verwacht op de dekzandrug. De dekzandvlakte zal in het verleden over het algemeen te nat zijn geweest om archeologische resten te verwachten.

De kans op het aantreffen van resten uit het Mesolithicum is echter zeer laag. Hier zijn meerder redenen voor: ten eerste zal de hoge dekzandrug die net ten noorden van het plangebied ligt de voorkeur hebben genoten als woongebied. Ten tweede zal door grondbewerkingen in het verleden de vondsten in de oorspronkelijk bouwvoor zijn opgenomen. Door het bouwrijp maken van het terrein in de jaren 1980 is deze bouwvoor echter grotendeels over de kop gegaan, waardoor niet veel vondsten meer aanwezig zullen zijn en een intacte vindplaats niet meer te verwachten valt.

Tijdens het Neolithicum en de Bronstijd waren door vernatting alleen de hoge dekzandruggen bewoonbaar. Daarom is er een zeer kleine kans op het aantreffen van resten uit deze periodes.

Gedurende de IJzertijd waren de omstandigheden gunstiger, waardoor ook weer bewoning op de lagere dekzandruggen mogelijk was. Hoewel ook nu de voorkeur voor de hoge dekzandrug groter was, is het niet uit te sluiten dat de lagere dekzand in gebruik werd genomen. Hier zouden met name resten van agrarische activiteiten uit de IJzertijd kunnen worden gevonden. Het gaat dan bijvoorbeeld om paalsporen van schuren en spiekers, (afval-, voorraad-, en water)kuilen, greppels en sporen van grondbewerking. Vanwege de nabijheid van de hoge dekzandrug is de verwachting echter laag, in tegenstelling tot de gegevens van de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart.

Tijdens de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen waren door vernatting alleen de hoge dekzandruggen bewoonbaar. Daarom is er een zeer kleine kans op het aantreffen van resten uit deze periodes.

Vanaf ongeveer de 10^{de}/11^{de} eeuw wordt grootste deel van het plangebied ontgonnen. Uit deze periode kunnen ontginningsgreppels worden aangetroffen. Ook is het mogelijk bewoningssporen te vinden, met name langs de Liendertseweg en de Schothorsterlaan, in het westen van het plangebied. Bovendien zouden resten van agrarische activiteiten worden aangetroffen. Het gaat dan bijvoorbeeld om paalsporen van schuren en spiekers, (afval-, voorraad-, en water)kuilen en sporen van grondbewerking.

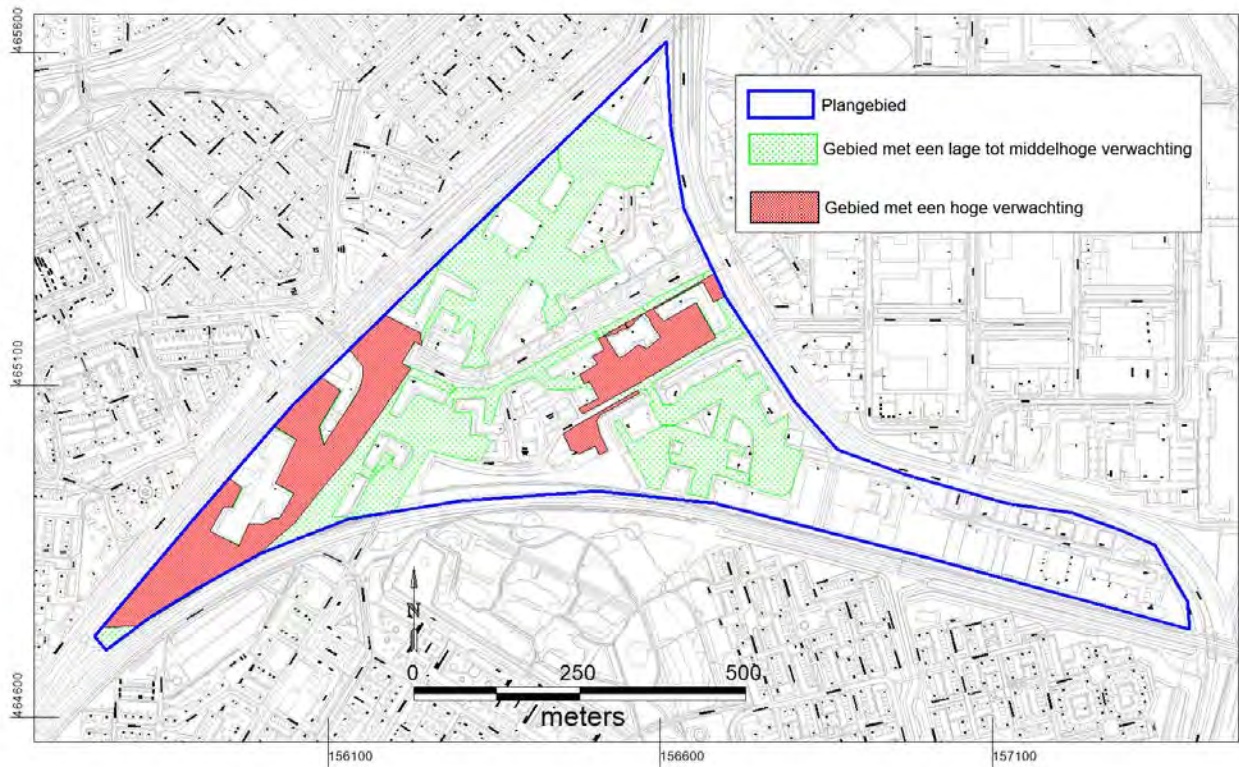
Geheel in het westen zouden resten kunnen worden aangetroffen die te maken hebben met boerderij Groot Liendert, die voor het eerst in historische bronnen voorkomt in de 14^{de} eeuw en mogelijk eerder al aanwezig was in het gebied. Er kunnen bijvoorbeeld bijgebouwen zoals schuren, stallen en spiekers worden aangetroffen. Dit geldt ook voor het uiterlijke noorden van het plangebied, dat dicht bij de boerderijen De (oude) Hoef ligt. De kans op het aantreffen van deze resten is hoog, in tegenstelling tot de gegevens van de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart.

Concrete aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied dateren uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Dan liggen langs de Liendertseweg verschillende tabaksplantages in het plangebied. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze plantages in de 17^{de} eeuw al aanwezig waren. In deze zone geldt dan ook een hoge archeologische verwachting in tegenstelling tot wat de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart aangeeft.

Periode	Complextype	Verwachting	Stratigrafische positie
Mesolithicum	-	Zeer laag	-
Neolithicum - Bronstijd	-	Zeer laag	-
IJzertijd	Agrarische activiteiten	Laag	Top dekzand
Romeinse Tijd	-	Zeer laag	-
Middeleeuwen	Bewoning	Middelhoog	Top dekzand
Middeleeuwen	Agrarische activiteiten	Hoog	Top dekzand
Nieuwe Tijd	Agrarische activiteiten en bewoning	Middelhoog tot hoog	Top dekzand

Tabel 4: Overzicht van de verwachting per periode

Tijdens het bouwrijp maken van het gebied voor de komst van het bedrijventerrein zijn alleen de wegcunetten en de locaties van de riolen flink afgegraven. De percelen waar de bebouwing en de parkeerplaatsen kwamen, zijn met maximaal enkele decimeters opgehoogd, dan wel afgegraven. Een resultaat hiervan is dat de oorspronkelijke bouwvoor verstoord is geraakt en dat over het algemeen vooral de diepere sporen zullen worden teruggevonden. Door de bouw van de verschillende bedrijfsgebouwen zal echter de ondergrond tot in het dekzand zijn afgegraven. De archeologische verwachting geldt dan ook alleen voor de locaties waar parkeerplaatsen en groenvoorzieningen aanwezig zijn. Bovendien vallen de locaties in het noorden van het gebied af waar de firma Smink zand heeft afgegraven.



Afbeelding 13: Kaart met nieuwe verwachtingen. In de groene gebieden worden resten uit het de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht. De kans hierop is laag tot middelmatig. In de rode gebieden is de kans hoog dat er resten uit de uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen. In de rest van het plangebied is de bodem hoogstwaarschijnlijk zodanig verstoord dat eventuele archeologische resten zullen zijn verdwenen.

Conclusie en advies

Beantwoording onderzoeksvraag

De hoofdvraag die in dit bureauonderzoek wordt beantwoord is: *Wat is de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van de landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kenmerken? En zo ja, zijn de te verwachte archeologische resten door de geplande werkzaamheden in gevaar?*

In het plangebied kunnen resten worden aangetroffen uit de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt specifiek voor de dekzandrug die in het plangebied ligt. De kans resten uit de IJzertijd te vinden is laag. Het lijkt waarschijnlijk dat bewoning en akkerbewerking in deze periode op de noordelijker gelegen hogere dekzandrug plaatsvond. Toch zouden resten die met agrarische activiteiten te maken hebben uit deze periode kunnen worden gevonden.

Een hogere verwachting geldt voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Niet ver van het plangebied lagen de Malenhoeven Groot Liendert en De (Oude) Hoef. Het is goed mogelijk dat akkers en bijgebouwen van deze boerderijen binnen het plangebied lagen. Het gaat dan om het meest noordelijke en westelijke deel van het plangebied. Vanaf ongeveer 1000 zijn de Liendertseweg (later Hoefseweg) en de Schothorsterlaan aangelegd. Het is niet onwaarschijnlijk dat langs deze wegen resten van bewoning uit de Middeleeuwen zijn te vinden. Concrete aanwijzingen voor bewoning dateren vanaf de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw. Dan zijn op vijf locaties binnen het plangebied boerderijen en tabaksplantages aanwezig. Mogelijk dateren (enkele van) deze tabaksplantages al uit de 17^{de} eeuw.

Echter door de afgravingen van Smink in het noorden van het plangebied. Het bouwrijp maken van het terrein voor de bedrijventerrein en de bouw van de bedrijfspanden is de bodem van een groot deel van het plangebied zodanig verstoord dat hier geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Bovendien zal de oorspronkelijk bouwvoor over het gehele plangebied behoorlijk zijn verstoord door grondbewerking en het bouwrijp maken van het terrein. Dit betekent dat van de archeologische resten veelal alleen de (diepere) sporen zijn terug te vinden. De vondstdichtheid zal laag zijn.

Advies vervolgonderzoek

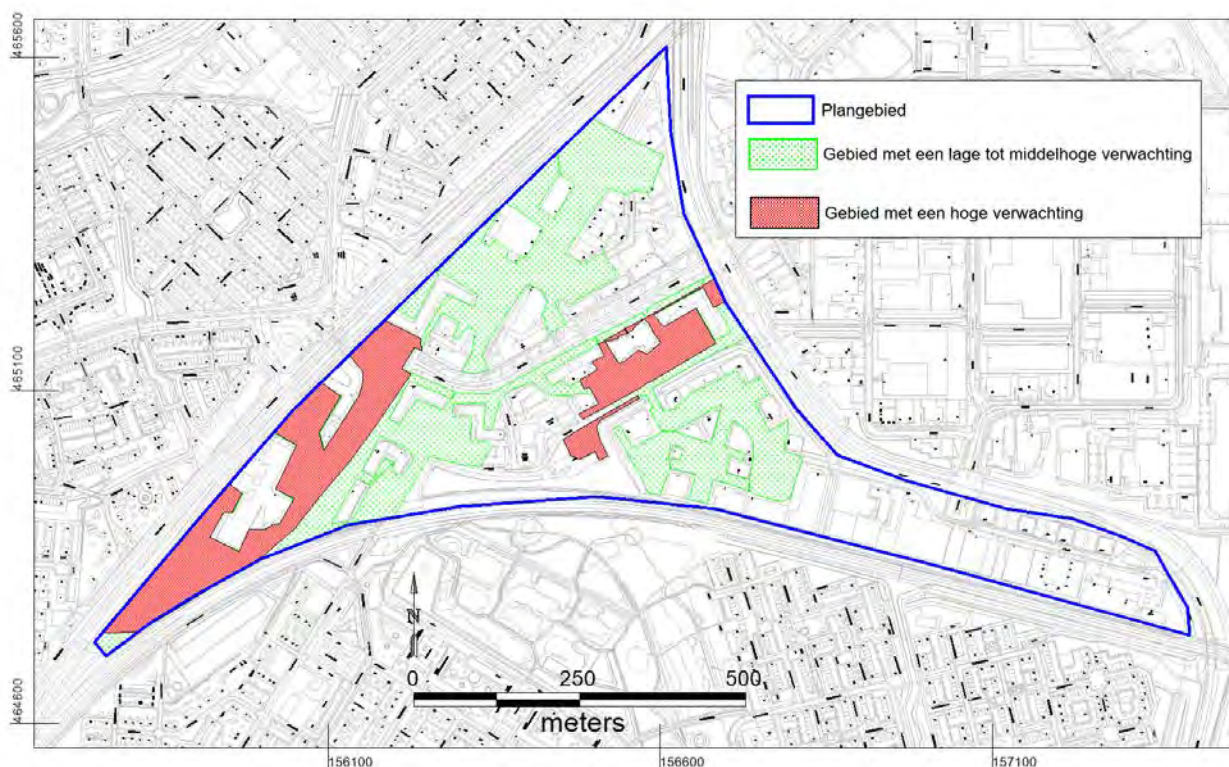
Voorafgaand aan bodemingrepen in de locaties van de parkeerplaatsen en groenvoorzieningen kan bovenstaande verwachting getoetst worden door in eerste instantie door middel van een verkennend booronderzoek te controleren of de bodem hier inderdaad niet tot ver in de C-horizont is verstoord.

Deze verwachtingen leveren aansluitend op de beleidsregels van de gemeentelijke beleidskaart het volgende advies voor vervolgonderzoek:

Verwachting	Periode	Oppervlakte bodemingrepen	Advies
Laag tot Middelhoog	IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	> 500m ² ; -30cm - mv	Verkennend booronderzoek; indien geen diepgaande verstoringen proefsleuvenonderzoek
Hoog	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	> 100m ² ; -30cm - mv	Verkennend booronderzoek; indien geen diepgaande verstoringen proefsleuvenonderzoek (strategie aangepast op verwachting tabaksschuren).
Geen	-	-	Geen vervolgonderzoek

Tabel 5: Overzicht van de verwachtingen en de het bijbehorende advies voor vervolgonderzoek.

In de rest van het plangebied zullen naar verwachting niet of nauwelijks archeologische resten (meer) aanwezig zijn. Dit gebied kan dan ook worden vrijgegeven voor verder onderzoek. Omdat het echter niet geheel is uit te sluiten dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, moet gewezen worden op de meldingsplicht (Erfgoedwet art.5.10): Indien bij bodemverstorende werkzaamheden zaken worden aangetroffen, waarvan de vinder weet of redelijker wijs moet vermoeden dat het gaat om archeologische vondsten of sporen, dan is diegene verplicht dit direct te melden. Officieel dient een melding te gebeuren bij de burgemeester van de betreffende gemeente of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. In de praktijk is het eenvoudiger de melding te doen bij het Centrum voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort, tijdens kantooruren te bereiken via 033-463 77 97.



Afbeelding 14: Kaart met nieuwe verwachtingen. In de groene gebieden geldt: Gebieden groter dan 500m² waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden dieper dan -30cm onder maaiveld moet een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. In de rode gebieden geldt: Gebieden groter dan 100m² waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden dieper dan -30cm onder maaiveld moet een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. In de witte gebieden hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Literatuurlijst

- Berendsen, H., 2004: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2015: Tastbare Tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Amsterdam.
- Boer, G.H. de, D. Bekius & J.A. Schenk, 2009: Gemeente Amersfoort en Leusden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (m.u.v. de historische stadskern), Weesp (RAAP-Rapport 1875).
- Centraal college van deskundigen, 2018: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Amsterdam.
- Coppens, C.F.H., 2014: Plangebied Beter Benutten A1 Bunschoten - Hoevelaken (km 38,88 - 44,5) Gemeente Amersfoort. Archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureauonderzoek (RAAP-rapport 2867), Weesp.
- Coppens, C.F.H., 2018: Plangebied A28/A1 Knooppunt Hoevelaken Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) (Raap-rapport), Weesp.
- Dekker, C., 2000: *Een zeer oud en voornaam college. Geschiedenis van de malen op het Hoogland buiten Amersfoort*, Amersfoort.
- Gemeente Amersfoort, 2010: Erfgoednota, Amersfoort.
- Hilhorst, J.H.M., 1999: De Oude Hoef of de Tijnshoef van de Sint-Paulusabdij, in: *FleHITE* 26, 3/4, 38-41.
- Historische Kring Hoogland, in prep.: Hoogland –Zuidoost (werktitel), Hoogland.
- Huisman, J.J., 2017: Bureauonderzoek Amersfoort emplacement Oost variant 0, 1 en 2 (Rapport Prorail BO-Pro 2017-06), Utrecht.
- Hulst e.a. in prep.: Wieken – Vinkenhoef, Amersfoort (Amersfoort Onder Ons), Amersfoort.
- Hulst, R.A., M.H.A. van Dijk, T. d'Hollosy, T. Stolk, M.L. Verhamme en M.K. Wijker, 2013: Archeologisch onderzoek De Schammer Leusden (CAR- rapport 18), Amersfoort.
- Krauwer, M., en F.M.E. Snieder. 1994. Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende_eeuwse markt in Amersfoort, Utrecht.
- Kroeze, R en H. de Vries, 1993: ...Hoogland, beelden die voorbijgaan..., Hoogland.
- Lauwerier R.C.G.M. en R.M. Lotte, 2002: Archeologiebalans 2002, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), 2003: De ondergrond van Nederland, Utrecht.
- Rooze, I., de, 2016: Archeologisch onderzoek Wiekslag - De Grasboom (CAR-rapport 39), Amersfoort.
- Rooze, I., de, 2017a: Archeologisch onderzoek (IVO-P) ABC-school Pelikaanstraat Amersfoort (CAR-rapport 53), Amersfoort.
- Rooze, I., de, 2017b: Archeologisch onderzoek (IVO-P) Basicweg - De Hoef (CAR-rapport 52), Amersfoort.
- Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen, N.W. Willemse, 2015: Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei, Nederlandse Archeologische Rapporten 48, Amersfoort.
- Snieder, F.M.E., 1996a: Schothorsterlaan 31: De Oude Hoef, in: *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1988-1989*, 25-26.
- Snieder, F.M.E., 1996b: Zielhorst in de Prehistorie, in *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1988-1989*, 27-30.
- Snieder, F.M.E., 2002: Nimmerdor, in: *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2000-2001*, 38-39.
- Snieder, F.M.E. (red), 2006: Tussen spoor en Smallepad. Archeologisch onderzoek op het voormalige Meursingerterrein en de toekomstige R.A.C.M-locatie te Amersfoort (Amersfoort Onder Ons 1), Amersfoort.
- Stiboka, 1965: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Blad 32 Oost Amersfoort uitgave 1965, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

- Stiboka/RGD, 1977: Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50 000, Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Wijker, M.K., 2018: Archeologisch onderzoek (IVO-P) Liendertseweg, deelplan B Amersfoort (CAR-rapport 73, Amersfoort.
- Wijker, M.K. en I. de Rooze, 2017: Archeologisch onderzoek (IVO-P & DO) Liendertseweg 130-320, Amersfoort (CAR-rapport 66), Amersfoort.

Gebruikte websites

www.ahn.nl

www.HisGis.nl

www.topotijdreis.nl

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

www.pdok.nl

Afkortingen in de tekst

AHN: Algemeen Hoogtebestand Nederland

AMK: Archeologische Monumentenkaart Nederland

AMZ: Archeologische Monumentenzorg

ARCHIS: Archeologisch Informatie Systeem

CAR: Centrum voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort

KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Wamz: Wet op de archeologische monumentenzorg

Bijlage 1 Periodetabel

Bijlage 7

Bijlage 7 Wateronderzoek

Titel onderzoek: Wateronderzoek De Hoef-West, Amersfoort
Datum: 17 juni 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)



Wateronderzoek De Hoef- West, Amersfoort

t.b.v. het MER

projectnummer 0437062.100
definitief
17 juni 2020

Wateronderzoek De Hoef-West, Amersfoort

t.b.v. het MER

projectnummer 0437062.100

definitief
17 juni 2020

Auteurs

ir. H.E. van der Kooij-Geertsema
ir. E. Brandsma
ing. C. van der Zwan

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
_____	definitief	J.J. Verhoeven MSc	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Referentie situatie	2
2.1	Ligging plangebied	2
2.2	Maaiveldhoogte	2
2.3	Grondwaterstanden	3
2.4	Bodemopbouw	4
2.5	Oppervlaktewater	5
2.6	Wateroverlast	6
2.7	Riolering	7
2.8	Waterkwaliteit	7
2.9	Waterveiligheid	8
2.10	Conclusie	8
3	Ontwikkelkader	10
3.1	Voorgenomen ontwikkeling	10
3.2	Ontwikkelkader en water	10
3.3	Uitwerking principe 'Fijnmazig, verbonden en benutten aanwezige kwaliteiten'	10
3.4	Uitwerking principe 'Levendig, groen en compact'	12
3.5	Uitwerking principe 'Duurzaam en gezond'	13
4	Toekomstige situatie	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Waterkwaliteit	15
4.2.1	Waterkwaliteitsopgave	15
4.2.2	Effecten voorgenomen ontwikkeling	16
4.2.3	Haalbaarheid ambities	16
4.3	Waterberging	17
4.3.1	Waterbergingsopgave	17
4.3.2	Effecten voorgenomen ontwikkeling	18
4.3.2.1	Bestaande situatie	18
4.3.2.2	Plansituatie	19
4.3.3	Conclusie/ Haalbaarheid ambities	20
4.4	Maatregelen: Voorzieningen opvang hemelwater	21
4.4.1	Maatregelen binnen ontwikkelvelden	23
4.4.2	Maatregelen bij het stationsplein	24
4.4.3	Maatregelen openbaar groen	25
5	Knelpunten ambities en varianten	27

5.1	Voldoende waterkwaliteit	27
5.2	Voldoende waterbergingscapaciteit	27
5.3	Varianten realisatie waterbergingsopgave	27
5.3.1	Opgave volledig realiseren op publiek en privaat terrein	28
5.3.2	Opgave realiseren op publiek terrein met een bonus op privaat	28
6	Advies en randvoorwaarden uit variant	30
6.1	Advies	30
6.2	Randvoorwaarden voortkomend uit advies	30

Bijlage 1 Beleidskader

Bijlage 2 Overzicht Rioned, effectiviteit van klimaatadaptatiemaatregelen

Bijlage 3 Wateroverlast volgens klimaatatlas

Bijlage 4: Meerlaagsveiligheid

Waterveiligheid	37
Gevolgen van een overstroming –laag 1	37
Inpassen meerlaagsveiligheid – laag 2	39

Bijlage 5: Achtergrondinformatie verhardingsberekeningen met GBI

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amersfoort heeft het voornemen om het huidige werkgebied De Hoef-West te transformeren tot een levendige en aantrekkelijke gemengde stadswijk. Omdat het voornemen niet past binnen het huidige bestemmingsplan is een wijziging nodig van het juridisch-planologisch kader. Door de gemeente Amersfoort wordt een MER opgesteld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Eén van de onderdelen van het MER-onderzoek is een analyse van de gevolgen voor de waterhuishouding in het plangebied. Dit rapport bevat de beschouwing van de wateraspecten.

Met het oog op de Omgevingswet die in 2021 van kracht wordt, en omdat de transformatie geen concrete begin- en einddatum heeft, is het zinvol om in het MER flexibiliteit in te bouwen. De toekomst is immers onzeker en om hier adequaat mee om te gaan is flexibiliteit nodig. Het doel van het MER is om te onderzoeken binnen welke kaders nieuwe ontwikkelingen kunnen plaatsvinden om een wijk te realiseren die voldoet aan de kwaliteitsambities van de gemeente Amersfoort. De ambities voor De Hoef-West zijn:

1. De Hoef-West is een gemengde stadswijk met ruimte voor wonen, werken, leren en voorzieningen
2. De Hoef-West is optimaal bereikbaar
3. De Hoef-West is een aantrekkelijk verblijfsgebied met veel ruimtelijke kwaliteit
4. De Hoef-West is CO₂-neutraal, circulair en klimaatadaptief
5. De Hoef-West heeft een gezond woon- en leefklimaat.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij de planvorming voor De Hoef-West. Het onderzoek beschrijft daarom de effecten van de transformatie op het waterhuishoudkundige systeem, waaronder de benodigde ruimte en mogelijkheden voor waterberging. In lijn met het doel van het MER wordt daarnaast onderzocht hoe het plan ontwikkeld/vormgegeven kan worden om een positieve bijdrage te leveren aan de waterhuishouding en aan de ambities voor De Hoef-West in het algemeen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de referentie situatie beschreven met daarin de waterhuishoudkundige en relevante gebiedsaspecten van het plangebied. Hoofdstuk 3 beschrijft het ontwikkelkader van de voorziene herontwikkeling van de wijk Hoef-West. Hoofdstuk 4 'Toekomstige situatie' bevat een beschrijving van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de waterhuishouding. Dit hoofdstuk gaat ook in op maatregelen om De Hoef-West ten aanzien van waterhuishouding te verbeteren en aan de ambities invulling te geven. En wordt de haalbaarheid van deze ambities beschreven. In hoofdstuk 5 komen de knelpunten ten aanzien van waterkwaliteit en waterberging aan bod en worden de varianten van het realiseren van de watercompensatie nader toegelicht. In hoofdstuk 6 wordt het advies en tevens de randvoorwaarden van deze voorkeursvariant uiteengezet. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 de input voor het m.e.r. beschreven.

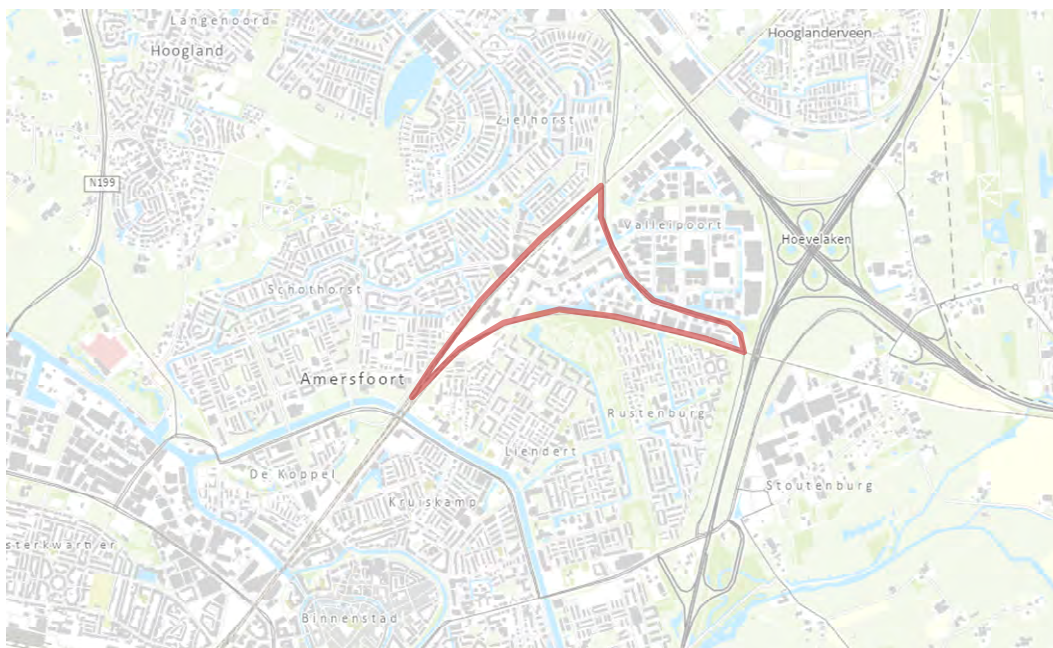
2 Referentie situatie

In dit hoofdstuk wordt de referentiesituatie beschreven. De referentiesituatie betreft de huidige situatie, inclusief de realisatie van alle vastgestelde plannen in de omgeving van De Hoef-West. Voor De Hoef-West is de referentiesituatie 2030, met een doorkijk naar 2040.

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied ten oosten van station Schothorst en wordt aan de westzijde begrensd door de spoorlijn Utrecht – Zwolle en aan de zuidzijde door de spoorlijn Utrecht – Apeldoorn. Het centrum van Amersfoort ligt ten zuidwesten van De Hoef-West (zie figuur 2-1).

De Hoef-West is in de huidige situatie een werkgebied dat bestaat uit kantoren, bedrijfspanden en enkele onderwijsinstellingen. De onbebouwde ruimte in De Hoef-West is ingericht met een focus op bereikbaarheid en functionaliteit. De openbare ruimte bestaat voor het grootste deel uit parkeerplaatsen ten behoeve van de bedrijven en kantoren. Een groot deel van de onbebouwde ruimte is verhard onderbroken door groenstroken. In paragraaf 4.3 is de bestaande situatie kwantitatief beschreven waarbij aangegeven is hoeveel er verhard is en hoeveel onverhard.

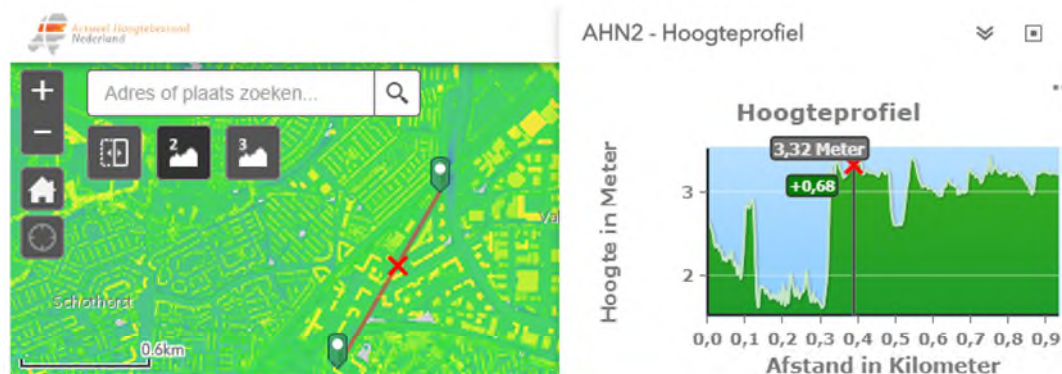


Figuur 2-1: Locatie plangebied De Hoef-West (rood omlijnd) binnen Amersfoort

2.2 Maaiveldhoogte

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de digitale hoogtekartaart voor heel Nederland. Het bestand laat zien dat het maaiveld in het plangebied rond NAP + 3 meter ligt. De Hoef-West ligt ingeklemd tussen infrastructuur. Hooggelegen spoorlijnen met verdiepte onderdoorgangen scheiden De Hoef-West van de wijken Schothorst, Liendert en Rustenburg (figuur 2-2 en figuur 2-3). Deze hooggelegen spoorlijnen met verdiepte onderdoorgangen vormen een fysieke barrière tegen waterstroming (van hoog naar laag) over het maaiveld tussen de verschillende wijken.

AHN Viewer



Figuur 2-2: Doorsnede met hoogteprofiel uit AHN2



Figuur 2-3: Detailkaart van het plangebied uit de AHN3, 2019.

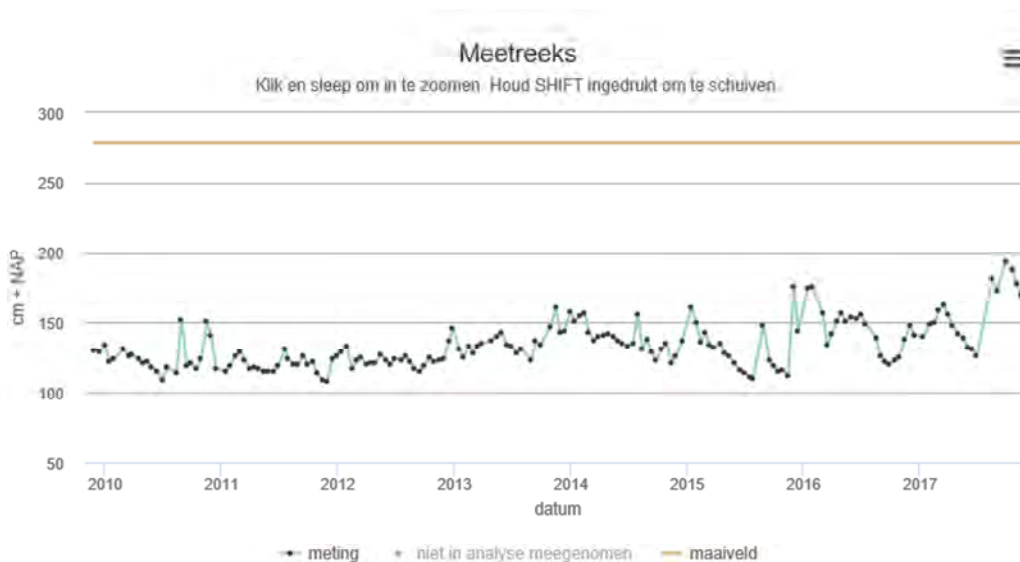
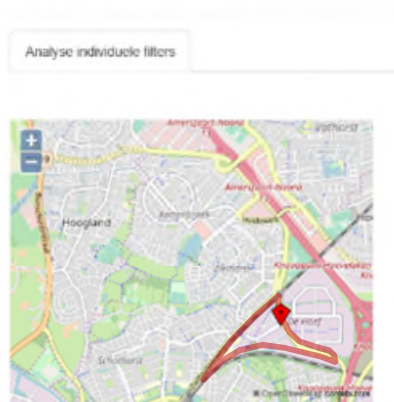
2.3 Grondwaterstanden

In DINOLoket is binnen het plangebied één locatie beschikbaar waar de grondwaterstand langdurig is gemonitord: dit betreft putlocatie B32B1887 met de freatische grondwaterstand. De maaiveldhoogte van deze put is NAP + 2,79 m. En de gemeten grondwaterstanden (figuur 2-4) fluctueren overwegend tussen NAP + 1,56 m en NAP +1,16 m (resp. 90- en 10-percentielwaarde). Rekening houdend met de maaiveldhoogte, geeft dit grondwaterstanden op deze locatie van 1,23 en 1,63 m –mv.

Eigenschappen meetreeks voor analyse periode

Startdatum analyse periode	27-11-2009
Einddatum analyse periode	14-11-2017
Aantal waarnemingen	177
Gemiddelde	133.5
Standaard deviatie	16.6
Minumum	108
10-percentiel	116.6
50-percentiel (mediaan)	130.0
90-percentiel	156.0
Maximum	194

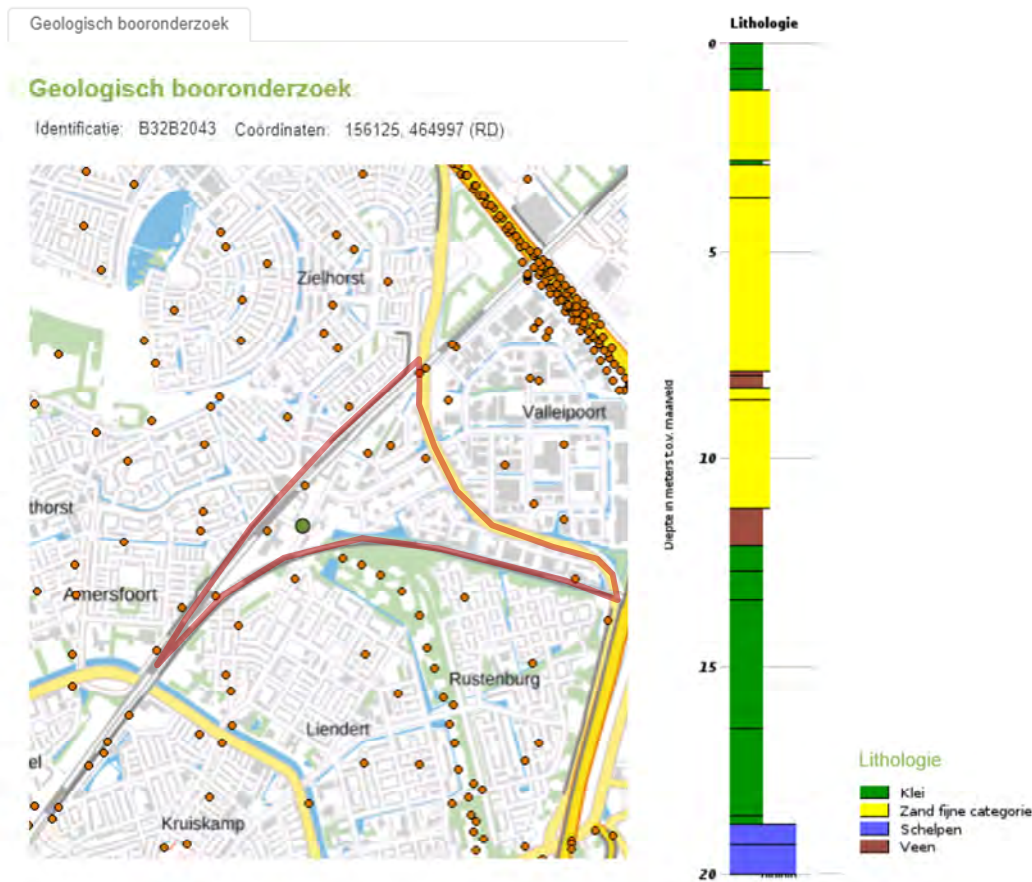
Putlocatie B32B1887



Figuur 2-4: Meetreeks grondwater van put B32B1887 met een maaiveldhoogte van 2,79 m + NAP (bron: www.grondwatertools.nl)

2.4 Bodemopbouw

Via DINOLoket (www.dinoloket.nl) zijn boormonsters in het plangebied beschikbaar die de bodemopbouw laten zien. De maaiveldhoogte ligt gemiddeld op NAP +3,0 m. De boringen en REGIS II laten grofweg een opbouw zien van een toplaag bestaand uit de Formatie van Boxtel met (op enkele plaatsen kleiig) zand tot circa NAP - 9 m, daarna volgt tot circa NAP -11 m een veenlaag, gevolgd door klei tot circa NAP -18 m met daaronder een (grove) zandlaag tot circa NAP -25 m. Figuur 2-5 geeft een boorprofiel weer in het plangebied, redelijk overeenkomend met de opbouw uit REGIS II.



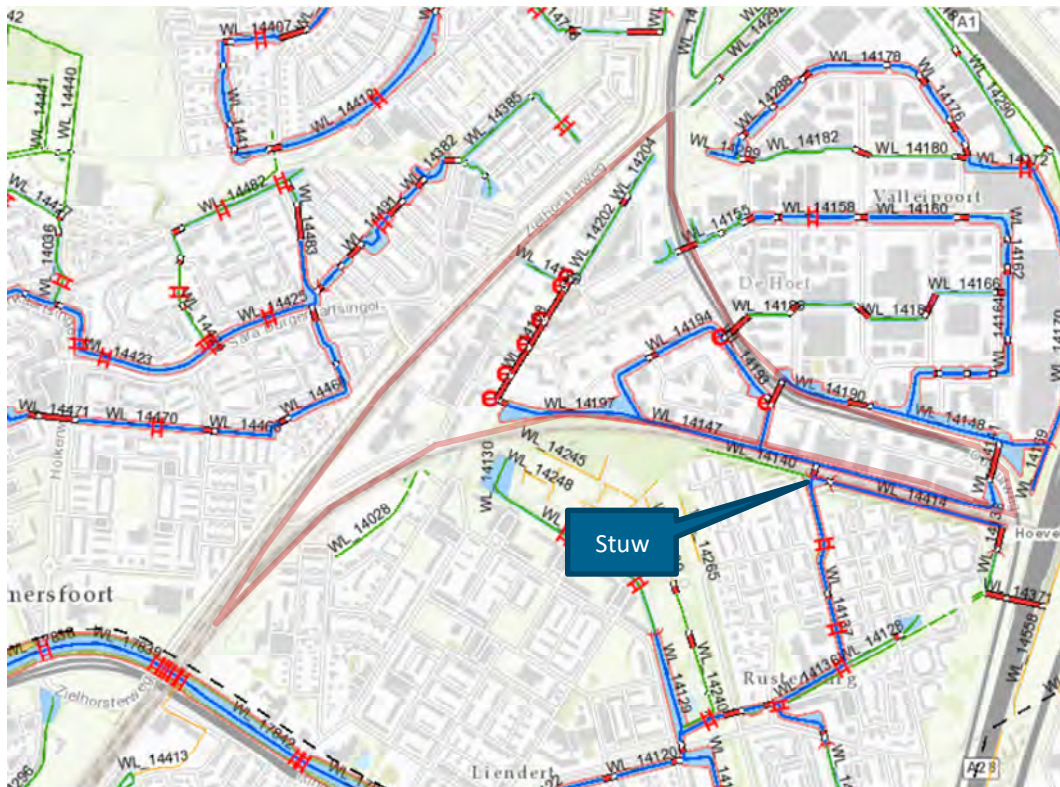
Figuur 2-5: Locatie (groene stip op de kaart) en boormonsterprofiel binnen het projectgebied (Bron: <https://www.dinoloket.nl>)

De geomorfologie van het plangebied valt binnen de categorie hogere zandgronden. Binnen deze categorie is een dekzandgebied, zandige beekdalen, venige beekdalen en hoge oude bouwlanden te onderscheiden¹. Er is sprake van lokale verschillen in de bodemopbouw. Door deze variabele bodemopbouw zijn er veel lokale verschillen in veen en zandlagen met slecht of goed doorlatende gronden. REGIS II (v2.2) geeft aan dat de toplaag ter plaatse van het plangebied, de Formatie van Boxtel, een horizontale doorlatendheid (kh) heeft tussen de 2,5 en 5,0 m/dag. Gezien deze zandige toplaag en de het feit dat de grondwaterstanden in 90% meer dan 1,2 m beneden het maaiveld staat is het plangebied geschikt voor infiltratie van regenwater. De locatie waar infiltratie gewenst en mogelijk is, zal door de lokale variëteit, nader moeten worden onderzocht op eventueel aanwezige storende bodemlagen.

2.5 Oppervlaktewater

In het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-6 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van Waterschap Vallei en Veluwe. In het gebied zijn primaire (blauw) en secundaire watergangen gelegen. Via een viertal duikers is het watersysteem van Hoef-West verbonden met het water van het bedrijventerrein aan de andere kant van de Outputweg. Via een handmatig regelbare stuw kan het water afstromen in zuidelijke richting naar de wijk Rustenburg en uiteindelijk naar de Eem.

¹ <https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/>



Figuur 2-6: Oppervlaktewater conform Legger waterschap (bron: <https://valleienveluwe.maps.arcgis.com>)

2.6 Wateroverlast

In de klimaateffectatlas van Waterschap Vallei en Veluwe is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een huidige en een toekomstige extreme bui. Dit zijn:

- Een extreme bui met een uurintensiteit van 46mm;
- Een zeer extreme bui waarbij klimaatverandering is meegenomen heeft een uur intensiteit van 74mm.

Deze atlas geeft aan dat de Computerweg en Modemweg gevoelig zijn voor 'water op straat'. Tevens stroomt het regenwater vanaf een deel van de Computerweg en het plein/de fietsstalling bij station Schothorst af naar de Geintunnel (fietstunnel onder het spoor richting de wijk Schothorst). Deze fietstunnel stroomt dan onder en dit creëert overlast. Ook de fietstunnel op de Liendertseweg heeft vanwege de verdiepte ligging na extreme buien te kampen met wateroverlast. Hier is echter geen sprake van directe afwatering van wegen op deze tunnel. Uitsneden en achtergrondinformatie van de gegevens uit de klimaateffectatlas zijn opgenomen in bijlage 3. De gemeente geeft aan dat er een opgave is ten aanzien van het verbeteren van de wateroverlastsituatie bij de Geintunnel. De onderdoorgangen zelf maken geen onderdeel uit van het plan De Hoef-West. Wel kan met de herinrichting van het gebied rekening gehouden worden met het voorkomen van toestroom richting de onderdoorgangen.

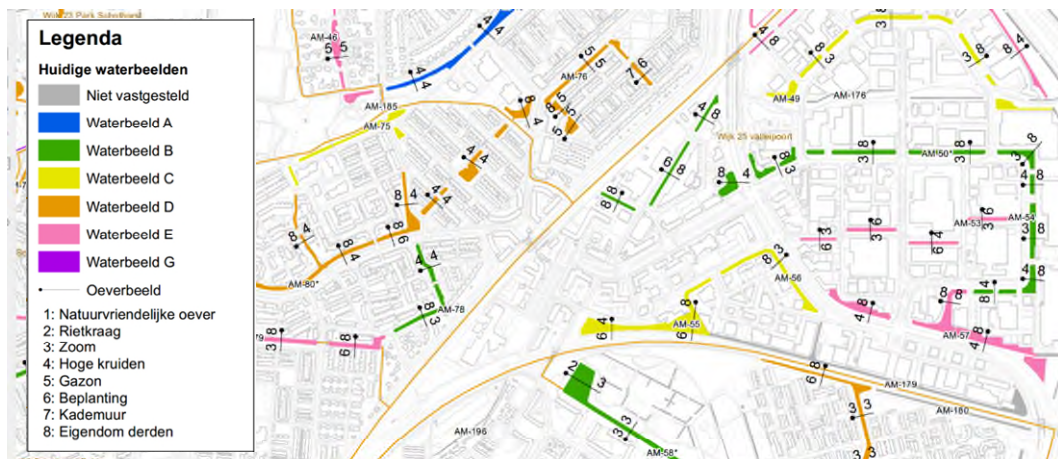
Het waterschap heeft aangegeven dat in het plangebied in de huidige situatie er geen opgave ligt in het kader van waterberging (uit: overleg van 3 september 2019). Bij een toename aan verharding moet wel aan de richtlijnen uit het beleid van het Waterschap worden voldaan om ook in de plansituatie wateroverlast te voorkomen.

2.7 Riolering

In de huidige situatie is een gescheiden rioolstelsel aanwezig. Dit betekent dat aparte rioolstelsels aanwezig zijn voor het hemelwater en het afvalwater (DWA-riolering). Bij herinrichting van het gebied dient te worden onderzocht of de aanvoer van zowel hemelwater als afvalwater richting de riolering verandert en of de beschikbare capaciteit in beide stelsels voldoende zijn voor wijzigende toevoer.

2.8 Waterkwaliteit

Het rapport “Stedelijk water in beeld” van RPS advies- en ingenieursbureau uit 2015 geeft aan dat er waterbeeld B en C in het plangebied aanwezig zijn en meerdere oeverbeelden (figuur 2-7). De oevers zijn over het algemeen beplant en in eigendom van derden.



Figuur 2-7: Huidige water- en oeverbeelden in plangebied (bron: Stedelijk water in beeld, 2015)

Uit het Kwaliteitsbeeldenboek stedelijk water, versie 2.0 (oktober 2014) is een beschrijving voor de water- en oeverbeelden te vinden.

Waterbeeld B kenmerkt zich door:

- Matig plantenrijk. De laag met de hoogste bedekking (ondergedoken, drijfblad of moerasplanten) bedraagt tussen de 10 en 25%.
- Voedselarm tot matig voedselrijk.
- Redelijk helder water. Doorzicht minimaal 45 cm.
- Stilstaand of stromend.
- Meestal: Snoek-Blankvoorn viswatertype.

Waterbeeld C kenmerkt zich door:

- Plantenarm. De laag met de hoogste bedekking (ondergedoken, drijfblad of moerasplanten) bedraagt tussen de 5 en 10%.
- Stilstaand of stromend.
- Voedselrijk, matig helder water.
- Meestal: Blankvoorn-Brasem viswatertype.

Waterbeeld E kenmerkt zich door:

- Plantenrijk: meer dan 75% bedekking van het wateroppervlak met waterplanten.
- Voedselrijk, stilstaand of stromend.



Figuur 2-8: huidige situatie begroeiing bij de kruising van de Monitorweg en de Hoefseweg (waterbeeld B)

De water- en oeverkwaliteit in het plangebied is matig tot slecht. Er is een matig tot slechte plantenrijkdom in de watergangen aangetroffen. De oevers zijn over het algemeen beplant en in eigendom van derden en leveren daarmee weinig mogelijkheden voor oeverbeplanting en bijbehorende fauna.

Voor de meeste watergangen in het plangebied is een ambitie waterbeeld vastgesteld in 2014, met ambitiebeelden A, B en C op verschillende locaties. Tevens is er gesteld dat dit ecologische beeld van een watertype op korte termijn (6 jaar, dus in 2020) haalbaar wordt geacht, rekening houdend met diverse functies van het watersysteem.

2.9 Waterveiligheid

In het plangebied zijn geen waterkeringen, regionaal of primair, aanwezig. Het plangebied behoort tot binnendijks gebied binnen de dijkkring 45 (o.a. de Grebbedijk bij Wageningen). Mocht de Grebbedijk doorbreken, dan kan in het plangebied gemiddeld ca. 1,5 meter water op het maaiveld komen te staan. Nabij het spoor en in De Hoef-Oost zijn er een aantal hoger gelegen gebieden aanwezig, welke kunnen dienen als hoogwatervluchtplaatsen. De bijbehorende kaarten zijn opgenomen in bijlage 4.

In het plangebied zijn beperkt mogelijkheden voor ruimtelijke adaptatie omwille van waterveiligheid. Wel is het verstandig om vitale voorzieningen, zoals stroom- of communicatievoorzieningen, hoger in de gebouwen te plaatsen. Zodat deze na een overstroming weer sneller in gebruik kunnen worden genomen. Andere mogelijke maatregelen zijn opgenomen in bijlage 4.

Waterveiligheid is breder dan alleen waterkeringen. In het Deltaprogramma is in 2014 geconcludeerd dat in Nederland van de drie lagen in meerlaagsveiligheid preventie de belangrijkste is. Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing zijn aanvullend. In het plangebied zijn beperkt mogelijkheden voor ruimtelijke adaptatie omwille van waterveiligheid. Een korte uiteenzetting met uitleg van meerlaagsveiligheid is te vinden op de website van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA): <https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/veiligheid>

2.10 Conclusie

In de huidige situatie, toespitst op referentiesituatie 2020 met een doorkijk naar 2030, geven verschillende mogelijkheden voor het verbeteren van de situatie met het herontwikkelen van de wijk Hoef-West.

Het plangebied is hydrologisch onderdeel van het stroomgebied van de Eem. Het waterschap heeft aangegeven dat in het plangebied in de huidige situatie er geen opgave ligt in het kader van wateroverlast (uit: overleg van 3 september 2019). Gezien de bodemopbouw en de grondwaterstand lijkt het mogelijk om in het gebied hemelwater te infiltreren en zo water vast te houden (sponswerking). Wanneer infiltratievoorzieningen in het gebied worden voorzien in de verdere planuitwerking is het wenselijk om de lokale infiltratiecapaciteit en effecten van infiltratie nader te onderzoeken.

Het oppervlaktewatersysteem in het plangebied is via een viertal duikers verbonden met het water van het bedrijventerrein aan de andere kant van de Outputweg. Via een handmatig regelbare stuw kan het water afstromen in zuidelijke richting naar de wijk Rustenburg en uiteindelijk naar de Eem.

Bij eerdere hevige regenbuien is gebleken dat bij de Geintunnel bij Station Schothorst wateroverlast wordt ervaren. De beelden uit de klimaateffectatlas bevestigen dat. Met de herinrichting en herprofilering van het stationsplein en de Computerweg kan ervoor worden gezorgd dat hemelwater niet oppervlakkig afstroomt richting de tunnel. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van drempels en waterdoorlatende bestrating. Daardoor wordt water geïnfiltreerd en/of kan het afstromen richting de vijvers langs de Plotterweg. Met alleen maatregelen in De Hoef-West wordt de overlast in de Geintunnel echter niet voorkomen. Er zullen ook maatregelen aan de noordzijde van de tunnel onder het spoor noodzakelijk zijn om de overlast volledig tegen te gaan, maar dit valt buiten de plangrens van dit onderzoek. Ook wordt er overlast ervaren bij de fietstunnel op de Liendertseweg bij extreme regenbuien. Aangezien de openbare ruimte op deze locatie voldoende waterbestendig is ingericht, kan hier gebruik worden gemaakt van lokale technische oplossingen zoals het aanleggen of vergroten van de pompkelder. De klimaateffectatlas laat ook overlast zien ter hoogte van de Modemweg. Dit valt echter buiten het te ontwikkelen gebied, waardoor dit niet verder wordt meegenomen.

De water- en oeverkwaliteit in het plangebied is matig. Er is een matig tot slechte plantenrijkdom in de watergangen aangetroffen. De oevers zijn over het algemeen beplant en in eigendom van derden en leveren daarmee weinig mogelijkheden voor oeverbeplanting en bijbehorende fauna. Anderzijds zijn er slechts beperkt problemen met de waterkwaliteit in de zin van blauwalg, botulisme, vissterfte en dergelijke. Met de herinrichting van het gebied en daarmee verschuiving van eigendommen kan zowel het oeverbeeld als het waterbeeld worden verbeterd.

Het gebied De Hoef-West wordt beschermd door dijkkring 45. Het overstromingsrisico van dijkkringgebied 45 wordt bepaald door doorbraken van de Grebbedijk. Gerichtte ingrepen bij de Grebbedijk leiden tot de grootste reductie van het overstromingsrisico. Dit is een opgave die buiten de scope van dit plan valt. Ruimtelijke inrichting, als onderdeel van de meerlaagsveiligheid, vraagt om de ruimte zo inrichten dat de gevolgen van een overstroming beperkt blijven. Door in te zetten op hoogwatervluchtplaatsen of vluchtroutes binnen het plangebied, wordt de herinrichting klimaatadaptiever. Daarnaast kunnen vitale functies in gebouwen boven de overstromingshoogte worden geplaatst om deze te beschermen en om functies na een overstroming weer sneller in gebruik te kunnen nemen.

3 Ontwikkelkader

In dit hoofdstuk beschrijft hoe de leidende principes van het vastgestelde ontwikkelkader van De Hoef-West met betrekking tot water worden doorvertaald in de concrete herontwikkeling.

3.1 Voorgenomen ontwikkeling

De gemeente Amersfoort wil De Hoef-West transformeren tot een levendige en aantrekkelijke, gemengde stadswijk waarin wordt gewoond, gewerkt en geleerd. In de wijk wordt een deel van de woningbouwopgave van de gemeente Amersfoort gerealiseerd. Het aantal woningen staat nog niet vast, maar wordt bepaald naar behoefte en draagkracht. Voor het werkgebied is de ambitie om de circa 5.000 arbeidsplaatsen in het gebied te behouden. Naast kantoren en bedrijfsruimten is er ruimte voor zorg, onderwijs, cultuur en andere maatschappelijke voorzieningen.

De Hoef-West is een organische gebiedsontwikkeling. Dit betekent dat er geen gedetailleerd ontwerp of stedenbouwkundig plan voor de inrichting is. De gemeente Amersfoort biedt flexibiliteit aan particulieren/private partijen om met eigen initiatieven voor herontwikkeling te komen. De wijk wordt gefaseerd ontwikkeld en er is geen concrete einddatum voor de ontwikkeling. De gemeente Amersfoort houdt de regie op de ontwikkeling door kaders op te stellen om een goed woon- en leefkwaliteit in De Hoef-West te waarborgen. Het beleidskader waarbinnen de voorziene ontwikkelingen is bijgevoegd in bijlage 1.

3.2 Ontwikkelkader en water

Het Ontwikkelkader Stadswijk De Hoef-West (d.d. 4 juni 2019) geeft het raamwerk waarbinnen de ontwikkelingen van de Hoef-West moeten plaatsvinden. In het ontwikkelkader voor De Hoef-West zijn vijf leidende principes opgenomen:

- 1) Fijnmazig, verbonden en benutten
- 2) Slim verkeers- en mobiliteitssysteem
- 3) Levendig, groen en compact
- 4) Gemengd en inclusief
- 5) Duurzaam en gezond

Drie van die principes hebben direct verband met water en groen, principe 1, 3 en 5. Vanuit de twee andere principes (2 en 4) is niet direct een verband te leggen met het wateronderzoek. Daarom zijn deze twee niet nader uitgewerkt in dit hoofdstuk.

Op 20 november 2019 heeft er daarom een overleg plaatsgevonden met de gemeente, het waterschap en Antea Group, waarbij is besproken om een aantal ontwikkelkaders voor De Hoef-West met betrekking tot water uit te werken. De abstracte uitwerking voor water voor de drie bovenstaande principes vindt u in dit hoofdstuk.

3.3 Uitwerking principe 'Fijnmazig, verbonden en benutten aanwezige kwaliteiten'

Het leidende principe 'Fijnmazig, verbonden en benutten aanwezige kwaliteiten' vanuit het ontwikkelkader is vertaald in een openbaar raamwerk, waarbij naast een fijnmazig systeem van wegen, straten en paden kan onder fijnmazig ook het groen-blauwe netwerk van groenstructuren en verlaagd groen, zoals Wadi's, worden gevat. Als ruimtelijk concept helpt een groen-blauw netwerk om ecologische, economische en sociale waarden tegen elkaar af te wegen en te integreren. De groen-blauwe structuur heeft concreet een grote betekenis voor ecologie, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Daarbij versterkt het enerzijds de in de omgeving

voorkomende soorten en kan het anderzijds functioneren als een buffer tegen hitte, droogte en wateroverlast. Op die manier zijn groen-blauwe netwerken dus behulpzaam bij klimaatadaptieve en duurzame gebiedsontwikkeling.

Het belang van groen-blauwe verbindingen en watersysteembenadering

De landelijk geldende Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik, watergebruikers, de omgeving en de ruimtelijke ordening. In stedelijke omgevingen geldt over het algemeen dat een betere verbinding tussen verschillende watersystemen de waterkwaliteit ten goede komt en tevens wateroverlast beperkt. Door de groen-blauwe structuur deels in te richten met natuurvriendelijke oevers, wordt naast de waterkwaliteit tevens de recreatiewaarde verhoogd en komt het de ecologie en biodiversiteit ten goede. Om wateroverlast te voorkomen, maar een goede waterkwaliteit te garanderen, wordt er aangeraden om naast de grote goed doorstroombare watergangen een fijnmazige structuur van Wadi's aan te leggen. Door deze aaneensluiting van verlaagd groen kan het water sneller lokaal van de verharding worden afgevoerd en worden vastgehouden in de grond. Aanleg van Wadi's vergoot het bergend vermogen van de omgeving en het extra groen biedt meer verkoeling tegen hittestress.

Verbinding tussen het De Hoef-West met het (voormalig) waterwingebied in het zuiden

Het waterwingebied ten zuiden van De Hoef-West is een groot groengebied met bestaande natuurwaarden en ruimtelijke kwaliteiten, ingeklemd tussen wijken Liendert, Rustenburg en De Hoef-West. De wijk De Hoef-West en het waterwingebied zijn in de huidige situatie ruimtelijk van elkaar gescheiden middels een (dubbele) spoorweg. Deze spoorweg maakt het lastig om de wijk De Hoef-West zichtbaar middels groenblauwe netwerken te verbinden. Indien de huidige verbindingsduiker tussen De Hoef-West en het waterwingebied in het oosten onvoldoende verbindt ten behoeve van waterkwaliteit, ecologie of biodiversiteit, kan het bestaande waterlichaam ten zuiden van De Hoef-West middels een extra of vergrote duiker verbonden worden met de wateren in het huidige waterwingebied. Een mogelijk idee voor het doorzetten van het groene netwerk is een groene loopbrug over het spoor bekleed met een 'geveltuin' of andersoortige klimplanten. Op deze wijze is het zuidoostelijke deel van het plangebied beter verbonden met het groen van het waterwingebied en wordt door de groene bekleding tevens hittestress tegengegaan. Ook is het mogelijk om faunapassages aan te leggen onder het spoor of onder de rails door. Wel zal er op deze locatie zorgvuldiger met het beheer moeten worden omgesprongen, gezien de te borgen veiligheid van de treinen.

Verbinding tussen het De Hoef-West met Park Schothorst ten het westen.

Park Schothorst ligt op circa 550 meter ten noordwesten van station Schothorst in De Hoef-West. Park schothorst is een groot groengebied met een totale oppervlakte van 112,5 hectare. Op het eerste gezicht lijkt de waterkwaliteit van een aantal van de waterlichamen tussen De Hoef-West en Park Schothorst ondermaats. Deze kwaliteit kan waarschijnlijk worden verbeterd door de doodlopende watergangen ten oosten van het spoor te verbinden met de doodlopende watergangen van De Hoef-West middels duikers onder de spoorweg door. In de detailuitwerking zal blijken of dit ook technisch en financieel haalbaar is.

Particulier niveau

De hoofdstructuur openbare ruimte kan verder worden verfijnd door op kavelniveau een fijnmazig en doorgankelijk netwerk te creëren. Gedacht kan worden aan lokaal aansluitend reliëf in de percelen, van lokaal aansluitende groene verlagingen, zoals greppels of wadi's met eventueel een overstort op het oppervlaktewatersysteem. In verdere uitwerking zal ook de handhaving hierbij van belang zijn.

Aangezien als uitgangspunt in het ontwikkelkader wordt benoemd dat om wateroverlast tegen te gaan 60 mm water binnen de percelen moet worden gebufferd, kunnen deze systemen daar deel vanuit maken.



Figuur 3-1: Waterbeelddoelenkaart van watergangen rondom het plangebied (paars gearceerd), uit 'Water in beeld' 2015

3.4 Uitwerking principe 'Levendig, groen en compact'

Het leidende principe 'Levendig, groen en compact' geeft een nieuwe waterstructuur voor Hoef Park, Hoef plantsoen, Oud Schothorst en de vijver aan de zuidzijde van Plotterweg. Dit sluit naadloos aan bij de door de gemeente geformuleerde ambitie: "De Hoef-West is een aantrekkelijk verblijfsgebied met veel ruimtelijke kwaliteit". De gemeente Amersfoort heeft het doel om aan De Hoef-West een (ruimtelijke) kwaliteitsimpuls te geven. Met een ruimtelijke kwaliteitsimpuls wordt onder andere bedoeld op een verbetering van de visuele beleving van het gebied en een verbeterde leefomgevingskwaliteit. Bestaande kwaliteiten worden behouden en zijn de basis om op voort te bouwen. De openbare ruimte wordt toegankelijk groen en als verblijfplek ingericht. Overgangen tussen privé en publiek worden groen vormgegeven om ruimte te geven aan klimaat en ecologische ambities. Vergroening en verdichting moeten daarbij hand in hand gaan.

Grens privaat en publiek

Er is aangegeven dat op de grens van privaat en publiek vooral groen en blauw aanwezig mag zijn. Daarnaast moet op de percelen 50% groen worden gerealiseerd. Uiteindelijk is ieder systeem zo goed als de mensen die het gebruiken, dus moet er tevens worden gestuurd op het juiste gebruik en onderhoud op het particuliere terrein van het systeem.

Dit kan worden geborgd door gezamenlijk met de (toekomstige) eigenaren een voor iedereen werkbaar ontwerp uit te voeren en eisen te stellen aan beheer, onderhoud en herinrichting op enig moment in de toekomst. Er moet nagedacht worden over hoe dit kan worden geborgd bij de huidige en toekomstige particuliere eigenaren.

Ruimte voor vergroening en verdichting

Vergroening en verdichting kan nog meer hand in hand gaan door het toepassen van verticale geveltuinen en groene daken.

Toegankelijk groen

Wanneer openbare groene ruimte toegankelijk en inclusief wordt gemaakt, wordt er vaak gebruik gemaakt van verharde beton- of asfaltpaden wegens rolstoeltoegankelijkheid. Echter is het ook mogelijk om daarvoor in de plaats waterpasserende bestrating of grasbetontegels aan te leggen. Zo geven grasbetonstenen wel de noodzakelijke verharding, maar ook extra vergroening en minder verharding. De extra vergroening tussen de tegels is niet alleen waardevol tegen hittestress, maar ook tegen wateroverlast.

3.5 Uitwerking principe 'Duurzaam en gezond'

Binnen het principe 'Duurzaam en gezond' komen de aspecten wateroverlast, biodiversiteit en hitte naar voren. Dit sluit aan op de door de gemeente geformuleerde ambitie: De Hoef-West heeft een gezond woon- en leefklimaat (en is dus klimaatadaptief).

Het veranderende klimaat is merkbaar in de hoeveelheid regenval en de lange periodes van droogte en hoge temperaturen. Het weerbeeld wordt extremer. Bij de (her)inrichting van stedelijke gebieden moet er nadrukkelijk aandacht worden besteedt aan klimaatadaptatie. Openbare ruimte moeten zo ingericht worden dat bij hevige regenval water voldoende af kan stromen. Voldoende ruimte voor water en groen is hierbij belangrijk.

Bewegen groen-blauwe structuren

De Hoef-West wordt een gezonde stadswijk waarin ruim baan is voor de mens om te sporten, wandelen, spelen en te verblijven, met aandacht voor de natuur. De in De Hoef-West worden de groen- en waterstructuren dan ook gecombineerd met recreatieve rondjes. Door de bestaande groenstroken en watergroenstructuren op elkaar aan te sluiten worden de groen-blauwe structuren sterker en is er meer ruimte voor recreatieve rondjes.

Groen, gezond en klimaatadaptief

Naast de voorziene aantrekkelijke stedenbouwkundige structuur is er tevens aandacht nodig voor de milieueffecten van de nabijgelegen infrastructuur en bedrijvigheid. Zodat er een gezond woon- en leefklimaat wordt gecreëerd. Door te kiezen voor bepaalde soorten vergroening kan de vergroening zorgen voor meer schaduw en/of verdamping en daardoor minder hittestress, maar ook voor een verbetering van de luchtkwaliteit. Hierdoor kunnen verschillende functies worden gecombineerd en worden meekoppelkansen benut.

Wateroverlast en watertekort

In Nederland wordt vanuit het nationaal bestuursakkoord water doelgericht, doormiddel van een trits, gewerkt aan het voorkomen van wateroverlast en watertekort. De trits die bij het beheer hiervan wordt gebruikt is: vasthouden, bergen en afvoeren. Wateroverlast en watertekort zijn belangrijke aspecten met betrekking tot klimaatadaptatie. Het regenwater wordt zoveel mogelijk vast gehouden in het gebied, door het te infiltreren in de bodem. Indien infiltratie niet mogelijk is wordt het regenwater, door het tijdelijk te bergen, vertraagd afgegeven aan het oppervlaktewater.

Er zijn vele maatregelen te benoemen om met water om te gaan. Waterpasserende verharding, infiltratievoorzieningen met dubbelfunctie zoals bijv. speeltuinen en watertonnen/waterbalustrades in hoogbouw. Wij adviseren u hierin zo veel mogelijk te combineren, zolang het middel effectief is ten aanzien van het beoogde doel.

In het raamwerk wordt ten aanzien van wateroverlast aangegeven dat men minimaal 60 mm binnen de percelen wil bergen (gedurende 24 uur). Daarnaast moet schade worden voorkomen door afstroming over maaiveld te creëren met natuurlijk afschot en vitale functies in bebouwing

hoog aan te brengen. Hitte wordt tegengegaan oor lichte gevels en groen en biodiversiteit bevordert door aanleg van inheems groen.

Om de openbare ruimte te ontlasten moeten eigenaren zelf ook maatregelen treffen en voorkomen daarmee dat zij problemen die ontstaan door verharding afwentelen op naastgelegen percelen (publiek of privaat). Kanttekeningen die bij deze gedachte moeten worden geplaatst is de handhaafbaarheid en de houdbaarheid op langere termijn. Private percelen worden in de loop van jaren doorverkocht en het is sterk de vraag of het gedachtegoed dat nu wordt ontwikkeld niet vervaagd bij wisselende eigenaren. Daarnaast rijst de vraag of het wenselijk is de waterhuishouding van private personen afhankelijk te laten zijn. Wanneer een overheidsinstantie (gemeente, waterschap) de ruimte reserveert voor waterberging, wordt ook de langere termijn geborgd. Het organiseren van toezicht vanuit overheidsorganisaties is in deze situatie geen issue.

Hittestress

Hittestress vindt plaats door een verhoogde gevoelstemperatuur. De gevoelstemperatuur, dus de beleving van een bepaalde temperatuur, is afhankelijk van verschillende factoren zoals de absolute temperatuur, schaduw, luchtvochtigheid en wind. In het ontwikkelkader is benoemd dat er ruimtelijk wordt ontworpen met zon en wind in het achterhoofd: zo krijgen woningen voldoende zonuren en wordt windhinder afgevangen. Vanuit het oogpunt beperken van het energieverbruik in de winter is dit zeer legitiem. Echter vanuit het oogpunt van hittestress zijn juist minder zonuren en inrichting naar dominante windstromen, ten behoeve van afkoeling, gewenst.

Ter voorkoming van hittestress worden lichte gevels en groen benoemd. Wat men nalaat te melden is het verschil in bijdrage tegen de hittestress. Lichte gevels dragen bij door meer reflectie. Groene gevels en bomen dragen niet alleen bij door verminderde absorptie van de lichtstralen (reflectie), maar ook door verdamping. Hierdoor hebben deze elementen een groter effect tegen hitte. Groen verdient daarom de voorkeur boven licht verhard oppervlak.

4 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk worden de opgaven, de toekomstige ontwikkeling van de waterhuishouding zoals in de plansituatie voorzien en de haalbaarheid van eerder beschreven ambities beschreven.

4.1 Inleiding

Het Ontwikkeldkader Stadswijk De Hoef-West (d.d. 4 juni 2019) geeft de beoogde ruimtelijke en verkeersstructuur weer. Ook zijn uitgangspunten voor de waterstructuur en het aandeel groen in de wijk bepaald. De ruimtelijke uitgangspunten uit het ontwikkelkader zijn meegenomen in het bepalen van de effecten op het watersysteem van de transformatie van De Hoef-West.

Onderstaand figuur geeft de voorgenomen ontwikkeling aan met betrekking tot het openbaar groen en de te ontwikkelen bouwblokken in het wit. Ten opzichte van huidige situatie is er extra water gepland naast de Outputweg (circa 200 meter watergang) en in het midden van het plangebied (circa 350 meter nieuwe watergang).



Figuur 4-1: Raamwerk openbare ruimte (Bron: Ontwikkeldkader Stadswijk De Hoef-West, 2019)

Onderstaand is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de verschillende aspecten van het thema 'water' beschreven. Hierbij wordt in basis ervan uitgegaan dat de gestapelde ambities die in het raamwerk van Figuur 4-1 zijn weergegeven allemaal haalbaar zijn. Daar waar knelpunten of risico's met een ander thema zijn, wordt dit opgemerkt.

4.2 Waterkwaliteit

4.2.1 Waterkwaliteitsopgave

De waterkwaliteitsopgave komt voort uit wet- en regelgeving, de ambities vanuit het waterschap en het vastgestelde ontwikkelkader voor De Hoef-West. De belangrijkste wettelijke kaders op het gebied van waterkwaliteit zijn vastgesteld in:

1) De kaderrichtlijn water (KRW)

De Kaderrichtlijn water (KRW) is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De uit de KRW voortkomende milieudoelstellingen en maatregelen zijn verwerkt in de waterbeheerplannen van de waterschappen. Deze wet is in het plangebied van De Hoef-West niet van toepassing

2) De Waterwet

De landelijk geldende Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik, watergebruikers, de omgeving en de ruimtelijke ordening. Volgens de Waterwet mag een ondergrondse ontwikkeling tevens geen structureel nadelige effecten op de grondwaterstand hebben.

3) De Keur van Vallei en Veluwe (vastgesteld in 2013, laatste wijziging 14-5-2019)

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van Vallei en Veluwe en hier geldt de Keur (wettelijke status). In de keur staat o.a. wat wel en niet mag op of aan de watergangen. Vergunningplichtige activiteiten worden getoetst aan de beleidregels. Voor andere activiteiten gelden de algemene regels. In de Keur zijn verschillende geboden en verboden opgenomen, waaronder de beperkingen die voor beschoeiing met betrekking tot waterkwaliteit. Hiervoor geldt o.a., net als voor andere kunstwerken in het watersysteem, dat er geen uitlogende materialen mogen worden gebruikt, zodat de gebruikte materialen geen invloed hebben op de waterkwaliteit.

Ambitiebeelden Vallei en Veluwe

Voor de meeste watergangen in het plangebied is een ambitie waterbeeld vastgesteld in 2014, met ambitiebeelden voor verschillende locaties. Tevens is er gesteld dat dit ecologische beeld van een watertype op korte termijn (6 jaar; in 2020) haalbaar wordt geacht, rekening houdend met diverse functies van het watersysteem.

Ontwikkelkader De Hoef-West

Het versterken van Ecologie en Biodiversiteit gaat hand in hand met het verbinden en verbeteren van de waterkwaliteit van (nieuw in te richten) oppervlaktewateren.

4.2.2 *Effecten voorgenomen ontwikkeling*

Met de herinrichting en het toevoegen van watergangen, zoals in figuur 4-1 is weergegeven, zal de waterkwaliteit door o.a. verbeterde doorstroom verbeteren. Met de herinrichting/aanleg van de watergangen is het belangrijk om schaduw en bladinvall in de watergangen van bomen te voorkomen. Door de nieuw aan te leggen watergangen zullen doodlopende watergangen met elkaar worden verbonden. Hierdoor ontstaat een betere verbinding met het watersysteem van het bedrijventerrein aan de noordoost zijde van de Outputweg.

Algemeen kan worden gesteld dat door verbetering van de inrichting en de doorstroming zoals beoogd in de plansituatie de waterkwaliteit in de watergangen zal verbeteren. Een mogelijk maatregel om de waterkwaliteit nog verder te verbeteren is de doorstroming en beluchting met technische middelen (pomp, watermolen, fontein) te bevorderen.

4.2.3 *Haalbaarheid ambities*

De landelijk geldende Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van relaties binnen watersystemen centraal, zoals relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater. In stedelijke omgevingen geldt over het algemeen dat een betere verbinding tussen

verschillende watersystemen de waterkwaliteit ten goede komt en tevens wateroverlast beperkt. Bovendien heeft een groen-blauwe structuur concreet een grote betekenis voor ecologie, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Door de groen-blauwe structuur deels in te richten met natuurvriendelijke oevers, wordt naast de waterkwaliteit tevens de recreatiewaarde verhoogd en komt het de ecologie en biodiversiteit ten goede.

Voor het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en een fijnmazig groen-blauw netwerk is extra ruimtebeslag benodigd, dit kan gaan wringen met andere ambities.

4.3 Waterberging

4.3.1 Waterbergingsopgave

De waterbergingsopgave komt voort uit leidende wet- en regelgeving, de ambities vanuit het waterschap, de gemeente en het vastgestelde ontwikkelkader voor De Hoef-West. De belangrijkste wettelijke en beleidskaders op het gebied van waterkwaliteit zijn vastgesteld in:

1) De Waterwet

De landelijk geldende Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik, watergebruikers, de omgeving en de ruimtelijke ordening. Volgens de Waterwet mag een ondergrondse ontwikkeling tevens geen structureel nadelige effecten op de grondwaterstand hebben.

2) Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Dit bestuursakkoord is een samenwerking tussen verschillende overheden. Hierin wordt het verplichte karakter van de trits maatregelen met betrekking tot wateroverlast 'vasthouden, bergen, afvoeren' benoemd. Vanuit de algemene regels Keur Vallei en Veluwe wordt dit ook aangehouden: hierbij wordt gesteld dat hemelwater bij voorkeur in de bodem wordt geloosd en wanneer dat niet mogelijk is op oppervlaktewater. Het lozen op een gemengd stelsel is in principe alleen toegestaan wanneer lozen in de bodem of op een oppervlaktewaterlichaam niet mogelijk is.

3) De Keur van Vallei en Veluwe (vastgesteld in 2013, laatste wijziging 14-5-2019)

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van Vallei en Veluwe en hier geldt de Keur (wettelijke status). In de keur staat o.a. wat wel en niet mag. Vergunningsplichtige activiteiten worden getoetst aan de beleidsregels en voor andere activiteiten gelden de algemene regels. In de algemene regels Keur zijn verschillende geboden en verboden opgenomen. Bij nieuwe lozings van verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem. Zo is vastgesteld dat per m² verharding er een berging van 60 mm moet worden gerealiseerd of een statische berging met een capaciteit van 600m³ per hectare. In een aantal andere gevallen kan hiervan worden afgeweken.

Ontwikkelkader De Hoef-West

In het ontwikkelkader wordt de ambitie genoemd voor een groene en klimaatadaptieve inrichting van de ruimte. Het versterken van de sponswerking en het infiltreren van grondwater komt het aspect klimaatadaptatieve inrichting ten goede.

4.3.2 Effecten voorgenomen ontwikkeling

Uit de beschrijving van de huidige situatie blijkt dat het gebied gezien de bodemgesteldheid en de gemiddeld lage grondwaterstanden geschikt is voor infiltratie van hemelwater. Als gevolg van de transformatie worden fysieke wijzigingen aangebracht in het plangebied. Een toename aan verhard oppervlak leidt op basis van het vigerend beleid van het waterschap tot een opgave om extra waterbergingsmogelijkheden in het gebied aan te brengen. Deze paragraaf bevat daarom een vergelijking van het aandeel verhard oppervlak in de bestaande situatie en plansituatie. Daarbij wordt beschouwd of er sprake is van een verandering in areaal verhard/onverhard.

4.3.2.1 Bestaande situatie

De analyse van verhard oppervlak in de bestaande situatie is gemaakt op basis van informatie uit Gemeentelijke Basis Informatie (GBI) systeem van Antea Group. Het plangebied is in klassen onderverdeeld (figuur 4-2).



Figuur 4-2: Classificering volgens het GBI systeem van het plangebied.

Tabel 4-1: Oppervlak naar classificering van het GBI-systeem van het plangebied.

Classificatie van plangebied	Huidige situatie totaalgebied (m ²)	Huidige situatie buiten ontwikkelvelden (m ²)	Huidige situatie binnen de ontwikkelvelden (m ²)
Weg	58.777	42.422	16.355
Ondersteunend wegvlak	1.543	1.285	258
Water	22.127	19.535	2.592
Oevers	13.796	12.207	1.589
Begroeid	51.532	42.064	9.468
Onbegroeid	189.076	67.934	121.142
Panden	78.602	23.746	54.856
Totaal	415.453	209.193	206.260

Voor de duidelijkheid en voor de analyse van de effecten van de beoogde ontwikkelingen op water zijn de klassen uit tabel 4-1 samengevoegd naar de categorieën verhard en onverhard (tabel 4-2). De klassen *weg*, *ondersteuning wegvlak* en *panden* zijn geclassificeerd als verhard oppervlak. *Begroeid*, *oevers* en *water* zijn onverhard oppervlak. De klasse *onbegroeid* is daarin enigszins onduidelijk. Onbegroeid is particuliere grond, niet zijnde bebouwing. In onderstaande tabel is te zien dat 85% van deze klasse verhard en 15% onverhard is. Door samenvoegen van klassenverdeling kan er een betere vergelijking worden gemaakt met toekomstige situatie.

Tabel 4-2: Verhouding verhard en onverhard oppervlak huidige situatie

	Verhard oppervlak	%	Onverhard oppervlak	%	Totaal oppervlak
Huidige situatie totaal	299.637	72	115.816	28	415.453
Huidige situatie buiten de ontwikkelvelden	125.197	60	83.996	40	209.193
Huidige situatie binnen de ontwikkelvelden	174.440	85	31.820	15	206.260

4.3.2.2 Plansituatie

In het ontwikkelkader is als uitgangspunt voor de ontwikkeling opgenomen dat de ontwikkelvelden voor minimaal 50% bestaan uit groen, waarvan minimaal 20% op maaiveldniveau. De overige 30% groen kan bijvoorbeeld ook op daken gerealiseerd worden. Omdat het effect van groene daken op het watersysteem afhankelijk van de uitvoering van deze groene daken, is dit niet meegenomen in onderstaande berekening.

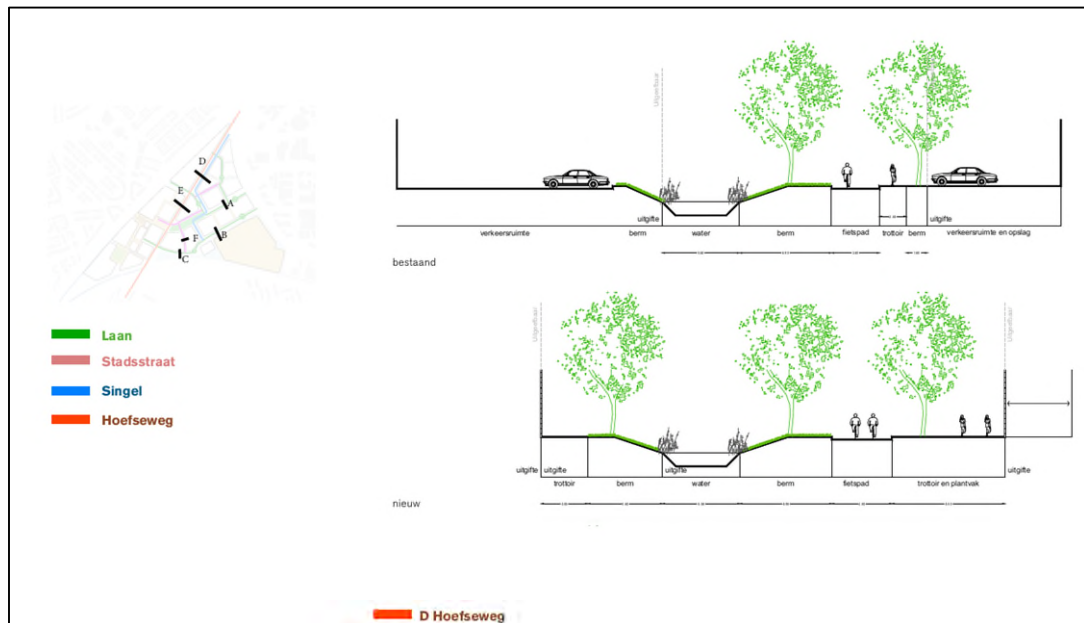
Op basis van bovenstaande uitgangspunten voor de ontwikkelvelden is een worst-case inschatting gemaakt van de verhouding verhard en onverhard oppervlak in de huidige situatie en in de plansituatie voor het totale gebied. Voor de gebieden buiten de ontwikkelvelden en de nieuw aan te leggen waterstructuur is in de berekening als uitgangspunt aangehouden dat de verhouding verhard en onverhard oppervlak gelijk blijft aan de huidige situatie. De vergelijking van de verhouding verhard/onverhard oppervlak in de huidige en in de plansituatie is weergegeven in tabel 4-3. De netto afname verhard oppervlak bedraagt 9.432 m² oftewel 3%.

Tabel 4-3: Vergelijking verhouding verhard en onverhard oppervlak huidige situatie en plansituatie

	Verhard oppervlak	%	Onverhard oppervlak	%	Totaal oppervlak
Huidige situatie totaal	299.637	72	115.816	28	415.453
Huidige situatie buiten de ontwikkelvelden	125.197	60	83.996	40	209.193
Huidige situatie binnen de ontwikkelvelden	174.440	85	31.820	15	206.260
Plansituatie totaal	290.205	70	125.248	30	415.453
Plansituatie buiten de ontwikkelvelden (uitgaande van huidige groen- en waterstructuur)	125.197	60	83.996	40	209.193
Plansituatie binnen de ontwikkelvelden	165.008	80	41.252	20	206.260

In het ontwikkelkader is de ambitie vastgelegd om ook buiten de ontwikkelvelden het aandeel groen en water te vergroten en is een waterstructuur aangegeven (figuur 4-1). Met deze ontwikkelingen wordt de situatie juist beter.

Figuur 4-3 bevat een typeringsdoorsnede van de geplande singel. Hieruit is op te maken dat het water van de geplande singel een breedte heeft van 5,80 meter. De totale lengte van de toe te voegen watergangen in het plangebied bedraagt circa 600 meter. Met een peilstijging in een watergang van 0,5 meter zou dit een extra bergingscapaciteit van circa 1.740 m³ betekenen. Tevens wordt met de aanleg van de watergang een vergroting van oppervlak gerealiseerd van waaruit het opgevangen water in de watergangen het grondwater kan aanvullen. Naast dat er extra water wordt gerealiseerd, zal er ook circa 1300 m² water verdwijnen in de ontwikkelvelden. Dat betekent een verlies van 650 m³.



Figuur 4-3: Typering inrichting Hoefseweg en watergang (Bron: Ontwikkelkader Stadswijk De Hoef-West, 2019).

Naast het toevoegen van water is er in het plangebied ook meer groen beoogd. Dit is verder niet meegenomen, maar maakt dat de effecten van het plan alleen maar gunstiger uitvallen ten opzichte van huidige situatie.

4.3.3 Conclusie/ Haalbaarheid ambities

De voorgenomen ontwikkeling leidt tot een afname van verharding in het plangebied. Er wordt meer oppervlaktewater en meer groen gecreëerd. Het plan heeft daarom een positieve invloed op de waterhuishouding in het plangebied.

Het is de wens van de gemeente en het waterschap om (toekomstige) wateroverlast in het gebied te voorkomen en rekening te houden met hittestress en klimaatbestendigheid. Voorspellingen geven aan dat in de toekomst buien heviger zullen zijn dan nu en dat deze vaker voor zullen komen. Om de zwaarste piekbuien op te vangen zijn voorzieningen als hemelwaterriolering of infiltratie in groen alleen niet voldoende. Extra maatregelen voor opvang, berging en gericht afvoeren van hemelwater is daarom belangrijk voor De Hoef-West. Maatregelen zijn zowel op openbaar als op privaat terrein nodig. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op maatregelen voor de opvang en berging van hemelwater.

4.4 **Maatregelen: Voorzieningen opvang hemelwater**

Richtlijn Klimaatbestendige Bouw van de gemeente Amersfoort heeft al een aantal (mogelijke) maatregelen aangedragen om wateroverlast door extreme regenval en waterveiligheid te beperken.

Dit overzicht is aangevuld met mogelijke maatregelen vanuit het overzicht van RIONED. Vanuit deze twee overzichten is onderstaande selectie van maatregelen en beschrijvingen tot stand gekomen. Het oorspronkelijke overzicht van Stichting RIONED is terug te vinden in bijlage 2.

In de onderstaande tabel is een selectie van maatregelen met beschrijving weergegeven die mogelijk zouden kunnen passen in de transformatie van het plangebied van De Hoef-West. Per maatregel is een advies gegeven of er in het kader van klimaatadaptatie sprake zou moeten zijn van een must-have of nice-to-have. De gemeente kan deze maatregelen meenemen in de verdere ontwikkeling van de plannen en de opgave die zij de eigen organisatie én private partijen meegeven bij de vervolgstappen tot realisatie.

Maatregelen	Omschrijving	Gebiedsniveau of gebouw/perceel niveau	Must-have of nice-to-have
Sponswerking			
Infiltratievoorziening	Via een doorlatend medium (leiding, krat, substraat) met een holle ruimte wordt regen in de bodem gebracht	beide	Must-have. De gemeente vindt infiltratiekratten niet wenselijk omdat ze huns inziens slecht te inspecteren en te onderhouden zijn. Wel kan er gebruik gemaakt worden van andere infiltratievoorzieningen, zoals infiltratie- of DIT-rioleringsbuizen.
Laagte in openbare ruimte	Een verlaagd gazon of laag plein waarop een waterlaag van enkele kubieke meters per woning kan blijven staan.	gebiedsniveau	Must-have
Lage weg	Een wegprofiel lager dan de trottoirs bergt vanwege het grote oppervlak bij geringe diepte veel water. Met hoogteverschillen kan worden gestuurd of en waarheen het stroomt.	gebiedsniveau	Nice-to-have. Aandachtspunt is de beeldvorming bij omwonenden wanneer er wegen onder water staan.
Verharding verwijderen	Water dat op niet verhard oppervlak valt zakt de bodem in. Bij hevige regen heeft water geen tijd om in de bodem te zakken.	beide	Must-have, maar uit de analyse van verhard oppervlak zit dit volgens de principes van het huidige ontwikkelkader al voldoende in het plan.
Verlaagde berm	Door de berm lager te leggen dan de weg, ontstaat ruimte waar water in past en in de grond zakt.	gebiedsniveau	Must-have
Regenwaterbuffer-tank	De tank van enkele kubieke meters vangt dakwater op voor bijvoorbeeld toiletspoeling, de was en planten water geven. De tank kan op basis van voorspelde neerslag geleegd worden. Door sturing op het legen van de buffertank is deze effectiever.	beide	Nice-to-have
Groen dak met gedoseerde afvoer	Een dak met een substraatlaag van tientallen centimeters dik waarop planten groeien houdt water vast en koelt door dit te verdampen. De afvoer naar de regenpijpen via de drainagelaag wordt uitgesmeerd over lange tijd.	gebouw/perceel niveau	Een groen dak is een Must-have. Een groen dak met een intensieve waterbergende functie is een nice-to-have.
Waterdak met gedoseerde afvoer	Een gedoseerde afvoer naar de regenpijpen zorgt ervoor dat een laag water van enkele centimeters dik op het dak blijft staan. indien alle openingen op tijd zijn afgedicht.	gebouw/perceel niveau	Zie toelichting groen dak met gedoseerde afvoer.
Semiverharding/infiltrerende vormen van verharding	Door semiverhardingen of verhardingen met open voegen aan te leggen kan het regenwater in de grond weg zakken. Het hoeft dan niet via het hemelwaterriool afgevoerd te worden en het grondwater wordt vanzelf aangevuld.	beide	Voor extensief gebruikte wegen is dit een must-have. Voor intensief gebruikte wegen (alles waar OV op rijdt) vanuit het belang van andere thema's niet gewenst.

Wateroverlast beperken			
Bouwpeil ruim boven weg	Water stroomt omlaag. Een hooggelegen gebouw is pas bij extreem veel water op straat gevoelig voor schade.	gebouw/perceel niveau	Must-have vanuit oogpunt wateroverlast. Vanuit oogpunt waterveiligheid is een het een nice-to-have om een souterrain aan te leggen en de entree van gebouwen boven schadeniveau te plaatsen.
Gebouw waterdicht	Als het dak, de vloer, de kelder en ook (deur)openingen, ramen, kieren en ventilatioosters waterdicht zijn, stroomt water niet naar binnen.	gebouw/perceel niveau	Volledig waterdicht zou vanuit water de ideale situatie zijn, maar in verband met raakvlakken andere thema's niet realistisch.
Vloerpeil van gebouwen	Door het vloerpeil tenminste 30 cm boven het hoogste waterpeil rond de woning aan te leggen,	gebouw/perceel niveau	Zie bouwpeil ruim boven de weg.
Klimaatrobuuste omgeving			
Boom planten	Bomen verkoelen doordat ze schaduw geven en grondwater verdampen. De boomsoort en plaats zijn sterk van invloed. Er blijft wat neerslag achter op de bladeren. De schaduwwerking van bomen doet vooral veel tegen hittestress.	beide	Must-have
Groene gevel / geveltuinen	Een groene gevel voorkomt bezonning van de gevel en verdampst wat water. Ook een maatregel die vooral veel tegen hittestress doet.	gebouw/perceel niveau	Nice-to-have. Een geveltuin kan gecombineerd worden met afvoervoorziening voor hemelwater.

Tabel 4-4. Mogelijke maatregelen ter voorkoming van wateroverlast in plangebied.

4.4.1 Maatregelen binnen ontwikkelvelden

Binnen de ontwikkelvelden is het uitgangspunt dat minimaal 50% van het oppervlak uit groen bestaat. Minimaal 20% zal op maaiveldniveau moeten worden gerealiseerd. De overige 30% groen kan bijvoorbeeld ook op daken of gevels gerealiseerd worden.

De 20% groen op maaiveldniveau is onverhard oppervlak waar hemelwater in de bodem kan infiltreren. Bij hevige neerslag is de neerslagintensiteit groter dan de infiltratiecapaciteit. Dit betekent dat er plassen ontstaan, omdat het water meer tijd nodig heeft om in de bodem te infiltreren. Door de groene zones lager aan te leggen dan het verharde oppervlak, ontstaat ruimte waar water tijdelijk kan worden vastgehouden, voor het infiltreert in de bodem.

De overige 30% van het gebied dat groen moet worden in de ontwikkelvelden kan op verschillende manieren worden ingevuld. Afhankelijk van de invulling kan deze bijdragen aan de sponswerking van het plangebied. Intensieve groene daken, een dak met een substraatlaag van tientallen centimeters dik waarop planten groeien, houden water vast en koelen de omgeving door dit te verdampen. De afvoer naar de regenpijpen via de drainagelaag wordt vertraagd. Zogenaamde polderdaken hebben hetzelfde effect. Extensieve groene daken, zoals sedumdaken, hebben zeer beperkt effect op de sponswerking. Deze daken dragen wel bij aan de reductie van hitte in een gebied.

Groene gevels hebben in het algemeen minder effect op de sponswerking van het gebied doordat er minder regen op valt, en minder kan vasthouden. Net als bij sedumdaken dragen

groene gevels wel bij aan hittedeductie. In het ontwikkelkader wordt gesproken over de overgang tussen openbaar groen en privé gebied (figuur 4-4). Door deze in te richten als bakken/cascade kan er water in worden vastgehouden. Nadere uitwerking van deze overgangsgebieden zal nodig zijn om aan te kunnen geven welk effect dit voor water heeft.



Figuur 4-4: Overgangsgebieden openbaar-privé.

Semiverharding/infiltrerende vormen van verharding kunnen juist in de ontwikkelvelden een geschikt alternatief zijn voor volledig verharde bestrating. Klinkers met een open voeg zijn geschikt voor een terras, oprit, tuinpaden en voor minder intensief gebruikte wegen en pleinen. Ze zijn niet/minder geschikt voor intensief gebruikte wegen, zoals het hoofdverkeersnet en parkeerplaatsen, vanwege het vervuilingrisico en de lage belasting die mogelijk is. Zware voertuigen kunnen hier niet op rijden. Er bestaan ook poreuze klinkers die waterdoorlatend zijn. Het nadeel van poreuze klinkers is dat ze dicht kunnen slibben en daardoor extra beheer en onderhoud vergen; ze worden daarom niet aangeraden.

4.4.2 *Maatregelen bij het stationsplein*

Vanuit het stationsplein is het belangrijkste dat er voldoende laaggelegen waterberging is waardoor het water bij extreme buien niet richting de Geintunnel kan stromen. Een verlaagd gazon of laag plein waarop een waterlaag van enkele centimeters kan blijven staan, kan overlast op andere plekken te voorkomen. Een groot oppervlak zal zelfs bij geringe diepte veel water bergen. Er zijn al veel verschillende voorbeelden waarin speciale “waterpleinen”, zoals in onderstaand figuur, gerealiseerd. Met hoogteverschillen kan worden gestuurd of en waarheen het water stroomt. Zo kan de verharding van het plein ten westen van de Computerweg voor de Geintunnel afstromend worden gemaakt richting de vijver langs de Plotterweg.



Figuur 4-5: Waterplein Tiel (Bron: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/voorbeelden/@161147/waterplein-tiel/>)

Aandachtspunt is beheer van deze pleinen. Doordat het regenwater vuil verzameld kunnen dergelijke pleinen snel er minder verzorgd uit gaan zien.

Door in het plein semiverhardingen of verhardingen met open voegen aan te leggen kan het regenwater ook in de grond weg zakken. Hierdoor hoeft het niet oppervlakkig af te stromen of via het hemelwaterriool afgevoerd te worden naar de watergangen. Dit bevordert de sponswerking in het gebied.

4.4.3 *Maatregelen openbaar groen*

Een verlaagd gazon waarop een waterlaag van enkele tientallen centimeter mag staan helpt veel om overlast op andere plekken te voorkomen. Het grote oppervlak zal zelfs bij geringe diepte veel water bergen. De beplanting in deze groenzones zal zorgvuldig moeten worden afgestemd op deze periodieke vernatting. Figuur 4-6 geeft een sferbeeld weer hoe een dergelijk gebied er uit kan komen te zien.



Figuur 4-6: Verlaagd openbaar groen (Bron: www.rainproof.nl/toolbox/maatregelen/wadis)

5 Knelpunten ambities en varianten

In dit hoofdstuk worden de knelpunten betreffende de waterkwaliteit en de waterbergingscapaciteit uiteengezet. Vervolgens worden twee varianten beschreven betreffende het realiseren van de waterbergingsopgave.

5.1 Voldoende waterkwaliteit

De waterkwaliteit kan worden verbeterd door een brede watergangen aan te leggen met voldoende doorstroming en natuurvriendelijke oevers. Echter kosten niet alleen nieuwe watergangen een ruimtebeslag, ook natuurvriendelijke oevers nemen meer ruimte in beslag dan een kade of reguliere oever. Dit ruimtebeslag zal geclaimd moeten worden, en dat kan ten koste gaan van andere functionaliteiten

5.2 Voldoende waterbergingscapaciteit

Uitgangspunt in het Ontwikkelkader is dat minimaal 20% van de ontwikkelvelden bestaat uit groen op maaiveldniveau. Dit is zeer ambitieus gezien de geplande type panden en de randvoorwaarden die deze met zich mee brengen aan openbaar gebied. In de huidige situatie is binnen de ontwikkelvelden 15% groen op maaiveldniveau aanwezig. Geadviseerd wordt om dit als minimum te handhaven en te streven naar 20%. Zo wordt ervoor gezorgd dat de situatie met betrekking tot aanwezig onverhard oppervlak niet verslechterd ten opzichte van de huidige situatie. De waterbergingsopgave kan vervolgens op andere wijzen worden opgelost in of nabij de ontwikkelvelden waar niet aan 20% wordt voldaan.

Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem. Hieraan wordt voldaan wanneer er een waterberging van 60 mm per m² verhard oppervlak wordt gerealiseerd.

Aangezien er in de plansituatie op basis van het ontwikkelkader 580.410m² verhard is voorzien betekent dit dat de opgave voor de bergingscapaciteit 34.825m³ bedraagt. Dit getal is volledig afhankelijk van de verwachte verharding op basis van het ontwikkelkader: door bijvoorbeeld minder verharding of meer halfverharding aan te leggen wordt de opgave van dit gebied kleiner. Bij halfverharding of waterpasserende verharding wordt er gebruik gemaakt van de natuurlijke infiltratiecapaciteit van de bodem.

Uitgaande van het 90-percentiel van putlocatie B32B1887 (1,56 m +NAP) en de maaiveldhoogte ter plaatse van 2,79 m +NAP geeft dit een bergruimte van 1,23 meter. Indien de waterberging wordt gerealiseerd door open water te graven betekent dit een ruimtebeslag van 28.313m². In de huidige situatie is er circa 20.000 m² water aanwezig in het plangebied, wat betekent dat er nog tussen de ca. 9.000m² oppervlaktewater moet worden gerealiseerd indien men in open water aan de waterbergingsnorm wil voldoen. Andere opties hier zijn bergings- en infiltratiesystemen als wadi's en infiltratieriolen. De gemeente Amersfoort geeft aan dat infiltratiekratten niet wenselijk, omdat ze hun ervaring is dat deze slecht(er) te inspecteren en te onderhouden zijn.

5.3 Varianten realisatie waterbergingsopgave

Om de waterberging van 60 mm per m² verhard oppervlak te realiseren zijn er twee varianten, namelijk het realiseren van de waterberging op privaat en publiek terrein (alles op eigen perceel) of op publiek terrein met een bonus op privaat. Deze opties worden hieronder uiteengezet.

5.3.1 *Opgave volledig realiseren op publiek en privaat terrein*

Of de 60 mm per verharde m² waterberging volledig op de 'eigen' percelen (publiek en privaat terrein) kan plaatsvinden, hangt sterk samen met de inrichting en het verkavelen van het plangebied. In de visualisaties van het ontwikkelkader lijkt het dat er rondom de hoogbouw en appartementencomplexen geen (of beperkt) sprake is van privaat terrein, eerder publiek groen terrein. Wel kunnen groene daken een effect hebben op het vasthouden van neerslag en dus op de waterbergingsopgave. Groene gevels, hebben dit in mindere mate ook. Wanneer op ieder perceel 60 mm per m² water moet worden geborgen, zal de waterberging gezocht moeten worden in bodeminfiltratie(systemen). Zowel het type ondergrond (paragraaf 2.4) en de grondwaterstand (paragraaf 2.3 en 5.2) zijn gunstig voor infiltratie van hemelwater. Het is daarom technisch wel mogelijk om te eisen dat 60 mm/m² op eigen terrein wordt geborgen.

De waterbergingsopgave is hier, zonder oppervlaktewater te graven, het effectiefst op te lossen door het aanleggen van infiltratieriolen onder groene perken, bestrating of halfverharding. Ook zijn bijvoorbeeld infiltratiekelders of kratten onder bebouwing mogelijk. Dit aangezien wadi's of lokale verlaging van de tuin relatief veel ruimtebeslag innemen in relatie tot de gecompenseerde waterbergingsopgave.

Een belangrijk aandachtspunt voor het realiseren van waterbergingsopgave op privaat terrein is de instandhouding. De waterbergingsopgave moet niet alleen bij aanleg aan de eisen voldoen, maar ook op de lange termijn. Dat betekent dat de eisen voor deze waterberging goed in regels moet worden gevangen (bijvoorbeeld in bestemmingsplan) en mogen worden gecommuniceerd met perceeleigenaren, zodat ook bij verkoop of andersoortige overdracht van eigendom de noodzaak van de berging wordt gewaarborgd. Een ander punt van aandacht is het beheer onderhoud van de waterberging over tijd. De watercompensatie moet niet alleen aanwezig blijven op privaat terrein, maar ook blijven werken. Dit betekent dat inspectie en handhaving noodzakelijk zal zijn om de waterbergingsmaatregelen op langere termijn te waarborgen. Dit brengt kosten met zich mee en stelt eisen aan de bereikbaarheid en toegankelijkheid van particuliere terreinen voor handhavers.

5.3.2 *Opgave realiseren op publiek terrein met een bonus op privaat*

De circa 9.000 m² waterberging in oppervlaktewater of alternatieve waterbergingsmethoden kan worden gerealiseerd op openbaar terrein in de vorm van open water, wadi's, laagtes, infiltratiekratten of andere infiltratiesystemen of multifunctionele openbare ruimtes zoals waterpleinen.

Bij waterberging in openbaar gebied is voor de langere termijn geborgd dat er voldoende waterberging beschikbaar is en dat dit bereikbaar is voor beheer en onderhoud. Hierdoor kan gewaarborgd worden dat de waterberging beschikbaar is op momenten dat het noodzakelijk is. Door het systeem goed in te richten kan in de route van verhard oppervlak naar de waterberging zo veel mogelijk gebruik gemaakt worden van de infiltrerende capaciteit van de bodem. Door bijvoorbeeld een groen dak wordt de afvoerpiek afgevlakt, door een infiltratieriool vindt grondwateraanvulling plaats en door het water eerst door een wadi te leiden alvorens het (via een slokop) naar oppervlaktewater of een HWA afstroomt, wordt de infiltratiecapaciteit van de bodem maximaal benut.

Als bonus op de waarborging van de waterbergingsseis kunnen regels opgesteld worden voor waterberging op privaat terrein. Op die manier wordt de wijk robuuster en klimaatadaptiever, zonder dat de wijk afhankelijk van is van (het beheer en onderhoud van) de waterberging op privaat terrein. Dit betekent ook dat er wel afspraken gemaakt kunnen worden over het beheer en onderhoud met private partijen, maar dat handhaving niet noodzakelijk is om wateroverlast te voorkomen.

Wanneer de waterbergingsopgave op publiek terrein wordt voldaan en niet ieder ontwikkelveld de 'eigen broek ophoudt' kan worden gekeken naar een (financiële) regeling om de ontwikkelingen in openbaar terrein te bekostigen. Hierbij kan worden gedacht aan een soort 'waterboekhuishouding', waarbij de verschillende ontwikkelingen en de gestelde eisen per ontwikkelveld worden bijgehouden. Een ontwikkelveld kan daardoor een tekort aan waterbergingsopgave uitwisselen met een overschot op een ander veld. Hierover dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden met het waterschap. Ervaring leert dat de ontwikkelingen over een langere termijn onderhevig zijn aan wijzigend beleid bij overheden en nieuwe wetenschappelijke inzichten. Vooraf moet worden nagedacht en vastgelegd hoe men hiermee omgaat.

6 Advies en randvoorwaarden uit variant

In dit hoofdstuk wordt advies gegeven betreffende het realiseren van de waterkwaliteit en de waterbergingsopgave, de twee aspecten welke knelpunten geven in de ambities. Tevens worden de randvoorwaarden voortkomend uit dit advies beschreven.

6.1 Advies

Oppervlaktewater is de makkelijkst te beheren en onderhouden vorm van waterberging. Eisen en randvoorwaarden van deze vorm van waterberging liggen vast in wet- en regelgeving. Alle alternatieve vormen van waterberging zijn onderhevig aan andere afspraken en gevoelig voor beheer, onderhoud en menselijk gebruik. Daarom is het borgen van de waterbergingscapaciteit op langere termijn het makkelijkst te organiseren via waterberging in oppervlaktewater op publiek terrein. Hier kan invulling aan worden gegeven door de aanleg van brede watergangen met voldoende doorstroming en natuurvriendelijke oevers, zodat het ook ten goede komt van de waterkwaliteit. Echter kosten niet alleen nieuwe watergangen een ruimtebeslag, ook natuurvriendelijke oevers nemen meer ruimte in beslag dan een kade/beschoeiing of reguliere oever. Dit ruimtebeslag zal geclaimd moeten worden, en dat kan ten koste gaan van andere functionaliteiten, want oppervlaktewater vraagt een ruimteclaim die geen multifunctionaliteit biedt. Het gebied is uitermate geschikt voor infiltratie van hemelwater in de bodem. Infiltratiesystemen bieden de mogelijkheid om ruimte meervoudig te gebruiken en optimaal gebruik te maken van de gunstige omstandigheden voor infiltratie. Hoewel infiltratiesystemen gevoeliger zijn voor beheer en onderhoud om de functionaliteit te behouden op langere termijn, biedt dit wel de mogelijkheid om de beschikbare ruimte optimaal te gebruiken voor de verschillende functies die in het plangebied gewenst zijn.

Vanwege de gevoeligheid voor goed beheer en onderhoud adviseren wij om de waterberging te realiseren in **een combinatie van oppervlaktewater en infiltratiesystemen op publiek terrein**. Oppervlaktewater draagt bij aan de belevingswaarde van het gebied en biedt de mogelijkheid om het netwerk te versterken. Daarnaast geven infiltratiesystemen de ruimte aan meervoudig gebruik van de beschikbare ruimte. De verkaveling die nu is voorgesteld in de plansituatie biedt te weinig ruimte voor oppervlaktewater op private terreinen en waterberging in infiltratiesystemen vragen extra inzet op toezicht/handhaving en beheer en onderhoud. Waar de gemeente liever geen gebruik wil maken van infiltratiekratten, stellen wij infiltratieriolen voor. Door op publiek terrein de vereiste waterberging te realiseren, is het voorkomen van wateroverlast nu en in de toekomst beter geborgd.

Wel adviseren wij om naast de inrichting op publieke terreinen ook op privaat terrein waterbergingsmaatregelen te stimuleren. Dit draagt bij aan het klimaatbewustzijn van ontwikkelaars, bewoners en gebruikers. Daarnaast biedt dit extra robuustheid in het watersysteem.

6.2 Randvoorwaarden voortkomend uit advies

- De volledige waterbergingsopgave wordt gerealiseerd op publiek terrein in een combinatie van oppervlaktewater en infiltratiesystemen.
- De aanleg van extra waterberging in de vorm van een fijnmazig verbonden groen-blauw netwerk met aaneengesloten verlaagd groen/wadi's geeft mogelijk een extra ruimteclaim in het ontwerp.
- De aanleg van extra oppervlaktewater in de vorm van brede watergangen met natuurvriendelijke oevers geeft een extra ruimteclaim in het ontwerp.

- Het niet toestaan van infiltratiekrachten door de gemeente in het plangebied geeft mogelijk ook een extra ruimteclaim.
- Het stimuleren van groene- en infiltratie/waterbergingsmaatregelen op private terreinen moet verder worden uitgewerkt.

Bijlage 1 Beleidskader

Inleiding

Met de komst van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de beoordelende/goedkeurende rol van de provincie vervallen. De komst van de Waterwet versterkt de rol van de waterschappen in het watertoetsproces: naast oppervlaktewaterbeheerder is het waterschap ook verantwoordelijk voor het operationele grondwaterbeheer.

Op hoofdlijnen is de verantwoordelijkheid na de inwerkingtreding van de Waterwet (2009) als volgt verdeeld:

- Het Rijk is verantwoordelijk voor wetgeving, is bevoegd gezag inzake implementatie van Europese regelgeving en is beheerder van de rijkswateren.
- De provincies zijn verantwoordelijk voor de strategische plannen voor de regionale grond- en oppervlaktewatersystemen, het zo nodig vastleggen van regels in verordeningen en de vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen ten behoeve van openbare watervoorziening, industriële onttrekkingen boven 150.000 m³ per jaar en onttrekkingen voor energieopslagsystemen. De provincie is toezichthouder van primaire waterkeringen en stelt veiligheidsnormen vast voor regionale waterkeringen.
- De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het operationele beheer van de regionale oppervlaktewateren in kwantitatief en kwalitatief (zuiveren) opzicht en beheren de waterkeringen. Met de inwerkingtreding van de Waterwet zijn de waterschappen tevens verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer inclusief de vergunningverlening voor overige grondwateronttrekkingen.
- De gemeenten hebben een zorgplicht voor het grondwaterbeheer in stedelijk gebied en het beheer van het rioolstelsel, inclusief indirecte lozingen op het riool en het omgaan met hemelwater.
- De waterleidingbedrijven zijn wettelijk verantwoordelijk voor het leveren van drinkwater. De levering van industriewater is niet wettelijk geregeld.

Binnen het plangebied voor het domein water spelen alleen de gemeente en het waterschap een rol.

Beleid gemeente

De gemeente heeft drie watertaken, namelijk; afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarnaast is de gemeente (mede)verantwoordelijk voor de raakvlakken met de ruimtelijke omgeving, het oppervlaktewater en de rioolwaterzuivering. Het beleid van de gemeente Amersfoort op het gebied van water is vastgelegd in de volgende beleidsdocumenten:

- Handboek Inrichting Openbare Ruimte, vastgesteld d.d. 25 juni 2019;
- Richtlijn klimaatbestendige bouw, versie d.d. 8 oktober 2018.

Handboek Inrichting Openbare Ruimte

In het Handboek Inrichting Openbare Ruimte dat is vastgesteld 25 juni 2019 is de ambitie aangegeven in het kader van een klimaatbestendige stad. Daarin staat aangegeven dat de essentie van de opgaven is dat we de stad zo inrichten, dat we optimaal gebruik maken van het bodem-, water- en groensysteem, zodat het als een spons kan fungeren. Het bodem-, water- en groensysteem in van de stad moet het water en warmte kunnen opvangen en bergen als het nodig is en vrijgeven als daarvoor ruimte is. Om dit mogelijk te maken wil de gemeente dat wegen, gebouwen en groen de verbinding vormen naar dat natuurlijke systeem. De gebouwde

stad Amersfoort mag het benutten van het natuurlijk watersysteem niet in de weg staan. Elk project is hierin een bouwsteen.

“Gemeente Amersfoort verwacht van de initiatiefnemer en uitvoerder van ruimtelijke en infrastructurele plannen dat zij meewerken aan oplossingen voor de opgaven van klimaatadaptatie.”

Bij (her)inrichtingsprojecten in de bestaande stad is er in de samenhang van verschillende functies minder ruimte voor een optimalisatie dan in gebiedsontwikkelingsprojecten. Dit geldt ook voor De Hoef-West. Als ambitieniveau kiest gemeente Amersfoort voor dergelijke projecten in de bestaande stad voor Klimaat en Water en Biodiversiteit tenminste voor een inzet op Basis Plus niveau. Basis plus houdt in dat in ontwerp en uitvoering wordt gezocht naar maatregelen die (relatief eenvoudig) een meerwaarde hebben op wat al standaard wordt gedaan.

Richtlijn Klimaatbestendige Bouw

De Richtlijn klimaatbestendige bouw versie 8, van 8 oktober 2018, geeft mogelijke maatregelen en aan welke eisen deze moeten voldoen om de gemeentelijke ambitie te kunnen halen.

De Richtlijn Klimaatbestendige Bouw is toegepast bij het bepalen van (mogelijke) maatregelen in paragraaf 4.4.

Beleid Waterschap Vallei en Veluwe

Het Waterschap Vallei en Veluwe is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. De ambities van het Waterschap Vallei en Veluwe zijn vastgelegd in het Waterbeheerprogramma 2016-2021.

Daarnaast heeft het waterschap toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de Legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De Legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren.

Bij ontwikkelingen in bestaand gebied is het uitgangspunt dat het huidige watersysteem voldoet. Als er versneld water wordt afgevoerd, dan is er wel de verplichting om voor dit extra water berging te realiseren (de wateropgave).

Bijlage 2 Overzicht Rioned, effectiviteit van klimaatadaptatiemaatregelen

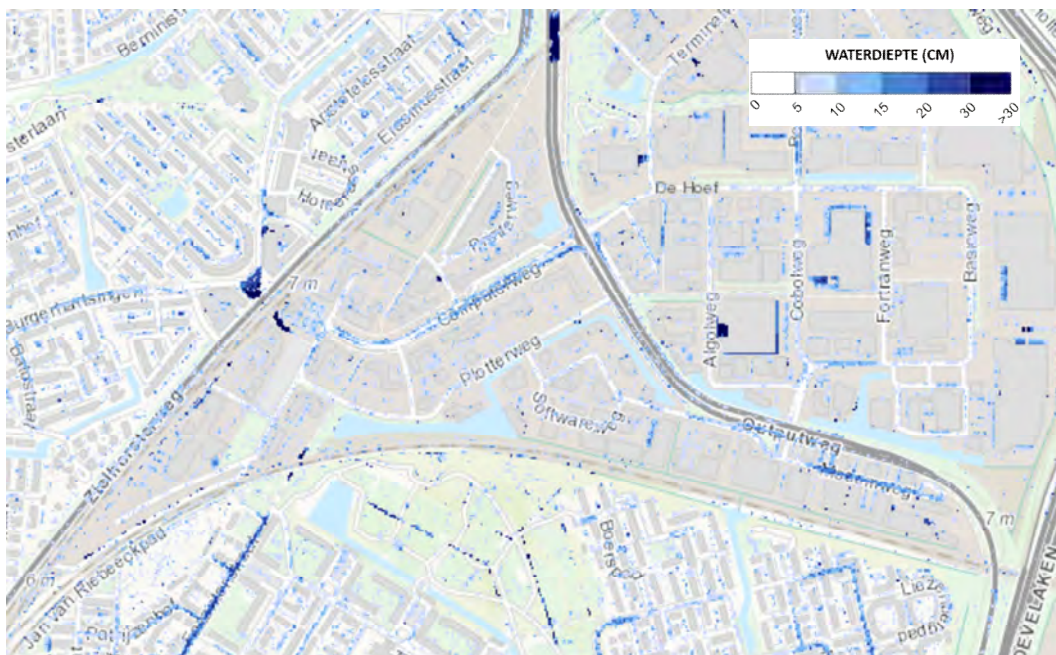
Bijlage 3 Wateroverlast volgens klimaatatlas

In de klimaateffectatlas van Waterschap Vallei en Veluwe is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een huidige en een toekomstige extreme bui. Dit zijn:

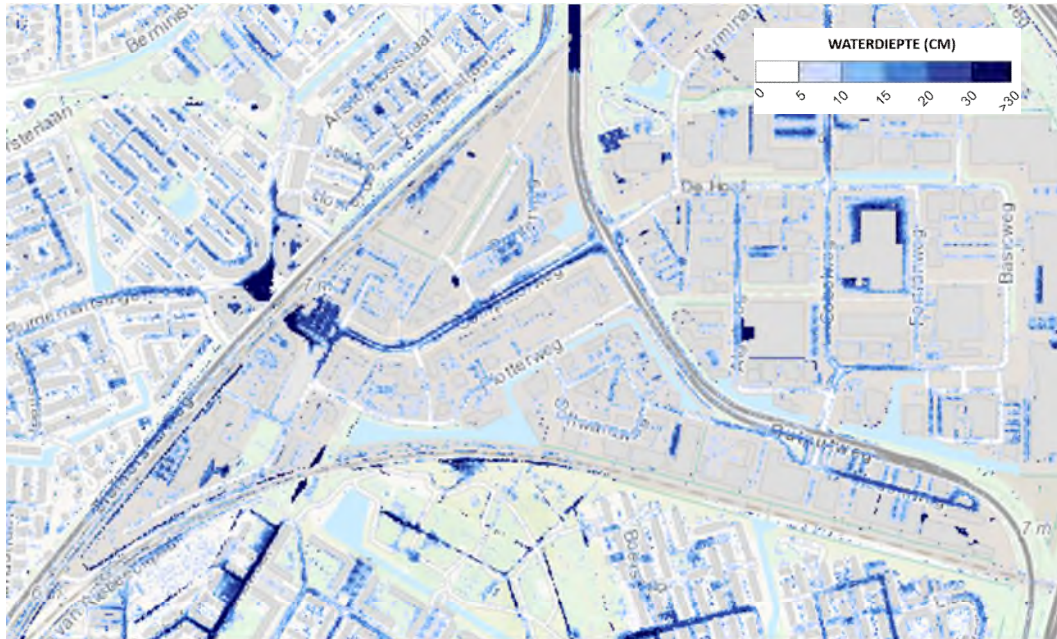
- Een extreme bui met een uurintensiteit van 46mm;
- Een zeer extreme bui waarbij klimaatverandering is meegenomen heeft een uur intensiteit van 74mm.

De onderstaande figuren tonen een modellering van 'water op straat' voor de twee genoemde buien. Op plaatsen waar een blauwe kleur is aangegeven, blijft water op straat staan. Dit kan liggen aan de inrichting van het gebied, het afwateringssysteem of beperkte hoogteligging. De kaarten vormen een goed uitgangspunt voor een gesprek over risico's van klimaatverandering. In de klimaateffectatlas is een overlastsituatie afgeleid op basis van een modelberekening. Voordat maatregelen worden genomen in een gebied, is het noodzakelijk de lokale situatie te beschouwen en na te gaan of in het gebied ook daadwerkelijk wateroverlast wordt ervaren.

De modeluitkomsten weergegeven in de klimaateffectatlas geven slechts een eerste indicatie van mogelijke probleemgebieden. In de atlas zijn de interactie tussen hemelwater, riolering en oppervlaktewater slechts beperkt meegenomen. Ook is voor infiltratie van hemelwater in groenstroken en tuinen een (conservatieve) aanname gedaan. Daardoor kunnen de modeluitkomsten de werkelijke situatie overschatten.



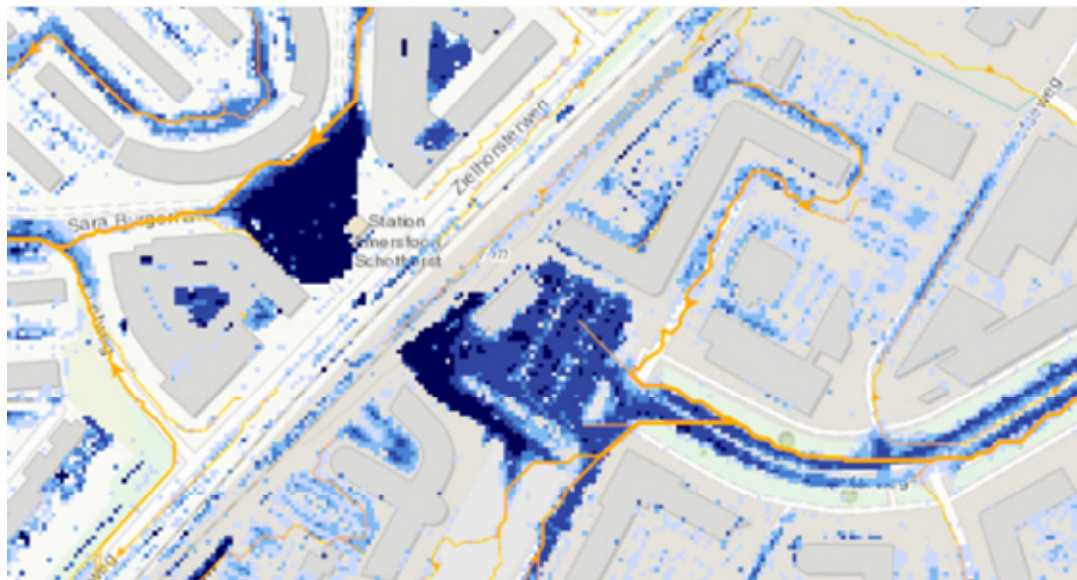
Figuur 0-1: Water op straat bij bui van 46 mm uur intensiteit (bron: <https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/>)



Figuur 0-2: Water op straat bij bui van 74 mm uur intensiteit (bron: <https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/>)

Tunnel Station Schothorst

Figuur 0-1 en figuur 0-2 laten zien dat bij de tunnel van station Schothorst en omliggende pleinen de waterdiepte bij een piekbui mogelijk groter is dan 30 cm. In september 2019 is de tunnel ondergelopen, wat het beeld uit de modelberekeningen bevestigt. Figuur 0-3 is met oranje pijlen de stroomrichting van het hemelwater weergegeven. Dit figuur laat zien dat de wateraanvoer richting de tunnel wordt veroorzaakt door afstromend hemelwater vanuit Schothorst Noord en De Hoef-West.



Figuur 0-3: detail station Schothorst met stroombanen vanuit modelberekening 74 mm uur intensiteit (bron: <https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/>)

Met de herinrichting van het plein kan er worden gezorgd dat het hemelwater doormiddel van drempels en waterdoorlatende bestrating niet afstroomt richting de tunnel.



Bijlage 4: Meerlaagsveiligheid

Waterveiligheid

Er zijn verschillende type maatregelen mogelijk om de kans op een overstroming of de gevolgen van een overstroming te verkleinen. Het geheel wordt ook wel aangeduid met de term meerlaagsveiligheid, waarbij drie lagen worden onderscheiden:

1. Preventie: voorkomen dat een overstroming plaatsvindt.
2. Ruimtelijke inrichting: de ruimte zo inrichten dat de gevolgen van een overstroming beperkt worden.
3. Crisisbeheersing: maatregelen die de gevolgen beperken bij een (dreigende) overstroming, hoofdzakelijk gericht op voorkomen en beperken van slachtoffers.

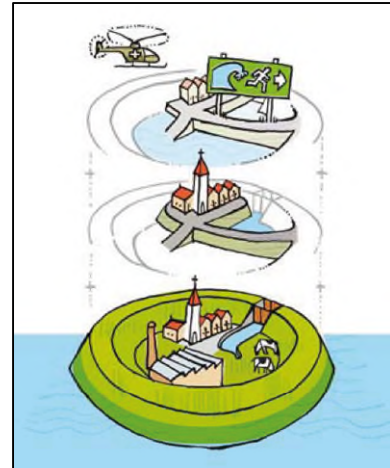
In 2014 is in het Deltaprogramma geconcludeerd dat preventie in Nederland de belangrijkste laag is en dat de andere twee lagen aanvullend zijn. Deze conclusie is overgenomen door regering en parlement.

Aandacht voor ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing blijft echter nodig om de huidige en toekomstige overstromingsrisico's te beperken.

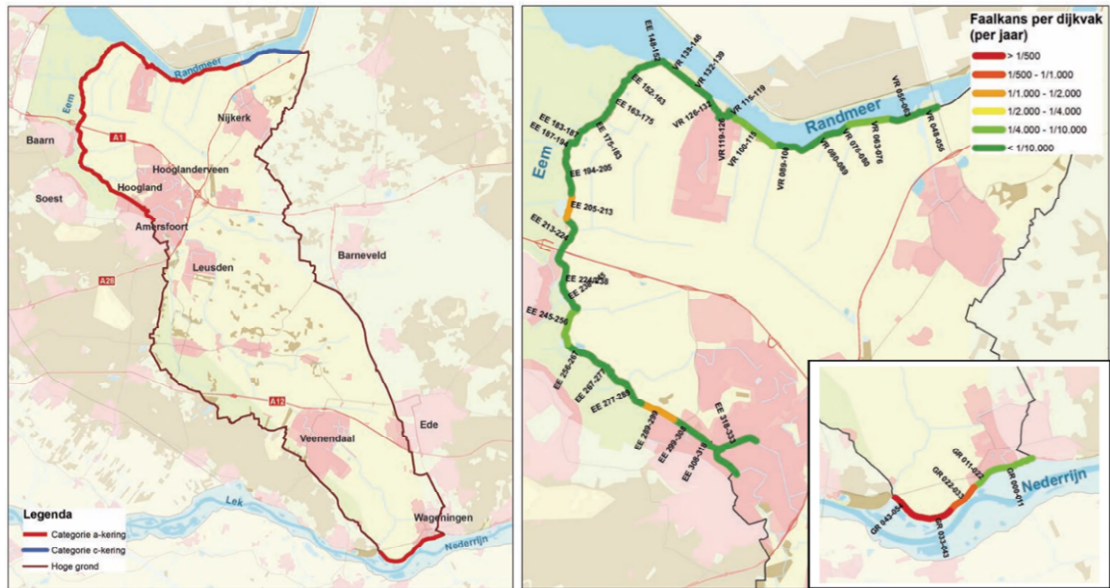
In deze rapportage wordt niet ingegaan op laag 3 van de meerlaagsveiligheid, omdat dit hoofdzakelijk in governance en protocollen moet worden geborgd.

Gevolgen van een overstroming –laag 1

Het gebied De Hoef-West bevindt zich in de Gelderse vallei. Dit gebied wordt beschermd door dijkkring 45. Deze dijkkring bestaat uit de Grebbedijk langs de Nederrijn tussen Rhenen en Wageningen en de dijken langs het Eem- en Veluwemeer. Figuur 0-2 geeft de dijkkring weer, en daarnaast de faalkans per dijkvak.



Figuur 0-1: verbeelding van de drie lagen in meerlaagsveiligheid



Figuur 0-2: Dijkring 45 en faalkans per dijkvak (bron: Veiligheid Nederland in Kaart 2, 2012)

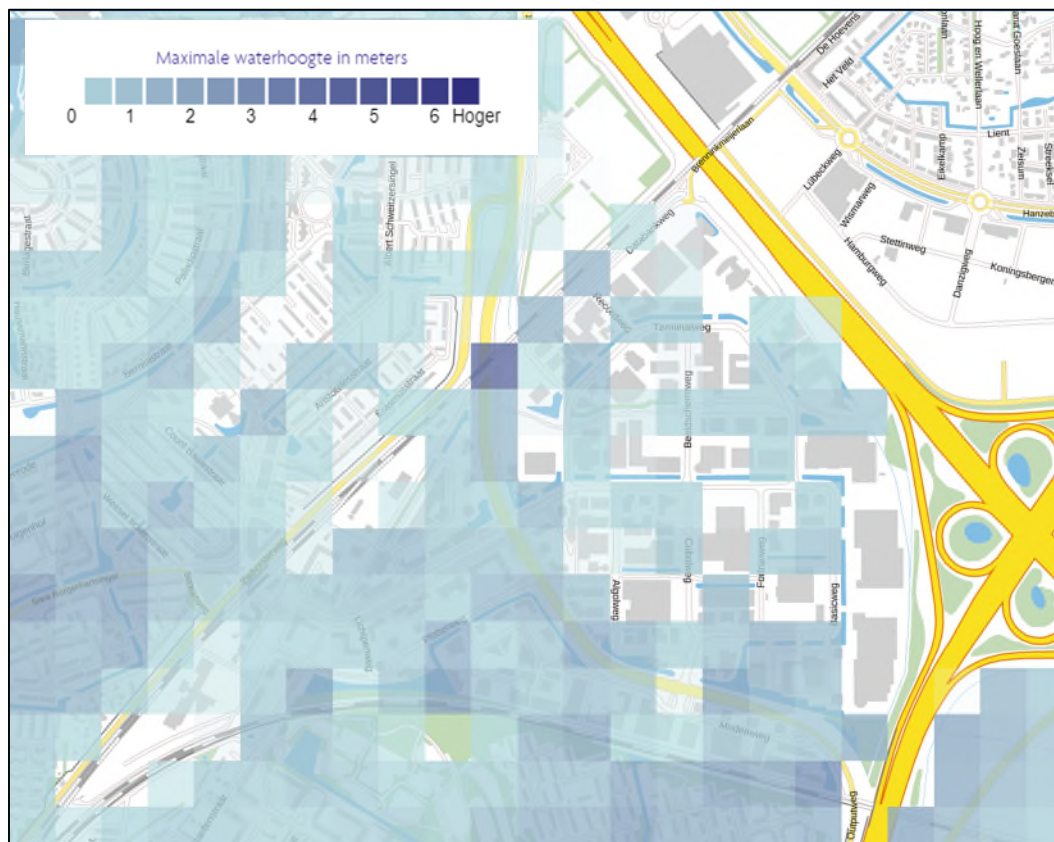
Het overstromingsrisico van dijkkringgebied 45 wordt bepaald door het doorbreken van de Grebbedijk. Gerichte ingrepen bij de Grebbedijk leiden tot de grootste reductie van het overstromingsrisico. Figuur 0-3 geeft de waterhoogte aan op regionale schaal na het falen van een dijkvak in dijkkring 45.



Figuur 0-3: Waterhoogte na falen van laag 1 op regionale schaal (bron: <https://overstroomik.nl>).

Figuur 0-4 laat het plangebied in detail zien. Hieruit is op te maken dat, mocht de Grebbedijk doorbreken, in het plangebied gemiddeld ca. 1,5 meter water op het maaiveld zal staan. Richting het knooppunt Hoevelaken en nabij het spoor is een aantal droge plekken gemodelleerd.

De versterking van de Grebbedijk staat gepland voor 2023 en 2024 en zal eind 2024 gereed zijn. De versterking heeft tot doel het voorkomen van overstromingen. Maatregelen op dit schaalniveau vallen buiten de scope van het plangebied en het project zelf.



Figuur 0-4: Waterhoogte na falen van laag 1 bij plangebied (Bron: <https://overstroomik.nl>)

Inpassen meerlaagsveiligheid – laag 2

Binnen de tweede laag van de meerlaagsveiligheid, de ruimtelijke inrichting, zijn er kansen bij de herinrichting van het gebied op de volgende onderwerpen:

- Hoogwaterbestendig inrichten kritische infrastructuur.
- Borgen vluchtroutes en/of hoogwatervluchtplaatsen.
- Stimuleren private partijen voor hoogwaterbestendige gebiedsinrichting.

Kritische infrastructuur

Onder kritische infrastructuur worden onder andere ziekenhuizen, nutsvoorzieningen en GSM-masten verstaan. Deze zijn kwetsbaar voor inundatie en de voorzieningen zijn noodzakelijk in een overstromingssituatie. Daarom is het wenselijk om op voorhand deze infrastructuur te inventariseren en de objecten op een robuust in te richten of te realiseren op een hoog gelegen locatie.

Binnen het plangebied zijn geen ziekenhuizen of nutsvoorzieningen of grootschalige, regionaal kritische voorzieningen zijn voorzien. De kleinschaligere kritische infrastructuur zoals transformatorhuizen/stroomvoorziening, rioolgemalen zijn niet beschouwd. Derhalve lijkt het huidige plan op het vlak van de eisen die laag 2 aan de ruimtelijke ordening van kritische infrastructuur stelt te voldoen. Belangrijk controlepunt is de werking van de voorzieningen bij een overstroming. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan stroomvoorziening van de GSM-masten.

Borgen vluchtroutes en/of hoogwatervluchtplaatsen

Het gebied kent een aantal vluchtroutes. De inundatiekaart geeft aan dat deze mogelijk kwetsbaar zijn. De hoofdroute uit het gebied is via de Computerweg en de Outputweg richting de

snelweg. Deze hoofdroute heeft een tunnel onder het spoor door. Bij een overstroming wordt hier een grote waterdiepte voorspeld. Daardoor zijn de mogelijkheden voor horizontale evacuatie na een dijkdoorbraak beperkt. Ook zal in een dergelijke situatie hulpverlening aan slachtoffers door transport over de weg worden bemoeilijkt. Belangrijk is voor de vluchtroutes is om ook na te gaan of deze door het water van de overstroming instabiel kunnen worden. Sommige kades, spoorwegen of wegen kunnen door verzadiging met water hun macrostabiliteit verliezen.

Een alternatief voor horizontale evacuatie is het gebruik maken van hoogwatervluchtplaatsen, zogenaamde verticale evacuatie. De inundatiediepte is met ca. 1,5 m of minder, gering. Mensen kunnen bij gebouwen met twee verdiepingen of meer gebruik maken van hun eigen woning als vluchtplaats. Het plangebied omvat ook diverse hooggelegen locaties waar geen inundatie optreedt, zoals de (taluds van de) snelwegen en het spoor. Deze locaties kunnen ook gelden als hoogwatervluchtplaats, mits het verkeer hier gereguleerd wordt.

Door in te zetten op hoogwatervluchtplaatsen binnen het plangebied voldoet het huidige plan aan de eisen die laag 2 aan de ruimtelijke ordening van vluchtroutes en/of hoogwatervluchtplaatsen stelt.

Stimuleren private partijen voor hoogwaterbestendige gebiedsinrichting.

Private partijen kunnen gestimuleerd worden om rekening te houden met een hoogwater bestendige gebiedsinrichting. Dit kan bestaan uit preventieve maatregelen en maatregelen die de gevolgschade beperken.

Bij grootschalige maatregelen kan gedacht worden aan preventieve maatregelen, zoals het gebied integraal ophogen totdat het inundatierisico nihil is. Aangezien het gebied lokaal al hoog genoeg ligt, kan deze werkwijze haalbaar zijn. Een dergelijke maatregel maakt het terrein hoogwaterbestendig, maar is tamelijk kostbaar.

Alternatief is het bewust maken van de particulieren en het stimuleren van het zelf nemen van maatregelen die de schade beperken. Maatregelen die men zelf kan nemen zijn zaken zoals kiezen voor plavuizen in plaats van parket of tapijt, het verplaatsen van meubels naar hogere verdiepingen wanneer wordt gewaarschuwd voor een op handen zijnde dijkdoorbraak en het tijdig afsluiten van gas, water en elektriciteit.

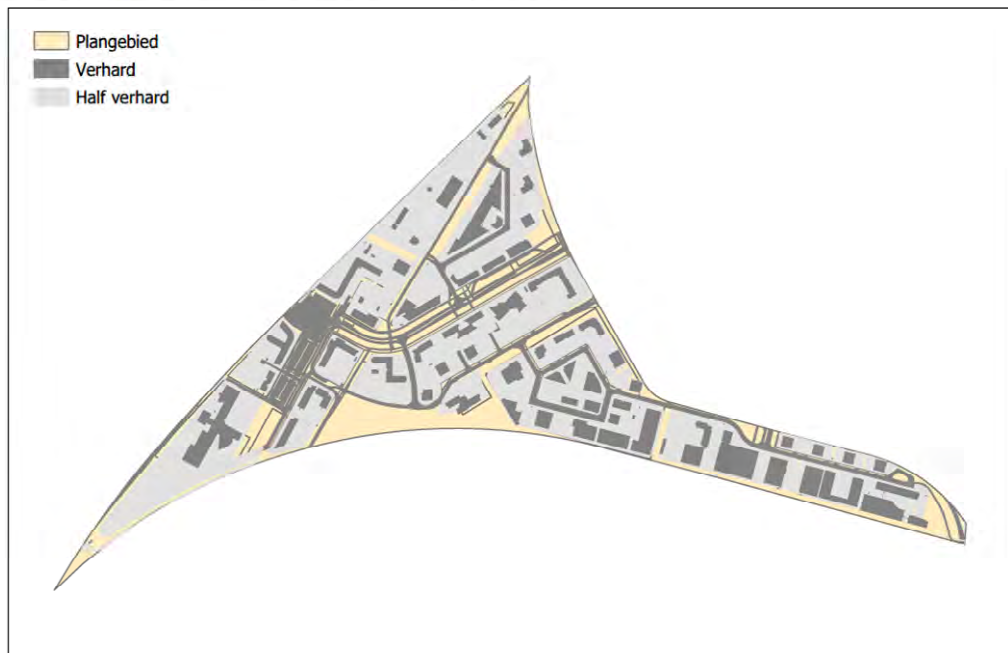
Bijlage 5: Achtergrondinformatie verhardingsberekeningen met GBI

Indeling plangebied huidige situatie



Verdeling oppervlakte plangebied (m2)		% van totaal
Weg	58777	14,15%
Ondersteunend wegdeel	1543	0,37%
Water	22127	5,33%
Oevers	13796	3,32%
Begroeid	51532	12,40%
Onbegroeid	189076	45,51%
Panden	78602	18,92%
Totaal	415453	

Verdeling plangebied in verhard en half verhard

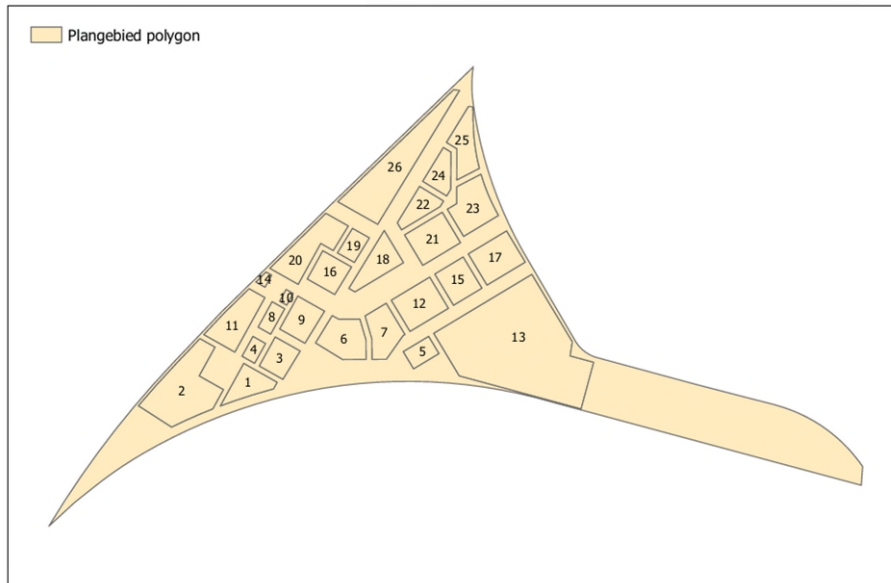


Percentage verharding half verhard: 90,00%

Verhardingsbepaling huidige situatie

	oppervlak (m2)	
plangebied		415453
vol verhard		137379
Half verhard		189075
	oppervlak (m2)	
Totaal verhard (m2)	Verhard + (Semi Verhard * Percentage semi verhard)	307547
	oppervlak (%)	
Resultaat verhard:		74%

Indeling ontwikkelvelden



Ontwikkelvelden						
Nr	Oppervlak (m2)	Deel verhard (m2)	Deel semi verhard (m2)	Onverhard (m2)	Verhard (m2)	Percentage verhard / totale oppervlak
1	4907	1441	1424	214	4693	96%
2	17050	6477	8973	1346	15704	92%
3	4294	1566	2725	409	3885	90%
4	1527	1327	0	0	1527	100%
5	2773	937	1435	215	2558	92%
6	7372	1433	5927	889	6483	88%
7	6241	1896	4216	632	5609	90%
8	1955	1713	0	0	1955	100%
9	5208	1708	3455	518	4690	90%
10	511	499	0	0	511	100%
11	7861	2287	5130	770	7092	90%
12	7562	2342	5220	783	6779	90%
13	54109	22895	28349	4252	49856	92%
14	551	541	0	0	551	100%
15	5598	1822	3719	558	5040	90%
16	4836	1116	3346	502	4334	90%
17	7538	1789	5749	862	6675	89%
18	6041	1823	4193	629	5412	90%
19	2600	684	1902	285	2315	89%
20	9465	4155	4866	730	8735	92%
21	7229	2450	3348	502	6727	93%
22	4078	2282	1797	269	3809	93%
23	8072	1962	3532	530	7542	93%
24	3768	1970	1798	270	3498	93%
25	5811	1071	4738	711	5100	88%
26	18373	2949	15031	2255	16119	88%
Totaal	205332	71133	120872	18131	187202	91%

Classificatie van plangebied	Huidige situatie totaalgebied (m ²)	Huidige situatie buiten ontwikkelvelden (m ²)	Huidige situatie binnen de ontwikkelvelden (m ²)
Weg	58.777	42.422	16.355
Ondersteunend wegvlak	1.543	1.285	258
Water	22.127	19.535	2.592
Oevers	13.796	12.207	1.589
Begroeid	51.532	42.064	9.468
Onbegroeid	189.076	67.934	121.142
Panden	78.602	23.746	54.856
Totaal	415.453	209.193	206.260

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 010-2351745
E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 8

Bijlage 8 Natuurtoets

Titel onderzoek: Natuurtoets, De Hoef-West Amersfoort,
Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN
Datum: 1 april 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)



Natuurtoets

De Hoef-West Amersfoort

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN

projectnummer 437062.100
definitief revisie 01
1 april 2020

Natuurtoets

De Hoef-West Amersfoort

Toetsing Wet Natuurbescherming en NNN

projectnummer 437062.100

definitief revisie 01
1 april 2020

Auteurs

ing. J.N. Peereboom

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus



De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BII12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	definitief	P. de Hoop	J.J. Verhoeven

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Projectvoornemen	6
1.3	Doel en onderzoeksvragen	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Soortbescherming	8
2.3	Gebiedsbescherming	9
2.3.1	Natura 2000	9
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland	9
2.3.3	Bescherming van houtopstanden	10
3	Methodiek	11
3.1	Algemeen	11
3.2	Bureauonderzoek	11
3.3	Terreinbezoek	12
3.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtrajct	12
4	Resultaten	13
4.1	Gebiedsbeschrijving	13
4.2	Beschermde soorten	14
4.2.1	Resultaten bureauonderzoek	14
4.2.2	Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen	15
4.2.3	Samenvatting beschermde soorten	17
4.3	Beschermde gebieden	18
4.3.1	Natura 2000-gebieden	18
4.3.1	Natuurnetwerk Nederland	19
4.3.2	Bescherming van houtopstanden	19
5	Toetsing	20
5.1	Effectbepaling project	20
5.2	Toetsing effect op beschermde soorten	20
5.2.1	Vogels	20
5.2.2	Zoogdieren	21
5.3	Effecten op beschermde gebieden	22
5.3.1	Effecten op Natura 2000-gebieden	22
5.3.2	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	22
6	Bronnen	24

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming



Globale ligging van het plangebied (rood omrand) (Globespotter, 2018).

Conclusies en advies

Gemeente Amersfoort is voornemens om het werkgebied De Hoef-West te transformeren tot een gemengde stadswijk. Het voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde gebieden

In en rondom het plangebied is geen Natuurnetwerk Nederland (NNN-gebied). Er komt ook geen NNN voor binnen de invloedssfeer van het plangebied. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing. Zie ook Tabel 1. Binnen 5,7 kilometer van het plangebied ligt Natura 2000-gebied. Het betreft het Natura 2000-gebied Arkemheen. Gezien de korte afstand van het plangebied op het Natura 2000-gebied kunnen effecten niet worden uitgesloten. De mogelijke effecten zijn in dit rapport niet getoetst, deze toetsing volgt in een aparte memo.

Tabel 1. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Ja	Nee
Effecten?	Mogelijk	Nee
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Uitvoeren Aeries-berekening (2019)	Nee
Is het project uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Mogelijk	Ja

Conclusies: Beschermde soorten

Dit rapport is een aanvulling op de rapportage gemaakt door Arcadis, die een soortenmanagementplan opstelt voor de gebouwbewonende soorten in het plangebied. Zodoende is in dit rapport de sloop van de bebouwing niet getoetst. Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Algemene broedvogels;*
- *Vleermuizen.*

In Tabel 2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende project. Aangegeven is of een nader onderzoek nodig is, of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming, of dit middels maatregelen voorkomen kan worden en of bij de uitvoering van het project een ontheffing nodig is. In Hoofdstuk 5 van deze Natuurtoets staat de onderbouwing voor de gegeven conclusies.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort	Essentieel leefgebied in het plangebied?	Nader onderzoek nodig?	Is er sprake van een overtreding	Ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen
Algemene broedvogels	Mogelijk	Nee	<i>Nee, mits buiten het broedseizoen wordt gewerkt, het plangebied ongeschikt is gemaakt voor het broedseizoen of een ecooloog de werkzaamheden controleert. Bij aanwezigheid van een in gebruik zijnde nest, kunnen de werkzaamheden worden stilgelegd.</i>	Nee	<i>Werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen, plangebied ongeschikt maken vóór het broedseizoen of werkerrein laten controleren door een ecooloog.</i>
Vleermuizen	Mogelijk	Ja	<i>Ja, indien er sprake blijkt te zijn van essentiële vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen.</i>	Mogelijk	<i>Uitvoeren van nader onderzoek naar mogelijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen.</i>

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie Bescherming van houtopstanden

Het voornemen bevindt zich binnen de bebouwde kom, zodoende is de Bescherming van houtopstanden niet van toepassing. Mogelijk geldt wel de lokale APV.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Amersfoort is voornemens om het huidige werkgebied De Hoef-West te transformeren tot een gemengde stadswijk. De stadswijk heeft een omvangrijke woningbouwopgave. Het woningbouwprogramma wordt gecombineerd met een brede mix van functies. Naast kantoren en bedrijfsruimten is er ruimte voor zorg, onderwijs, cultuur en andere maatschappelijke voorzieningen. Hierbij zullen er circa 2.500 woningen worden gebouwd, waarvan circa 35% uit sociale huurwoningen zal bestaan. Het gebied zal gefaseerd worden ontwikkeld, maar het is nog niet bekend wanneer dit zal plaatsvinden.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke aanpassing/wijziging van het huidige bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.



Figuur 1.1.: Globale ligging van het plangebied (rode omranding) (Globespotter, 2018).

1.2 Projectvoornemen

Voor De Hoef-West als geheel wordt een omgevingsplan opgesteld, vooruitlopend daarop wordt voor enkele initiatieven een postzegelbestemmingsplan opgesteld of een Wabo-Procedure doorlopen. Vanwege de onzekerheid over de exacte wijze van uitvoering en de eindsituatie en is voor de toetsing in dit document een worst case scenario gehanteerd, waarin alle verhardingen, bomen en vegetatie worden verwijderd en alle watergangen in het plangebied worden gedempt.

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en het Natuurnetwerk Nederland; NNN en het bepalen of het plan uitvoerbaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

De mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden worden getoetst in een ander rapport en zijn zodoende niet meegenomen in dit rapport.

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming ([paragraaf 2.2](#)) en de gebiedsbescherming ([paragraaf 2.3](#)) relevant voor voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 2.4](#) wordt de vervolprocedure aangegeven bij een overtreding van verbodsbepalingen.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet

opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage 1 tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien het niet mogelijk is om effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten zal dit opgenomen worden in een aparte memo.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom Wnb en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m² (0,1 hectare) of bestaan uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 m². Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.

De wet geldt niet voor:

- a) Houtopstanden op erven of in tuinen;
- b) Fruitbomen of windschermen om boomgaarden;
- c) Naaldbomen bedoeld als kerstbomen indien niet ouder dan 20 jaar;
- d) Kweekgoed;
- e) Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- f) Het dunnen van een houtopstand;
- g) Het uit populieren, wilgen, essen of elsen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van biomassa (onder specifieke voorwaarden).

Voor houtopstanden groter dan 1.000 m² is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.

Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek ([paragraaf 3.2](#)) en gedurende het terreinbezoek ([paragraaf 3.3](#)) van voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 3.4](#) wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel C en D in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt met het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2014-2019 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Daarnaast zijn indien relevant ook regionale bronnen en atlassen gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 1 oktober 2019 is rond 10:00 uur het terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Antea Group. De weersomstandigheden waren regenachtig met een temperatuur van circa 10°C. Een tweede terreinbezoek is uitgevoerd op 15 oktober 2019 rond 9:00 uur. De weersomstandigheden waren lichte regen en een temperatuur van circa 12°C.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het project uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In [paragraaf 4.1](#) wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in [paragraaf 4.2](#) in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in [paragraaf 4.3](#) de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

Deze Natuurtoets is een aanvulling op de toetsing van Arcadis die op gebouwbewonende soorten is gericht. Zodoende is er in dit rapport niet getoetst op gebouwfahankelijke beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. In deze toets zijn alleen soorten inbegrepen die (ook) afhankelijk zijn van de omgeving buiten gebouwen.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied is gelegen in Amersfoort, tussen twee spoorbanen en de Outputweg. Naast de bebouwing, wat in het rapport van Arcadis (2019) is getoetst, bestaat het plangebied grotendeels uit verharde delen. De effecten op bebouwing worden in deze natuurtoets niet getoetst. Langs de grotere wegen zijn bomenrijen aanwezig, met name in de midden-oostelijke en zuidelijke delen van het plangebied zijn watergangen aanwezig. Zie Figuur 4.1.



Figuur 4.1. Globale impressie van het plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming en de vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied (met een straal van 2,5km). De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFB, 2014-2019, De Vlinderstichting, 1995, Bureau Viridis, 2012, Gemeente Amersfoort, 2019).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Buizerd	X		
	Gierzwaluw**	X		
	Huismus**	X		
	Sperwer	X		
Zoogdieren	Gewone dwergvleermuis		X	
	Laatvlieger		X	
	Rosse vleermuis		X	
	Ruige dwergvleermuis		X	
	Watervleermuis		X	
	Eekhoorn			X
Amfibieën	Vinpootsalamander			X
Reptielen	Geen waarnemingen			
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen			
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen			
Vissen	Geen waarnemingen			
Planten	Geen waarnemingen			
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen			

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).

** Behandeld in de toetsing van Arcadis (2019) en daarom geen onderdeel van deze toetsing.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Afbakening relevante soorten

Het plangebied ligt in de stad Amersfoort en bestaat hoofdzakelijk uit bebouwing, verharding met bomenrijen en watergangen. Er is hierdoor sprake van specifieke biotopen. Op basis van deze eigenschappen kan op voorhand worden uitgesloten dat biotopen aanwezig zijn die geschikt zijn voor beschermde soorten uit de soortgroepen (watergebonden en landgebonden) zoogdieren, vissen, reptielen, amfibieën (vinpootsalamander), planten en overige soortgroepen (kreeftachtigen en weekdieren). Het voorkomen van essentieel leefgebied van deze soorten kan worden uitgesloten, effecten op deze soorten zijn dan ook op voorhand uitgesloten.

De andere soortgroepen worden behandeld: **vogels** en **vleermuizen**.

Vogels

Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)

Zoals eerder aangegeven zijn er een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waarbij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten (zie Bijlage 1). Een aantal van deze soorten broedt in bomen, in dit rapport betreft het de buizerd en de sperwer. De in en rondom het plangebied aanwezige bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van categorie 1 t/m 4 soorten waargenomen. De aanwezigheid van jaarrond beschermde boomnesten is uitgesloten.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)

Naast categorie 1 tot en met 4-soorten zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op de locatie niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5-vogelsoorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Er is in de nabijheid van de locaties bovendien vergelijkbaar geschikt biotoop aanwezig, dus de locaties zijn in dat opzicht niet uniek in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Algemene broedvogels (artikel 3.1)

In de bomen en vegetatie kunnen algemeen voorkomende vogels tot broeden komen. Het kan niet worden uitgesloten dat essentiële nestlocaties van algemene broedvogels in het plangebied aanwezig zijn.

De gevolgen van het voornemen op algemene broedvogels worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

Zoogdieren (vleermuizen)

Uit de bureaustudie is gebleken dat een aantal beschermde vleermuissoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied. Gebouwen vormen in zijn algemeenheid in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn echter al in het rapport van Arcadis (2019) getoetst en is zodoende niet in dit rapport



Figuur 4.3. Het plangebied (rode omranding) en mogelijke essentiële foerageergebieden (blauwe vlakken) (Globespotter, 2018)

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

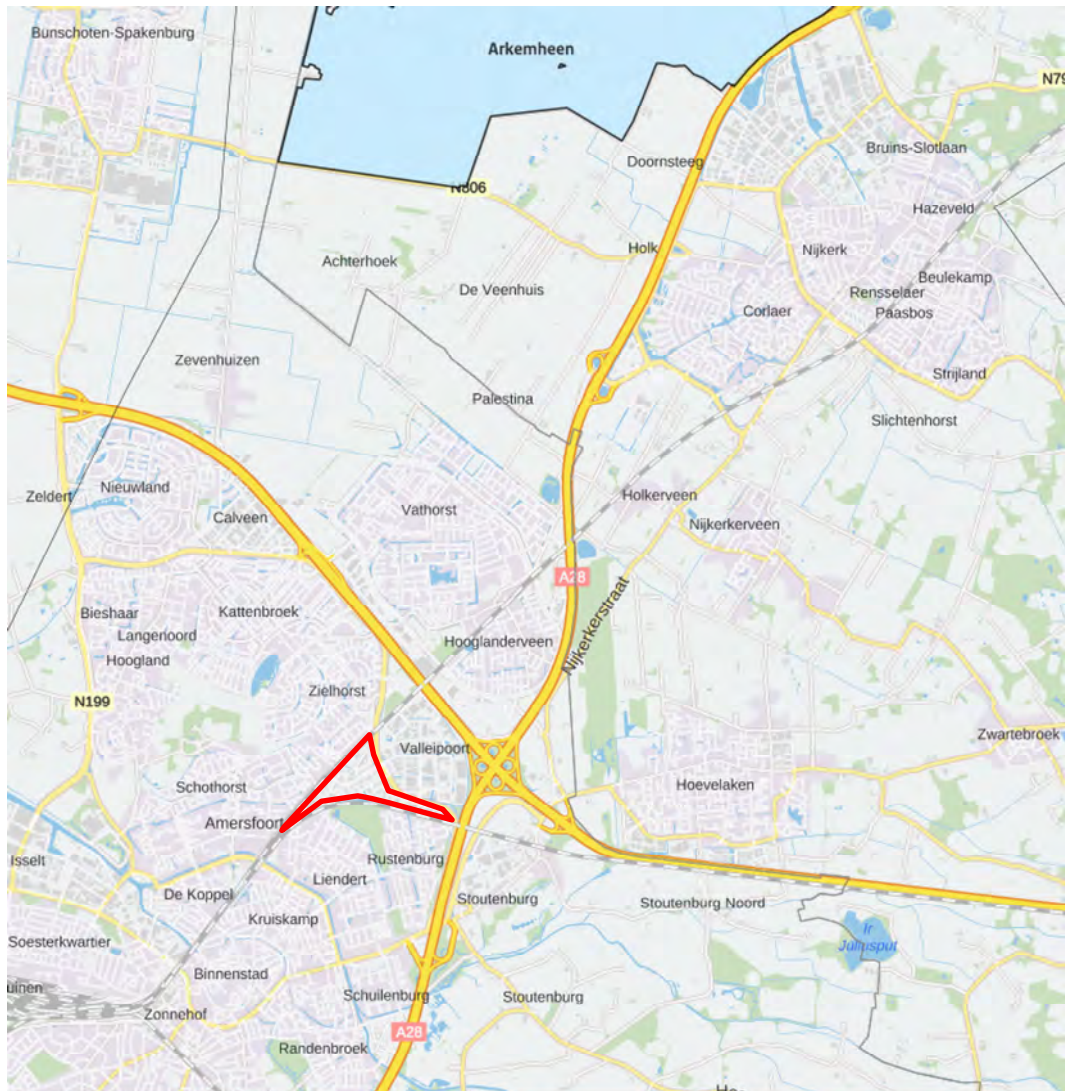
Tabel 4.2: Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Algemene broedvogels	Artikel 3.1	Mogelijk	De vegetatie biedt nestgelegenheden voor algemene broedvogels.
Vleermuizen	Artikel 3.5	Mogelijk	Aanwezigheid van mogelijk essentiële vliegroutes en essentiële foerageergebieden.

4.3 Beschermde gebieden

4.3.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Arkemheen, op circa 5,7 kilometer afstand. Zie Figuur 4.4.



Figuur 4.4. Globale ligging van het projectgebied (rode omranding) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Arkemheen. Arkemheen is met een lichtblauwe kleur aangegeven (AERIUS Calculator, 2020).

4.3.1 Natuurnetwerk Nederland

Het dichtstbijzijnde NNN gebied ligt circa 900 meter ten zuidoosten van het plangebied. Zie ook Figuur 4.5.



Figuur 4.5. Globale ligging van het plangebied (rood omrand) t.o.v. NNN (gekleurde vlakken) (Provincie Utrecht, 2019).

4.3.2 Bescherming van houtopstanden

In het voornemen ligt binnen de bebouwde kom, zodoende is de Bescherming van houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing. Mogelijk geldt wel de APV.

5 Toetsing

In [paragraaf 5.1](#) is de effectbepaling van het project gegeven. In [paragraaf 5.2](#) worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In [paragraaf 5.3](#) wordt het project getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling project

In deze Natuurtoets wordt aangenomen dat met het voornemen de in het plangebied aanwezige verharding, vegetatie en bomen vernietigd worden en de watergangen gedempt.

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

In onderstaande paragrafen worden de effecten getoetst op de soort(groep)en die mogelijk voorkomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling. Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat enkel de soortgroep vogels binnen het plangebied voorkomen.

5.2.1 Vogels

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kapwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli¹) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied in de aanwezige beplanting nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatie specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

De aanwezigheid van algemene broedvogels vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

¹ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

5.2.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.5) en staan vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Tijdens het terreinbezoek zijn elementen gevonden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van essentiële vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. Aangenomen wordt dat deze elementen permanent worden verwijderd. Als gevolg hiervan is er daarom mogelijk sprake van het vernietigen van essentiële vliegroutes en foerageergebieden.

Om te bepalen of daadwerkelijk vliegroutes en foerageergebieden aanwezig zijn dient voorafgaand aan de realisatiefase de functies van de aanwezige elementen voor vleermuizen onderzocht te worden middels een nader onderzoek (zie Tekstkader 5.1).

Indien er daadwerkelijk vliegroutes en foerageergebieden aanwezig zijn zal naar verwachting sprake zijn van vernietiging van deze functies. Aangezien dit in strijd is met de Wet natuurbescherming dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag, de provincie Utrecht. De potentiële aanwezigheid vormt echter niet noodzakelijk een belemmering om de uitvoerbaarheid van het voornemen aan te tonen. Het voornemen is uitvoerbaar indien aangetoond kan worden dat aannemelijk is dat een eventuele ontheffing verleend kan worden. Een ontheffing kan enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (artikel 3.8, lid 5):

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen onder artikel 3.8;
- c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Enkele mogelijke maatregelen, conform in het kennisdocument van de gewone dwergvleermuis (de meest aangetroffen vleermuissoort in (de omgeving van) bebouwing), zijn het werken buiten de kwetsbare periode van de soort en het aanbieden van alternatieve vliegroutes en foerageergebieden (BIJ12, 2017b). Hierbij moet rekening worden gehouden met de tijd die noodzakelijk is voor bijvoorbeeld beplanting om te kunnen functioneren als vliegroute of foerageerlocatie. Nader onderzoek moet uitwijzen of er sprake is van vliegroutes en foerageergebieden,

Door het treffen van soortspecifieke maatregelen wordt verwacht dat een eventuele ontheffing verkregen kan worden. De maatregelen, het belang en de onderbouwing waarom geen andere bevredigende oplossing bestaat dienen uitgewerkt te worden in een Activiteitenplan.

Tekstkader 5.1. Onderzoek vleermuizen.

Nader onderzoek vleermuizen

Om te kunnen bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden door de voorgenomen ontwikkeling, is nader onderzoek naar het gebruik en de functie van de lijnvormige elementen en potentiële foerageergebieden in het plangebied noodzakelijk. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het Vleermuisprotocol 2017 dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur.

Het onderzoek houdt in dat middels twee bezoeken in de periode half april en half oktober (vliegroutes) en twee bezoeken in de periode half april en half oktober (foerageergebied) het gebruik wordt vastgesteld. Tussen de onderzoeksronden dient een periode van acht weken te zitten. Gezien de grootte van het plangebied is het mogelijk noodzakelijk om extra bezoeken uit te voeren of dat een extra onderzoeker noodzakelijk is.

De vleermuisdetector is bij vleermuisonderzoek een onmisbaar apparaat. Met behulp van de vleermuisdetector zal dan ook het onderzoek worden uitgevoerd. Met dit apparaat kunnen de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar worden gemaakt. Door verschillen in klank, ritme en andere kenmerken is het mogelijk de verschillende soorten te onderscheiden en de aard van gedrag te bepalen.

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat op 5,7 kilometer het Natura 2000-gebied Arkemheen ligt. Dit deel van het Natura 2000-gebied is in september 2009 door het ministerie van EZ aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van de Vogelrichtlijn. Aanwijzing tot Natura 2000-gebied vindt plaats op basis van het voorkomen van specifieke soorten en/of habitattypen. Voor deze soorten en habitattypen worden doelen benoemd met betrekking tot aantal, oppervlakte en kwaliteit van het habitat of leefgebied, de zogenaamde instandhoudingsdoelen. Vanwege de ligging en omvang van het voornemen ten opzichte van het Natura 2000-gebied kan er sprake zijn van verzuring en vermessing door een toename in stikstofdepositie. Als gevolg van de uitvoering van het plan kunnen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Arkemheen optreden.

Tot 29 mei 2019 kon een AERIUS-berekening worden uitgevoerd om het exacte effect te berekenen en de vervolgstappen binnen de Programma Aanpak Stikstof (PAS) te bepalen. Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State echter uitspraak gedaan met betrekking tot de 'PAS'. Naar aanleiding van deze uitspraak kan de PAS niet langer worden gebruikt als basis voor het opzetten van een project en het verlenen van vergunningen voor projecten. Daarom zijn verdere stappen met betrekking tot stikstofdepositie voor het project maatwerk. Advies op maat is mogelijk op basis van een AERIUS-berekening (2019).

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft de NNN is bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de

Natuurtoets

De Hoef-West Amersfoort
projectnummer 437062.100
1 april 2020 revisie 01
Gemeente Amersfoort



nabijheid van het plangebied kunnen worden uitgesloten. De werkzaamheden in en rondom het plangebied hebben geen effect op de directe omgeving van het plangebied. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen. Het NNN-beleid staat de uitvoering van het project niet in de weg.

6 Bronnen

Arcadis, 2019. Rapportage De Hoef te Amersfoort (nog niet vrijgegeven)

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Huismus Passer domesticus. Versie 1.0, 2017.

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus Pipistrellus. Versie 1.0, 2017.

Bureau Viridis, 2012. Natuurtoets onderhoud watergangen bedrijventerrein De Hoef, Amersfoort. November 2012.

De Vlinderstichting, 1995. Vlindervriendelijke inrichting en beheer bedrijventerrein De Hoef. Oktober 1995.

Gemeente Amersfoort, 2019. DEF_Export De Hoef West, alle waarnemingen vanaf 2009.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Ontwikkeldkader De Hoef-West, 2019.

Provincie Utrecht, 2019. Natuurbeheerplannen Utrecht.

Overig:

NDFP

Aerius Calculator

Globespotter

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader - Wet natuurbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren <i>landzoogdieren</i>	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren <i>vleermuizen</i>	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimperlblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestart
	pimperlblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
			ingekorven vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		kleine dwergvleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine hoefijzerneus
	juchtleerkever		laatvlieger
	vermiljoenkever		meervleermuis
Libellen	mercurwaterjuffer		mopsvleermuis
	bronslibel		noordse vleermuis
	gaffellibel		rosse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		ruige dwergvleermuis
	groene glazenmaker		tweekleurige vleermuis
	noordse winterjuffer		vale vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		watervleermuis
	rivierrombout		gewone dwergvleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart		walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschildpad		Bulrug, gewone vinvis
	gladde slang		bruinvis dwergpotvis
	muurhagedis		gestreepte dolfijn
	zandhagedis		gewone dolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos	gewone spitsdolfijn	
	tonghaarmuts	grijze dolfijn	
	kleine vlotvaren	kleine zwaardwalvis	
Vissen	steur	narwal	
	houting	orka	
Weekdieren	bataafse stroommossel	tuimelaar	
	platte schijfhoren	witflankdolfijn, witsnuitdolfijn	
Zaadplanten	liggende raket	noordse vinvis, potvis	
	drijvende waterweegbree	butskop	
	Groenknolorchis, zomerschroeforchis	dwergvinvis	
	kruijpend moerasscherm	griend, witte dolfijn	
		spitsdolfijn van gray	

Tabel B. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bosparelmoervlinder		Boommarter
	Bruin dikkopje		Bosmuis*
	Bruine eikenpage		Bunzing**
	Donker pimpernelblauwtje		Damhert
	Duinparelmoervlinder		Das
	Gentiaanblauwtje		Dwergmuis*
	Grote parelmoervlinder		Dwergspitsmuis*
	Grote vos		Edelhert
	Grote vuurvlinder		Eekhoorn
	Grote weerschijnvlinder		Egel*
	Iepenpage		Eikelmuis
	Kleine heivlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone zeehond
	Kommavlinder		Grote bosmuis
	Pimpernelblauwtje		Grijze zeehond
	Sleedoorpage		Haas*
	Spiegeldikkopje		Hermelijn**
	Veenbesblauwtje		Huisspitsmuis*
	Veenbesparelmoervlinder		Konijn*
Veenhooibeestje	Molmuis		
Veldparelmoervlinder	Ondergrondse woelmuis*		
Zilveren maan	Ree*		
Reptielen	Adder	Rosse woelmuis*	
	Hazelworm	Steenmarter	
	Levendbarende hagedis	Tweekleurige bosspitsmuis*	
	Ringslang	Veldmuis*	
Libellen	Beekkrombout	Veldspitsmuis*	
	Bosbeekjuffer	Vos*	
	Donkere waterjuffer	Waterspitsmuis	
	Gevlekte glanslibel	Wezel**	
	Gewone bronlibel	Wild zwijn	
	Hoogveenglanslibel	Woelrat*	
	Kempense heidelibel	Vliegend hert	
	Speerwaterjuffer		
		Kevers	

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Gelderland, Noord-Holland, Noord-Brabant en Zeeland, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjementiaan	Lange zonnedaauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten ('andere soorten').

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g	

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten ('andere soorten') welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).

De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

Overgangsrecht

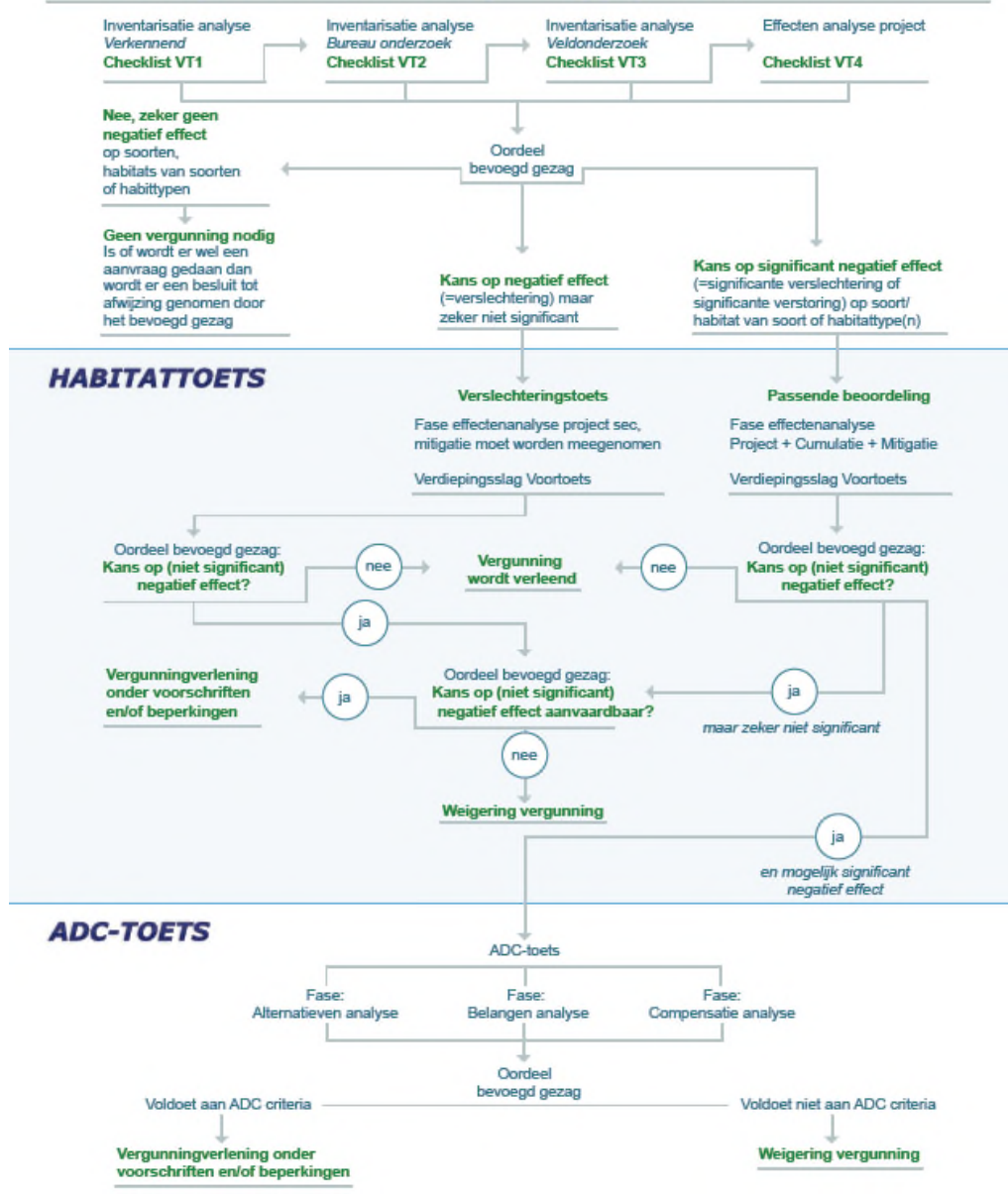
In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoet een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.

VOORTOETS

INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets. Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 6 622808564
E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 9

Bijlage 9 AERIUS berekening

Titel onderzoek: Memo AERIUS-berekening de Hoef-West
Datum: 27 oktober 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

Memo

datum 27 oktober 2020
van W.J. Daggenvoorde MSc
Goedkeuring J.J. Verhoeven MSc

Project MER De Hoef-West, Amersfoort
projectnr. 437062
betreft AERIUS-berekening de Hoef West

In deze memo zijn de uitgangspunten en resultaten van de AERIUS-berekening van de voorgenomen ontwikkeling “de Hoef West” in Amersfoort. De voorgenomen ontwikkeling betreft de bouw van 2.425 woningen verspreid over 5 deelgebieden. Daarnaast wordt 154.319 m² aan kantoorruimte ontwikkeld. De ontwikkeling is op circa 6.2 kilometer van Natura 2000-gebied Arkemheen, waar geen stikstofgevoelige habitattypen voorkomen. De Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen die het dichtst bij het plangebied gelegen zijn, zijn de Veluwe op circa 14,5 kilometer en de Oostelijke Vechtplassen op circa 18 kilometer. In de voorliggende memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond van de AERIUS-berekening, de uitgangspunten die gehanteerd zijn en de resultaten van de berekening.

1 Achtergrond

Op 29 mei 2019 oordeelde de Raad van State dat het PAS (Programma Aanpak Stikstof) niet langer als basis voor toestemming voor plannen en projecten mag worden gebruikt. Dit betekent dat voor elk plan of project met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied een afzonderlijke passende beoordeling moet worden uitgevoerd. Toestemming voor het plan of project kan worden verleend wanneer met zekerheid gesteld kan worden dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan of project. Voor nieuwe procedures waarbij sprake is van een toename van stikstofdepositie (elke toename boven de 0,00 mol/ha/jaar) ten opzichte van de referentiesituatie zal dan ook moeten worden gezocht naar een oplossingsrichting op grond waarvan voornoemde zekerheid wordt verkregen. Het verschilt per procedure of er een oplossingsrichting mogelijk is en hoe deze er uit ziet. Hierbij kan vooralsnog worden gedacht aan een vorm van saldering (onder strenge restricties op basis van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, de bijkomende procedurele en financiële risico's en het provinciale beleidskader) of een alternatieve invulling van het voorgenomen plan.

2 Uitgangspunten

De AERIUS-berekening is uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2020). De AERIUS-berekening wordt uitgevoerd voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling. De realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling zal naar verwachting circa 10 jaar duren. Voor de AERIUS-berekening wordt echter verondersteld dat de realisatiefase start in 2021 en 8 jaar zal duren. De stikstofemissie per jaar ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zal hierdoor hoger uitvallen dan met een realisatiefase van 10 jaar. Door een realisatiefase van 8 jaar aan te houden wordt een worstcasescenario geschetst.

2.1 Realisatiefase

De realisatiefase bestaat uit de onderdelen sloop, bouw en verkeersgeneratie. Voor de AERIUS-berekening wordt het rekenjaar 2021 aangehouden.

Sloop

In de huidige situatie is er in de Hoef West 233.000 m² aan kantoor- en bedrijfsruimte te vinden. Voor de AERIUS-berekening wordt verondersteld dat 90% gesloopt wordt ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling. Dit komt neer op de sloop van 209.700 m². Om de stikstofemissie te berekenen ten gevolge van de sloop wordt het kengetal 18,15 kg NOx/jaar/10.000 m³ gehanteerd. Wanneer wordt uitgegaan van een gemiddelde hoogte van 3,5 meter per verdieping wordt 209.700 m² omgerekend naar 733.950 m³. Tabel 2.1 geeft de stikstofemissie als gevolg van de sloop weer. Er is in AERIUS een vlakbron ingevoerd voor de sloop waaraan een emissie van 166,5 kg NOx/jaar is gekoppeld.

Kengetal	Sloop in m ³	Stikstofemissie totaal	Stikstofemissie per jaar
18,15 kg NOx/10.000 m ³	733.950 m ³	1.332,2 kg NOx	166,5 kg NOx/jaar

Tabel 2.1 Stikstofemissie per jaar ten gevolge van sloop

Het gesloopte materiaal moet afgevoerd worden met vrachtwagens. Voor de emissie die ontstaat als gevolg van het laden van de vrachtwagens wordt het kengetal van 0,9 kg NOx/10.000 m³ gehanteerd. De volgende tabel geeft de stikstofemissie als gevolg van het laden van de vrachtwagens weer. Er is in AERIUS een vlakbron ingevoerd voor het laden van de vrachtwagens waaraan een emissie van 66,1 kg NOx/jaar is gekoppeld.

Kengetal	Sloop in m ³	Stikstofemissie totaal	Stikstofemissie per jaar
0,9 kg NOx/10.000 m ³	733.950 m ³	66,1 kg NOx	8,3 kg NOx/jaar

Tabel 2.2 Stikstofemissie per jaar ten gevolge van inladen vrachtwagens

Tot slot leiden de vrachtautobewegingen ook tot een stikstofemissie. Hiervoor wordt het kengetal van 200 motorvoertuigbewegingen/jaar/10.000 m³ gehanteerd. De volgende tabel geeft een overzicht van het aantal vrachtwagenbewegingen dat ontstaat ten gevolge van de sloop binnen het plangebied. Deze motorvoertuigbewegingen worden in AERIUS meegenomen met de verkeersgeneratie in de realisatiefase.

Kengetal	Sloop in m ³	Aantal vrachtautobewegingen per jaar
200 vrachtautobewegingen/jaar/10.000 m ³	733.950 m ³	14.679

Tabel 2.3 Aantal vrachtautobewegingen per jaar ten gevolge van sloop

Bouw woningen

De stikstofemissie als gevolg van de woningbouw is afhankelijk van het materieel dat gebruikt wordt. Wanneer normaal materiaal wordt gebruikt (minimaal werktuigen stage 3B (2011) en vrachtwagens minimaal Euro V (2008)), wordt het kengetal van 2,7 kg NOx per jaar per woning gehanteerd. Dit kengetal bevat zowel de emissie als gevolg van het bouwrijp maken van de grond als van de bouw van de woning. Voor de bouw van 2.425 woningen komt de totale emissie neer op 6.547,5 kg NOx/jaar. Er wordt verondersteld dat de realisatiefase 8 jaar duurt, waardoor de emissie per jaar neerkomt op 818,4 kg NOx/jaar.

Wanneer in bij de bouw van woningen gebruik wordt gemaakt van schoner materieel (minimaal werktuigen stage 4 (2014) en vrachtwagens minimaal Euro VI (2013)) wordt het kengetal van 0,23 kg NOx/jaar per woningen gehanteerd. Voor de bouw van 2.425 woningen komt de totale emissie neer op 557,75 kg NOx. De emissie per jaar komt betreft 69,7 kg NOx per jaar voor de bouw van woningen met schone werktuigen.

Bouw kantoorruimte

Naast de bouw van woningen betreft de voorgenomen ontwikkeling de bouw van 154.319 m² aan kantoorruimte. Om de stikstofemissie ten gevolge van de bouw van kantoorruimte in te schatten wordt de bouw van het Nova College in Haarlem als uitgangspunt gebruikt. Voor het Nova College is een realistische inschatting gemaakt van de werktuigen die gebruikt worden bij de bouw van een school van 2.500 m², wat leidt tot 147,8 NOx/kg. Voor de bouw van het Nova College zijn niet de schoonste werktuigen als uitgangspunt genomen. Wanneer gewerkt wordt met schone werktuigen (minimaal werktuigen stage 4, 2014 en vrachtwagens Euro VI, 2013) wordt circa 15% van de emissie uitgestoten. Voor de bouw van 154.319 m² aan kantoorruimte komt dit neer op een emissie van 1.368,5 kg NOx. Er wordt verondersteld dat de realisatiefase 8 jaar duurt, waardoor de emissie per jaar neerkomt op 171,06 kg NOx/jaar voor de bouw van kantoorruimte. Er is in AERIUS een vlakbron ingevoerd voor de bouw van kantoorruimte waaraan een stikstofemissie 171,06 kg NOx/jaar is gekoppeld.

Verkeersgeneratie realisatiefase

De verkeersgeneratie in de realisatiefase bestaat uit bouwverkeer voor woningbouw, bouw van kantoorruimte en de vrachtwagenbewegingen waarmee het materiaal dat vrijkomt bij de sloop wordt afgevoerd.

Om de verkeersgeneratie ten gevolge van de woningbouw te bepalen wordt het kengetal 0,4 vervoersbewegingen per etmaal per woning gehanteerd. Het kengetal staat voor 40 bewegingen per etmaal bij de bouw van 100 woningen, waarvan dit 30 personenautobewegingen, geen middelzwaar verkeersbewegingen en 10 vrachtwagenbewegingen betreffen. De realisatie van 2.425 woningen in de Hoef West genereert daarmee 970 verkeersbewegingen per dag, waarvan 75% licht verkeer en 25% zwaar verkeer.

De verkeersgeneratie van bouwverkeer ten gevolge van de bouw van kantoorruimte is gebaseerd op de werktuigen die gebruikt zijn voor de bouw van het Nova College in Haarlem. Voor de bouw van de school van 2.500 m² is uitgegaan van 1.510 motorvoertuigbewegingen per jaar voor licht verkeer en 1.208 bewegingen voor zwaar verkeer. Wanneer dit wordt omgerekend naar 154.319 m² leidt dit tot een totaal van 93.209 bewegingen licht verkeer en 74.567 bewegingen zwaar verkeer. Er wordt verondersteld dat de realisatiefase 8 jaar duurt, waardoor het aantal voertuigbewegingen per jaar neerkomt op 11.651 bewegingen licht verkeer en 9.321 bewegingen voor zwaar verkeer.

De volgende tabel geeft een overzicht van de totale verkeersgeneratie van bouwverkeer in de realisatiefase.

	Verkeersgeneratie per dag (100%)	Licht verkeer per dag (75%)	Zwaar verkeer per dag (25%)	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
Verkeersgeneratie ten gevolge van woningbouw	970	727	243	265.537	88.513
Verkeersgeneratie ten gevolge van bouw kantoorruimte	-	-	-	11.651	9.321
Vrachtautobewegingen i.v.m. afvoeren materiaal van sloop				-	14.679
Totaal				277.188	112.513

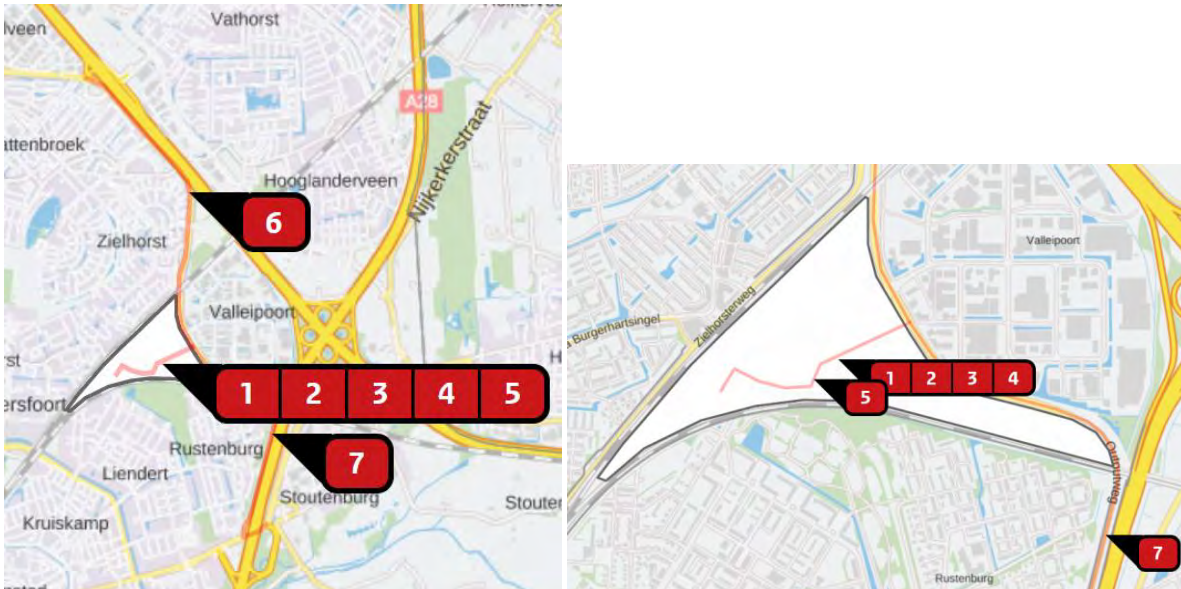
Tabel 2.4 Verkeersgeneratie van bouwverkeer in de realisatiefase

Verspreiding bouwverkeer

Voor de verspreiding van het bouwverkeer is de verkeersgeneratie zoals weergegeven in tabel 2.4 als uitgangspunt gebruikt. Er is verondersteld dat zowel het licht als zwaar verkeer zich verspreid zoals weergegeven in tabel 2.5. Vervolgens toont figuur 2.1 de verkeersverspreiding van het bouwverkeer in en rondom het plangebied.

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verspreiding verkeer in %	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
5	Ontsluiting de Hoef West	Binnen bebouwde kom	100%	277.188	112.513
6	Richting A1 afslag 13 (Amersfoort Noord)	Binnen bebouwde kom	50%	138.594	56.257
7	Richting A28 afslag 8 (Amersfoort)	Binnen bebouwde kom	50%	138.594	56.256

Tabel 2.5 Verspreiding van het bouwverkeer in de realisatiefase



Figuur 2.1 Verspreiding van het bouwverkeer in de realisatiefase in en rondom het plangebied.

2.2 Gebruiksfase

De woningen en kantoren worden aardgasvrij gebouwd waardoor er geen sprake is van stikstofuitstoot door woningen en kantoren. Er vindt wel stikstofuitstoot plaats ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan. Om deze stikstofuitstoot in de gebruiksfase te berekenen is in AERIUS gekozen voor het rekenjaar 2029.

De verkeersgeneratie van het plan is bepaald op basis van het uitgevoerde verkeersonderzoek. Het plangebied wordt door middel van drie wegen ontsloten: Computerweg, Plotterweg en Modemweg. De verkeersbewegingen op deze drie wegen zijn bij elkaar opgeteld en daarmee is een inschatting gemaakt van de verkeersverspreiding rondom het plangebied.

Wegvak	Situatie 2019	Variant 1 - III	Verkeerstoename
Computerweg	3.878	9.654	5.776
Plotterweg	2.608	9.302	6.694
Modemweg	2.651	4.845	2.194
Totaal			14.464

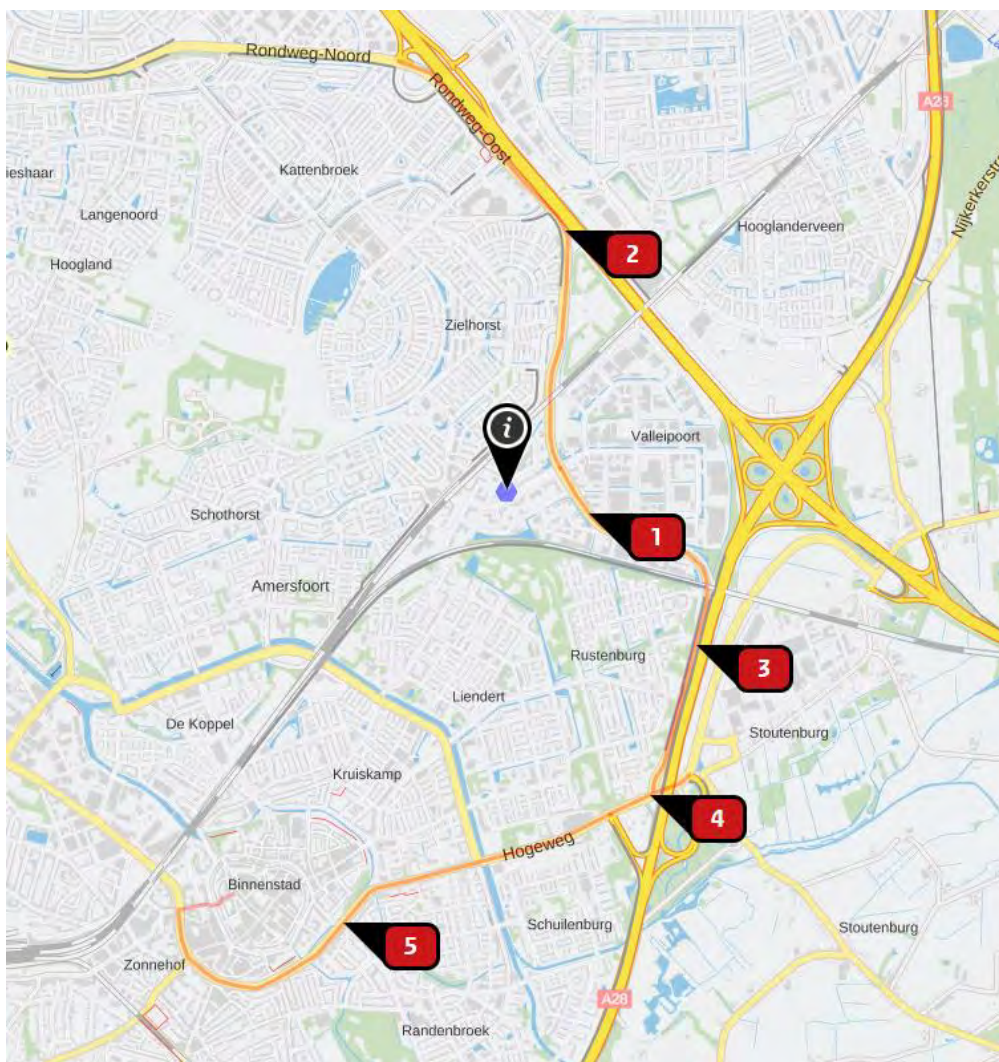
Tabel 2.6 Verkeersgeneratie door ontwikkeling de Hoef West.

Voor deze verkeersgeneratie is een inschatting gemaakt hoe het verkeer zich zal verspreiden rondom het plangebied. De verspreiding is te zien in de volgende tabel. Voor de verdeling van het verkeer van het plangebied in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Vervolgens geeft figuur 2.1 de verkeersverspreiding in de gebruiksfase weer.

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verspreiding verkeer in %	Verspreiding verkeer in aantallen per dag	Licht verkeer per dag (98,8%)	Middelzwaar verkeer in aantallen per dag (1%)	Zwaar verkeer in aantallen per dag (0,2%)
1	Ontsluiting de Hoef West	Binnen bebouwde kom	100%	14.464	14.290	145	29

2	Richting A1 afslag 13 (Amersfoort Noord)	Binnen bebouwde kom	20%	2.893	2.858	29	6
3	Outputweg zuidoost	Binnen bebouwde kom	80%	11.571	11.432	116	23
4	A28 afslag 8 (Amersfoort)	Binnen bebouwde kom	70%	10.125	10.004	101	20
5	Richting binnenstad Amersfoort	Binnen bebouwde kom	10%	1.446	1.429	14	3

Tabel 2.7 Verkeersgeneratie en de verspreiding over verschillende routes in de gebruiksfase.



Figuur 2.2 Verkeersverspreiding rondom het plangebied in de gebruiksfase.

3 Resultaten

3.1 Realisatiefase

Voor de realisatiefase met normaal materieel geeft AERIUS Calculator 2020 een rekenresultaat van maximaal 0,02 mol/ha/jaar op vijf Natura 2000-gebieden. De volgende tabel geeft een overzicht van de Natura 2000-gebieden waar stikstofdepositie is berekend. De volledige resultaten zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Natura 2000-gebied	Maximale toename stikstofdepositie in mol/ha/jaar
Veluwe	0,02
Oostelijke Vechtplassen	0,01
Kolland & Overlangbroek	0,01
Naardermeer	0,01
Rijntakken	0,01

Tabel 3.1 Overzicht van de maximale toename van stikstofdepositie per Natura 2000-gebied

Wanneer gebruik gemaakt wordt van schoon materieel is de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie 0,00 mol/ha/jaar. Schoon materieel betreft minimaal werktuigen stage 4 (2014) en vrachtwagens Euro VI (2013). Dit rekenresultaat is bijgevoegd in bijlage 1.

3.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

4 Conclusie

De gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een toename van stikstofdepositie. Wanneer in de realisatiefase gebruik gemaakt wordt van normaal materieel wordt een toename van stikstofdepositie verwacht in verschillende Natura 2000-gebieden. In het geval schoon materieel wordt gebruikt in de realisatiefase is er geen sprake van een bijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar.

Mits gebruik gemaakt wordt van schoon materieel (minimaal werktuigen stage 4 (2014) en vrachtwagens Euro VI (2013)) in de realisatiefase wordt geen toename van stikstofdepositie verwacht. Door te voldoen aan deze voorwaarde is kunnen significante effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten en staat het aspect stikstof nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1: resultaten realisatiefase met normaal materieel

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Tolhuisweg 57, 8443 DV Heerenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Hoef West	RaFuFHmKRqPb	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 oktober 2020, 13:23	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	194,93 ton/j
NH ₃	3.112,00 kg/j

Resultaten

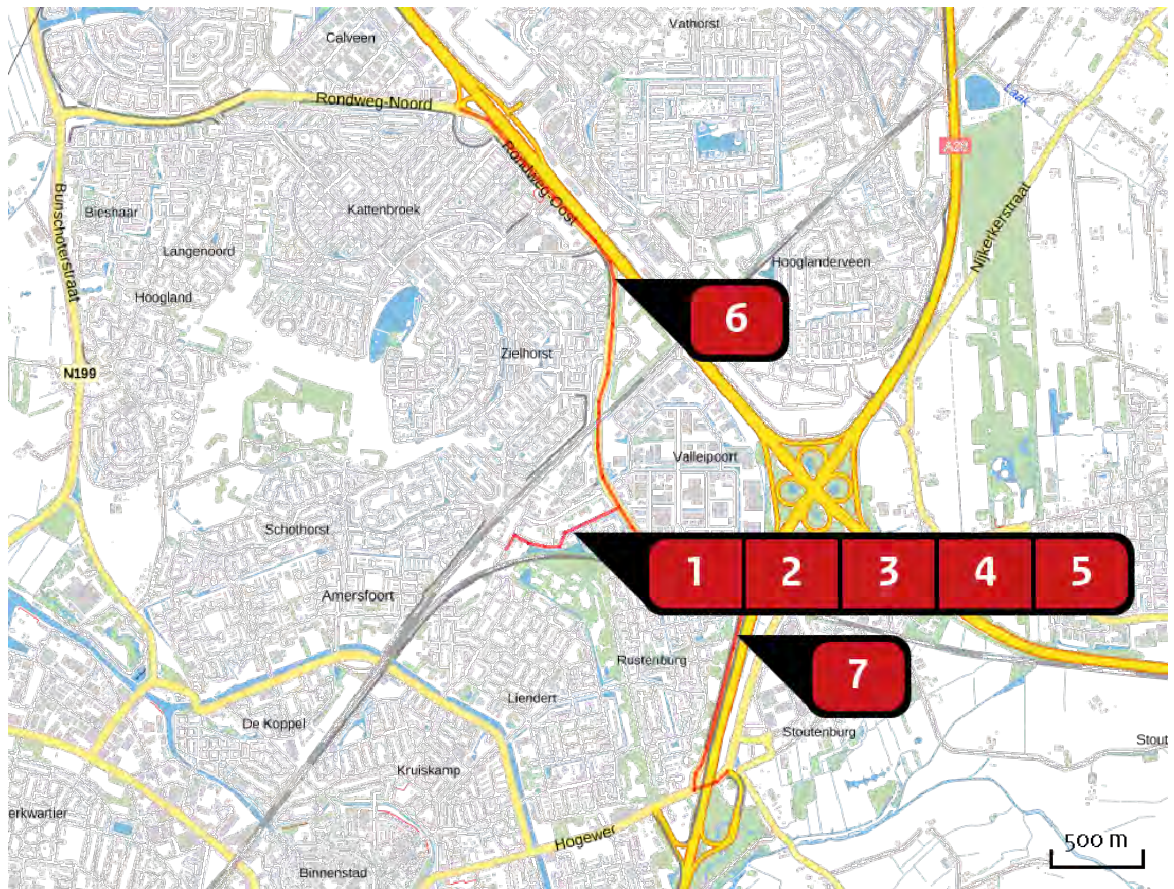
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,02

Toelichting

Realisatiefase met normaal materieel (minimaal werktuigen stage 3B (2011), vrachtwagens minimaal Euro V (2008)).

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Sloop Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	166,50 kg/j
2	Inladen vrachtwagens Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,30 kg/j
3	Woningbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	818,40 kg/j
4	Bouw kantoor- en bedrijfsruimte Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.140,40 kg/j
5	Bouwverkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	9,98 kg/j	416,00 kg/j
6	richting A1, afslag 13 (Amersfoort Noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	17,31 kg/j	721,82 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 	Richting A28, afslag 8 (Amersfoort) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3.084,71 kg/j	191,66 ton/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,02	
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Rijntakken	0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	
Naardermeer	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
Hg190 Oude eikenbossen	0,02	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
L4030 Droge heiden	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,02	
ZGL4030 Droge heiden	0,02	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	

Kolland & Overlangbroek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg1Fo Droge hardhoutoibossen	0,01	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	-

Oostelijke Vechtplassen

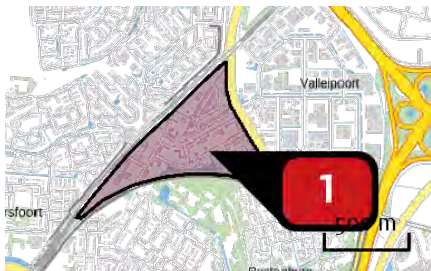
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
H3140 Kranswierwateren	0,01	

Naardermeer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	

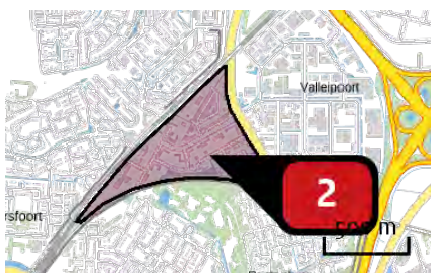
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



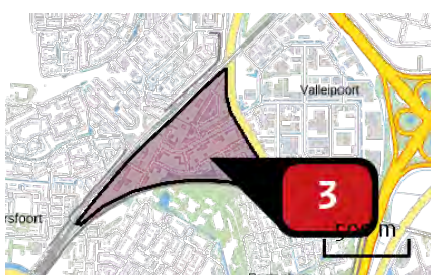
Naam **Sloop**
Locatie (X,Y) **156510, 465073**
NOx **166,50 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop	4,0	4,0	0,0	NOx	166,50 kg/j



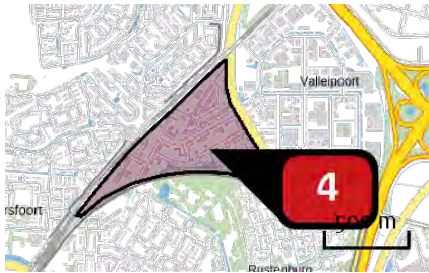
Naam **Inladen vrachtwagens**
Locatie (X,Y) **156510, 465073**
NOx **8,30 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inladen vrachtwagens	4,0	4,0	0,0	NOx	8,30 kg/j



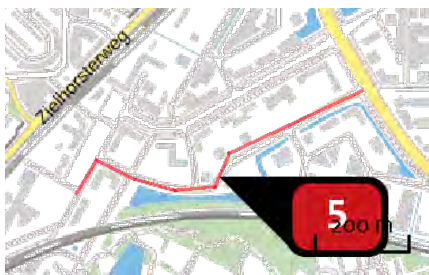
Naam **Woningbouw**
Locatie (X,Y) **156510, 465073**
NOx **818,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Woningbouw	4,0	4,0	0,0	NOx	818,40 kg/j



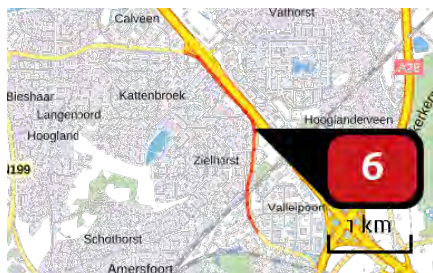
Naam **Bouw kantoor- en bedrijfsruimte**
 Locatie (X,Y) **156510, 465073**
 NOx **1.140,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouw kantoor- en bedrijfsruimte	4,0	4,0	0,0	NOx	1.140,40 kg/j



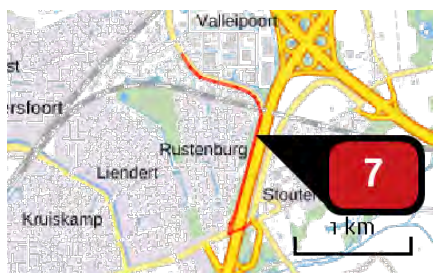
Naam **Bouwverkeer binnen plangebied**
 Locatie (X,Y) **156432, 465007**
 NOx **416,00 kg/j**
 NH3 **9,98 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277.188,0 / jaar	NOx NH3	64,67 kg/j 4,33 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	112.513,0 / jaar	NOx NH3	351,33 kg/j 5,65 kg/j



Naam **richting A1, afslag 13 (Amersfoort Noord)**
 Locatie (X,Y) **156719, 466440**
 NOx **721,82 kg/j**
 NH3 **17,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	138.594,0 / jaar	NOx NH3	112,22 kg/j 7,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	56.257,0 / jaar	NOx NH3	609,60 kg/j 9,80 kg/j



Naam **Richting A28, afslag 8 (Amersfoort)**
 Locatie (X,Y) **157388, 464499**
 NOx **191,66 ton/j**
 NH3 **3.084,71 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	138.594,0 / jaar	NOx NH3	96,61 kg/j 6,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	56.256,0 / etmaal	NOx NH3	191,56 ton/j 3.078,25 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2: resultaten realisatiefase met schoon materieel

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Tolhuisweg 57, 8443 DV Heerenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Hoef West	RpyBiMiTvYuN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 oktober 2020, 08:57	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2.174,83 kg/j
NH ₃	42,19 kg/j

Resultaten

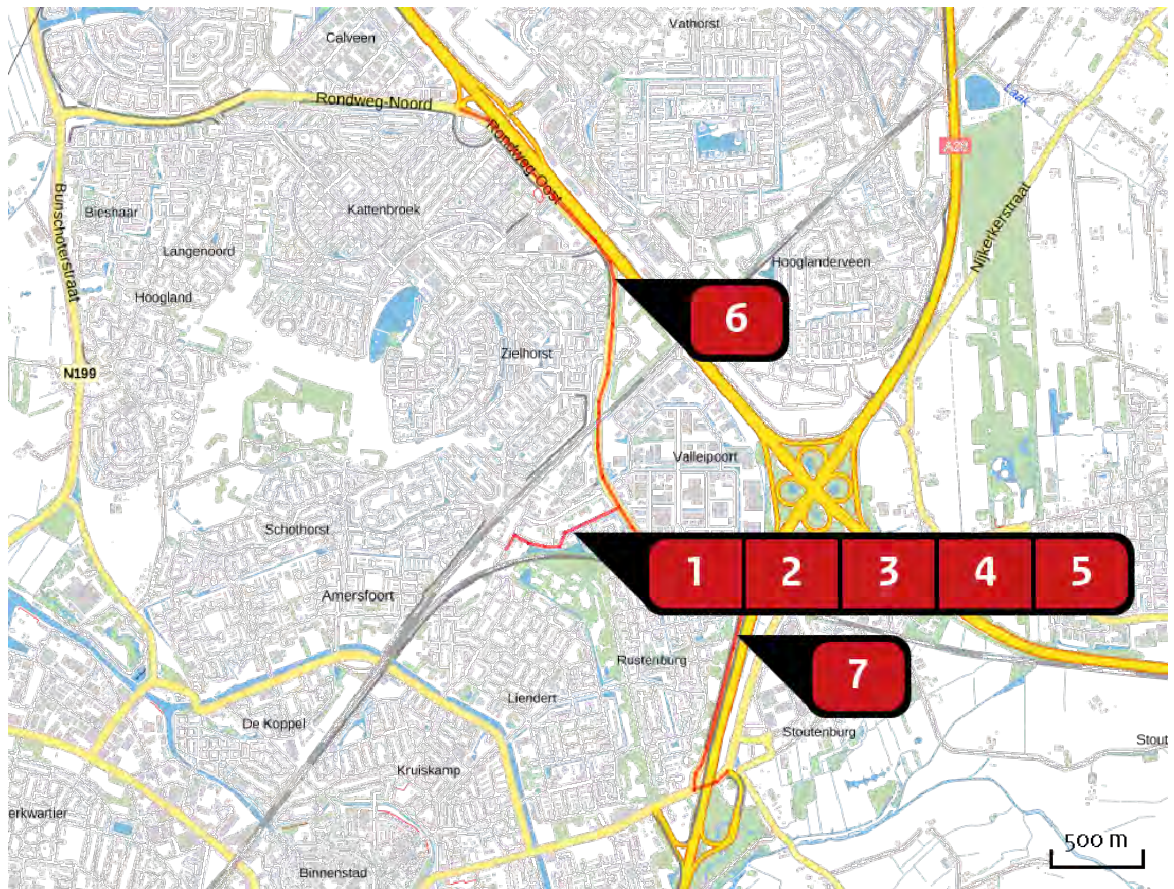
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatiefase

Locatie
Realisatiefase

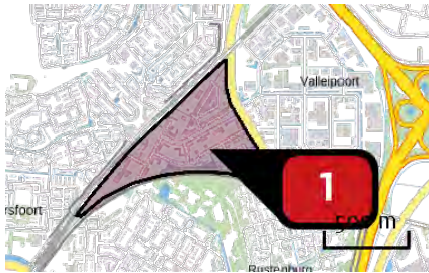


Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Sloop Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	166,50 kg/j
2	Inladen vrachtwagens Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,30 kg/j
3	Woningbouw (schoon) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	69,70 kg/j
4	Bouw kantoor- en bedrijfsruimte (schoon) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	171,06 kg/j
5	Bouwverkeer binnen plangebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	9,98 kg/j	416,00 kg/j
6	richting A1, afslag 13 (Amersfoort Noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	17,31 kg/j	721,82 kg/j

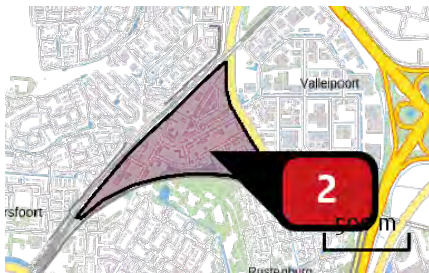
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 	Richting A28, afslag 8 (Amersfoort) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	14,90 kg/j	621,44 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



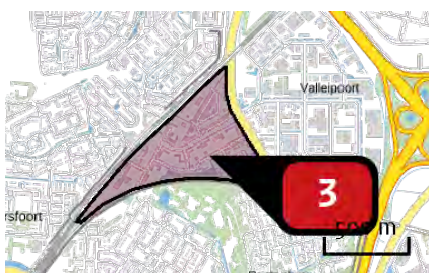
Naam **Sloop**
 Locatie (X,Y) **156510, 465073**
 NOx **166,50 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop	4,0	4,0	0,0	NOx	166,50 kg/j



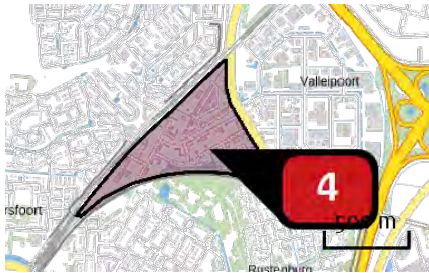
Naam **Inladen vrachtwagens**
 Locatie (X,Y) **156510, 465073**
 NOx **8,30 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Inladen vrachtwagens	4,0	4,0	0,0	NOx	8,30 kg/j



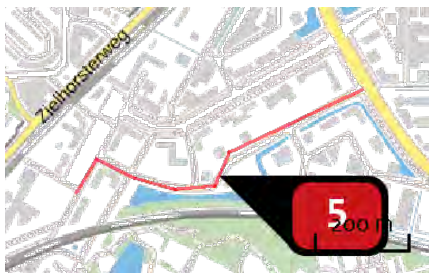
Naam **Woningbouw (schoon)**
 Locatie (X,Y) **156510, 465073**
 NOx **69,70 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Woningbouw (schoon)	4,0	4,0	0,0	NOx	69,70 kg/j



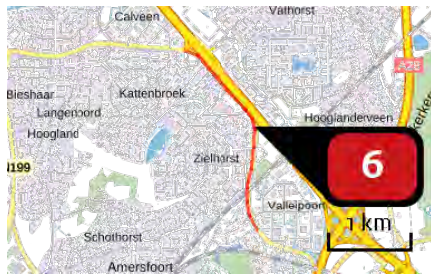
Naam **Bouw kantoor- en bedrijfsruimte (schoon)**
 Locatie (X,Y) **156510, 465073**
 NOx **171,06 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouw kantoor- en bedrijfsruimte (schoon)	4,0	4,0	0,0	NOx	171,06 kg/j



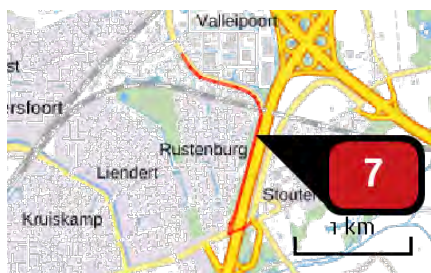
Naam **Bouwverkeer binnen plangebied**
 Locatie (X,Y) **156432, 465007**
 NOx **416,00 kg/j**
 NH₃ **9,98 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277.188,0 / jaar	NOx NH ₃	64,67 kg/j 4,33 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	112.513,0 / jaar	NOx NH ₃	351,33 kg/j 5,65 kg/j



Naam **richting A1, afslag 13 (Amersfoort Noord)**
 Locatie (X,Y) **156719, 466440**
 NOx **721,82 kg/j**
 NH3 **17,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	138.594,0 / jaar	NOx NH3	112,22 kg/j 7,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	56.257,0 / jaar	NOx NH3	609,60 kg/j 9,80 kg/j



Naam **Richting A28, afslag 8 (Amersfoort)**
 Locatie (X,Y) **157388, 464499**
 NOx **621,44 kg/j**
 NH3 **14,90 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	138.594,0 / jaar	NOx NH3	96,61 kg/j 6,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	56.256,0 / jaar	NOx NH3	524,83 kg/j 8,43 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Database versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3: resultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Tolhuisweg 57, 8443 DV Heerenveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Hoef West	RQad1PhwJyQ5	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 oktober 2020, 09:02	2029	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2.822,06 kg/j
NH ₃	240,17 kg/j

Resultaten

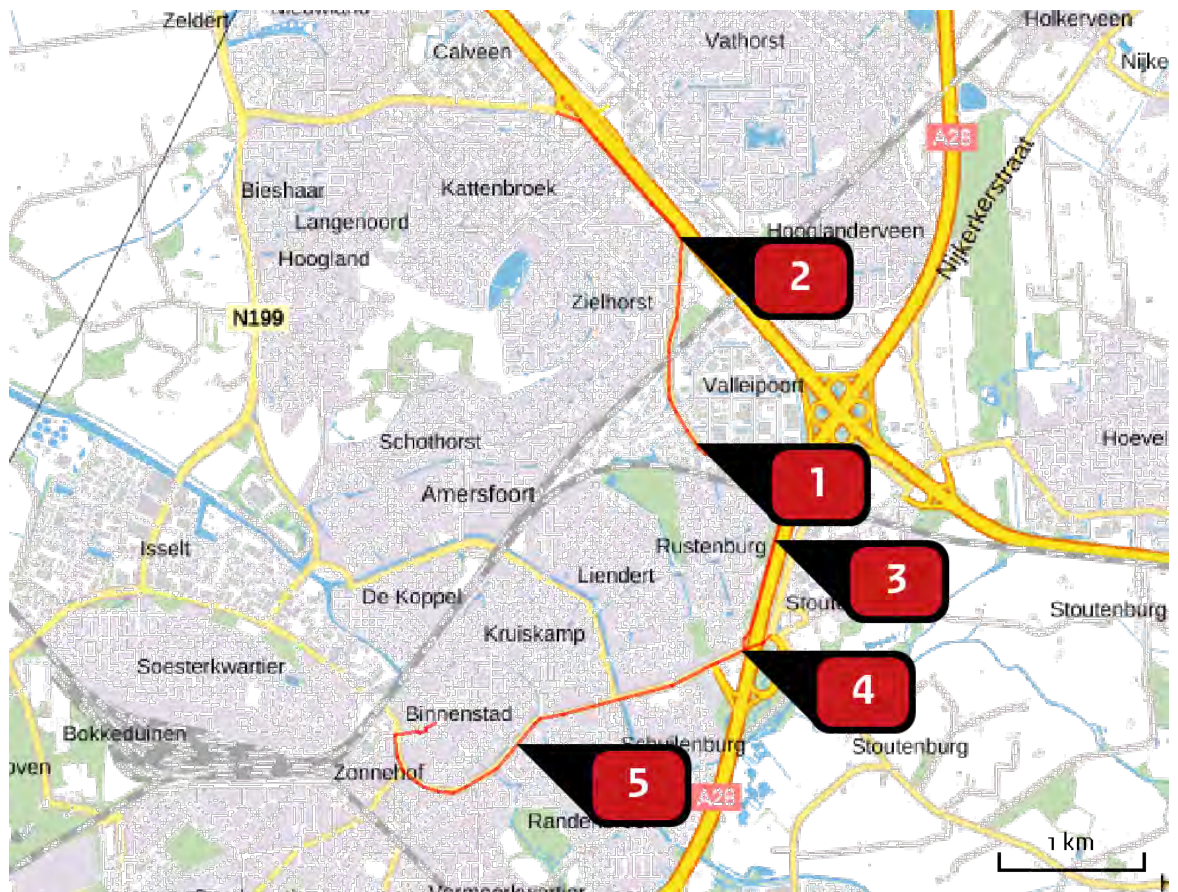
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

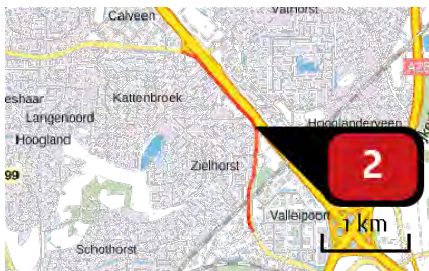
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Ontsluiting de Hoef Wegverkeer Binnen bebouwde kom	44,48 kg/j	522,75 kg/j
2	Richting A1 afslag 12 (Amersfoort Noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	40,67 kg/j	478,46 kg/j
3	Outputweg zuidoost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	103,73 kg/j	1.218,67 kg/j
4	A28 afslag 8 (Amersfoort) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	26,41 kg/j	310,09 kg/j
5	Richting binnenstad Amersfoort Wegverkeer Binnen bebouwde kom	24,88 kg/j	292,08 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam **Ontsluiting de Hoef**
 Locatie (X,Y) **156827, 465077**
 NOx **522,75 kg/j**
 NH3 **44,48 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.290,0 / etmaal	NOx NH3	452,67 kg/j 42,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	145,0 / etmaal	NOx NH3	49,69 kg/j 1,66 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	20,39 kg/j < 1 kg/j



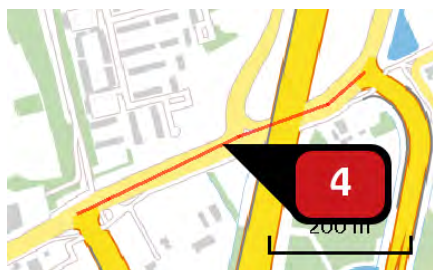
Naam **Richting A1 afslag 12 (Amersfoort Noord)**
 Locatie (X,Y) **156706, 466504**
 NOx **478,46 kg/j**
 NH3 **40,67 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.858,0 / etmaal	NOx NH3	413,76 kg/j 38,74 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	45,42 kg/j 1,52 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	19,28 kg/j < 1 kg/j



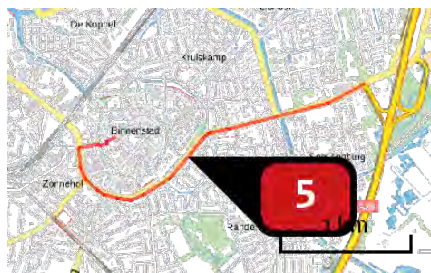
Naam **Outputweg zuidoost**
 Locatie (X,Y) **157367, 464414**
 NOx **1.218,67 kg/j**
 NH3 **103,73 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.432,0 / etmaal	NOx NH3	1.055,66 kg/j 98,84 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	116,0 / etmaal	NOx NH3	115,88 kg/j 3,88 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	23,0 / etmaal	NOx NH3	47,14 kg/j 1,01 kg/j



Naam **A28 afslag 8 (Amersfoort)**
 Locatie (X,Y) **157136, 463652**
 NOx **310,09 kg/j**
 NH3 **26,41 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.004,0 / etmaal	NOx NH3	268,81 kg/j 25,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	101,0 / etmaal	NOx NH3	29,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	11,93 kg/j < 1 kg/j



Naam **Richting binnenstad Amersfoort**
 Locatie (X,Y) **155586, 463005**
 NOx **292,08 kg/j**
 NH3 **24,88 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.429,0 / etmaal	NOx NH3	253,41 kg/j 23,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	26,86 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	11,81 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Database versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 10

Bijlage 10 Onderzoek verbinding Waterwingebied – de Hoef-West

Titel onderzoek: Onderzoek verbinding Waterwingebied – De Hoef-West
 Nader onderzoek t.b.v. MER De Hoef-West, Amersfoort
Datum: 25 juni 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)



Verbinding Waterwingebied - De Hoef-West

Nader onderzoek t.b.v. MER De Hoef-West,
Amersfoort

projectnummer 0437062.100
definitief
25 juni 2020

Verbinding Waterwingebied - De Hoef-West

Nader onderzoek t.b.v. MER De Hoef-West, Amersfoort

projectnummer 0437062.100

definitief
25 juni 2020

Auteurs

J.J.E. Brécheteau, MSc

J.J. Verhoeven, MSc

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort

Stadhuisplein 1

3811 LM Amersfoort

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	definitief	J.J. Verhoeven, MSc	drs T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Onderzoeksgebied	2
1.3	Uitgangspunten en varianten	8
1.4	Onderzoek en beoordelingsmethodiek	9
2	Bereikbaarheid	10
2.1	Analyse	10
2.2	Reisafstand en bereikbaarheid per fiets	16
2.3	Bereikbaarheid Waterwingebied vanuit De Hoef-West	19
2.4	Conclusie bereikbaarheid	22
3	Recreatiedruk Waterwingebied	24
3.1	Analyse	24
3.2	Toename wandelaars door transformatie De Hoef-West	26
3.3	Conclusie recreatiedruk	29
4	Natuurwaarde Waterwingebied	32
4.1	Huidige situatie	32
4.2	Analyse	34
4.3	Conclusie natuurwaarden	37
5	Conclusie en aanbevelingen	39
5.1	Bereikbaarheid	39
5.2	Recreatiedruk	40
5.3	Natuurwaarden	41
5.4	Samenvatting	41

Bijlage 1 Berekening bereikbaarheid Waterwingebied

Bijlage 2 Soortenlijst waargenomen soorten uit NDFP

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amersfoort is voornemens het gebied De Hoef-West te transformeren van een bedrijventerrein naar gemengd woon- werk gebied. Dit voornemen is m.e.r.-plichtig waardoor een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. In het ontwikkelkader voor de Hoef-West zijn al veel keuzes gemaakt voor de inrichting van het gebied, die in het MER worden beoordeeld. Daarnaast worden in het MER resterende dilemma's afgewogen. Een van die dilemma's hangt samen met de recreatie- en groenbehoefte van De Hoef-West. Hiervoor wordt in De Hoef-West een groenblauwe structuur aangelegd met ruimte voor een park, dit is echter niet voldoende om in de recreatiebehoefte te voorzien bij een volledige transformatie. De behoefte aan recreatief groen kan (deels) in het Waterwingebied worden ingevuld. De vraag is of het Waterwingebied deze extra recreatiedruk aankan, gezien het een natuurgebied is met extensief recreatief medegebruik.

In de 'Visie verkeer en vervoer 2030' (d.d. 23 september 2013) wordt een verbinding ter hoogte van het Waterwingebied tevens aangegeven als ontbrekende schakel in het fietsnetwerk van Amersfoort. Dit onderzoek is er daarom mede op gericht om de potentiële waarde van deze verbinding te bepalen.

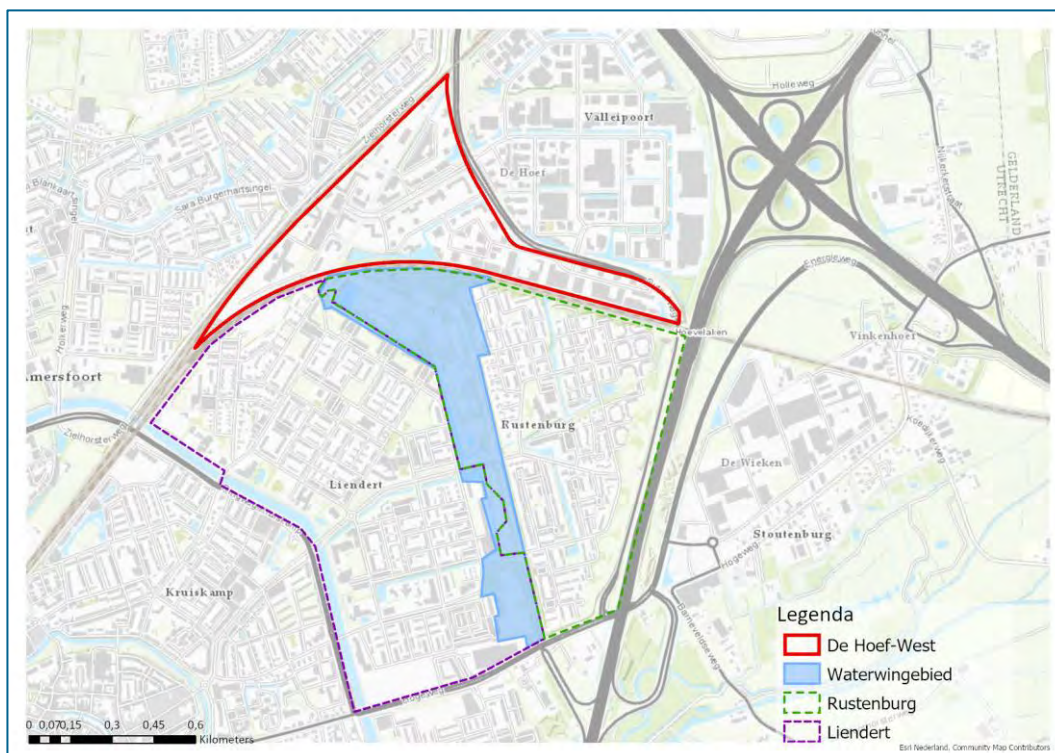
In dit document wordt onderzocht wat de impact van de transformatie van De Hoef-West op het Waterwingebied is. Er worden daarbij verschillende varianten afgewogen voor een eventuele nieuwe verbinding met het gebied en een variant die uit gaat van geen verbinding.



Figuur 1.1: Plangebied De Hoef-West

1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen in het oosten van de gemeente Amersfoort. Het onderzoeksgebied bestaat uit het plangebied voor transformatie (De Hoef-West), het Waterwingebied en de wijken die directe gevolgen kunnen ondervinden van een nieuwe verbinding tussen deze gebieden. Dit zijn de wijken aan weerszijden van het Waterwingebied: Liendert en Rustenburg (zie figuur 1.2).



Figuur 1.2: Onderzoeksgebied en omliggende wijken

De Hoef-West

In de huidige situatie is De Hoef-West een monofunctioneel kantoreng gebied. De gemeente Amersfoort is voornemens om dit gebied te transformeren naar een gemengde stadswijk door middel van organische gebiedsontwikkeling. In de gemengde stadswijk worden woon- en werkfuncties gecombineerd. De Hoef-West biedt nu ruimte aan circa 5.000 arbeidsplaatsen, dit aantal blijft bij de transformatie behouden. Met de transformatie wordt de toevoeging van zeker 2.000 tot 2.500 woningen beoogd (in het basialternatief). Er wordt ook ruimte behouden en gecreëerd voor zorg, onderwijs, cultuur en andere maatschappelijke voorzieningen.

Uitgangspunt voor dit onderzoek is het Ontwikkelkader De Hoef-West dat in september 2019 is vastgesteld door de raad. In dit ontwikkelkader zijn spelregels en randvoorwaarden opgenomen, zoals grenzen van ontwikkelvelden, programmatische uitgangspunten en leidende principes voor deelontwikkelingen in het gebied. Het Ontwikkelkader heeft alleen betrekking op de westelijke helft van het plangebied, de deelgebieden Stationsgebied en Rond de Computerweg. Voor de

SOMT-campus wordt het stedenbouwkundige kader nog nader uitgewerkt. Het gebied rond de Modemweg zal niet tot transformatie komen.

Met een milieueffectrapport wordt onderzocht wat de impact is van deze transformatie op de omgeving. In eerste instantie wordt uitgegaan van verdichting met 2.500 woningen en handhaving van de ca. 3.250 aanwezige arbeidsplaatsen in deelgebieden West (Stationsgebied en Rond de Computerweg). Er wordt echter ook onderzocht onder welke voorwaarden een groter programma mogelijk kan worden gemaakt. Het maximale woningbouwprogramma dat op basis van het ontwikkelkader mogelijk is in het westelijke deel van De Hoef-West, bestaat uit ca. 4.250 woningen. Voor de SOMT-campus wordt gewerkt met een maximaal programma van ca. 750 woningen en 2.500 arbeidsplaatsen. Hier zijn nu ca. 1.160 arbeidsplaatsen aanwezig. Zie tabel 1.1 voor een de programmatische verdeling over de deelgebieden in De Hoef-West.

Tabel 1.1: Programmatische uitgangspunten (indicatief)

Deelgebied	Huidige situatie	Uitgangspunt basisalternatief	Maximale ontwikkeling inc. SOMT-campus
West (Stationsgebied en Rond de Computerweg)	Stationsgebied: 890 arbeidsplaatsen	2.500 woningen en 3.250 arbeidsplaatsen	4.250 woningen en 3.250 arbeidsplaatsen
	Rond de Computerweg: 2.360 arbeidsplaatsen		
Midden (SOMT-campus)	1.160 arbeidsplaatsen	1.160 arbeidsplaatsen	750 woningen en 2.500 arbeidsplaatsen
Oost (Rond de Modemweg)	600 arbeidsplaatsen	600 arbeidsplaatsen	600 arbeidsplaatsen
Totaal (maximaal)	5.010 arbeidsplaatsen	2.500 woningen en 5.010 arbeidsplaatsen	5.000 woningen en 6.350 arbeidsplaatsen

Het resultaat van het MER is een spelregelkader, dat in aanvulling op het Ontwikkelkader bepaalt onder welke voorwaarden ontwikkelingen kunnen worden toegestaan. Hoeveel programma er daadwerkelijk gerealiseerd zal worden, is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de ontwikkeling van de woningmarkt en de wijze waarop initiatief nemende ontwikkelaars met de spelregels om gaan.

Waterwingebied

Het Waterwingebied is een restant van de middeleeuwse Amersfoortse meent, een gezamenlijk weidegebied. Ten opzichte van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe ligt het Waterwingebied relatief laag. Grondwater dat vanuit de heuvelrug afstroomt richting laaggelegen gebied wordt in het Waterwingebied opgevangen door de ondoorlatende kleilaag. Omdat het gebied drassig was,

werd het als agrarisch gebied met langgerekte weilanden gebruikt. Tot de bouw van de wijken Liendert en Rustenburg in de jaren '60 was dit gebied in gebruik als weidegebied. Daarnaast werd er sinds 1913 water opgepompt van onder de ondoorlatende kleilaag. Tot 2003 is het gebied in gebruik geweest voor grondwaterwinning, maar als gevolg van bodemverdroging is het pompen gestaakt. De naam Waterwingebied is wel in gebruik gebleven als herinnering aan de vroegere functie.

In de huidige situatie is het Waterwingebied een langgerekt stadspark met natuurwaarden omsloten door de wijk Liendert aan de westkant en de wijk Rustenburg aan de oostkant. In het noorden wordt het Waterwingebied begrensd door de spoorweg. Het gebied wordt doorkruist door de Rustenburgerweg, de Van Randwijcklaan en het fietspad Onderduikerspad (figuur 1.3).



Figuur 1.3: Ligging Waterwingebied

In 2010 kwam het breed gedragen Groenbeheerplan Waterwingebied tot stand, met veel ruimte en aandacht voor planten en dieren. Een dichte struikenrij en faunapassages aan de oostkant zorgen voor een doorgaande route voor kleine dieren en afscherming van de naastgelegen wijk. Het Waterwingebied is daarmee een ecologische verbingszone tussen de Barneveldse Beek in het zuiden, de spoorwegzone in het noorden en het Valleikanaal in het westen.

Aan de westzijde van het gebied is veel oppervlaktewater en zijn er grasveldjes met een verscheidenheid aan beplanting. De twee poelen en een nat-drasgebied zijn ingericht voor planten en dieren. Het noordelijkste deel van het Waterwingebied is ingericht als bos. Oude bomenrijen geven de oude perceelgrenzen aan. Een rij knotessen wijkt af van de andere knobomen en vormen vanwege de unieke vorm voor Amersfoort een natuurlijk monument.

Om natuurwaarden te versterken zijn speelplekken aan de rand van het gebied aangelegd. Met onder andere een natuurspeelplaats bij de Lageweg en twee voetbalveldjes. Hierdoor wordt de rust binnen het gebied niet verstoord.

Het Waterwingebied heeft meerdere functies waarvan recreatie en ecologie de belangrijkste zijn. Het gebied is voor omwonenden geschikt om te wandelen, de hond uit te laten en te sporten. Door het gehele gebied bevinden zich verharde wandelpaden met een verharde toplaag van asfalt (figuur 1.4). De wandelpaden zijn maximaal 2,5 meter breed en liggen op maaiveld hoogte. Naast de verharde wandelpaden zijn er ook halfverharde paden aanwezig in het gebied. Deze paden zijn maximaal 2 meter breed en hebben een natuurlijke uitstraling. Enkele paden zijn onverhard en bestaan met name uit kort gemaaid gras of uit zand. Alle paden binnen het gebied zijn bestemd voor voetgangers, fietsen is niet toegestaan, met uitzondering van de doorkruisende wegen.



Figuur 1.4: Verharde wandelpaden in het Waterwingebied (bron: Groenbeheerplan Waterwingebied, 2010)

In het Groenbeheerplan staan de doelstellingen van het gebied beschreven en op welke wijze beheer en onderhoud in het Waterwingebied plaatsvindt. Met de vaststelling van het beheerplan is het streefbeeld voor het gebied bepaald (figuur 1.5). Het streefbeeld sluit daarbij aan op de natuurdoeltypen van de Gelderse Vallei. Dit streefbeeld bestaat uit 19 groen- en recreatieve elementen die allemaal een specifiek eindbeeld hebben. Het behoud en herstel van de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden vormen het uitgangspunt voor de totstandkoming van het streefbeeld. De daarbij gestelde doelen zijn voor zowel ecologisch als recreatief gebruik opgesteld. Het gehele gebied bestaat uit verschillende elementen met allen een specifiek beheer. Er bestaat daarbij een verdeling tussen groen elementen en recreatieve elementen. De recreatieve elementen bestaan uit wandelpaden en recreatievelden. De overige elementen zijn groen elementen die bijdragen aan de natuurdoelen in het Waterwingebied. In het groenbeheerplan voor het Waterwingebied worden alle elementen beschreven.

Liendert en Rustenburg

De wijken aan weerszijde van het Waterwingebied verschillen qua kenmerken sterk van elkaar. Liendert, gelegen ten westen van het Waterwingebied kenmerkt zich met name door flats die dicht langs het natuurgebied staan. Verder wijkinwaarts bevindt zich met name laagbouw. Op 1 januari 2019 telde de wijk circa 7.500 inwoners, waarvan circa 27 % in de buurt De Horsten woont, gelegen tegen de rand van het Waterwingebied.

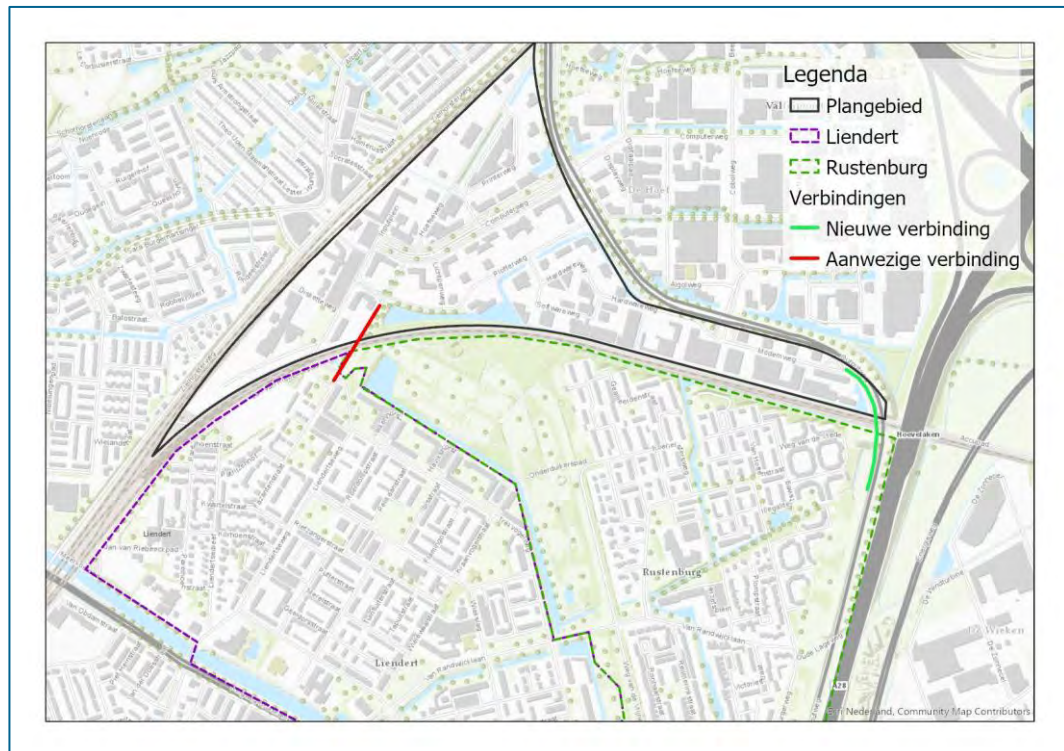
Aan de oostkant van het Waterwingebied bevindt zich de wijk Rustenburg. In deze wijk is voornamelijk laagbouw aanwezig. De wijk bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen met een tuin. In de wijk zijn weinig voorzieningen aanwezig. Op 1 januari 2019 had de wijk circa 3.145 bewoners.

Verbindingen

De spoorlijn Amersfoort – Apeldoorn vormt een barrière tussen De Hoef-West en het Waterwingebied. Er zijn daarom voor autoverkeer geen verbindingen tussen noord en zuid. Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied loopt de gebiedsontsluitende Outputweg.

Aan de westzijde van het onderzoeksgebied is een tunnel onder het spoor aanwezig tussen De Hoef-West en Liendert. Dit fietspad is onderdeel van de snelfietsroute tussen Nijkerk en Amersfoort centrum. Naast het fietspad loopt door de tunnel ook een voetpad waardoor De Hoef-West ook te voet vanuit Liendert goed te bereiken is.

Als onderdeel van het ontwerptractébesluit voor de aanpassing van knooppunt Hoewelaken wordt een nieuw fietspad aangelegd parallel aan de Outputweg. Dit fietspad gaat een verbinding vormen tussen de Hogeweg en de Modemweg waardoor Rustenburg verbonden wordt met de oostzijde van De Hoef-West. Met de ombouw van dit knooppunt wordt in 2021 gestart en tussen 2023 en 2025 gefaseerd opengesteld worden. In figuur 1.6 zijn de locaties van de huidige verbinding tussen De Hoef-West en de Liendert en de toekomstige verbinding tussen Rustenburg en De Hoef-West weergegeven.



Figuur 1.6: Verbindingen naar De Hoef-West

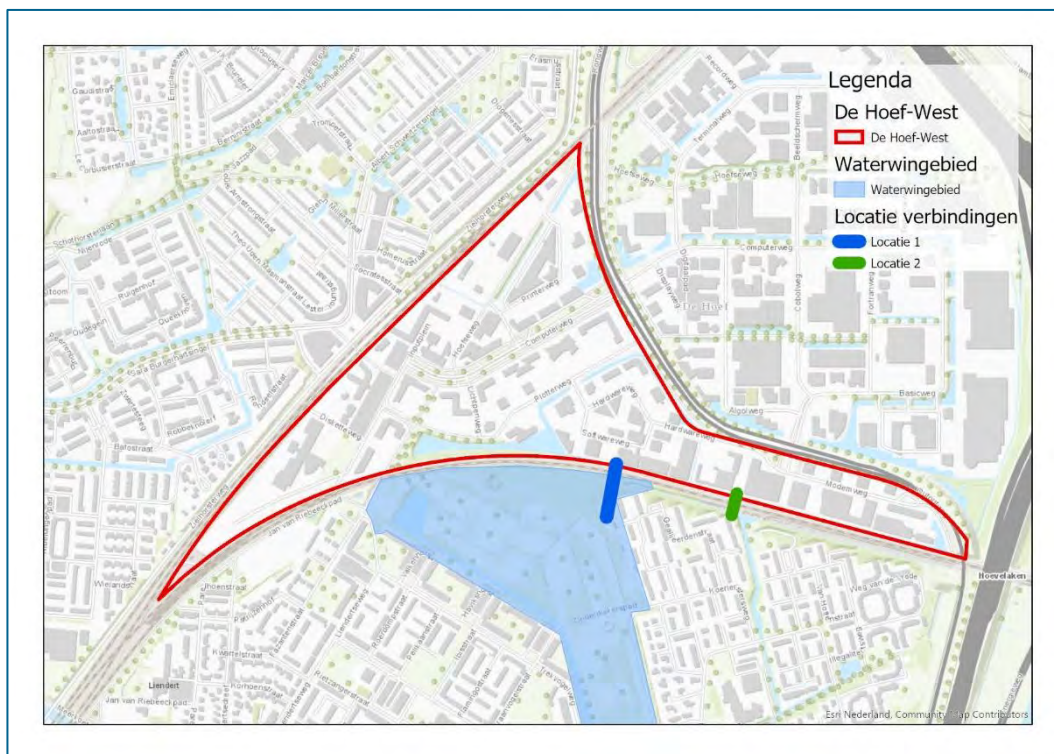
1.3 Uitgangspunten en varianten

Met dit onderzoek wordt de impact van de transformatie van De Hoef-West op het Waterwingebied en andersom op hoofdlijnen in beeld gebracht en aan de hand daarvan de beslisinformatie opgeleverd voor de te maken keuze over het type en de locatie van een eventuele verbinding voor langzaam verkeer.

De transformatie van De Hoef-West tot gemengd gebied conform het ontwikkelkader van september 2019 en de realisatie van de nieuwe oostelijke fietsverbinding langs de Outputweg worden daarbij als uitgangspunt genomen.

In beginsel worden vijf varianten onderscheiden. De eerste variant gaat uit van de huidige verbindingen onder het spoor. Daarnaast zijn twee mogelijke locaties geïdentificeerd voor een toekomstige verbinding. Deze locaties zijn ingetekend in figuur 1.7. Dit zijn indicatieve locaties. Bij een keuze voor een extra verbinding wordt een nadere uitwerkingsslag gedaan in de ontwerpfase.

Voor een eventuele verbinding op een van deze locaties worden twee varianten onderzocht: een voetgangersverbinding en een fietsverbinding. In het geval van een fietsverbinding wordt deze ook open gesteld voor voetgangers.



Figuur 1.7: Locaties mogelijke extra nieuwe verbindingen

1.4 Onderzoek en beoordelingsmethodiek

De beoordeling van de varianten gebeurt op basis van drie aspecten namelijk, of de verbinding de bereikbaarheid vergroot, het effect op de recreatiedruk in het Waterwingebied en het effect op de natuurwaarden in het Waterwingebied. Deze aspecten worden onderzocht om ze mee te kunnen wegen in de keuze ten aanzien van de eventuele verbinding. Bij die afweging worden ook andere aspecten meegewogen, zoals de meerwaarde voor toekomstige bewoners van De Hoef-West, de kosten van een verbinding en de mogelijkheden voor ruimtelijke inpassing.

De beoordeling vindt voor elk van de aspecten individueel plaats, waarbij de volgende criteria worden onderzocht:

- Bereikbaarheid: reisafstand per fiets tussen locaties aan weerszijden van het spoor; bereikbaarheid van voorzieningen; bereikbaarheid van het Waterwingebied te voet vanuit De Hoef-West.
- Recreatiedruk: toename van het aantal wandelaars per uur op piekmomenten.
- Natuurwaarden: effecten op aanwezige soorten; gevolgen voor de (potentiële) natuurwaarde van het Waterwingebied.

De verschillende varianten worden onderzocht op de positieve en negatieve effecten die door het realiseren van de mogelijke verbinding kunnen optreden. Per aspect wordt op het abstractieniveau dat past bij deze fase van de strategische planvorming onderzocht welke gevolgen de transformatie van De Hoef-West met en zonder extra verbinding kan hebben. Het doel van dit onderzoek is niet om de milieueffecten tot 'achter de komma' in beeld te krijgen,

maar om de beslisinformatie te genereren die nodig is voor een goede afweging. Om handvatten te bieden voor de uitwerking van één van de opties worden daarnaast aanbevelingen gegeven voor optimalisatie.

In de conclusie in hoofdstuk 5 worden de deelconclusies per aspect en per optie voor de verbinding samengevat.

2 Bereikbaarheid

De gevolgen voor de bereikbaarheid zijn op twee aspecten beoordeeld: de bereikbaarheid van voorzieningen en de afstand tot het Waterwingebied vanuit De Hoef-West. Om hierover iets te kunnen zeggen zijn twee analyses uitgevoerd:

- Een route-analyse van en naar verschillende locaties in het onderzoeksgebied.
- Een isochronenanalyse vanaf de plek waar het Waterwingebied kan worden bereikt vanuit De Hoef-West.

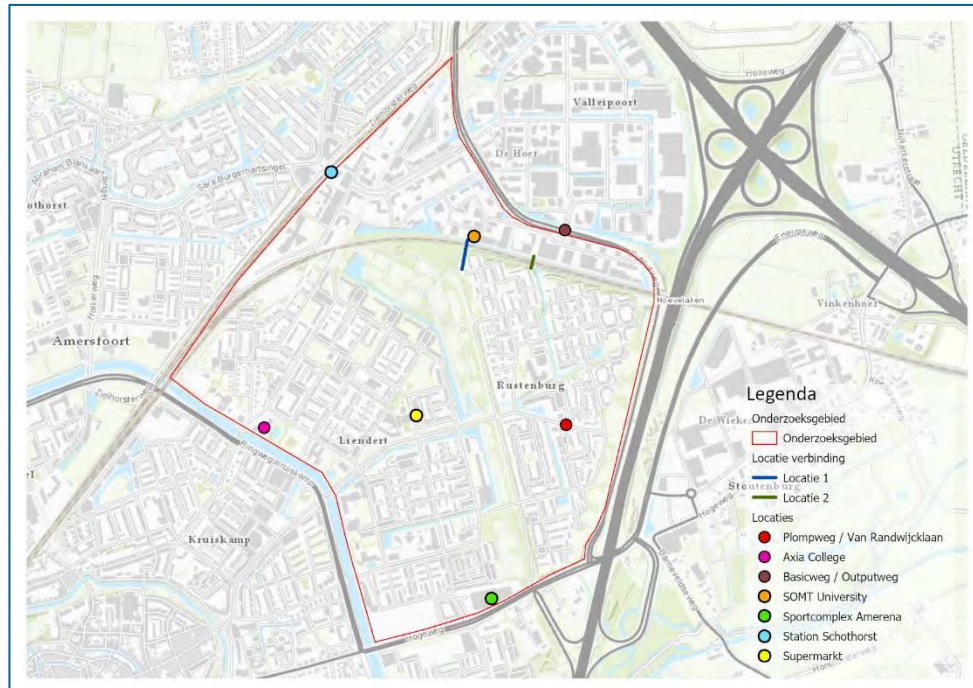
2.1 Analyse

Reisafstand

Om een beeld te geven van het verschil in reisafstand is de afstand tussen maatgevende locaties bepaald voor alle varianten. De gekozen locaties zijn:

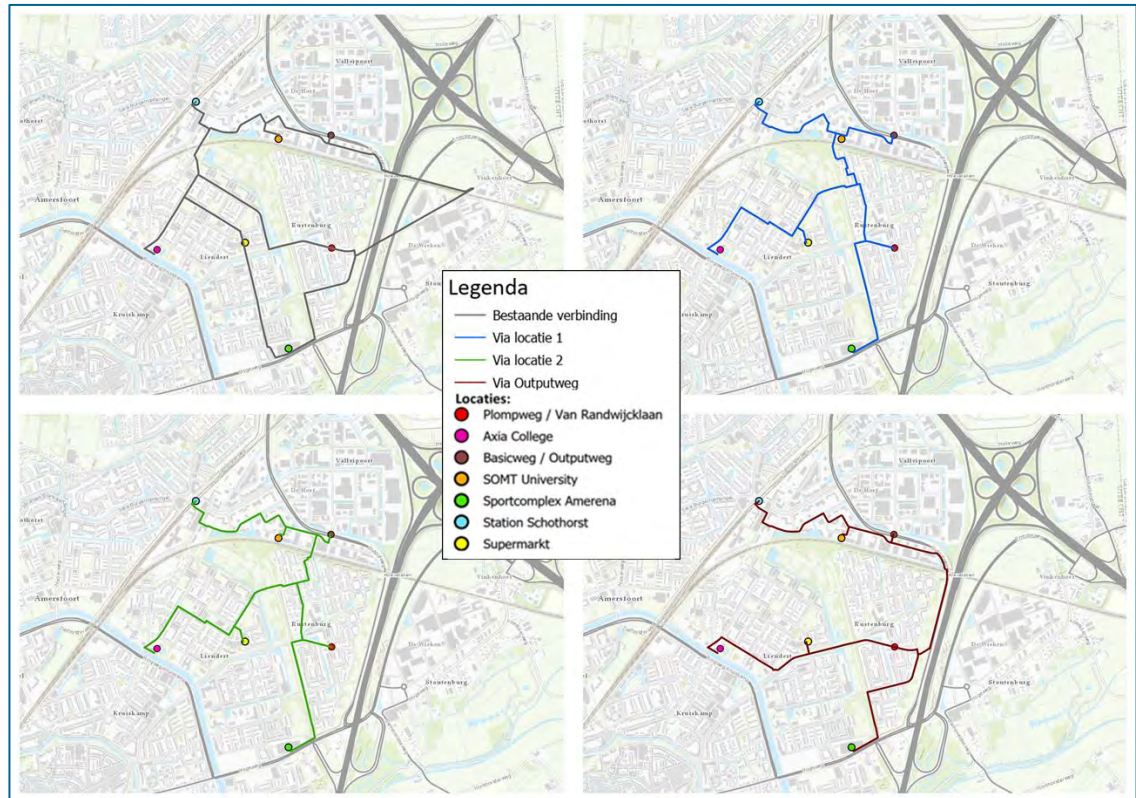
- Een representatieve locatie (midden)in Liendert: de Jumbo supermarkt,
- Een representatieve locatie voor routes naar het centrum: het Axia College,
- Een representatieve locatie (midden)in Rustenburg: Plompweg/ Van Randwijcklaan, en
- Een representatieve locatie voor routes naar Schuilenberg en verder naar het zuiden: Sportcomplex Amarena.

Het Axia College en Sportcomplex Amarena zijn bovendien wijkoverstijgende voorzieningen, die voor toekomstige bewoners van De Hoef-West relevant zijn. In paragraaf 2.3 wordt ingegaan op de bereikbaarheid van het Waterwingebied zelf.



Figuur 2.1: Maatgevende locaties in De Hoef-West, Liendert en Rustenburg

Om het verschil in reisafstand in beeld te brengen is tussen Station Schothorst, de Basicweg/ Outputweg en SOMT University en de eerder genoemde locaties is berekend hoe lang de route is die afgelegd moet worden. Dit is gedaan voor de route via bestaande verbindingen, via de te realiseren route over de Outputweg en via een eventuele nieuwe verbinding op locaties 1 en 2. In figuur 2.2 zijn de routes via de verschillende verbindingen weergegeven, met de bijbehorende afstanden die worden afgelegd in tabel 2.1.



Figuur 2.2: Routes naar maatgevende locaties in alle varianten

Tabel 2.1: Lengte van routes in meter.

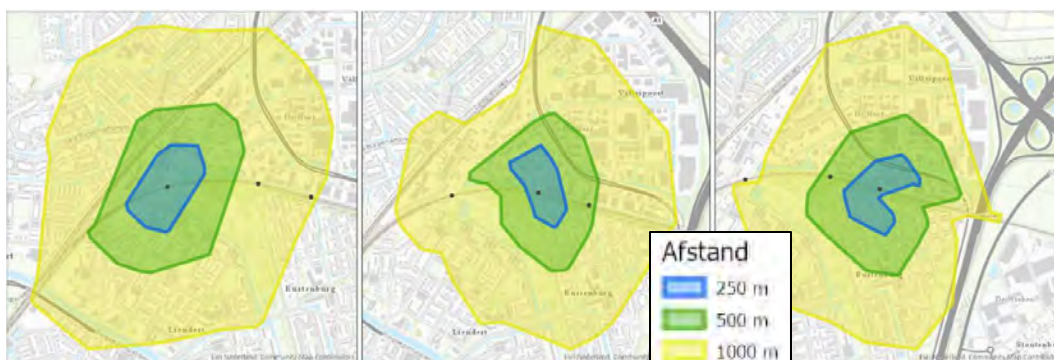
	Van	Naar	Bestaande verbinding	Via Outputweg	Via locatie 1	Via locatie 2
1	Station Schothorst	Axia College	1333	4026	2883	3087
2	Station Schothorst	Plompweg/ Van Randwijcklaan	1809	2543	1979	2195
3	Station Schothorst	Sportcomplex Amerena	2264	3346	2707	2924
4	Station Schothorst	Supermarkt	1337	3222	2040	2294
5	SOMT University	Axia College	1674	3163	2028	2225
6	SOMT University	Sportcomplex Amerena	2604	2483	1902	2061
7	SOMT University	Plompweg / Van Randwijcklaan	2149	1681	1174	1333
8	SOMT University	Supermarkt	1678	2360	1235	1431

9	Basicweg/ Outputweg	Axia College	2076	2822	2485	2090
10	Basicweg/ Outputweg	Sportcomplex Amerena	3055	2142	2359	1926
11	Basicweg/ Outputweg	Plompweg/ Van Randwijcklaan	2252	1340	1631	1198
12	Basicweg/ Outputweg	Supermarkt	2080	2019	1691	1297

De kortste route zonder extra verbinding is blauw gearceerd, de kortste route via een nieuwe verbinding is paars gearceerd. De kortste van de vier routes is dikgedrukt. Uit de tabel valt te concluderen dat een nieuwe verbinding op locatie 1 de (fiets)afstand tot de SOMT University vanuit zuidelijker gelegen delen van Amersfoort met circa 580 meter kan verkorten (zie rij 6) en de afstand tot De Hoef-Oost niet zal verkorten (zie rij 10). Voor een nieuwe verbinding op locatie 2 geldt dat de afstand tot de SOMT University met circa 420 meter kan worden verkort en tot De Hoef-Oost met circa 220 meter. Daarnaast leidt een nieuwe verbinding voor locaties in Rustenburg en het oosten van Liendert tot reistijdwinst richting De Hoef-West en de SOMT University (en andersom).

Isochronen

Aanvullend is een isochronenanalyse gedaan. In deze analyse is onderzocht welk gebied binnen 250, 500 en 1000 meter loopafstand van het Waterwingebied ligt en welke gebieden binnen 500, 1000 en 2000 meter van de gekozen locaties liggen.



Figuur 2.3 Loopafstand tot het waterwingebied (links: huidige verbinding, midden: nieuwe verbinding op locatie 1, recht: nieuwe verbinding op locatie 2).

Acceptabele loopafstanden variëren per persoon, bestemming en kwaliteit van de route. Er zijn dan ook geen harde grenzen te geven voor acceptabele loopafstanden. De normen die worden gehanteerd door het CROW variëren van 100 meter tot 1000 meter. Waarbij tot 500 meter wordt gezien als de grens voor goed beloopbaar en 1.000 meter als de grens van maximaal beloopbaar voor het bereiken van een voorziening. Met de huidige verbinding is het Waterwingebied vanuit vrijwel geheel De Hoef-West binnen 1000 meter bereikbaar. Vanuit de westelijke helft van het plangebied is de afstand max. 500 meter. Een verbinding op locatie 1 zorgt ervoor dat ook het centrale deel van het plangebied binnen 500 meter loopafstand van het Waterwingebied komt te liggen. Een verbinding op locatie 2 brengt het Waterwingebied voor het oostelijke gedeelte van

De Hoef-West binnen 500 meter loopafstand. Voor het westelijk deel van De Hoef-West neemt de bereikbaarheid naar het Waterwingebied weer licht af met een verbinding op locatie 2. Dit komt doordat de verbinding te ver weg is waardoor de totale afstand langer wordt dan 500 meter.

Tabel 2.2: Loopafstand tot het Waterwingebied in de huidige situatie (indicatief)

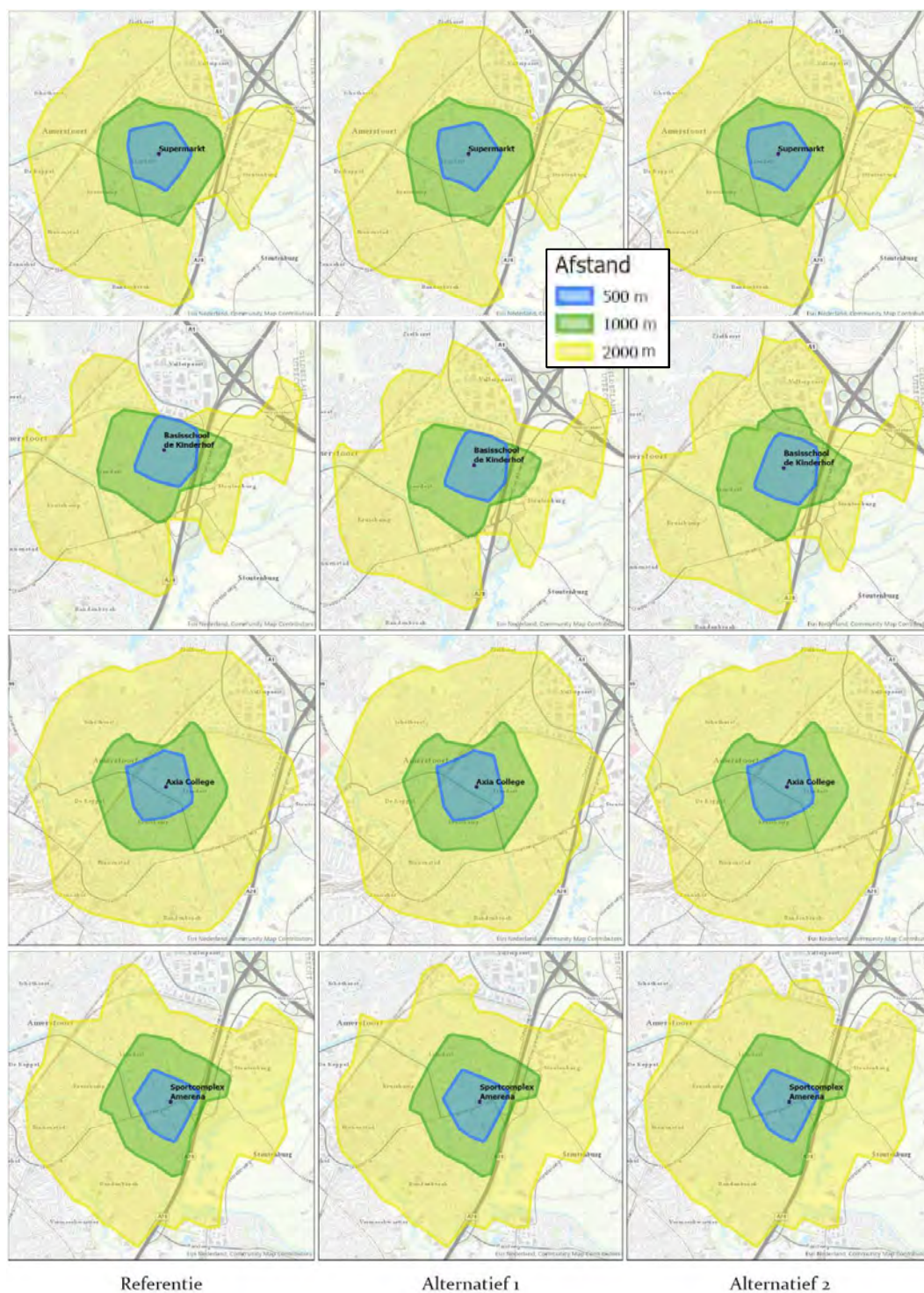
Afstand tot het Waterwingebied	West	Midden	Oost
Kleiner dan 250 m	20%	0%	0%
Kleiner dan 500 m	70%	5%	0%
Kleiner dan 1000 m	100%	100%	10%

Tabel 2.3: Loopafstand tot het Waterwingebied in de situatie met een verbinding op locatie 1 (indicatief, inclusief bestaande verbinding).

Afstand tot het Waterwingebied	West	Midden	Oost
Kleiner dan 250 m	20%	60%	0%
Kleiner dan 500 m	80%	100%	0%
Kleiner dan 1000 m	100%	100%	100%

Tabel 2.4: Loopafstand tot het Waterwingebied in de situatie met een verbinding op locatie 2 (indicatief, inclusief bestaande verbinding).

Afstand tot het Waterwingebied	West	Midden	Oost
Kleiner dan 250 m	20%	40%	10%
Kleiner dan 500 m	70%	70%	90%
Kleiner dan 1000 m	100%	100%	100%



Figuur 2.4: Isochronen voor maatgevende locaties in referentie situatie, met alternatief 1 en alternatief 2.

Uit de kaarten kan worden geconcludeerd dat de bijdrage van een nieuwe verbinding geen significante impact heeft op de bereikbaarheid van Liendert, de westelijke helft van De Hoef-West en het zuiden van Rustenburg. Rond de Modemweg en het noorden van Rustenburg zal een nieuwe verbinding wel zorgen voor kortere routes. Ten noorden en zuiden van deze deelgebieden, in De Hoef-Oost en Schuilenburg, is er weinig voordeel van een nieuwe route, omdat de nieuwe fietsroute via de Outputweg hier een goed alternatief biedt.

2.2 Reisafstand en bereikbaarheid per fiets

Uit de reisafstandanalyse is te concluderen dat de afstand naar Station Schothorst vanuit Liendert en Rustenburg minder dan 2.000 meter is met de huidige verbinding. Dit is de afstand die het CROW hanteert voor het invloedsgebied van een station per fiets. Deze wijken zijn dus al op fietsafstand van het station gelegen. Bovendien leidt een nieuwe verbinding niet tot verkorting van deze afstand. Enkel voor het noordelijke deel van Rustenburg zal sprake zijn van een kleine reisafstandswinst van maximaal enkele honderden meters indien een nieuwe fietsverbinding wordt gerealiseerd.

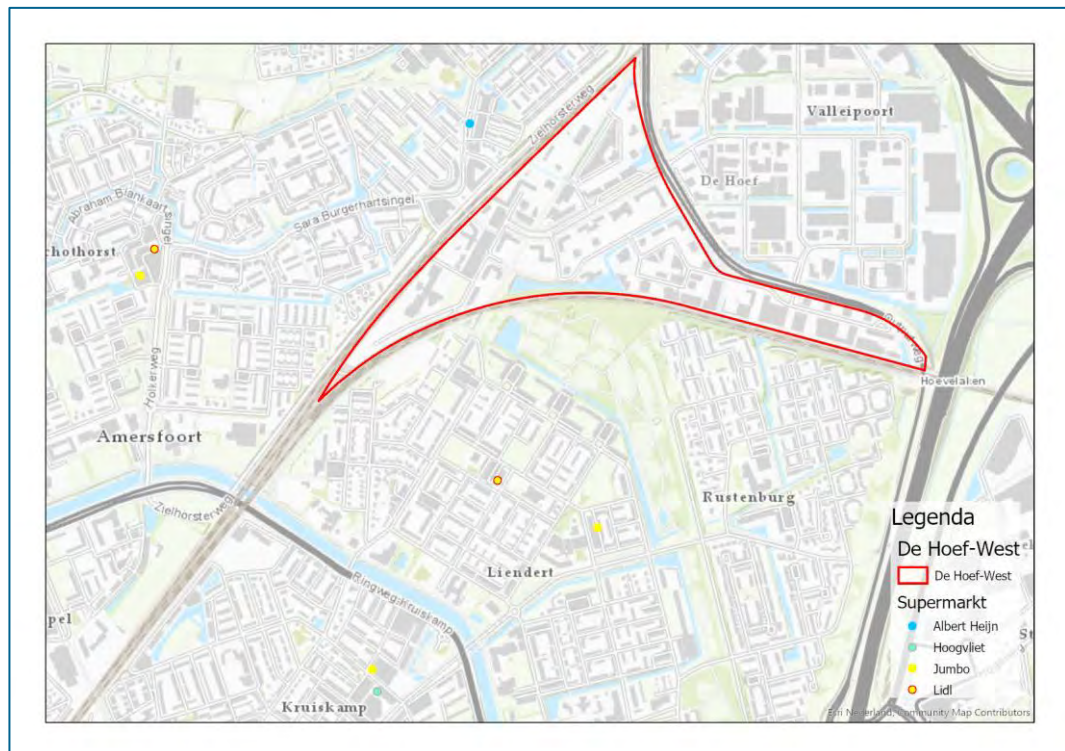
Over de bereikbaarheid van wijkoverstijgende voorzieningen in Liendert vanuit De Hoef-West, Sportcomplex Amerena en het Axia College, kan een vergelijkbare conclusie worden getrokken. Voor de circa 750-1.000 toekomstige bewoners van het oostelijke deel van De Hoef-West zal er sprake zijn van reisafstandswinst. Ook hier bedraagt de reisafstandswinst maximaal enkele honderden meters indien een nieuwe fietsverbinding wordt gerealiseerd. Wat tot een reistijdswinst van ongeveer 1 minuut leidt.

Bij de transformatie van De Hoef-West worden de benodigde voorzieningen in de buurt gerealiseerd afhankelijk van het aantal bewoners. Voor enkele lokale voorzieningen zullen toekomstige bewoners mogelijk afhankelijk zijn van voorzieningen in naastgelegen wijken. Uit de onderstaande kaarten is te concluderen dat dergelijke voorzieningen voornamelijk in Liendert en Schothorst aanwezig zijn. De afstand tot voorzieningen wordt dan ook niet verkort door een nieuwe verbinding aan te leggen. Voorzieningen die mogelijk in De Hoef-West gerealiseerd worden zouden met name vanuit het noordelijke deel van Rustenburg makkelijker bereikt kunnen worden. Voor Liendert is de huidige verbinding voor het grootste deel van De Hoef-West de meest directe verbinding.

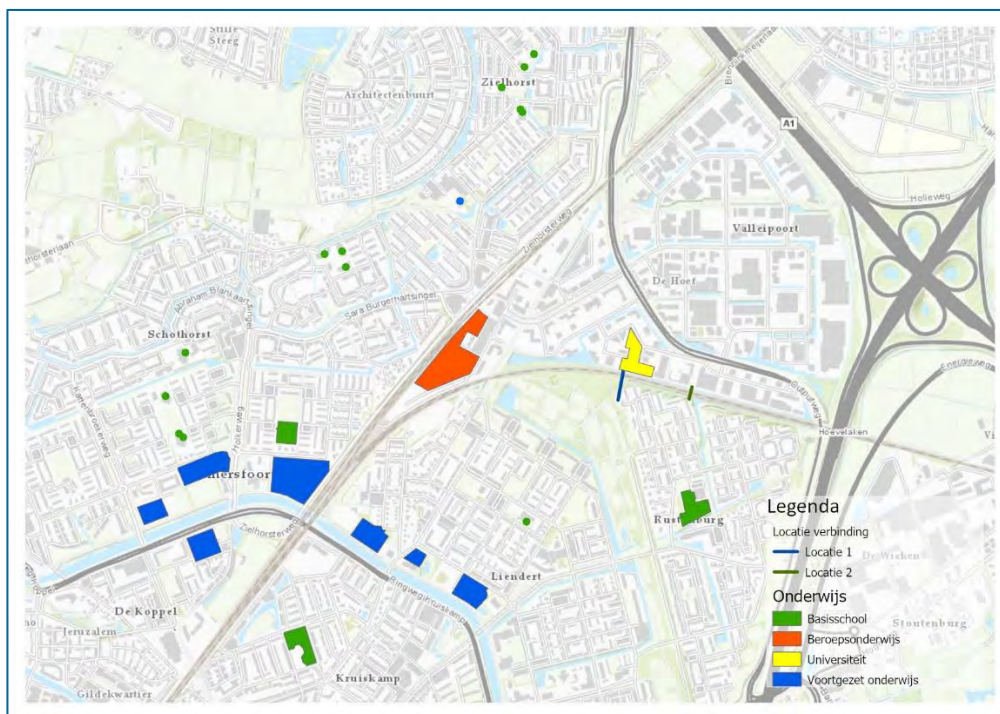
De reisafstand per fiets tussen de SOMT Univeristy en De Hoef-Oost enerzijds en de rest van Amersfoort wordt door een nieuwe verbinding verkort voor enkele routes. Een verbinding op locatie 1 verbetert de bereikbaarheid van de SOMT University vanuit Rustenburg en Schuilenburg. De reisafstandswinst die behaald kan worden is circa 580 meter – een tijdswinst van ongeveer 2 minuten. Een verbinding op locatie 2 verbetert de bereikbaarheid van SOMT University door een reisafstandverkortung van circa 420 meter en van De Hoef-Oost met circa 220 meter vanuit Rustenburg en Schuilenburg. Echter is de SOMT University een locatie die een grotere reisafstand mag hebben. De campus trekt studenten uit hele regio/land en zelfs internationaal. Hierdoor is er een kanttekening te plaatsen of de reisafstandswinst relevant is voor een voorziening met zo'n grote reikwijdte.

Hoewel dit de reisafstand per fiets verkort, is deze winst geen doorslaggevend argument om het aanleggen van een nieuwe verbinding vanuit oogpunt bereikbaarheid aan te bevelen. De reistijdswinst is namelijk vrij beperkt, tot ongeveer 2 minuten. Deze winst is maximaal te behalen

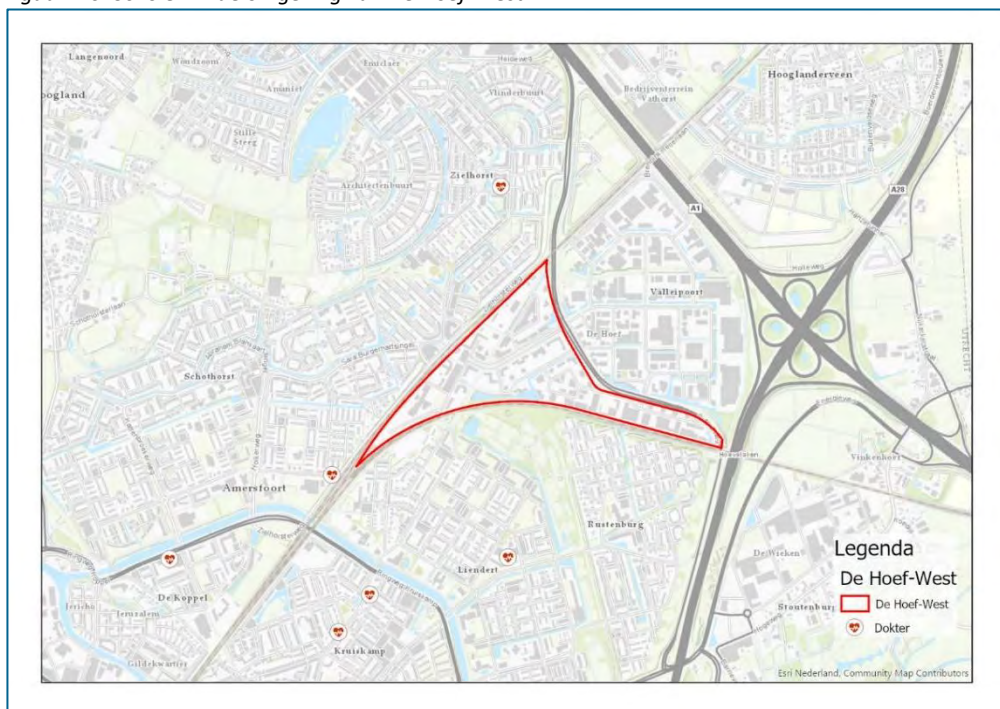
voor routes tussen het oostelijk gedeelte van De Hoef en de wijken Rustenburg en Schuilenburg. Er wordt reeds een fietspad gerealiseerd langs de Outputweg, dat zal voorzien in een goede route tussen deze locaties. Een extra verbinding zou dan ook vooral het gebruik van deze route beperken en voegt geen grote meerwaarde toe aan het netwerk. Er wordt wel een aangrenzende route gecreëerd, maar met minimale tijdswinst. Een doorgaande fietsroute op locatie 2 kan tevens in Rustenburg leiden tot overlast.



Figuur 2.5: Supermarkten in omgeving van De Hoef-West



Figuur 2.6: Scholen in de omgeving van De Hoef-West



Figuur 2.7: Doktersposten in omgeving De-Hoef-West

2.3 Bereikbaarheid Waterwingebied vanuit De Hoef-West

Aanpak

Om de bereikbaarheid van het Waterwingebied vanuit De Hoef-West te beoordelen wordt gebruik gemaakt van de loopafstanden in tabel 2.5 tot en met 2.6 en CROW kencijfers. Het Waterwingebied is met uitzondering van de doorkruisende fietspaden niet met de fiets toegankelijk. Daarom wordt enkel onderzocht in hoeverre het gebied bereikbaar is voor voetgangers. Hiervoor onderscheid het CROW verschillende motieven, waarvoor een gemiddelde actieradius is bepaald. De actieradius is de helft van de af te leggen afstand (heen- en terugweg).

Tabel 2.5: Type wandelingen en gemiddelde actieradius

Motief	Type weg	Gemiddelde actieradius
Blokje om	Trottoir of (onverhard) vrij liggend voetpad	1 km
Mensen ontmoeten	Trottoir of (onverhard) vrij liggend voetpad	1,5 tot 3 km
Hond uit laten		
Frisse lucht		
Langeafstandswandeling	Vrij liggend fietspad of rijbaan of gewoon voetpad	2 tot 3 km
Joggen	Vrij liggend fietspad of rijbaan of gewoon voetpad	3,5 tot 5 km
Hardlopen	Vrij liggend fietspad of rijbaan of gewoon voetpad	5 tot 7,5 km

Binnen het Waterwingebied zijn, vanaf de bestaande verbinding met De Hoef-West (de Liendertseweg), rondes te lopen van ca. 900 tot 4.000 meter. Daarmee is de bandbreedte voor de lengte van een wandeling of hardlopronde te bepalen, zie de onderstaande tabel.

tabel 2.6: Afstanden tot waterwingebied en lengte van een wandeling

Afstand tot het Waterwingebied	Lengte van een korte wandeling	Lengte van een lange wandeling/ hardlopronde
Kleiner dan 250 m	< 1.500 m	< 4.500 m
Kleiner dan 500 m	1.500 - 2.000 m	4.500 – 5.500 m
Kleiner dan 1000 m	2.000 - 3.000 m	5.500 – 6.500 m

Deze bandbreedten worden hierna gebruikt om een inschatting te geven van de mogelijkheden voor wandelingen door het Waterwingebied vanuit De Hoef-West. Hierbij wordt de volgende categorisering aangehouden:

- Ommetjes – ca. 1.000 – 1.500 m, mogelijk indien de afstand tot het Waterwingebied kleiner is dan 250 meter.
- Korte wandelingen – ca. 1.500 – 3.000 meter, mogelijk indien de afstand tot het Waterwingebied kleiner is dan 500 meter. Indien het vertrekpunt zich op meer dan 500 meter van het Waterwingebied bevindt, zal een groot deel van de wandeling bestaan uit de heen- en terugweg naar het natuurpark. Hiermee is een dergelijke wandeling minder aantrekkelijk.
- Lange wandelingen en hardlooprondes – langer dan 3.000 m, mogelijk indien de afstand tot het Waterwingebied kleiner is dan 1.000 meter.

Met deze categorisering is de waarde van een verbinding in bewoners en arbeidsplaatsen uit te drukken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de programmatische uitgangspunten voor de huidige situatie, het basialternatief, het maximum alternatief en de ontwikkeling van de SOMT campus. Ommetjes en korte wandelingen zijn zowel voor woningen als voor arbeidsplaatsen relevant. Lange wandelingen en hardlooprondes zijn voor arbeidsplaatsen niet relevant.

Huidige situatie en basialternatief

Gebruik makend van het gedeelte van het plangebied dat binnen een bepaalde afstand van het Waterwingebied ligt kan worden bepaald wat de bereikbaarheid te voet van het Waterwingebied is.

Tabel 2.7: Bereikbaarheid van het Waterwingebied te voet in de huidige situatie vanuit De Hoef-West (indicatieve gedeelte van het deelgebied)

Mogelijkheid voor deelgebied	West	Midden	Oost
Ommetje	20%	0%	0%
Korte wandeling	70%	5%	0%
Lange wandeling / hardlopronde	100%	100%	10%

Met een extra verbinding

Met een extra verbinding wordt voor een deel van De Hoef-West de afstand tot het Waterwingebied verkort. Om rondes door het Waterwingebied mogelijk te maken zal een extra wandelpad moeten worden aangelegd aan de noordoostzijde van het gebied, naar de nieuwe verbinding. Met betrekking tot de lengte van wandelingen gelden dezelfde afstanden als hiervoor besproken. Wel is het met een tweede verbinding mogelijk om rondes te maken waarbij beide verbindingen eenmaal worden gebruikt. Dit heeft op de lengte van de rondes echter geen significante invloed.

Tabel 2.8: Bereikbaarheid van het Waterwingebied te voet in de situatie met een verbinding op locatie 1 vanuit De Hoef-West (indicatief, inclusief bestaande verbinding).

Mogelijkheid voor deelgebied	West	Midden	Oost
Ommetje	20%	60%	0%
Korte wandeling	80%	100%	0%
Lange wandeling / hardlopronde	100%	100%	100%

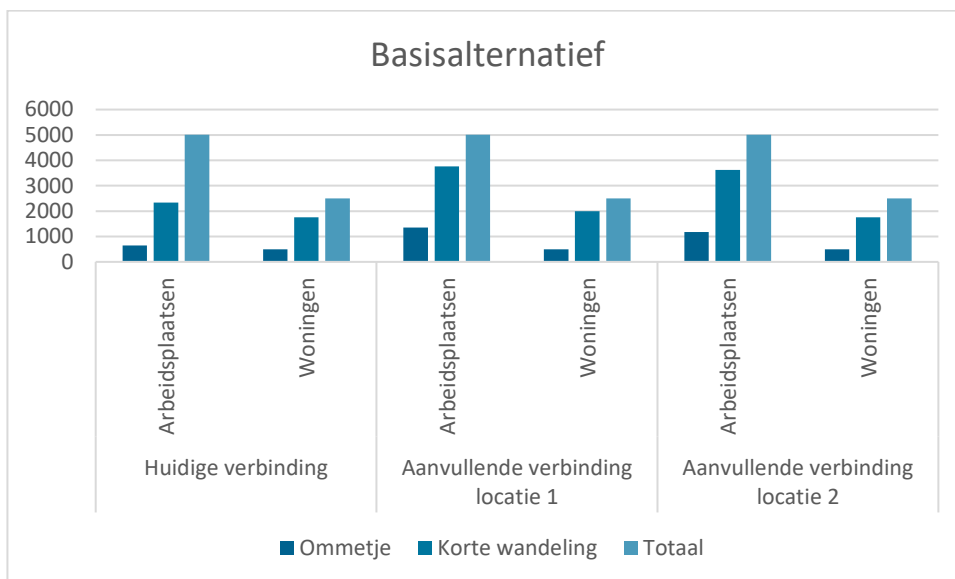
Tabel 2.9: Bereikbaarheid van het Waterwingebied te voet in de situatie met een verbinding op locatie 2 vanuit De Hoef-West (indicatief, inclusief bestaande verbinding).

Mogelijkheid voor deelgebied	West	Midden	Oost
Ommetje	20%	40%	10%
Korte wandeling	70%	70%	90%
Lange wandeling / hardlooprond	100%	100%	100%

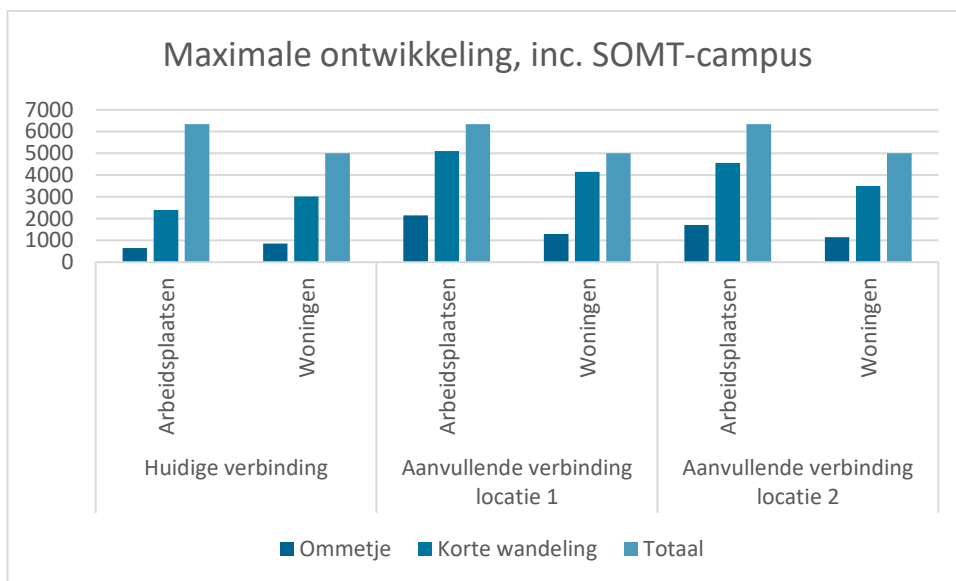
Samenvatting

Het toevoegen van een extra verbinding maakt het mogelijk om een rondje te (hard)lopen in plaats van een heen-en-weertje, maar heeft geen significante gevolgen voor de mogelijkheid om een hardlooprond of lange wandeling door het Waterwingebied te maken, omdat dit gezien de langere afstand van dit type wandeling al voor het gehele te transformeren gebied mogelijk is. Het kunnen maken van een rondje heeft wel positief effect op de kwaliteit van een wandeling.

De verbetering van de bereikbaarheid, uitgedrukt in aantallen woningen en arbeidsplaatsen binnen voldoende afstand voor respectievelijk een ommetje en een korte wandeling, is berekend op basis van de voorgaande cijfers. Deze berekening is opgenomen in bijlage 1. Hieruit volgen de hieronder opgenomen grafieken en conclusies.



Figuur 2.8: Verschil in bereikbaarheid uitgedrukt in aantallen beoogde woningen (2.500) en arbeidsplaatsen (5.000), welke zich op een afstand bevinden die een ommetje/korte wandeling door het Waterwingebied mogelijk maken. Op basis van de programmatische uitgangspunten voor het basialternatief.



Figuur 2.9: Verschil in bereikbaarheid uitgedrukt in aantallen beoogde woningen (5.000) en arbeidsplaatsen (6.350), welke zich op een afstand bevinden die een ommetje/korte wandeling door het Waterwingebied mogelijk maken. Op basis van de programmatische uitgangspunten voor de maximale ontwikkeling, inclusief SOMT-campus.

Op beide locaties heeft een extra verbinding een positief effect voor de bereikbaarheid van het Waterwingebied (te voet) door het verkorten van de afstand tot het recreatiegebied. Dit effect is er met name op locatie 1, en in kleinere mate op locatie 2. Dit uit zich met name wanneer ook de SOMT-campus wordt getransformeerd.

2.4 Conclusie bereikbaarheid

Een nieuwe verbinding heeft zeer beperkte impact op de reisafstand per fiets. Enkel tussen het oostelijke deel van De Hoef – De Hoef-Oost en rond de SOMT University – en de wijken Rustenburg en Schuilenburg is er sprake van reisafstandswinst. Deze is maximaal circa 580 meter, of ongeveer twee minuten.

Benodigde voorzieningen voor De Hoef-West, zoals scholen en sportterreinen zijn ook zonder verbinding per fiets bereikbaar. De bereikbaarheid van de SOMT-campus wordt door een nieuwe verbinding slechts heel licht verbeterd, namelijk enkel vanuit Rustenburg. Doordat met de realisatie van een fietspad langs de Outputweg een goede doorgaande fietsroute wordt gerealiseerd tussen deze gebieden, is de meerwaarde van een extra fietsverbinding zeer beperkt. Bovendien kan een doorgaande fietsroute door Rustenburg leiden tot overlast. Het realiseren van een extra fietsverbinding wordt daarom afgeraden.

Voor de bereikbaarheid van het Waterwingebied (te voet) is een nieuwe verbinding wel waardevol. Met name vanuit de SOMT-campus en de naastgelegen gebieden wordt het Waterwingebied door de realisatie van een extra verbinding op locatie 1 bereikbaar voor korte wandelingen en deels ook voor ommetjes, waar dat zonder extra verbinding niet het geval is. Locatie 2 heeft eveneens een positief effect, maar dit is aanzienlijk kleiner. Voor lange

wandelingen en hardlooprondes heeft een verbinding slechts het beperkte effect, dat een ronde gelopen kan worden in plaats van een heen-en-weertje.

3 Recreatiedruk Waterwingebied

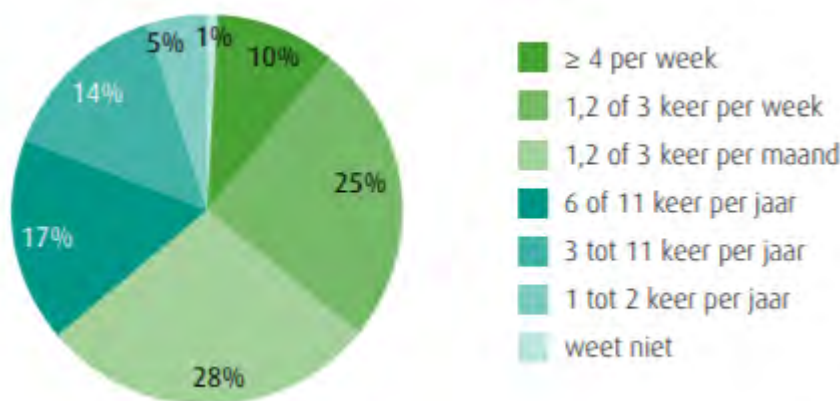
3.1 Analyse

Uitgangspunten

Om een inschatting te doen van de toename van de recreatieve drukte in het Waterwingebied wordt gebruik gemaakt van kencijfers van het kennisplatform CROW en cijfers uit de Nationale Wandelmonitor en onderzoek van het Mulier Instituut. Met deze kencijfers wordt het potentiële aantal wandelingen en hardlooprondes bepaald vanuit De Hoef-West in het Waterwingebied.

Een belangrijke indicator voor de drukte in het Waterwingebied is het gebruik van de wandelpaden. Om dit te kunnen bepalen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van het CROW voor de drukte op wandelpaden. Wandelpaden van ca 1,5 meter breed zijn bij gebruik door minder dan 100 mensen per uur niet druk. Indien het gebruik boven de 100 mensen per uur ligt neemt de druk op het gebied toe.

In de Nationale Wandelmonitor is het wandel gedrag van Nederlanders in beeld gebracht. Zo'n 63% van alle Nederlanders wandelt voor het plezier. Het aantal wandelingen dat wordt ondernomen verschilt sterk. Zo'n 35% van de wandelaars maakt minstens één keer per week een wandeling. Voor de rest van de wandelaars geldt dat ze tussen de paar keer per maand tot 1 à 2 keer per jaar een wandeling maken.



Figuur 3.1: Wandelfrequentie (bron: Nationale Wandelmonitor, 2016)

Een wandeling kan op ieder gewenst tijdstip worden ondernomen. Om de pieken in drukte te kunnen bepalen zijn er echter wel momenten die meer benut worden voor het ondernemen van wandeling. Dit is met name in het weekend waarbij de zondag met totaal van 24% van de wandelingen de populairste dag is voor een wandeling (Nationale Wandelmonitor). Ook daglicht is een bepalende factor voor de wandeldruk. Daarom wordt er uitgegaan van de wandeluren op een gemiddelde dag over het jaar van 8:00 uur in de ochtend tot 20:00 uur in de avond. Dit komt neer op gemiddeld 12 wandeluren op een dag.

tabel 3.1: Uitgangspunten piekdrukke

	Uitgangspunten
Aantal wandeluren per dag	12 uren
Percentage wandelaars drukste wandeldag (zondag)	24%

Om het verwachte aantal wandelingen op zondag per persoon te berekenen, worden de bovenstaande uitgangspunten samengevoegd. Van de 10% van de wandelaars die meer dan 4x per week wandelen, wordt aangenomen dat zij één wandeling op zondag ondernemen. Van de overige wandelaars wordt aangenomen dat zij gezamenlijk 3 wandelingen per week ondernemen, waarvan 24% op zondag. Uitgangspunt voor de berekening is een gemiddelde huishoudensgrootte in De Hoef-West van 2 personen.

tabel 3.2: Uitgangspunten aantal wandelaars

	Aantal wandelingen per week	Aantal wandelingen op zondag	Aandeel van bewoners
Frequente wandelaars	>4	1	6,3%
Overige wandelaars	3	0,72	56,7%
Niet-wandelaars	verwaarloosbaar	0	27%
Gemiddeld per persoon		0,47	
Gemiddeld per 100 woningen in De Hoef-West		94	

Uit de Nationale Wandelmonitor blijkt dat van alle wandelingen 49% bestaat uit ommetjes en korte wandelingen tot maximaal 5 km. Langere wandelingen van 6 tot 10 km maken 38% uit en de overige 13% zijn wandelingen van langer dan 10 km. De wandelingen van langer dan 10 km zijn niet van toepassing op dit onderzoek, er wordt vanuit gegaan dat voor het ondernemen van zulke wandelingen grote(re) natuurgebieden worden opgezocht.

tabel 3.3: Kenmerken wandelen in Nederland (bron: Nationale Wandelmonitor)

Type wandeling	Percentage van de wandelingen	afstand per wandeling in km	Per 100 woningen op zondag
Ommetjes & Korte wandelingen	49 %	0 tot 5 km	46
Langere wandelingen	38 %	6 tot 10 km	36
Overig*	13%	Meer dan 10 km	

* Dit type wandeling is niet van toepassing op wandelingen in het Waterwingebied.

In de cijfers is geen onderscheid gemaakt tussen ommetjes en korte wandelingen. Voor een worst case benadering wordt daarom uitgegaan van 0,46 korte wandelingen per woning (op zondag). Dit is wanneer 49% van de wandelaars ervoor kiest om op zondag een korte wandeling

te maken. Hiervoor willen mensen gemiddeld een grotere afstand afleggen dan voor een ommetje. Dit betekent dat het Waterwingebied voor meer mensen te bereiken is dan wanneer een ommetje als uitgangspunt wordt genomen.

Voor het aantal hardloprondes wordt gebruik gemaakt van onderzoek van het Mulier Instituut (februari 2020)¹. Van de Nederlanders gaat 10% wekelijks een ronde hardlopen. Hierin is geen onderscheid gemaakt in frequentie (vaker dan één keer per week) en naast deze mensen zijn er tevens hardlopers die minder dan één keer per week hardlopen. Voor de berekening wordt uitgegaan van gemiddeld 0,1 hardlopronde op zondag per persoon oftewel 20 per 100 woningen.

Samenvatting uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de voor het vervolg te gebruiken uitgangspunten samengevat. Dit betreft het ingeschatte gemiddeld aantal wandelingen per woning in De Hoef-West op een zondag – ongeacht de bestemming van die wandeling. Er is bij het kiezen van uitgangspunten steeds uitgegaan van een overschatting (worst case) van het aantal wandelingen.

tabel 3.4: Samenvatting uitgangspunten

Type wandeling	Aantal per 100 woningen op zondag	Aantal per 100 woningen per uur op zondag
Korte wandelingen	46	4,6
Langere wandelingen	36	3,6
Hardloprondes	20	2

3.2 Toename wandelaars door transformatie De Hoef-West

Met de bovenstaande uitgangspunten kan een inschatting worden gedaan van de toename van het aantal wandelaars op zondag per uur in het Waterwingebied, door de transformatie van De Hoef-West. Hierbij is ervan uitgegaan dat deze wandelaars geen andere opties ter beschikking hebben. In tabel 3.5 is dit voor het basialternatief in beeld gebracht, in tabel 3-6 voor de maximale ontwikkeling. In het vorige hoofdstuk is bepaald hoeveel woningen zich in elk alternatief binnen de reikwijdte voor een bepaald type wandeling bevindt. Uitgangspunt is dat er geen nieuwe langzaam verkeersverbinding wordt gerealiseerd. De toename aan arbeidsplaatsen is niet relevant, omdat deze niet leiden tot een significant aantal wandelingen op zondag.

¹ Bron: Mulier instituut; Hardlopen: grenzen aan groei; februari 2020.

tabel 3.5: *Inschatting van het aantal wandelaars in het Waterwingebied per uur per type wandeling op zondag vanuit De Hoef-West (basisalternatief)*

	Ommetjes en korte wandelingen	Langere wandelingen	Hardloop rondes
Woningen binnen reikwijdte	1.750	2.500	2.500
Aantal wandelingen op zondag	805	900	500
Per uur	67	75	42

tabel 3.6: *Inschatting van het aantal wandelaars in het Waterwingebied per uur per type wandeling op zondag vanuit De Hoef-West (maximaal scenario)*

	Ommetjes en korte wandelingen	Langere wandelingen	Hardloop rondes
Woningen binnen reikwijdte	3.012	5.000	5.000
Aantal wandelingen op zondag	1.386	1.800	1.000
Per uur	115	150	84

Met een extra verbinding

In hoofdstuk 2 is onderzocht wat de impact van een extra verbinding is op het bereik van wandelaars. Een verbinding op locatie 2 heeft daaraan geen relevante bijdrage, een verbinding op locatie 1 wel. Dit heeft met name een gevolg voor de mogelijkheid om korte wandelingen te ondernemen, omdat voor langere wandelingen en hardlooprondes het Waterwingebied hoe dan ook bereikbaar is.

tabel 3.7: *Inschatting van het aantal ommetjes en korte wandelingen in het Waterwingebied per uur op zondag (met een extra verbinding op locatie 1)*

	Basisalternatief	Maximaal scenario
Woningen binnen reikwijdte	2.000	3.725
Aantal wandelingen op zondag	920	1.714
Per uur	77	143
Toename door extra verbinding	10	28

Op basis van de voorgaande berekeningen is de potentiële toename van het aantal wandelaars in het Waterwingebied, door de transformatie van De Hoef-West, tussen de 184 wandelaars per uur in het basisalternatief zonder extra verbinding en 377 per uur in het maximale scenario met een extra verbinding voor langzaam verkeer op locatie 1. De extra recreatiedruk op het

Waterwingebied is met name het gevolg van de ontwikkeling van De Hoef-West. Met een extra verbinding neemt de recreatiedruk nog slechts in kleine mate toe.

Beschikbaarheid van alternatieven en best guess

De potentiële toename van het aantal wandelaars is hierboven ingeschat op 184 tot 377 wandelaars per uur. Uitgangspunt voor de berekening was een gebrek aan alternatieven voor mensen die vanuit De Hoef-West een ommetje, langere wandeling of hardlooprondte willen ondernemen.

Bij deze getallen zijn enkele zaken relevant om te benoemen.

- Ten eerste is uitgegaan van het ontbreken van alternatieven voor een wandeling of hardlooprondte door het Waterwingebied door bewoners van De Hoef-West. In de praktijk zullen zij niet allemaal wekelijks dezelfde wandeling maken.
- Ten tweede is uitgegaan van de bereidheid van mensen om 500 meter te lopen tot het Waterwingebied om een korte wandeling te ondernemen. Doordat het Waterwingebied voor veel mensen te ver weg ligt voor een ommetje, betekent dit wederom een overschatting.
- Ten derde is gebruik gemaakt van uitgangspunten op basis van de best beschikbare kencijfers en onderzoeken om een indicatieve berekening te doen. Dit biedt de best mogelijke inschatting van het aantal wandelingen, maar kent een significante bandbreedte van onzekerheid.
- Tenslotte hebben de cijfers betrekking op de situatie op zondagen, omdat dit de drukste wandeldag is. Op andere dagen worden significant lagere cijfers verwacht. Ook zal drukte mensen sneller doen kiezen voor een andere route of een andere activiteit, waardoor de aantallen beperkt worden.

In de huidige situatie is een wandeling door het Waterwingebied de meest aantrekkelijke optie voor toekomstige bewoners, hoewel dit niet hoeft te betekenen dat iedereen deze route zal gebruiken. Er zijn immers alternatieven beschikbaar. Er wordt binnen De Hoef-West een groenblauwe structuur aangelegd die de mogelijkheid biedt voor een ommetje. Voor een langere wandeling of hardlooprondte zijn Park Schothorst, Sportpark Zielhorst en het buitengebied (Bloedaal) bereikbaar, hoewel de routes daarheen niet optimaal zijn. Tenslotte kunnen mensen de fiets of de auto nemen om elders een wandeling te maken.

Deze alternatieven en de overige nuanceringen meewegend is de verwachting dat het aantal wandelingen naar het Waterwingebied tussen de 50 en 80% van de totale wandelingen vanuit De Hoef-West bedraagt. Een best guess toename van het aantal wandelaars vanuit De Hoef-West naar het Waterwingebied is 92 tot 147 wandelaars per uur in het basialternatief zonder extra verbinding.

Huidig gebruik

De huidige recreatiedruk in het Waterwingebied is niet goed in te schatten. Het is een stadspark, waar gebruik van wordt gemaakt door bewoners van het direct aangrenzende Rustenburg en De Horsten, een buurt van Liendert, maar ook door bezoekers uit andere delen van Amersfoort. Het inwoneraantal van Rustenburg (ruim 3.000) en De Horsten (ruim 2.000) komt ongeveer overeen met dat van De Hoef-West in het basialternatief (2.500 woningen, ca. 5.000 inwoners). Het is daarom aannemelijk dat het huidig aantal wandelaars hoger ligt dan de berekende toename door de transformatie conform het basialternatief, waarvoor best guess een bandbreedte van 92 tot

147 wandelaars wordt gehanteerd. Er zijn diverse routes door het Waterwingebied mogelijk, waardoor gesteld kan worden dat deze wandelingen zich over twee of drie routes zullen verspreiden. Op deze routes wordt daarom uitgegaan van ca. 50 tot 75 wandelaars per uur. Nader onderzoek naar de daadwerkelijke huidige recreatiedruk, bijvoorbeeld door middel van tellingen, is gewenst om hier een beter inzicht in te verkrijgen.

3.3 Conclusie recreatiedruk

Voor wandelpaden van ca. 1,5 meter breed is het gebruik door minder dan 100 mensen per uur niet druk bij meer dan 100 mensen per uur neemt de druk op het gebied toe. In het basialternatief worden 92 tot 147 extra wandelingen verwacht door de transformatie van De Hoef-West. Opgeteld bij het huidige gebruik (ingeschat op ca. 50 tot 75 wandelaars per uur) is de verwachting dat de drempelwaarde van 100 mensen per uur als gevolg van de transformatie van De Hoef-West wordt overschreden. De transformatie heeft dan een significante impact op de recreatiedruk op de paden in het Waterwingebied.

Ook als de wandelaars vanuit De Hoef-West zich direct na aankomst in het Waterwingebied verspreiden over twee of drie mogelijke routes, zorgt de transformatie voor toename van het gevoel van drukte in het gebied.

De toevoeging van een extra verbinding leidt er enerzijds toe dat meer wandelaars het Waterwingebied kunnen bereiken. Anderzijds verdubbelt dit het aantal mogelijke routes, waardoor een grotere spreiding van recreanten kan worden bereikt, met als gevolg een lagere recreatiedruk.

In het maximaal scenario kan de transformatie van De Hoef-West tot ca. 350 wandelingen per uur in het Waterwingebied leiden. Met een extra verbinding is er sprake van nog een extra toename van ca. 30 wandelingen per uur. Afhankelijk van het aantal routes dat beschikbaar is leidt dit tot een significante tot zeer grote toename van de recreatiedruk.

Aanbevelingen

Bij het bepalen van de verwachte toename van de recreatiedruk is gebruik gemaakt van de best beschikbare kencijfers en een worst case benadering. Informatie over het huidige gebruik van het Waterwingebied ontbreekt en er bestaat veel onzekerheid over de uiteindelijke inrichting van De Hoef-West en de keuzes die toekomstige bewoners zullen maken. De belangrijkste aanbeveling die hieruit volgt is om het gebruik van de paden te monitoren. Met een goede nulmeting en de trends die uit deze monitoring volgen kan zowel de recreatiedruk in het Waterwingebied worden bepaald als de bijdrage die de transformatie van De Hoef-West hierop heeft. Naast kwantitatieve cijfers - het daadwerkelijk aantal wandelaars per type en per route – kan een belevingsonderzoek aanvullende informatie bieden over het gevoel van drukte.

Ondanks de onzekerheden blijft de kern van de conclusies overeind: de transformatie van De Hoef-West kan leiden tot een forse toename van de recreatiedruk in het Waterwingebied. Het Waterwingebied is bovendien een natuurpark waar recreatieve drukte in principe niet gewenst is. Het is daarom aan te bevelen om maatregelen te treffen om dit te voorkomen en wandelaars door minder gevoelige gebieden te leiden.

De meest effectieve maatregel is het bieden van alternatieve routes; door wandelaars en hardlopers te verspreiden over verschillende routes, wordt de druk op elke route kleiner. Een alternatief dient daarvoor zowel voldoende aantrekkelijk als fysiek beschikbaar te zijn in de vorm van een route. Dit kan bereikt worden door een goede aansluiting op bestaande routes en het verminderen van barrièrewerking door sporen en wegen.

Een extra verbinding met het Waterwingebied kan een bijdrage leveren, hoewel hiermee het aantal gebruikers in het gebied niet wordt beperkt. Een extra verbinding draagt enkel bij aan meer spreiding van de recreatiedruk over het gebied. Het verminderen van de barrièrewerking door routes naar andere nabijgelegen gebieden te creëren en op te waarderen, zal het aantal wandelaars in het Waterwingebied beperken. Per type wandeling worden hieronder extra alternatieven besproken om de recreatiedruk op het Waterwingebied te verlichten:

Ommetje

Een aantrekkelijk ommetje kan binnen De Hoef-West worden geboden door relatief autoluwe rondjes met veel groen te creëren. De lengte van zo'n ronde dient dan circa 500 tot 1.500 meter te zijn. Aaneengeschakelde lussen met een kortere lengte kunnen hetzelfde effect bereiken.

Korte wandelingen

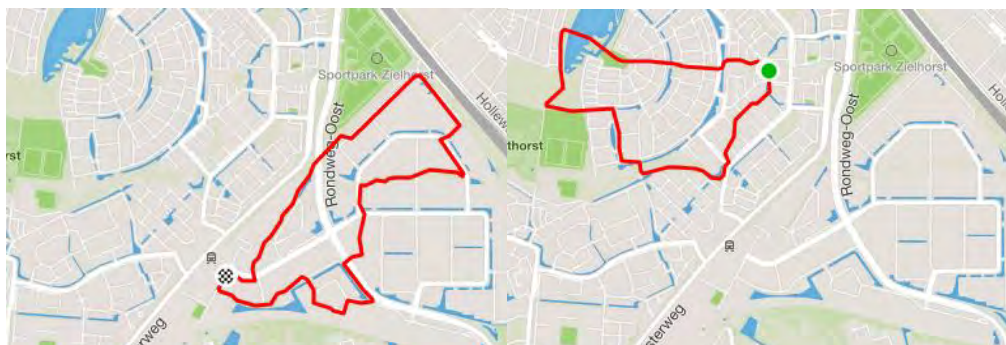
Voor korte wandelingen tot 3.000 meter biedt een dergelijke ronde gedeeltelijk een alternatief. Andere mogelijkheden zijn een ronde door De Hoef-Oost, Schothorst of Vinkenhoef. In alle gevallen is het wegnemen van barrièrewerking en het opwaarderen van de beschikbare routes tot aantrekkelijke wandelroutes noodzakelijk om een goed alternatief voor het Waterwingebied te bieden.

Langere wandelingen

Voor langere wandelingen kunnen aantrekkelijke routes worden gerealiseerd naar Park Schothorst, het stadscentrum of het buitengebied. Deze locaties zijn binnen een half uur te bereiken vanuit De Hoef-West en bieden elk specifieke kwaliteiten. Door deze routes aan te sluiten op bestaande groenstructuren en ommetjes en voldoende rustplaatsen te creëren kunnen deze ook als route voor een korte wandeling worden gebruikt.

Hardlooprondes

Specifieke routes kunnen als sport- en hardlooprouten worden ingericht om hardlopers te herleiden. Denk daarbij aan een geschikte ondergrond, het plaatsen van sporttoestellen en uitdagingen. Het pad rondom Sportpark Zielhorst biedt een lus van ca. 1.500 meter die hiervoor zeer geschikt is. Door deze lus als sportroute in te richten en aan te sluiten op de beschikbare beweegrondes in De Hoef en Zielhorst, zijn er vanuit De Hoef-West hardlooprondes mogelijk van verschillende lengte. Dit past bovendien bij het karakter van Sportpark Zielhorst. Een goede overstekbaarheid van de Rondweg-Oost en het spoor Amsterdam-Zwolle is gewenst.



Figuur 3.2: Beweegrondes: 'Rondje De Hoef' (links) en 'Rondje Zielhorst' (rechts); bron: strava.com

4 Natuurwaarde Waterwingebied

4.1 Huidige situatie

Het Waterwingebied is grofweg in drieën op te delen. Het noordelijk gedeelte is met name een stiller bosgebied. Het bos bestaat voor het grootste gedeelte uit bomen met een struiklaag. Het bosgebied neemt ca 0,5 hectare in beslag met een minimale breedte van 50 meter. De bomen in het gebied zijn uitsluitend inheemse boom- en struiksoorten die passen bij de bodemgesteldheid van de dekzandgrond in de Gelderse Vallei, zoals de zomereik, gewone es, zwarte els, zomer- of winterlinde, haagbeuk en iep. De randen van het bosgebied gaan geleidelijk over in omliggend gebied.

De oostelijke rand wordt gekenmerkt door hoger struikgewas en veel groen. Verspreid over de oostelijke rand staan tussen de struiken enkele bomen. Hierdoor is er een gesloten struikenlaag en een open bomenlaag aanwezig. Ook hier bestaan de struiken en bomen uitsluitend uit inheemse soorten zoals de meidoorn, sleedoorn, Spaanse aak, hazelaar, zomereik, gewone es en els. In de zomer is vormt dit een ondoorzichtige strook van beplanting en in de winter is de strook door bladverlies semi transparant. De strook heeft een minimale breedte van 6 meter. De hoogste dichtheid aan bomen bevindt zich aan de noordoostzijde van het terrein, tegen het spoor.

Op onderstaande uitsnede van het streefbeeld voor het Waterwingebied is de opzet te herkennen. Richting de wijk Liendert zijn meer paden en recreatievelden te zien. Richting het spoor in het noorden en noordoosten is in het groenbeheerplan het element bos opgenomen in het streefbeeld. De aanwezigheid van een bos midden in de stad is uniek. De uitbreiding van de boskern is in het beheerplan voorzien om een bijdrage te leveren aan het behoud en aantrekken van waardevolle flora en fauna. De gidssoort voor dit element is de bosuil. De enige recreatiefaciliteit aan deze kant van het gebied is de *ritselkring*.



Figuur 4.1: Uitsnede streefbeeld noordelijke gedeelte Waterwingebied (links) en huidige situatie (rechts) (bron: Groenbeheerplan Waterwingebied, 2010).

Uit de recente verspreidingsinformatie van de NDFF komt naar voren dat diverse soortgroepen aanwezig zijn in het Waterwingebied. In bijlage 2 is een overzicht te vinden van de soorten die uit de NDFF naar voren komen in het Waterwingebied en een straal van 500 meter hieromheen (figuur 4.2).



Figuur 4.2: Bestudeerde gebied in NDFF: Waterwingebied + 500 meter hieromheen (bron: luchtfoto NDFF)

In de huidige situatie wordt het gebied gebruikt door wandelaars op de paden en recreatie op de daarvoor aangewezen recreatievelden, zoals sport en spelelementen. Deze bevinden zich voornamelijk aan de westelijke rand van het Waterwingebied, evenals verscheidene waterpartijen. De recreatievoorzieningen liggen bewust niet verspreid door het gehele gebied om zo de rust in het gebied zo min mogelijk te verstoren. De recreatieve veldjes worden intensief onderhouden en bestaat voornamelijk uit gras. De speelweiden bevinden zich voornamelijk op de drogere delen van het Waterwingebied. Los lopende honden zijn in het gehele gebied, met uitzondering van de speelplaatsen toegestaan (figuur 4.3).

De huidige recreatiedruk op piekmomenten in het Waterwingebied is niet bekend. Het natuurpark wordt gebruikt door bewoners van het direct aangrenzende Rustenburg en De Horsten, een buurt van Liendert, maar ook bezoekers uit andere delen van Amersfoort. De verwachting is dat het huidige gebruik van het Waterwingebied door recreanten hoger ligt dan de ingeschatte stijging van 184 recreanten per uur, die door de transformatie van De Hoef-West wordt verwacht. Door het huidige gebruik als recreatiegebied door wandelaars met en zonder honden, betreft het een reeds verstoorde omgeving.



Figuur 4.3: Loosloopgebied voor honden (groen gearceerd) en aanlijng gebied voor honden (rood gearceerd) (bron: Groenbeheerplan 2010).

4.2 Analyse

Geen nieuwe verbinding

Indien geen nieuwe verbinding wordt aangelegd zullen recreanten gebruik maken van de bestaande paden en bestaande faciliteiten. Als gevolg van de toename van recreatie zijn (toenames in) de volgende storingsfactoren te verwachten:

- Verstoring door geluid;
- Optische verstoring.

Andere storingsfactoren (bijvoorbeeld versnippering/ habitatverlies) worden niet verwacht gezien het feit dat er geen nieuwe paden of faciliteiten worden aangelegd. Er wordt aangenomen dat recreanten op de paden blijven en enkel gebruik maken van de bestaande faciliteiten. Sommige soort(groep)en kunnen worden beschouwd als niet gevoelig voor (een toename van) verstoring door geluid en/of optische verstoring. Of soorten worden niet in de nabijheid van de

bestaande paden en/of faciliteiten verwacht door biotoopkritische eisen. De toename van recreatiedruk heeft daarom naar verwachting enkel effect op de soortgroepen:

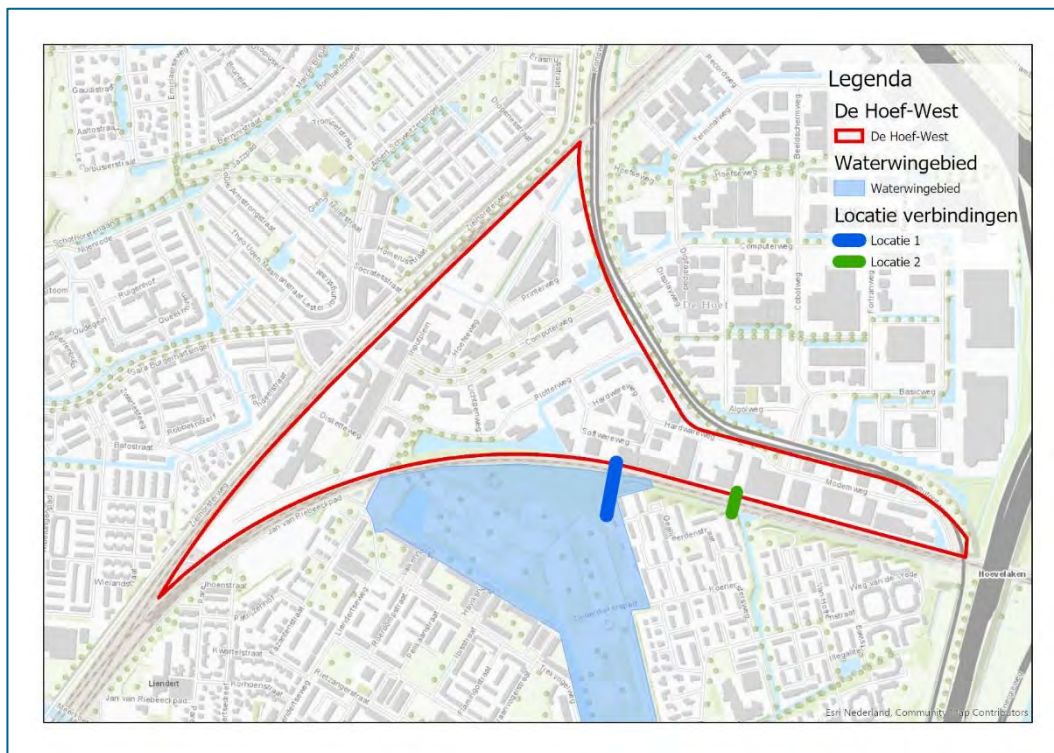
- Vogels
- Zoogdieren

Verstoring door geluid of optische verstoring (door aanwezigheid van mensen en loslopende honden) kan voor deze soorten mogelijk leiden tot verlies van vaste voortplantings-, rust of verblijfplaatsen, verlies van functioneel leefgebied of verstoring tijdens het broeden. Verstoring in het broedseizoen kan leiden tot verlies van het broedsel.

Door de toename aan recreatie wordt het drukker op de bestaande paden, nieuwe paden worden niet aangelegd. De verstoring zal zich daardoor voornamelijk beperken tot de directe omgeving van deze paden. Delen van het gebied waar niet/nauwelijks gerecreëerd wordt, zullen gezien de kenmerken van het gebied niet tot nauwelijks extra verstoord worden ten opzichte van de huidige situatie. Er blijft voldoende alternatief geschikt gebied aanwezig voor soorten die verstoringsgevoeliger zijn, waardoor het risico voor de lokale staat van instandhouding zeer beperkt blijft.

Extra verbinding

Voor een nieuwe langzaam verkeersverbinding zijn twee potentiële locaties in beeld (zie onderstaande figuur). Locatie 1 sluit aan op de noordoosthoek van het Waterwingebied, locatie 2 is verder naar het oosten gelegen.



Figuur 4.4: Locaties mogelijke nieuwe verbindingen

Het noordoosten van het Waterwingebied, rondom locatie 1 heeft een hoge dichtheid aan bomen, bovendien ontbreekt het hier grotendeels aan recreatiefaciliteiten, op de *ritselkring* na (zie bijlage 2). Relatief is dit daarmee het rustigste deel van het Waterwingebied. Als gevolg van de toename in recreatiedruk en het aanleggen van de nieuwe verbinding met pad naar de verbindingroute worden naast (toenames in) verstoring door geluid en optische verstoring ook habitatverlies verwacht.

Voor het aansluiten van de verbinding op de bestaande padenstructuur worden de benodigde paden aangelegd. Naast een toename van de recreatiedruk op bestaande paden zal ook het nieuwe pad intensief gebruikt gaan worden. Hiermee zal naar verwachting een substantiële toename van verstoring ontstaan in dit deel van het Waterwingebied, waarmee de locatie minder geschikt wordt voor broedvogels en zoogdieren. In potentie kan habitatverlies ook ontstaan door het ruimtebeslag van de verbinding en de aansluitende paden, om hoeveel pad dit gaat is locatie en ontwerp afhankelijk. Om het eventuele habitatverlies zoveel mogelijk te beperken moet in een ontwerp het ruimte beslag zoveel mogelijk worden beperkt.

De mate waarin de extra verstoring zal zorgen voor een terugloop van aanwezige natuurwaarden is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek niet te bepalen. Uit een inventarisatie in 2015² bleek bijvoorbeeld dat op twee plaatsen dichtbij paden met succes sperwers hebben gebroed. Blijkbaar hebben de sperwers geen merkbare hinder van de recreatiedruk in het gebied. Uit de bureaustudie blijkt dat diverse soortgroepen reeds in het Waterwingebied aanwezig zijn dan wel op enige wijze gebruik maken van het gebied. Hiertoe behoren ook soorten die als verstoringsgevoelig kunnen worden aangemerkt. Of daadwerkelijk verstoring op treedt is dan ook afhankelijk van de lokale situatie en zal enkel met een veldbezoek en nader onderzoek kunnen worden bepaald. De potentiële kwaliteit van het Waterwingebied als natuurgebied zal echter afnemen door de aanleg van een extra verbinding op locatie 1, inclusief de benodigde paden om deze aan te sluiten op de bestaande padenstructuur. Dit staat haaks op de doelstelling uit het groenbeheerplan om waardevolle flora en fauna aan te trekken door het uitbreiden van de boskern van het Waterwingebied.

Een verbinding op locatie 2 ligt dermate ver van het Waterwingebied af, dat deze niet zal leiden tot aantasting van de daar aanwezige natuurwaarden. Wel is hier een groenstrook aanwezig langs het spoor, die (in potentie) een ecologische verbinding vormt tussen het Waterwingebied en de Groengordel Rustenburg en het buitengebied. Door de ligging nabij een woonwijk is hier al sprake van verstoring. Een nieuwe verbinding zal hier naar verwachting aan bij dragen. Vanwege de ecologische functie is de passeerbaarheid van de langzaam verkeersverbinding een aandachtspunt bij de verdere uitwerking, bijvoorbeeld voor wat betreft kleine zoogdieren.

Indien de nieuwe verbinding ook door fietsers te gebruiken is, zijn de effecten groter dan bij enkel een voetgangersverbinding. De verbinding zal dan immers meer gebruikers kennen, met een grotere verstoring tot gevolg.

Mitigeren van effecten

Zowel de locatie van de verbinding als het ontwerp kunnen worden geoptimaliseerd om de effecten op ecologische waarden te beperken, bijvoorbeeld door:

² Verspreidingsonderzoek flora en fauna Waterwingebied Amersfoort 2015, bureau Stadsnatuur rapport 274.

- het ruimtebeslag in het Waterwingebied te beperken;
- de passeerbaarheid voor zoogdieren te garanderen;
- de omvang van aaneengesloten bosgebied te maximaliseren; en
- zoveel mogelijk aan te sluiten bij het groenbeheerplan voor het Waterwingebied.

Indien kan worden voorkomen dat de verbinding leidt tot kap van bomen en deze niet op maaiveldniveau door het bosgebied loopt, wordt de verstoring al aanzienlijk verminderd.

Rol als ecologische verbinding

Met de transformatie van De Hoef-West wordt geambieerd een ecologische verbindingzone te realiseren tussen het Waterwingebied en Park Schothorst. Door bij het ontwerpen van de verbinding over het spoor Amersfoort-Apeldoorn ook de ecologische waarde van deze verbinding te optimaliseren, kan een bijdrage worden geleverd aan deze verbindingzone.

Een fiets- en/of voetgangersbrug op zichzelf zal echter weinig bijdragen, door de constante verstoring van aanwezige voetgangers en fietsers. Dit kan voor fauna zelfs leiden tot verkeersslachtoffers door aanrijdingen met fietsers. Een oversteek over het spoor is dan aantrekkelijker. Het spoortalud heeft waarschijnlijk een hogere ecologische waarde dan een nieuwe brug. De ecologische meerwaarde van een nieuwe verbinding moet dan ook echt gezocht worden in een dubbelfunctie. Onder, boven en naast de brug kunnen ecologische componenten toegevoegd worden om de brug voor fauna geschikt te maken.

Als ecologische componenten kan worden gedacht aan een tweede dek als faunapassage voor grondgebonden zoogdieren en amfibieën, een touwbrug voor eekhoorns en een beschutte vliegroute voor vleermuizen, met aan weerszijden van het spoor groene 'knooppunten'.

4.3 Conclusie natuurwaarden

De transformatie van De Hoef-West zal naar verwachting leiden tot een toename van de recreatiedruk in het Waterwingebied, met mogelijke verstoring van aanwezige vogels en zoogdieren tot gevolg. Wanneer de recreanten zich verspreiden over de reeds aanwezige paden en andere faciliteiten, zal de toename in verstoring relatief beperkt zijn, omdat de zone waar verstoring plaats vindt, niet groter wordt. Er is naar verwachting voldoende leefgebied over voor deze soorten, zij zullen zich mogelijk enkel wat meer terugtrekken in de rustigere delen van het Waterwingebied als gevolg van de toegenomen drukte op bestaande paden. Deze conclusie geldt voor de varianten waarbij geen nieuwe verbinding wordt aangelegd en bij een verbinding op locatie 2.

Indien een nieuwe verbinding met het Waterwingebied wordt gerealiseerd op locatie 1, is er sprake van toename van ruimtebeslag en verstoring in het deel van het bos met de hoogste dichtheid aan bomen. Dit staat haaks op de doelstelling uit het groenbeheerplan om waardevolle flora en fauna aan te trekken door het uitbreiden van de boskern van het Waterwingebied. Of dit direct invloed heeft op de natuurwaarden in het gebied is niet zonder veldbezoek en een nader ontwerp van de verbinding te zeggen. Wel is er sprake van een effect op de potentiële natuurwaarde van het Waterwingebied, omdat (een deel van) de boskern minder geschikt wordt voor broedvogels en zoogdieren. Een verbinding op locatie 1 is daarom vanuit ecologisch oogpunt onwenselijk.

Een verbinding op locatie 2 ligt dermate ver van het Waterwingebied af, dat deze niet zal leiden tot aantasting van de daar aanwezige natuurwaarden. Wel kan de groenstrook langs het spoor een verbindende ecologische functie hebben, die door een nieuwe langzaam verkeersverbinding kan worden beperkt. Aandachtspunt voor een verbinding op deze locatie is de passerbaarheid, bijvoorbeeld voor kleine zoogdieren.

Aanbevelingen

Er zijn diverse groenstructuren aanwezig binnen De Hoef-West. Om de recreatiedruk in het Waterwingebied te beperken, en de druk op natuur te verminderen wordt het bieden van recreatiemogelijkheden in De Hoef-West aanbevolen. Tevens wordt door het verbeteren van bestaande groenstructuren en het aanleggen van nieuwe groenstructuren, nieuw leefgebied gecreëerd voor soorten welke mogelijk negatieve effecten ondervinden door de toename van recreatiedruk in het Waterwingebied. Hierdoor worden uitwijkmogelijkheden gecreëerd voor deze soorten. Het verbeteren van deze groenstructuren en het aanleggen van nieuwe groenstructuren in De Hoef-West heeft daardoor mogelijk een positief effect op de lokale staat van instandhouding van deze soorten.

Gezien het feit dat dit enkel een bureaustudie betreft kunnen geen uitspraken worden gedaan over eventuele effecten op soorten welke bescherming genieten onder de Wet natuurbescherming, waaronder bijvoorbeeld jaarrond beschermde soorten. Daarnaast kan ook geen effectbepaling worden gedaan op beschermde soorten als gevolg van het realiseren van een nieuwe verbinding voor langzaam verkeer. Indien gekozen wordt voor de uitwerking van een nieuwe langzaam verkeersverbinding geldt dat hiervoor nader onderzoek noodzakelijk is in de vorm van een Natuurtoets. Zowel de locatie van de verbinding als het ontwerp kunnen worden geoptimaliseerd om de effecten op ecologische waarden te beperken, bijvoorbeeld door:

- het ruimtebeslag in het Waterwingebied te beperken;
- de passeerbaarheid voor zoogdieren te garanderen;
- de omvang van aaneengesloten bosgebied te maximaliseren; en
- zoveel mogelijk aan te sluiten bij het groenbeheerplan voor het Waterwingebied.

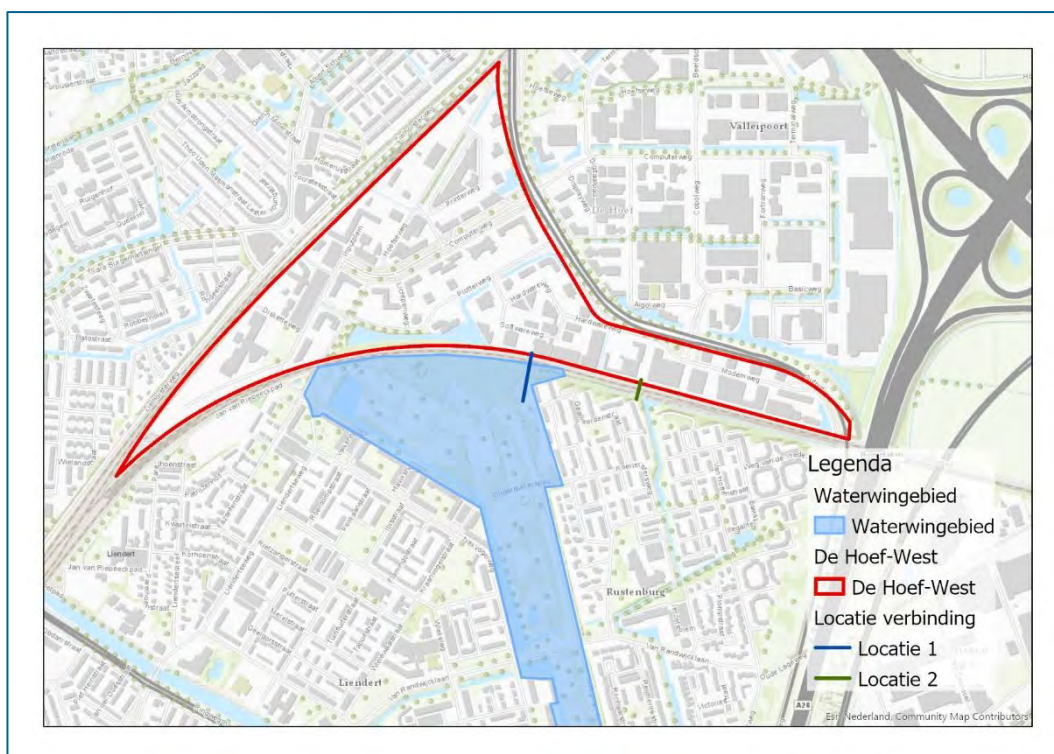
Als gekozen wordt voor een nieuwe verbinding, dan kan deze een bijdrage leveren aan het oversteekbaar maken van de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn voor fauna. Om per saldo een positieve bijdrage te leveren aan de natuurwaarden is een hoogwaardig ontwerp nodig.

5 Conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek zijn de effecten voor een mogelijke nieuwe verbinding naar De Hoef-West onderzocht. Er is daarbij beoordeeld wat het effect is op de bereikbaarheid van De Hoef-West en andere wijken per fiets, op de bereikbaarheid van het Waterwingebied vanuit De Hoef-West te voet, op de recreatiedruk in het Waterwingebied en op de daar aanwezige en potentieel aanwezige natuurwaarden.

Een goed bereikbare groenvoorziening zoals het Waterwingebied voor De Hoef-West heeft een positief effect op de woonbeleving. Hoe beter deze te bereiken is hoe positiever het effect van het Waterwingebied op de inwoners van De Hoef-West.

Twee locaties mogelijke locaties zijn daarom beoordeeld, waarbij de ook de afweging voor een fiets- of voetgangersverbinding is meegenomen. De mogelijke locaties voor een verbinding zijn weergegeven in onderstaande figuur. Deze locaties zijn indicatief. De verbinding op locatie 1 bevindt zich in het waterwingebied en komt meer centraal in De Hoef-West uit. De verbinding op locatie 2 verbindt het oostelijke deel van De Hoef-West met de woonwijk Rustenburg.



Figuur 5.1: Locaties mogelijke verbinding

5.1 Bereikbaarheid

Een extra fietsverbinding is niet noodzakelijk voor de bereikbaarheid van De Hoef-West en biedt geen significante meerwaarde voor de bereikbaarheid van omliggende wijken per fiets. Hoewel

er enige reisafstandswinst kan worden behaald, biedt de route die via de Outputweg gerealiseerd zal worden, samen met de reeds aanwezige route via de Liendertseweg, een goed alternatief. De locatie binnen De Hoef-West die met een nieuwe verbinding beter bereikbaar wordt, de SOMT campus, is een voorziening met een regionale aantrekkingskracht. De reistijdswinst van maximaal enkele minuten vanuit Oost-Amersfoort heeft daarom voor deze voorziening weinig toegevoegde waarde. Een extra fietsverbinding kan bovendien tot overlast leiden in Rustenburg. Dit wordt daarom niet aanbevolen.

Voor de bereikbaarheid van het Waterwingebied (te voet) is een nieuwe verbinding wel waardevol. Met name vanuit de SOMT-campus en de naastgelegen gebieden wordt het Waterwingebied door de realisatie van een extra verbinding op locatie 1 bereikbaar voor korte wandelingen en deels ook voor ommetjes, waar dat zonder extra verbinding niet het geval is. Locatie 2 heeft eveneens een positief effect, maar dit is aanzienlijk kleiner. Voor lange wandelingen en hardlooppromades heeft een verbinding slechts het beperkte effect, dat een ronde gelopen kan worden in plaats van een heen-en-weertje.

Vanuit oogpunt van bereikbaarheid heeft een verbinding op locatie 1, enkel voor wandelaars, de voorkeur. De extra verbinding zal vooral bijdragen aan de bereikbaarheid van het Waterwingebied vanuit de zone rondom de SOMT campus. Zolang dit deelgebied niet tot ontwikkeling komt, is het realiseren van een extra verbinding niet aanbevolen.

Als de SOMT campus wel wordt ontwikkeld, zal de verbinding voor nieuwe bewoners een toegevoegde waarde hebben als route naar nabijgelegen groen voor recreatief gebruik. Ook voor werknemers in het deelgebied kan een extra verbinding het Waterwingebied binnen bereik voor een ommetje brengen.

5.2 Recreatiedruk

De transformatie van De Hoef-West heeft naar verwachting een significante impact op de recreatiedruk op de paden in het Waterwingebied. Om de recreatiedruk te beperken wordt aanbevolen om aantrekkelijke alternatieve routes te bieden voor verschillende typen wandelaars en hardlopers. Hierdoor wordt een betere spreiding bereikt en is de verwachting dat de recreatiedruk in het Waterwingebied minder sterk zal toenemen.

De toevoeging van een extra verbinding met het Waterwingebied leidt er enerzijds toe dat meer wandelaars het Waterwingebied kunnen bereiken. Anderzijds verdubbelt dit het aantal mogelijke routes, waardoor een grotere spreiding van recreanten binnen het Waterwingebied kan worden bereikt, hierdoor is er lokaal minder druk op de wandelpaden. Er is geen significant onderscheid tussen een extra verbinding op locaties 1 en 2.

Omdat het Waterwingebied al vrij goed bereikbaar is vanuit De Hoef-West en de transformatie sowieso een significant effect zal hebben op de recreatiedruk, heeft het de voorkeur om het recreatief gebruik van het Waterwingebied waar mogelijk te beperken. Vanuit oogpunt van recreatiedruk wordt daarom aanbevolen om geen nieuwe verbinding te realiseren, maar in te zetten op het bieden van alternatieven (zoals aangedragen in paragraaf 3.3) voor de toekomstige bewoners van De Hoef-West.

Er is beperkt tot geen beeld van het huidige gebruik van het Waterwingebied. Om nauwkeurig het effect op de recreatiedruk in beeld te kunnen brengen is het van belang om meer inzicht te hebben in het huidig gebruik en de toename van het gebruik door verdichting van De Hoef-West. Met tellingen en monitoring kan tijdig aan de knoppen worden gedraaid – het beperken van programma of het treffen van maatregelen.

5.3 Natuurwaarden

Door de transformatie van De Hoef-West zullen meer recreanten gebruik maken van het Waterwingebied. Dit kan leiden tot verstoring door geluid en optische verstoring met een effect op aanwezige vogels en zoogdieren. Indien hierbij gebruik wordt gemaakt van bestaande paden, zal de toename van verstoring beperkt zijn. Er is naar verwachting voldoende leefgebied over voor deze soorten, zij zullen zich mogelijk enkel wat meer terugtrekken in de rustigere delen van het Waterwingebied als gevolg van de toegenomen drukte.

Indien er een nieuwe verbinding wordt gerealiseerd op locatie 1, leidt dit tot een groter gebied waar verstoring plaats vindt. Of er daadwerkelijk sprake is van effecten op aanwezige soorten is afhankelijk van de lokale situatie en het ontwerp, hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. Wel zal een nieuwe verbinding op locatie 1 leiden tot een effect op de potentiële kwaliteit van het Waterwingebied als natuurgebied. De noordoosthoek van het Waterwingebied, rondom deze locatie, heeft de hoogste dichtheid aan bomen en daarom naar verwachting een hogere dichtheid aan broedvogels. Door de substantiële te verwachte toename aan wandelaars in het nu rustige gebied wordt deze locatie minder geschikt voor broedvogels en zoogdieren. Ecologisch gezien is een extra verbinding op deze locatie niet aan te bevelen. Door te voorkomen dat het bosgebied wordt verkleind of doorsneden kan de impact mogelijk flink worden gemitigeerd.

Een verbinding op locatie 2 kan effect hebben op lokale natuurwaarden en op de potentie van de groenstructuur langs het spoor om een verbinding te bieden tussen het Waterwingebied en de Groengordel Rustenburg. De gevolgen van een nieuwe verbinding op deze locatie zijn naar verwachting kleiner dan op locatie 1, omdat deze groenstrook geen onderdeel is van de boskern van het Waterwingebied en niet is ingericht als natuurgebied. Nader ecologisch onderzoek is noodzakelijk om conclusies te trekken over de exacte effecten van een verbinding.

Met een zorgvuldig ontwerp kan de verbinding mogelijk ingepast kunnen worden zonder significante effecten te veroorzaken in het Waterwingebied. Ook is er het mogelijk een bijdrage te leveren aan de gewenste ecologische verbindingszone richting Park Schothorst. Om per saldo een positieve bijdrage aan de natuurwaarden te leveren is een hoogwaardig ontwerp noodzakelijk.

5.4 Samenvatting

Op basis van het aspect fietsbereikbaarheid wordt aanbevolen om een nieuwe verbinding niet te voorzien van een fietspad. Hiervoor bestaat geen noodzaak, noch heeft dit een duidelijke meerwaarde, waardoor de nadelen van het aanleggen van de 'ontbrekende schakel' in het fietsnetwerk (zoals aangegeven in de visie verkeer en vervoer 2030) niet opwegen tegen de voordelen. Voor de resterende opties worden hieronder de belangrijkste gevolgen en aanbevelingen samengevat.

Geen nieuwe verbinding

Indien geen nieuwe verbinding wordt aangelegd, is het Waterwingebied vanuit een groot deel van De Hoef-West goed bereikbaar via de bestaande verbinding bij de Liendertseweg. De verdichting van De Hoef-West zal leiden tot een toename van de recreatiedruk in het Waterwingebied. De verwachting is dat deze toename met naar schatting 92 tot 147 wandelaars per uur op zondag zal leiden tot (meer) drukte op de paden in het Waterwingebied.

Wandelaars zullen zich verspreiden over de reeds aanwezige paden, waardoor de toename een beperkt effect heeft op de (potentiële) natuurwaarden in het Waterwingebied.

Indien er geen nieuwe verbinding met het Waterwingebied wordt gerealiseerd, is de aanbeveling om aantrekkelijke alternatieve routes aan te bieden, gericht op verschillende typen wandelaars en hardlopers. Hoe meer routes toekomstige bewoners in De Hoef-West ter beschikking hebben, hoe meer spreiding er zal plaatsvinden, met het gevolg dat de impact op het Waterwingebied kleiner wordt.

Een tweede aanbeveling is het doen van nader onderzoek in de vorm van tellingen en monitoring van het recreatief gebruik van het Waterwingebied. De uitgangspunten die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn gebaseerd op kencijfers en niet op de daadwerkelijke situatie op de locatie. Met tellingen kan een beter beeld worden gevormd van de daadwerkelijke recreatiedruk en de beleving van recreatiedruk.

Nieuwe verbinding op locatie 1

Een nieuwe verbinding op locatie 1 brengt het Waterwingebied voor met name de SOMT campus dichterbij. Voor de bereikbaarheid vanuit het westen van De Hoef-West heeft deze verbinding geen significant effect. Wel wordt het mogelijk om een rondje te lopen. Daardoor zal de toename van de recreatiedruk zich meer verspreiden over het Waterwingebied. De aanbevelingen om elders alternatieve routes aan te bieden en het recreatief gebruik van het Waterwingebied te monitoren blijven gelden. Daarnaast wordt aanbevolen – als voor deze verbinding wordt gekozen – de realisatie in de tijd te koppelen aan de verdichting rond de SOMT campus.

De verbinding op locatie 1 leidt tot beperking van de potentiële natuurwaarde en kan leiden tot aantasting van aanwezige natuurwaarden in het Waterwingebied. Om deze effecten te beperken wordt aanbevolen om in het ontwerp te zorgen voor minimale doorsnijding en ruimtebeslag van het bosgebied. Ook zijn er kansen om met de nieuwe langzaamverkeersverbinding een bijdrage te leveren aan het ecologisch verbinden van beide zijden van de spoorlijn.

Nieuwe verbinding op locatie 2

Deze locatie heeft in hoofdlijnen dezelfde gevolgen als een verbinding op locatie 1. De bijdrage aan de bereikbaarheid is echter kleiner doordat de verbinding dichterbij de route langs de Outputweg komt te liggen en daarmee verder van de SOMT campus. De aanbevelingen om alternatieve routes aan te bieden, het recreatief gebruik van het Waterwingebied te monitoren en de realisatie van de verbinding te koppelen aan de verdichting rond de SOMT campus gelden ook voor deze verbinding.

De potentiële impact op natuurwaarden is op locatie 2 kleiner, omdat deze buiten het Waterwingebied is gelegen. Ook hier geldt echter dat doorsnijding van groenstructuren zoveel mogelijk vermeden dient te worden en dat de verbinding kan bijdragen aan het ecologisch verbinden van beide zijden van de spoorlijn.

**Bijlage 1 Berekening bereikbaarheid
Waterwingebied**

Bijlage 1 Berekening bereikbaarheid Waterwingebied

Huidige situatie		Basialternatief			Maximum ontwikkelkader, inc. SOMT-campus		
Mogelijkheid tot (aantallen per deelgebied)		Ommetje	Korte wandeling	Totaal	Ommetje	Korte wandeling	Totaal
West	Arbeidsplaatsen	650	2275	3250	650	2275	3250
	Woningen	500	1750	2500	850	2975	4250
Midden	Arbeidsplaatsen	0	58	1160	0	125	2500
	Woningen	0	0	0	0	37.5	750
Oost	Arbeidsplaatsen	0	0	600	0	0	600
Totaal	Arbeidsplaatsen	650	2333	5010	650	2400	6350
	Woningen	500	1750	2500	850	3012.5	5000

Met extra verbinding op locatie 1		Basialternatief			Maximum ontwikkelkader, inc. SOMT-campus		
Mogelijkheid tot (aantallen per deelgebied)		Ommetje	Korte wandeling	Totaal	Ommetje	Korte wandeling	Totaal
West	Arbeidsplaatsen	650	2600	3250	650	2275	3250
	Woningen	500	2000	2500	850	2975	4250
Midden	Arbeidsplaatsen	696	1160	1160	1500	2500	2500
	Woningen	0	0	0	450	750	750
Oost	Arbeidsplaatsen	0	0	600	0	0	600
Totaal	Arbeidsplaatsen	1346	3760	5010	2150	4775	6350
	Woningen	500	2000	2500	1300	3725	5000

Met extra verbinding op locatie 2		Basialternatief			Maximum ontwikkelkader, inc. SOMT-campus		
Mogelijkheid tot (aantallen per deelgebied)		Ommetje	Korte wandeling	Totaal	Ommetje	Korte wandeling	Totaal

West	Arbeids- plaatsen	650	2275	3250	650	2275	3250
	Woningen	500	1750	2500	850	2975	4250
Midden	Arbeids- plaatsen	464	812	1160	1000	1750	2500
	Woningen	0	0	0	300	525	750
Oost	Arbeids- plaatsen	60	540	600	60	540	600
Totaal	Arbeids- plaatsen	1174	3627	5010	1710	4565	6350
	Woningen	500	1750	2500	1150	3500	5000

Bijlage 2

Bijlage 2 Soortenlijst waargenomen soorten uit NDFF

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels (met een jaarrond beschermd nest)*	Boomvalk	X		
	Buizerd	X		
	Gierzwaluw	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Kerkuil	X		
	Ooievaar	X		
	Ransuil	X		
	Roek	X		
	Slechtvalk	X		
	Sperwer	X		
Zoogdieren	Bunzing			X
	Eekhoorn			X
	Egel			
	Haas			
	Huiskat			
	Huismus			
	Konijn			
	Mol			
	Vleermuizen**		X	
Amfibieën	Alpenwatersalamander			X
	Bastaardkikker			
	Bruine kikker			
	Gewone pad			
	Groene kikker (onbekend)			
	Kleine watersalamander			
Reptielen	Geen waarnemingen			
Vissen	Baars			
	Bittervoorn			
	Blankvoorn			
	Brasem			
	Goudvis			
	Kleine modderkruiper			
	Kroeskarper			
	Rietvoorn			
	Snoek			
	Tiendornige stekelbaars			
	Zeelt			
Dagvlinders	Atalanta			
	Bont zandoogje			
	Boomblauwtje			
	Bruin zandoogje			
	Citroenvlinder			
	Dagpauwoog			
	Distelvlinder			
	Eikenpage			
	Gehakelde aurelia			
	Groot koolwitje			



	Icarusblauwtje			
	Klein geaderd witje			
	Klein koolwitje			
	Kleine vos			
	Kleine vuurvliinder			
	Koninginnepage			
	Koolwitje (onbekend)			
	Landkaartje			
	Oranjetipje			
Nachtvlinders	Anjermot			
	Appeltak			
	Berkenwintervliinder			
	Bleek watermotje			
	Blinkend langsprietje			
	Buxusmot			
	Dwergstipspanner			
	Gamma-uil			
	Gele esdoornbladroller			
	Gestreepte goudspanner			
	Gewone grasuil			
	Gewone velduil			
	Graswortelvliinder			
	Grauwe monnik			
	Grijze stipspanner			
	Groot avondrood			
	Groot eikenvlekmijnmotje			
	Groot geelbandlangsprietje			
	Grote bijvoetbladroller			
	Grote wintervliinder			
	Heiderechthoekvleugeltje			
	Hermelijnbladroller			
	Hopsnuituil			
	Houtspaander			
	Huismoeder			
	Klein ligusterrechthoekvleugeltje			
	Klein viervlekmolmboordertje			
	Kleine wintervliinder			
	Kleine zomervliinder			
	Kolibrivliinder			
	Muntvlindertje			
	Open/kleine breedbandhuismoeder			
	Oranje wortelboorder			
	Paardenbloemspanner			
	Plakker			
	Roesje			
	schildstipspanner			
	Sint-jacobsvliinder			
	Spurrie-uil			
	Taxusspikkelspanner			
	Tweekleurige voorraadlichtmot			
Vierkantvlekuil				
Vliervliinder				
Volgeling				
Wapendrager				
Windvedermot				



	Witte grijsbandspanner			
	Yponomeuta			
	Zwartbandspanner			
	Zwartbruin rechthoekvleugeltje			
Libellen	Azuurwaterjuffer			
	Blauwe glazenmaker			
	Bloedrode heidelibel			
	Bruine glazenmaker			
	Bruine winterjuffer			
	Bruinrode heidelibel			
	Gewone oeverlibel			
	Grote keizerlibel			
	Grote roodoogjuffer			
	Heidelibel (onbekend)			
	Houtpantserjuffer			
	Kleine roodoogjuffer			
	Lantaarntje			
	Paardenbijter			
	Platbuik			
	Steenrode heidelibel			
	Vroege glazenmaker			
	Vuurjuffer			
	Weidebeekjuffer			
	Zwarte heidelibel			
Vissen	Baars			
	Bittervoorn			
	Blankvoorn			
	Brasem			
	Goudvis			
	Kleine modderkruiper			
	Kroeskarper			
	Rietvoorn			
	Snoek			
	Tiendornige stekelbaars			
	Zeelt			
	Planten (beschermde soorten)	Bolderik		
Bosaardbei				
Oosterse morgenster				
Parnassia				
Steanjer				
Verfbrem				
Waterdrieblad				
Zomerklokje				
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen			

* Naast vogels met een jaarrond beschermd nest zijn ook diverse algemene vogelsoorten waargenomen

** Vleermuizen: Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis

Lijst met algemene vogelsoorten:

- | | | |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| - Aalscholver | - Heggenmus | - Roodborst |
| - Appelvink | - Holenduif | - Roodborsttapuit |
| - Blauwe reiger | - Houtduif | - Scholekster |
| - Boerenwaluw | - Huismus | - Sijs |
| - Bonte vliegenvanger | - Huiswaluw | - Slechtvalk |
| - Boomklever | - Ijsvogel | - Soepeend |
| - Boomkruiper | - Kauw | - Sperwer |
| - Boomvalk | - Kerkuil | - Spreeuw |
| - Bosrietzanger | - Kleine karekiet | - Sprinkhaanzanger |
| - Braamsluiper | - Kleine mantelmeeuw | - Staartmees |
| - Buizerd | - Kneu | - Stadsduif |
| - Ekster | - Knobbelzwaan | - Stormmeeuw |
| - Fazant | - Kokmeeuw | - Tjiftjaf |
| - Fitis | - Kolgans | - Torenavalk |
| - Gaai | - Koolmees | - Tuinfluiter |
| - Gierzwaluw | - Koperwiek | - Tureluur |
| - Glanskop | - Kraanvogel | - Turkse tortel |
| - Goudhaan | - Krakeend | - Veldleeuwerik |
| - Goudvink | - Kramsvogel | - Vink |
| - Grasmus | - Kuifeend | - Vuurgoudhaan |
| - Grauwe gans | - Matkop | - Waterhoen |
| - Groene specht | - Meerkoet | - Watersnip |
| - Groenling | - Merel | - Wilde eend |
| - Grote bonte specht | - Nijlgans | - Winterkoning |
| - Grote canadese gans | - Ooievaar | - Zanglijster |
| - Grote gele kwikstaart | - Pimpelmees | - Zilvermeeuw |
| - Grote zilverreiger | - Putter | - Zwarte kraai |
| - Havik | - Ransuil | - Zwarte roodstaart |
| | - Ringmus | - Zwartkop |
| | - Roek | |

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 11

Bijlage 11 Toepassing scherfvrij glas

Titel onderzoek: Toepassing scherfvrij glas,
Veiligheidsmaatregelen bij De Hoef Amersfoort
Datum: 24 februari 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)



Toepassing scherfvrij glas

Veiligheidsmaatregelen bij De Hoef Amersfoort
Omgevingsveiligheid

projectnummer
01.0432976.100
definitief
24 februari 2020

Toepassing scherfvrij glas

Veiligheidsmaatregelen bij De Hoef Amersfoort

Omgevingsveiligheid

projectnummer 01.0432976.100

definitief revisie 1
24 februari 2020

Auteurs

Jeroen Eskens
Karel Stijkel

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
Postbus 4000
3800 AE Amersfoort

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
26 feb. 2020	definitief	K. Stijkel	J. Eskens

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Samenhang toegepaste veiligheidsmaatregelen	1
2	Toepassing van scherfvrij glas	3
2.1	Aan te houden ontwerpafstand	3
2.2	Welk soort glas moet worden toegepast	4
2.3	Aan te houden rekenmethode	5
2.4	Omgang met omgevingsreflecties	5
2.5	De afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn	5
2.6	Gelijkwaardigheid	6
2.7	Samenvatting uitgangspunten bij het toepassen van scherfvrij glas	6

1 Inleiding

Bij de voorbereiding van de transformatie van het plangebied De Hoef in Amersfoort wordt geanticipeerd op de komst van de Omgevingswet.

Vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, zal vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving straks een explosieaandachtsgebied met een breedte van 200 meter¹ langs het spoor gelden. Binnen deze zone geldt vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving de verplichting² om schervvrij glas toe te passen.

Het plangebied de Hoef kent, vanwege de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en de bevolkingsdichtheid, in de huidige configuratie een hoog groepsrisico. In de nieuwe planopzet zal dit groepsrisico toenemen.

De gemeente Amersfoort heeft Antea Group opdracht gegeven om veiligheidsmaatregelen aan te geven waardoor het verblijf in het plangebied veiliger wordt.

In deze rapportage wordt ingegaan op de toepassing van schervvrij glas.

Schervvrij glas wordt voorgeschreven vanuit artikel 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De documentatie bij de Omgevingswet en de onderliggende besluiten geeft geen nadere uitwerking van artikel 4.96 Bbl. In de praktijk speelt daarom een aantal toepassingsvraagstukken, zoals:

- Op welke afstand moet de ontwerpdruk van de beglazing gebaseerd zijn?
- Welk type glas wordt beschouwd als 'schervvrij'?
- Welke rekenmethode voor het bepalen van de ontwerpdruk moet gehanteerd worden?
- Hoe moet worden omgegaan met reflecties van de luchtdruk?
- Wat is vermindering van het risico op –rondvliegende glasscherven?
- Op welke afstand zijn geen glasmaatregelen meer nodig?
- Wat is het effect bij inpandige explosies?

Vanuit een verantwoorde omgang met het groepsrisico kiest de gemeente Amersfoort om zelf nadere (technische) uitwerking aan artikel 4.96 te geven. De gemeente Amersfoort zal aangeven hoe deze besluitvorming vorm krijgt.

In deze rapportage worden deze punten nader uitgewerkt.

1.1 Samenhang toegepaste veiligheidsmaatregelen

Langs het spoor zijn twee aandachtsgebieden van toepassing:

- Een brandaandachtsgebied (0-30 meter, gemeten vanaf het buitenste spoor).
- Een explosieaandachtsgebied (0-200 meter, gemeten vanaf het buitenste spoor).

¹ Gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf.

² Een bevoegd gezag kan binnen een aandachtsgebied gemotiveerd zone's vaststellen waar deze eisen niet gelden voor (beperkt)kwetsbare gebouwen. Voor zeer kwetsbare gebouwen gelden deze eisen altijd.

De gevel van de eerste rij gebouwen in het plangebied is op circa 20 meter van spoor geprojecteerd. Dit betekent dat de eerste rij zowel gelegen is in brand- als het explosie aandachtsgebied. Glas van gebouwen binnen 30 vanaf het spoor moet zowel een brandwerendheid van 60 minuten hebben als schervrij zijn. Op basis van de huidige kennis moet geconstateerd worden dat de combinatie van brandwerend/schervrij moeilijk te realiseren is. Echter, door het realiseren van een met ballast gevulde plasbrandgeul langs het spoor, wordt de kans op een plasbrand weggenomen. Daarom kan volstaan worden met het toepassen van schervrij glas.

De ballastgeul vormt niet alleen een buffer voor brandbare vloeistoffen, maar is ook effectief tegen het uitdampen van bij een incident vrijgekomen giftige vloeistoffen.

De ballastgeul is daarmee niet alleen effectief ter voorkoming van plasbrand, maar beperkt ook dat gifwolken kunnen ontstaan. Daarbij is deze voorziening effectief voor de nieuw te realiseren gebouwen, maar ook voor bestaande bebouwing.

Afsluitbare mechanische ventilatie

Ingevolge het Besluit bouwwerken leefomgeving moet de mechanische ventilatie van de nieuw te realiseren gebouwen handmatig afschakelbaar zijn, zodat eventueel bij een incident met gevaarlijke stoffen vrijkomende gifwolken niet versneld in een gebouw doordringen.

2 Toepassing van scherfvrij glas

Artikel 4.96 in het toekomstige Besluit bouwwerken leefomgeving³ geeft aan:

Artikel 4.96 Bbl geeft aan:

“In een explosiegebied gelegen beglazing is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen”.

De toelichting van artikel 4.96 Bbl geeft aan:

Dit artikel **vermindert** bij een explosie **het risico** op rond- vliegende glasscherven van in een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing. Bij het bepalen van de weerstand tegen scherfwerking zal moeten worden uitgegaan van de van een in artikel 5.12 tweede lid Bkl bedoelde overdruk van ten minste 10 kPa.

Scherfvrij glas wordt voorgeschreven vanuit artikel 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De documentatie bij de Omgevingswet en de onderliggende besluiten geeft geen nadere uitwerking van artikel 4.96 Bbl. In de praktijk speelt daarom een aantal toepassingsvraagstukken, zoals:

- Op welke afstand moet de ontwerpdruk van de beglazing gebaseerd zijn?
- Welk type glas wordt beschouwd als ‘scherfvrij’?
- Welke rekenmethode voor het bepalen van de ontwerpdruk moet gehanteerd worden?
- Hoe moet worden omgegaan met reflecties van de luchtdruk?
- Wat is vermindering van het risico op –rondvliegende glasscherven?
- Op welke afstand zijn geen glasmaatregelen meer nodig?
- Wat is het effect bij inpanidige explosies?

Vanuit een verantwoorde omgang met het groepsrisico kiest de gemeente Amersfoort om zelf nadere (technische) uitwerking aan artikel 4.96 te geven.

2.1 Aan te houden ontwerpafstand

De kortste afstand tussen een te beschermen gebouw en het spoor wordt loodrecht op het spoor gemeten. Echter:

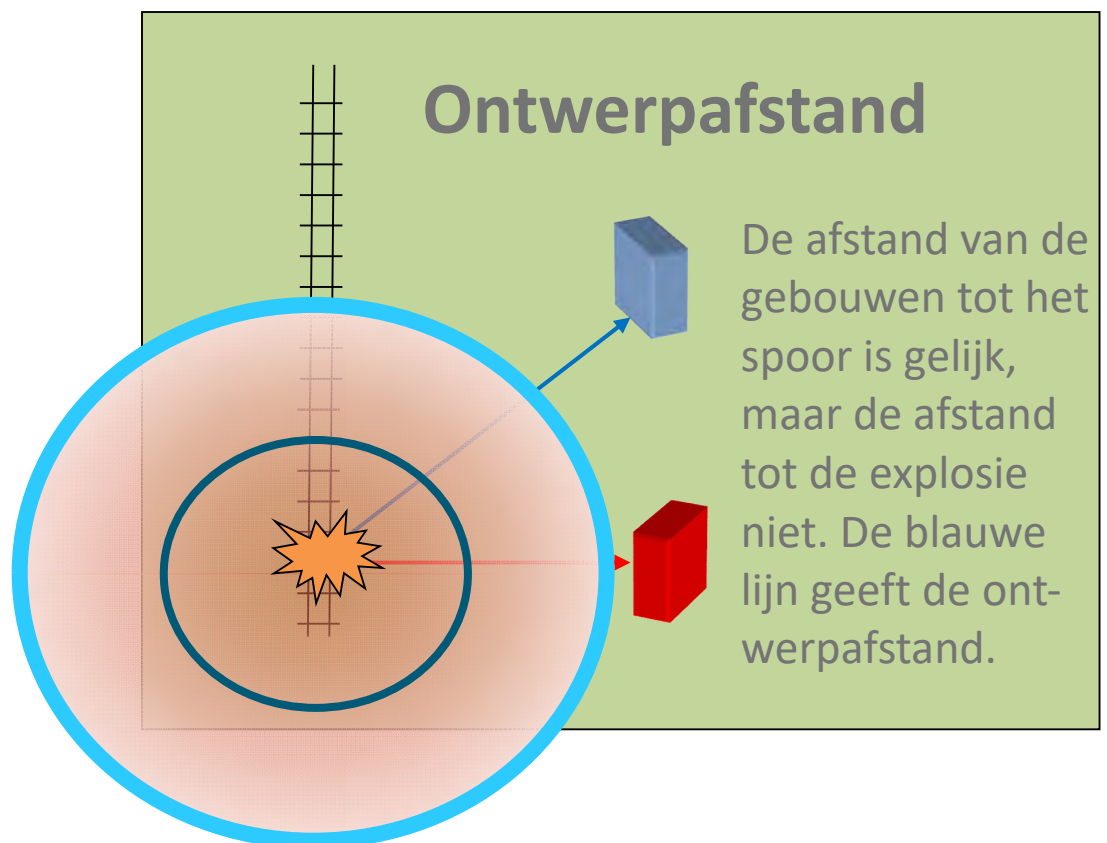
- De kans dat een explosie recht voor dat gebouw plaatsvindt is tevens de allerkleinste kans. De kans dat een explosie verderop langs het spoor plaatsvindt is nog steeds klein, maar groter.
- Bij een explosie op korte afstand (indicatief binnen de 30 meter⁴) van een gebouw kan het zijn dat glas niet meer de zwakste schakel is, maar een gebouw als geheel geen beschermingswaarborg meer biedt voor de personen in het gebouw.
- Des te korter de aan te houden ontwerpafstand, des te ingrijpender de technische aanpassingen aan het glas (en kozijn) en hoe hoger de kosten.

³ Vanwege de hoogte van het groepsrisico (zowel wat betreft de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen als de grote personendichtheid in het bestemmingsplan Spoorzone) is gekozen om geen gebruik te maken van de mogelijkheid om o.a. artikel 4.96 Bbl niet toe te passen.

⁴ Deze afstand is indicatief, en hangt sterk van het toegepaste bouwkundige ontwerp.

Uit de IPO 10 rapportage 'Bouwkundige maatregelen externe veiligheid, Een eerste aanzet voor een catalogus' (januari 2010) is te herleiden dat bij een aan te houden ontwerpafstand (= de aangenomen afstand tussen de explosie en het te beschermen object) van 70-90 meter een goed samenspel van bouwkundig toe te passen maatregelen mogelijk is. De ervaring is inmiddels ook dat bij een ontwerpafstand van 80 meter een kosteneffectieve combinatie met geluidisolatie valt te maken. Om deze reden is de ontwerpafstand vastgesteld op 80 meter.

De 'Beleidsregels externe veiligheid' is een dynamisch document. Ervaringen met glastoepassingen kunnen in de toekomst tot een aanpassing van de ontwerpafstand leiden.



2.2 Welk soort glas moet worden toegepast

Voor de weerstand tegen explosies wordt aangesloten bij de NEN-EN 13541 "Veiligheidsglas – Beproeving en klasse-indeling van weerstand tegen explosiedruk". Gezien de mogelijk optredende overdruk is klasse ER1 het uitgangspunt. Het is daarbij aan de leverancier om aan te tonen dat de toe te passen variant hieraan gelijkwaardig is.

2.3 Aan te houden rekenmethode

Voor het berekenen van de luchtdruk op de beglazing wordt in het Besluit bouwwerken leefomgeving geen specifieke rekenmethode gegeven. Voor complexe externe veiligheidsberekening is bij wet de rekenprogramma's Safeti-NL of Phast voorgeschreven. Voor de input van de rekenprogramma's is bij wet voor transportbronnen de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) voorgeschreven en bij inrichtingen en aangewezen buisleidingen de Handleiding risicoberekeningen Bevi (Hrb).

Bij een ontwerpafstand van 80 meter bedraagt de overdruk 0,17 Bar. (= 17 kPa). Deze waarde geeft de luchtdruk ter hoogte van de belaste gevel. De berekening gaat er daarbij vanuit dat de drukgolf vrij kan doorstromen alsof die gevel er niet staat. In werkelijkheid botst de drukgolf op de gevel, waarna de drukgolf zich voor die gevel 'opstapelt' (reflecteert).

De verhouding van de gereflecteerde en invallende overdruk wordt de reflectiecoëfficiënt (rc) genoemd⁵. Het wordt aanbevolen om bij de onderhavige situatie een reflectiecoëfficiënt⁶ van 2,5 aan te houden voor gevels welke gericht zijn op de explosiebron. Voor de gevels die geen 'zicht' hebben op de explosiebron wordt geen reflectiecoëfficiënt toegepast.

Uitgaande van de beleidsmatige ontwerpafstand van 80 meter en de reflecties bedraagt de overdruk op de gevel dus $2,5 * 17 \text{ kPa} = 42,5 \text{ kPa}$.

2.4 Omgang met omgevingsreflecties

Reflecties van de luchtdruk tegen een object kunnen bij een naastgelegen object de luchtdruk doen toenemen. Bij een woongebouw met een inpandig balkon zullen de ramen van het inpandige balkon vanwege reflecties en drukopbouw een hogere drukbelasting ondergaan dan de ramen van de naastgelegen buitengevel.

Theoretisch valt per geveldeel de drukopbouw inclusief reflecties te berekenen. De drukopbouw en mate van reflectie is echter sterk afhankelijk van de afstand en oriëntatie van een object tot de explosie, waarbij de daadwerkelijke plaats van de explosie vooraf nooit bekend is.

Gekozen is daarom om reflecties niet nader te beschouwen en de maatregelen alleen toe te passen bij beglazing in gebouwen die in een rechte lijn 'aangestraald' worden.

2.5 De afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn

De afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn hangt af van de bescherming die het beoogde glas biedt (bijv. HR++), het glasoppervlak is en de ruimte zich achter het glas bevindt (bijv. een kelderbox) of de mate van afscherming van het gebouw door een voorliggend gebouw.

5 PGS 1:2005 deel 2B: Effecten van explosie op constructies,

6 De waarde van deze coëfficiënt is met name afhankelijk van de overdruk en de invalshoek van het golffront op het reflecterende vlak (0° bij loodrechte reflectie tot 90° in het geval van een langstromende golf) en kan berekend worden aan de hand van de formules uit de PGS1. De waarde van de reflectiecoëfficiënt kan zo hoog worden als een factor 8, maar is in de praktijk situaties relevant voor de Omgevingswet niet hoger dan 2,5.

Hiervoor zijn geen uitgangspunten te geven. Of geen glasmaatregelen nodig zijn zal daarom per locatie en ontwerp bepaald moeten worden, waarbij de initiatiefnemer op basis van de in de beleidsregels genoemde uitgangspunten moet aantonen dat:

- De redelijkerwijs aan te houden overdruk minder bedraagt dan 10 kPa.
- Het glas bij een incident geen scherfwerking in de achterliggende ruimte heeft
- De achterliggende ruimte geen bescherming hoeft tegen scherfwerking omdat personen slechts zeer kortstondige verblijven (en er geen sprake is van een vluchtroute).

2.6 Gelijkwaardigheid

De glasindustrie anticipeert op de nieuwe eisen in het Besluit bouwwerken leefomgeving. Verwacht mag worden dat er nieuwe inzichten en nieuwe toepassingen ontstaan. Het is aan de initiatiefnemer om aan te tonen dat een alternatief voldoet aan het beschermingsdoel van artikel 4.96 Bbl en het doel van deze beleidsregels.

2.7 Samenvatting uitgangspunten bij het toepassen van schervvrij glas

Bij het bij nieuwbouw toepassen van schervvrij glas, moet worden uitgegaan van:

1. Een ontwerpafstand van 80 meter of zoveel meer indien de loodrechte afstand van het spoor tot het te beschermen gebouw meer dan 80 en minder dan 200 meter bedraagt.
2. De weerstand tegen explosies wordt beoordeeld conform de NEN-EN 13541 "Veiligheidsglas – Beproeving en klasse-indeling van weerstand tegen explosiedruk" waarbij wordt uitgegaan van klasse ER1.
3. Berekening van de overdruk vindt plaats met het rekenprogramma Safeti-NL dan wel Phast, waarbij voor transportdoeleinden wordt uitgegaan van Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) en bij inrichtingen en aangewezen buisleidingen de Handleiding risicoberekeningen Bevi (Hrb).
4. Bij de berekening van de overdruk worden geen omgevingsreflecties betrokken en dient schervvrij glas alleen toegepast te worden bij beglazing die in een rechte lijn wordt aangestraald.
5. Een initiatiefnemer kan aantonen dat standaard toe te passen beglazing een gelijkwaardige bescherming biedt.
6. De informatie van de in de buitengevel toe te passen beglazing bevat een certificaat waaruit blijkt dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23
E. jeroen.eskens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 12

Bijlage 12 Plasbrandvoorziening de Hoef

Titel onderzoek: Plasbrandvoorziening De Hoef Amersfoort,
Onderbouwing van gelijkwaardigheid
Datum: 28 februari 2020
Bureau: Antea Group

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)



Plasbrandvoorziening De Hoef Amersfoort

Onderbouwing van gelijkwaardigheid

projectnummer 432976
definitief
28 februari 2020

Plasbrandvoorziening De Hoef Amersfoort

Onderbouwing van gelijkwaardigheid

projectnummer 432976

definitief revisie 04
28 februari 2020

Auteurs

Jeroen Eskens
Kevin Jansen, Antea Group Rail
Bernd Keuning, Antea Group Rail

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

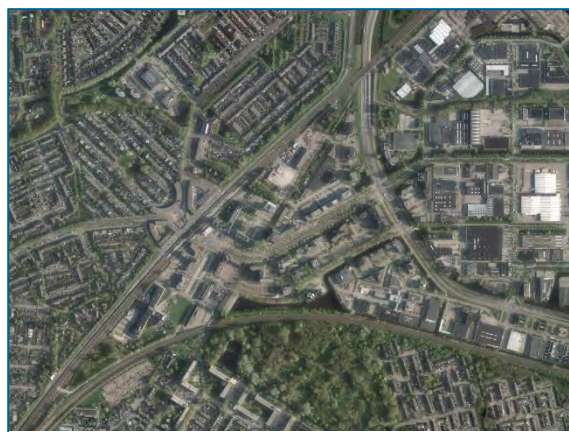
datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
28 februari '20	Definitieve versie	J. Eskens	J. Eskens

		Blz.
1	Inleiding	1
2	De ontwikkeling van De Hoef	3
3	Toepassing van een gelijkwaardige oplossing	5
4	De plasbrandvoorziening	6
4.1	Het voorkomen van plasbrand	6
4.2	Ontwerpuitgangspunt uitstroming	7
4.3	Ontwerpuitgangspunt van de ballastgeul	8
5	Het ontwerp en de beoordeling	10
5.1	Verkenning van de uitgangssituatie	10
5.2	Verkenkende afstemming met ProRail	11
5.3	Een ballastgeul tegen de terreingrens met ProRail	11
5.4	Onderhoud van de ballastgeul en ballastroute	12
5.5	Beoordeling van het ontwerp op de uitgangspunten en gelijkwaardigheid	15
6	Conclusie	16
	Bijlage 1: Het ontwerp van de voorziening	18

1 Inleiding

De gemeente Amersfoort is voornemens het gebied De Hoef te transformeren tot een woon-werkgebied. Om de doelstellingen uit de Structuurvisie Amersfoort 2030 te realiseren moet een groot aantal nieuwe woningen gerealiseerd worden.

Het plangebied De Hoef wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door spoorlijnen. Over beide spoorlijnen worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Over het traject Amersfoort – Zwolle worden daarbij zodanig veel brandbare vloeistoffen vervoerd, dat er langs de spoorlijn een zone is vastgesteld waarin – ter bescherming van de bewoners - bouwkundige eisen van toepassing zijn. In plaats van deze maatregelen mag ook een gelijkwaardige oplossing worden toegepast.



Afbeelding 1.1 Locatie de Hoef

Toepassing van een gelijkwaardigheid

De gemeente Amersfoort heeft gevraagd een gelijkwaardige oplossing te beschouwen. Deze rapportage beschrijft die oplossing: de ballastgeul. Door deze voorziening wordt het ontstaan van plasbranden voorkomen. Het is daardoor een betere maatregel dan enkel bouwkundige maatregelen. Daarnaast biedt een ballastgeul ook bescherming bij een incident met giftige vloeistoffen, omdat de giftige vloeistof in het ballastbed wordt opgevangen en de uitdamping vermindert.

Spoorwegwet

Voor een goede werking moet de ballastgeul nabij het spoor worden gerealiseerd. Dat betekent dat de voorziening binnen een afstand van 11 meter van het buitenste spoor zal komen en ProRail toestemming moet verlenen op grond van artikel 19 van de Spoorwegwet.

Ontwerpvereisten

Werkzaamheden die nabij het spoor plaatsvinden mogen uitsluitend zijn ontworpen en worden uitgevoerd door partijen die door ProRail gecertificeerd zijn. De in deze rapportage beschreven voorziening is ontworpen door:

- Antea Group – Save, voor wat betreft de omgang met gevaarlijke stoffen;
- Antea Group adviesgroep Rail en Strukton, voor het ontwerp van de ballastgeul nabij het spoor;

Betrokken partijen

De onderhavige rapportage is tot stand gekomen in gezamenlijk overleg tussen de opdrachtgevers (Gemeente Amersfoort, Hagendoorn Ontwikkeling BV en Certitudo Property Development BV), de Veiligheidsregio Utrecht, de Omgevingsdienst Utrecht en ProRail.

Communicatie

De stad Amersfoort wil zich op een veilige manier ontwikkelen. De onderhavige rapportage dient dan ook, naast een onderbouwing richting ProRail, voor de communicatie met de betrokken partijen.

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid dient de gemeente Amersfoort bij de beoordeling van de externe veiligheid meerdere aspecten te beschouwen, en deze te verantwoorden in de ruimtelijke besluitvorming. De onderhavige rapportage gaat uitsluitend in op het aspect plasbrand.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijft kort de ontwikkeling van het plangebied. Hoofdstuk gaat nader in op het toepassen van gelijkwaardigheid. Hoofdstuk 4 geeft ontwerputgangspunten en hoofdstuk 5 de uitwerking hiervan. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies beschreven.

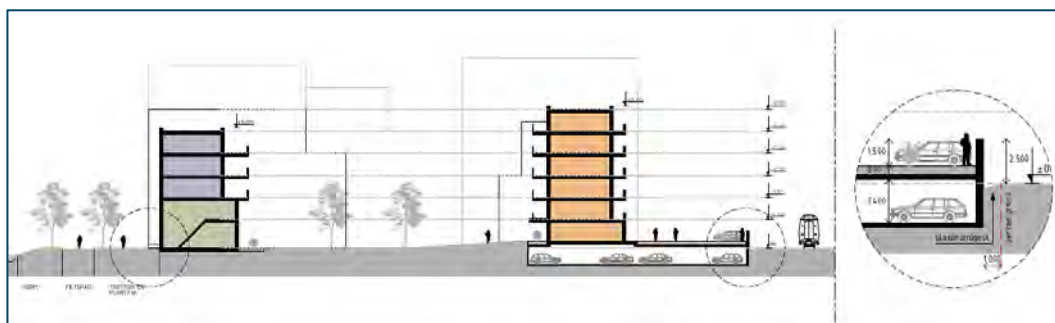
2 De ontwikkeling van De Hoef

De gemeente Amersfoort geeft, als antwoord op de krapte van de woningmarkt, in de structuurvisie 'Structuurvisie Amersfoort 2030'¹ een aantal gebieden die in aanmerking komen voor de transformatie tot woongebied. Deze gebieden zijn in de structuurvisie aangewezen vanwege hun binnenstedelijke locatie, de potentie tot verdichting en vanwege de beperkte uitbreidingsmogelijkheden elders binnen de gemeente.



Afbeelding 2.1, Het te ontwikkelen gebied.

Ook de locatie van de Hoef, een gebied met voornamelijk kantoor en bedrijfsfunctie en een grote scholen gemeenschap (ROC) is aangewezen als transformatieproject. Verwachting is hier een bredere functie mening te realiseren door woningen te bouwen maar ook zorg, onderwijs, cultuur en andere voorzieningen. Hierdoor zal er ook het nabijgelegen station Amersfoort Schothorst optimaal benut worden ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 2.2 Mogelijke invulling plangebied.

De vraag naar woningen is groot. In de Hoef moet dan ook een groot aantal woningen worden gerealiseerd. Daarbij zorgt de combinatie van verkeersstructuur, het stedenbouwkundige concept, te handhaven functies en grondposities van betrokken partijen dat er in hoge dichtheden tot kort bij het spoor gebouwd moet worden.

¹ Gemeente Amersfoort 2011

Er liggen kansen om het gebied te herontwikkelen op voorwaarde dat de nieuwe situatie vanuit het oogpunt van externe veiligheid is te verantwoorden. Hierbij moet niet alleen voldaan worden aan de eisen uit de huidige externe veiligheidswetgeving. De gemeente Amersfoort heeft aangegeven dat bij de planontwikkeling geanticipeerd wordt op regelgeving van de Omgevingswet.

3 Toepassing van een gelijkwaardige oplossing

De bouwkundige eisen die gelden voor nieuw te bouwen gebouwen zijn beschreven in Bouwbesluit 2012 en de bijbehorende Ministeriële Regeling. Deze regels zijn landelijk uniform en concreet beschreven in prestatie-eisen. Er zijn gemeenten in Nederland die voor het bouwen in glasbrandaandachtsgebieden deze eisen rechtstreeks van toepassing verklaren.

We zien echter dat deze regels niet gelden voor verbouw en bestaande gebouwen. Ook zien we dat sommige maatregelen die geëist worden, niet altijd doeltreffend zijn voor het beschermen van mensen tegen denkbare incidenten op het spoor. Dit vraagt om een bredere kijk op veiligheid.

De gemeente Amersfoort heeft met het realiseren van woningen in dit gebied een bijzondere uitdaging, omdat dit ruimtelijk verantwoord moet worden. Bovendien is er in dit gebied ook sprake van al bestaande gebouwen.

Door voor het optimaliseren van de veiligheid gebruik te maken van omgevingsmaatregelen in plaats van gebouwgebonden maatregelen, wordt een win-win situatie gecreëerd. Zowel de mensen in de nieuw te bouwen als de bestaande gebouwen worden beschermd tegen de effecten van een incident op het spoor én omgevingsmaatregelen kunnen doeltreffend op de beperking van de effecten van het incident worden ontworpen.

Bouwkundig gezien biedt het toepassen van gelijkwaardigheidsmaatregelen ook voordelen. Het effect van de in deze rapportage beschreven omgevingsmaatregelen is dat plasbrand niet kan optreden. Daardoor zijn geen aanvullende brandwerende maatregelen aan het gebouw nodig. Dit betekent weer dat het architectonisch ontwerp meer vrijheden kent (en niet belemmerd wordt door het al dan niet beschikbaar zijn van brandwerende materialen) en balkons aan de buitengevel mogelijk zijn.

Het gebruik maken van een omgevingsmaatregel valt onder de gelijkwaardigheidsbepaling die Bouwbesluit 2012 in artikel 1.3 geeft.

De onderhavige rapportage is gericht op het onderbouwen van een dergelijke gelijkwaardige oplossing. In tabel 5.1 worden als conclusie, de maatregelen uit het Bouwbesluit vergeleken met de gelijkwaardige maatregelen.

4 De plasbrandvoorziening

Het plangebied De Hoef is gelegen naast de spoorlijn Amersfoort - Zwolle dat deel uitmaakt van het basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Hoewel de kans op een incident bij dit vervoer bijzonder klein is, kunnen er bij een incident stoffen vrijkomen die de veiligheid en gezondheid van omwonenden bedreigen. De externe veiligheidswetgeving is erop gericht om de kans op een dergelijk incident te limiteren en de bescherming van de omwonenden te optimaliseren.

Tabel 4.1 Vervoersaantallen Traject Amersfoort-Zwolle, conform Regeling basisnet.

Route	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Route 360	1430	910	0	5620	1110	180

In de Regeling basisnet is een risicoplafond voor het vervoer van brandbare vloeistoffen opgenomen. Ook is aangegeven dat er een plasbrand aandachtsgebied (PAG) langs het spoor ligt. Dit PAG heeft een breedte van 30 meter². Binnen dit PAG gelden conform Bouwbesluit 2012 en bijbehorende Ministeriële Regeling Bouwbesluit 2012 bouwkundige eisen³. Deze bouwkundige eisen betreffen onder meer een verbeterde brandwering van bouwwerken, zodat personen die zich in dat gebouw bevinden meer tijd hebben om zichzelf in veiligheid te brengen.

4.1 Het voorkomen van plasbrand

Indien zich een incident voordoet met een wagon met brandbare vloeistoffen en deze vloeistof vrijkomt, dan kan er een plasbrand ontstaan. Plasbranden kenmerken zich door een hevige brand met vlammen van 30 tot 40 meter hoogte en een intense warmtestraling. Bekend is dat een brandbare vloeistof die zich in een ballastbed bevindt, door gebrek aan zuurstof, geen plasbrand doet ontstaan. De maatregel is op dit principe gebaseerd.

De plasbrandvoorziening is ontworpen op basis van principes die gelden vanuit natuurwetten:

- Vloeistof stroomt naar het laagste punt;
- Brandbare vloeistoffen branden niet zonder zuurstof.
- Beperking van het verdampend oppervlak leidt tot kleinere brand.



Plasbrand Bron: firesafetysearch.com

Om tot ontbranding te komen is de juiste verhouding van brandbare damp en zuurstof nodig. Binnen een ballastbed wordt door de aanwezigheid van de stenen ten eerste het verdampend oppervlak van de brandbare vloeistof beperkt waardoor de omvang van de vlammen beperkt wordt. Vervolgens wordt door het beperkte luchtvolume tussen de ballast de aanwezige zuurstof snel verbruikt en wordt dit luchtvolume verdrongen door verbrandingsgassen. Hierdoor smooit de vlam. Vervolgens kan bij het weer verdampen van brandbare vloeistof, het wegstromen van verbrandingsgassen en het toetreden van zuurstof weer een vlam ontstaan, maar ook deze zal weer snel smoren.

² De afstand van 30 meter wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van een spoor waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden.

³ Artikel 2.5 tot en met 2.10 van de Ministeriële Regeling Bouwbesluit 2012

Een ballastgeul is dus geen maatregel tegen brand. Kortstondige kleine branden (vergelijkbaar met een BBQ) kunnen altijd ontstaan. De ballastgeul voorkomt dat plasbranden (en grote vlammen) ontstaan.

Ook bescherming tegen uitdamping giftige vloeistoffen

De ballastgeul is ontworpen voor het voorkomen van plasbrand. Indien bij een incident giftige vloeistoffen vrijkomen, zullen deze ook uitstromen in de ballast. De ballast beperkt het verdampend oppervlak, zodat per tijdseenheid minder giftige vloeistof kan overgaan in giftige damp die zich vervolgens in de omgeving verspreid. Daarbij komt dat de vloeistof die zich concentreert in de ballastgeul door de brandweer eenvoudiger bestreden kan worden.

Geen bescherming tegen een fakkelbrand

Bij een incident kan ook een fakkelbrand ontstaan als na een treinincident onder druk vervoerd brandbaar gas via een kleine opening vrijkomt. Deze straal gas zal ontsteken en als een soort snijbrander in de omgeving inwerken. De richting van deze fakkel is afhankelijk van de oriëntatie van de ketelwagon en het gat. (Naar boven, direct de grond in, opzij enz.). De ballastgeul biedt wel bescherming tegen een plasbrand maar niet tegen een fakkelbrand. Vanuit de beoordeling van de gelijkwaardigheid is relevant dat ook de bouwkundige plasbrandmaatregelen geen bescherming bieden tegen een fakkelbrand⁴.

4.2 Ontwerpuitgangspunt uitstroming

De kans op een incident bij een trein die gevaarlijke stoffen vervoert is zeer klein. Daarbij is elk treinincident met gevaarlijke stoffen uniek. Het is vooraf onbekend waar een incident zal plaatsvinden, of wagons gaan lekken en zo ja waar deze gaan lekken en hoeveel vloeistof er dan bij die lekkage vrijkomt. Om een uitgangspunt te hebben is aangesloten bij de uitgangspunten van een risicoberekening:

Bij risicoberekeningen wordt uitgegaan van een kleine plas van 300 m² en een grote plas van 600 m². Deze ontstaat door uitstroom vanuit een spoorwegketelwagon met een inhoud van 50 m³. Hierbij wordt uitgegaan van twee⁵ soorten uitstroom:

- instantaan falen (20% kans) met een onmiddellijke uitstroom in 50 tot 120 seconden;
- continue uitstroom (80%) kans, met uitstroom conform het 10 minuten criterium.

Dit leidt tot de volgende uitstroomsnelheden:

- instantaan falen: de uitstroomsnelheid is 'oneindig';
- continue uitstroom: circa 83 liter per seconde.

Voor het ontwerp van de ballastgeul wordt verder aangenomen dat de viscositeit van de vloeistof gelijk is aan die van benzine.

Een ballastbed en de grondlaag onder het ballastbed van een spoorweg is ontworpen op het kunnen bergen van grote hoeveelheden neerslag. Dit is ook met proeven bewezen. Voor de ballastgeul betekent dit dat het ontwerp zodanig moet zijn dat vloeistof snel kan indalen en zich in de ballastgeul cq. de onderliggende bodem kan verspreiden.

⁴ Stenen muren die op grotere afstand staan kunnen kortstondig nog enige tijd bescherming bieden, ramen niet.

⁵ De kans op een lekkage, waarbij een gat met een diameter van 1 cm wordt aangehouden, is niet beschouwd.

De locatie van het vrijkomen van de gevaarlijke vloeistof is per definitie onbekend. Dit kan boven het ballastbed van het spoor zijn, maar mogelijk ook daarbuiten. Dit is afhankelijk van waar de wagon na het incident ligt. Omdat de wagon ook buiten het spoor kan liggen, moet het gebied dat naast de ballastgeul ligt, zoveel mogelijk afwateren op de ballastgeul.

Bodemverontreiniging

Het is een gegeven dat de verspreiding van een gevaarlijke vloeistof in het ballastbed en de ballastgeul een bodemverontreiniging veroorzaakt. Dit is inherent aan een incident bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het schadelijke effect van brand wordt verwisseld voor een bodemverontreiniging. Bodemsanering is echter een standaard onderdeel van het opruimen van de schade van een incident met gevaarlijke stoffen. Wél verdient het de aandacht om de ballastgeul zodanig te ontwerpen dat de bodemverontreiniging niet onnodig verspreid wordt.

4.3 Ontwerputgangspunt van de ballastgeul

Voor het ontwerp van de geul gelden uitgangspunten ten aanzien van:

- Bedrijfszeker functioneren;
- Ontwerpdimensies;
- Instandhouding van de integriteit van het spoorstelsel;
- Aanleg en onderhoud.

De smorende werking van ballast op een plasbrand is een langer bekend fenomeen en toepassing hiervan is ook eerder door Antea Group geadviseerd. De wetgeving voor plasbrandaandachtsgebieden én bijbehorende bouwweisen bestaat sinds 2015. Er bestaan geen landelijk vastgestelde normen het beschouwen van een gelijkwaardige oplossing ten opzichte van deze bouwkundige maatregelen. De ontwerputgangspunten voor de plasbrandgeul in deze rapportage zijn het resultaat van afstemming binnen Antea Group door medewerkers die vele jaren betrokken zijn bij het - in opdracht van het ministerie - ontwikkelen van veiligheid op en langs het spoor. Deze medewerkers hebben collega's betrokken die vakmatig bezig zijn met brandveiligheid en door ProRail gecertificeerd zijn voor het ontwerpen van spoorconstructies.

Bedrijfszeker functioneren

- De aanleg en de aanwezigheid van de ballastgeul mag de integriteit van het spoor niet aantasten;
- Een ballastgeul moet functioneren zonder dat bij een spoorwegincident deze voorziening eerst geactiveerd moet worden.

Ontwerpdimensies

De ballastgeul moet als plasbrandbestrijding zodanig zijn ontworpen dat:

- fluctuaties in het grondwaterpeil de bergingscapaciteit niet beperken;
- de ballastgeul aan het begin een einde van het bouwproject, circa 30 meter doorloopt;
- het ballastvolume ten minste 30% open ruimte bevat;
- aan de zijde van het bouwproject, het ballastbed en de vrije ruimte rondom de ballastgeul waar redelijkerwijs een plasbrand kan ontstaan, afwateren op de ballastgeul;
- de afstroming naar de ballastgeul op maaiveldniveau zodanig plaatsvindt dat in de stromingsroute geen plasbrand kan ontstaan;

- een compartiment de inhoud van een wagon van 50 m³ kan bergen⁶;
- een compartiment een overstort heeft op een naastliggend compartiment. De overstort moet zodanig zijn uitgevoerd dat de lengteverspreiding van de gevaarlijke stof zich beperkt tot maximaal het naastgelegen compartiment;
- de ballastgeul niet kan verdichten onder invloed van zwaar materieel;
- de zijwanden van de ballastgoot zodanig stabiel zijn, dat door hemelwaterinvloeden, geen erosie plaatsvindt waardoor de bergingscapaciteit van de geul afneemt.

Bij een incident kan een wagon buiten het spoor terecht komen en bouwwerken buiten het spoor beschadigen. Dit aspect wordt in het kader van gelijkwaardigheid niet beschouwd omdat de maatregelen in het Bouwbesluit 2012 hiertegen ook geen bescherming bieden..

De werking van een ballastgeul wordt door sneeuw en ijs verminderd. Gemiddeld gezien valt er in Nederland 25 dagen per jaar sneeuw. Veel van deze sneeuw smelt relatief snel. Daarnaast is er in Nederland gemiddeld gezien minder dan 10 dagen per jaar sprake van ijs⁷. Onder deze meteorologische omstandigheden wordt geen gelijkwaardigheid gerealiseerd. Relevant is dat bij vorst een brandbare vloeistof minder snel zal ontbranden. Indien de brand toch ontstaat zal – vertraagd – de ballastgeul weer in functie komen doordat sneeuw en ijs smelt door de warmte van de brand.

Instandhouding integriteit spoorstelsel

Om de integriteit van het spoorstelsel van ProRail niet te verminderen:

- mag de drukspreiding van het ballastbed richting de ondergrond niet verminderen;
- moet een inspectiepad conform OVS00056-4.2 V004 in stand blijven;
- mag geen vermenging plaatsvinden tussen het steenslagmateriaal van het inspectiepad en de ballastgeul;
- moeten kabels & leidingen langs het spoor toegankelijk blijven conform OVS00056-4.2 V004;
- moet ballast gebruikt worden dat voldoet aan SPC00033, versie 05 dd. 01-10-2007 (zodat bij eventuele werkzaamheden bij het spoor geen vermenging met ongewenst ballastkwaliteiten plaatsvindt);
- moet het spoor in de exploitatiefase bereikbaar blijven voor onderhoudswerkzaamheden

Aanleg en onderhoud.

Indien de werkzaamheden plaatsvinden binnen 11 meter vanaf het buitenste spoor is een vergunning in het kader van artikel 19 van de Spoorwegwet nodig. Bij voorkeur moet voorkomen worden dat tijdens de aanleg een buitendienststelling van het spoor noodzakelijk is. Eventuele onderhoudswerkzaamheden moeten in het ontwerpstadium met ProRail worden afgestemd.

⁶ Deze 50m³ is te herleiden tot uitgangspunten voor een risicoberekening. ProRail wijst erop dat sommige ketelwagons een grotere inhoud hebben. Doordat compartimenten in een naastgelegen compartiment kunnen overstromen, wordt

⁷ Binnen de wettelijke rekensystematiek voor het bepalen van de externe veiligheid van spoorincidenten wordt de invloed van sneeuw of ijs niet beschouwd.

5 Het ontwerp en de beoordeling

Op basis van de uitgangspunten in hoofdstuk 4 is een tweetal varianten uitgewerkt:

- Variant 1: Een ballastgeul zo dicht mogelijk bij het spoor op het terrein van ProRail.
- Variant 2: Een ballastgeul direct buiten nabij het spoor, op de rand van het plangebied.

Variant 1 is tijdens het project afgefallen omdat met name het werken direct naast het spoor sterk kostenverhogend bleek. Ook bestond er een risico voor de planning van de bouwwerkzaamheden vanwege de gewenste gelijktijdigheid van de realisatie van de voorziening met onderhoudswerkzaamheden aan het spoor. In deze rapportage is daarom variant 2 uitgewerkt.

Het ontwerpproces wordt beschreven aan de hand van de volgende stappen:

- Verkenning van de uitgangssituatie;
- Verkennende afstemming met ProRail;
- Het ontwerp;
- De beoordeling van de gelijkwaardigheid van het ontwerp op de uitgangspunten.

5.1 Verkenning van de uitgangssituatie

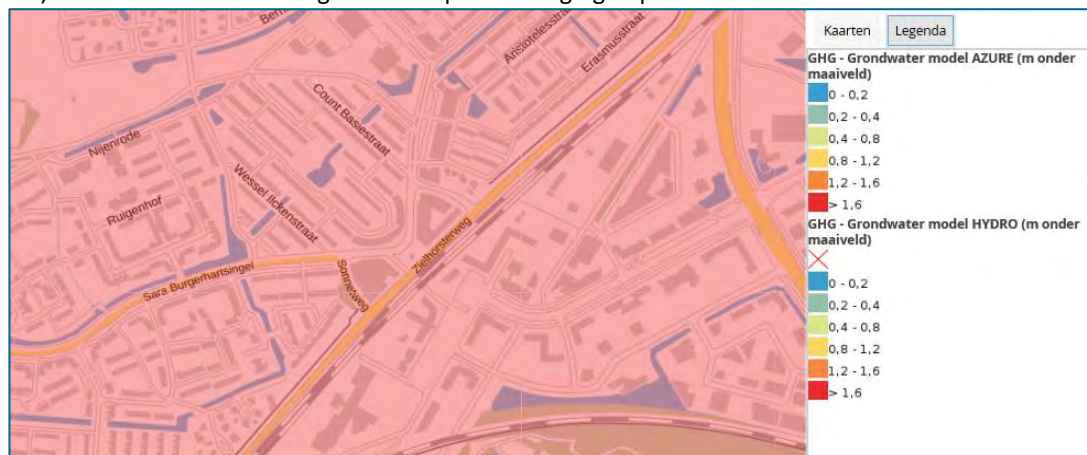
Uit de veldverkenning blijkt dat:

- het spoor langs het plangebied boven het maaiveld ligt;
- het gebied tussen het inspectiepad en de erfgrans op afschot ligt.
- het inspectiepad vloeistof doorlaat.
- aan de zijde van het plangebied geen spoorvloot aanwezig is;
- het grondwaterniveau in het plangebied gereguleerd kan worden door bemalingsvoorzieningen bij het open water in De Hoef.



Afbeelding 5.1: Hoogte spoor ten opzichte van plangebied, foto in noordelijke richting. Foto Antea Group.

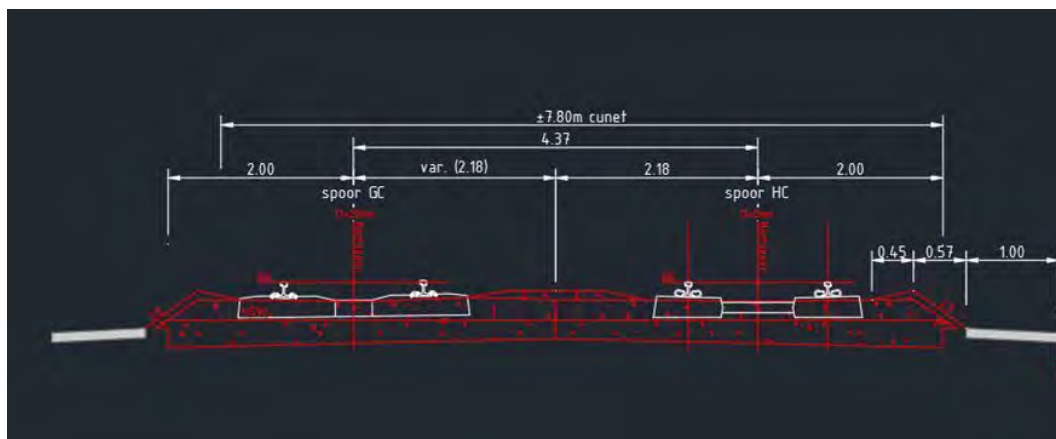
De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt dieper dan 1,5 m. onder maaiveld (zie figuur 5.1) zodat fluctuatie van het grondwaterpeil de bergingscapaciteit niet vermindert.



Figuur 5.1. Grondwaterstand (GHG) in het plangebied.

5.2 Verkennende afstemming met ProRail

Bij de verkennende afstemming met ProRail, is door ProRail gewezen op de noodzaak tot het in stand houden van de integriteit van het spoorstelsel. Daarnaast is nadrukkelijk gewezen op de noodzaak om de naast het spoor liggende leidingen permanent toegankelijk te houden. Afbeelding 5.2. Dwarsdoorsnede van een spoordeel bij het plangebied. De leidingen liggen rechts en links van de witte inspectiepaden naast het rood aangegeven ballast.



Afbeelding 5.2, Dwarsdoorsnede van het spoordeel.

5.3 Een ballastgeul tegen de terreingrens met ProRail

Op basis van de specificaties is door Antea Group een ontwerp van de ballastgeul gemaakt. Dit ontwerp is opgenomen in bijlage 1. In de rapportage zijn fragmenten van het ontwerp opgenomen. De kenmerken van het ontwerp zijn:

- De voorziening bestaat uit 2 onderdelen: de ballastgeul waarin de vloeistof geborgen wordt en de ballastroute, waardoorheen de vloeistof afstroomt richting de ballastgeul.
- De ballastgeul ligt buiten het terrein van ProRail, de ballastroute op het terrein van ProRail.
- Vanwege de afstand van de ballastgeul tot het spoor blijft de aanwezige spoorconstructie en de integriteit hiervan in stand;
- De ballastroute begint naast inspectiepad. Door deze ballastroute stroomt vloeistof naar de ballastgeul. Hierbij is het afschot tenminste gedimensioneerd zoals een standaard hemelwaterafvoer (vanwege het hoogteverschil zal het afschot groter zijn)
- De ballastroute bestaat uit een laag grind (circa 10 cm dik) op de bestaande ondergrond. De integriteit van het spoor wordt niet aangetast. Kabels blijven toegankelijk.
- De ballastgeul is gelegen boven een grondzandig grondpakket (dit grondpakket heeft een grote vloeistof doorlatendheid). Uitgaande van 30% open ruimte in het ballast en compartimenten van 100 meter, moet per strekkende meter de ballastgeul een inhoud hebben van 1666 liter. Scheiding tussen de compartimenten van 100 meter wordt gerealiseerd door tussenschotten. Deze tussenschotten hebben een overloopopening op 20 cm onder het ballastoppervlak.
- Er vinden geen graafwerkzaamheden plaats op het terrein van ProRail.
- Het inspectiepad en de leidingen blijven onveranderd ten opzichte van de huidige situatie.
- De ballastgeul sluit aan de zuidkant aan op de perrons. Dit is een bestaande situatie. Eventuele vloeistofberging vindt hier plaats in het ballast onder het spoor. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door verkeersinfra (o.a. een tunnel);
- de zijwanden van de ballastgoot kunnen niet eroderen door hemelwaterinvloeden doordat er een scheidend doek in de gehele geul wordt aangebracht.

Aansluiting van omgeving, parkeerdek

Theoretisch kan een spoorwegincident zich zodanig ontwikkelen dat een wagon – enige afstand – naast het spoor raakt en daar vloeistof lekt (de kans op een incident met een wagon met gevaarlijke stoffen is klein, de kans dat een treinwagon op enige afstand gaat lekken is nog kleiner). Dit kan ook boven een naast gelegen (verhoogd) parkeerterrein zijn. Door de hemelwaterafvoer van verharde infra binnen een afstand van 30 meter van het spoor op de ballastgeul aan te sluiten wordt met een eenvoudige voorziening de veiligheid geoptimaliseerd. Het aan te houden afschot kan hierbij gedimensioneerd worden als bij een maatgevende regenbui, zodat er op het dek geen plasvorming ontstaat.

5.4 Onderhoud van de ballastgeul en ballastroute

Door ProRail is verzocht om nader aandacht te schenken aan de wijze waarop onderhoud plaatsvindt aan de ballastgeul en –route. Deze paragraaf is daarom nader met ProRail afgestemd.

De ballastgeul vraagt geen onderhoud of frequente inspecties. Ook werkt de ballastgeul niet bemmerend bij onderhoudswerkzaamheden omdat er geen obstakels zijn en de draagkracht van de bodem niet verloren gaat. Zaden van planten en bomen kunnen in de ballastgeul tot ontkieming komen. Dit vermindert de werking van de ballastgeul niet zolang de drainerende werking in stand blijft. In de praktijk betekent dit dat de ballastgeul verregaand dichtbegroeid moet zijn wil er sprake zijn van een negatief effect.

Ballastgeul

De ballastgeul maakt geen onderdeel uit van de openbare infra en is afgesloten voor derden. De ballastgeul is voor onderhoud bereikbaar via een toegang in het zuiden en noorden. Voor toegang en onderhoud van de ballastgeul heeft geen terrein van ProRail te worden betreden. Onderhoud kan nodig zijn indien het oppervlak van de geul afgedekt gaat worden (of dichtslibt) door een bladerdek of ongewenste begroeiing met bomen of planten plaatsvindt. Omdat de ballastgeul niet voor derden toegankelijk is, wordt niet verwacht dat de drainerende werking door andere externe invloeden wordt verminderd.

Preventie:

Om het ontstaan van een bladerdek te voorkomen zullen in het plangebied naast de ballastgeul geen bomen worden geplaatst. Dit betekent dat een bladerdek zich uitsluitend kan vormen ten gevolge van aangewaide bladeren uit de omgeving.

Aangewaide zaden kunnen leiden tot plant- en boomgroei in de ballastgeul. Dergelijke begroeiing is niet problematisch zolang de drainerende werking van de ballastgeul niet wordt aangetast. Wortelgroei heeft slechts beperkt effect op de drainerende werking. Deze werking zal vooral verminderen als bladeren zich tussen de bomen/planten verzamelen.

Onderhoud:

Onderhoud dient plaats te vinden als vloeistof door een bladerdek niet meer in de ballastgeul kan komen. Het reguliere onderhoud van de in het openbare gebied van het bouwproject zal in de toekomst plaatsvinden in opdracht van de gemeente. De ballastgeul is projectgebied en valt in de toekomst onder de Vereniging Van Eigenaren (VVE). Indien reiniging niet door de gemeente gaat plaatsvinden, zal contractueel vastgelegd worden dat deze taak bij de VVE ligt.

Ballastroute

De ballastroute is de ballaststrook tussen het inspectiepad en de ballastgeul. Uit veldinspectie is gebleken dat het inspectiepad boven de maaiveldhoogte van het plangebied ligt (zie onderstaande afbeelding 5.3). Er is derhalve sprake van een afschot richting het maaiveld en de toekomstige ballastgeul.



Afbeelding 5.3: Perceelsgrens en afschot tussen spoor en gebied rechts.

Eventueel bij een incident vrijkomende vloeistof zal via dit afschot afstromen richting de ballastgeul. Gezien de afstand van circa 2 meter tussen het inspectiepad en de ballastgeul, kan hier boven de afstromende vloeistof een vloeistofbrand ontstaan.

Het inspectiepad heeft een drainerend vermogen, en is relatief smal. Hier is het ontstaan van een stilstaande plas met brandbare vloeistof niet waarschijnlijk, wel zal de brandbare vloeistof hierover afstromen. In de rapportage van de ballastgeul is de mogelijk wijze van uitstromen van een ketelwagon bij een calamiteit beschreven. Hierbij is de kans op een smalle vloeistofstroom vanuit een lekkage het grootst. Dit leidt tot de conclusie dat boven het inspectiepad geen vloeistofoppervlak kan ontstaan waarbij relevante vlamhoogtes kunnen optreden.

Ook via de ballastroute zal een dunne laag vloeistof afstromen. De ballastroute is breder dan het inspectiepad. Onder de ballastroute zijn leidingen ten behoeve van de spoorweginfra aanwezig. Deze moeten toegankelijk blijven voor werkzaamheden door ProRail. Door bovenop de bestaande ondergrond een ballastlaag van circa 10 à 15 cm aan te brengen, blijven de leidingen toegankelijk, en wordt het verdampend oppervlak beperkt en zuurstofopname bemoeilijkt. De dunne vloeistoflaag zal hierbij bij ontbranding geen relevante vlamhoogtes doen ontstaan.

Ook hier moet voorkomen worden dat de toplaag dichtslibt. Om de continuïteit van het functioneren van de ballastroute te garanderen zal dus onderhoud moeten plaatsvinden. Dit onderhoud is vergelijkbaar met het reguliere onderhoud dat ProRail uitvoert met haar eigen naast het spoor gelegen gronden/ballast. Omdat de ballastroute smal is, kan ook onderhoud met harken plaatsvinden vanaf de ballastgeul. Dit kan met toestemming van ProRail worden uitgevoerd door de partij die tevens de ballastgeul onderhoud.

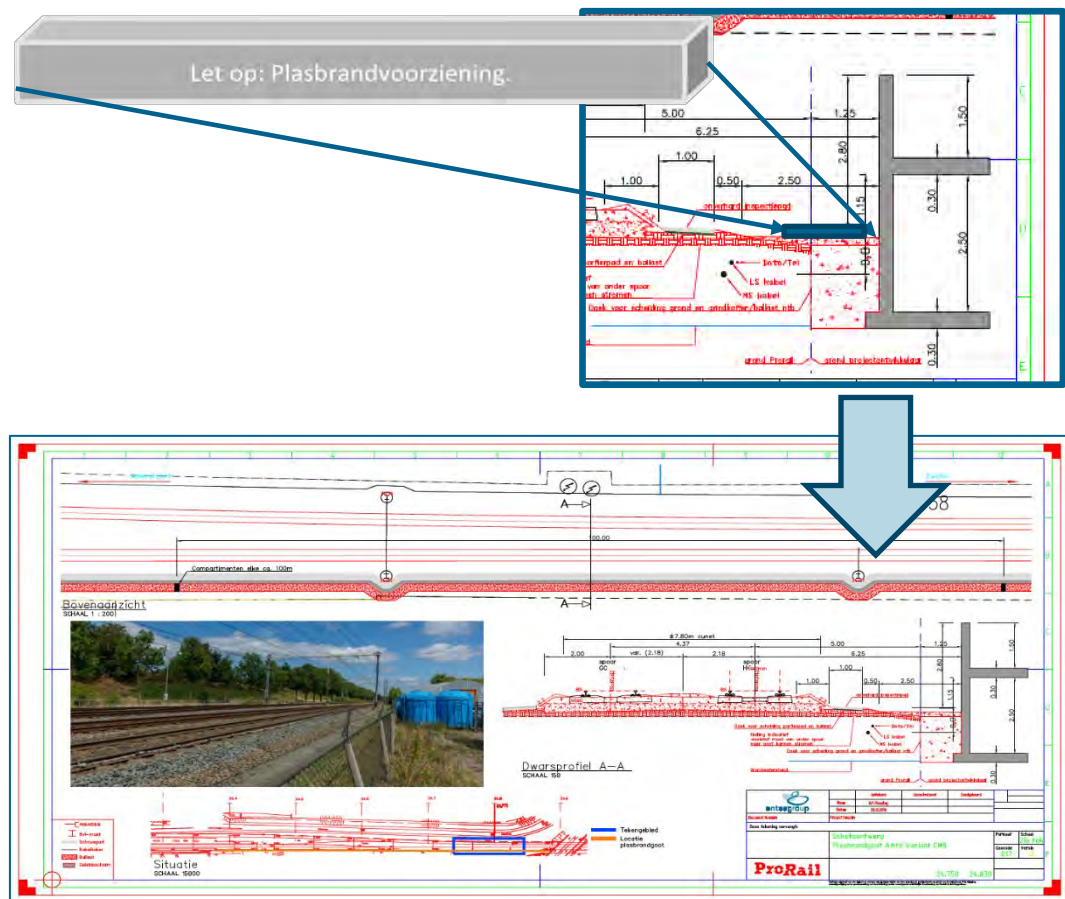
Een andere bedreiging voor het functioneren van de ballastroute is, ten gevolge van de inzet van zwaar materieel, de ballast verschoven wordt en niet afgedekte plekken ontstaan. Degelijk on-

derhoud vindt om de paar jaar plaats. Dit betekent dat na onderhoud met zwaar materieel geïn-
 specteerd moet worden of het ballast in de ballastroute nog gelijkmatig verspreid is en de bodem
 door ballast wordt afgedekt. Eventuele correcties in het ballastoppervlak kunnen vanaf de bal-
 lastgeul door te harken worden aangebracht.

Herkenbaarheid van de veiligheidsmaatregel

ProRail heeft verzocht om de veiligheidsvoorziening duidelijk herkenbaar uit te voeren. Juist
 doordat de ballastgeul gebruik maakt van 'spoorse' materialen is voor baanwerkers niet zichtbaar
 dat ergens sprake is van een veiligheidsvoorziening. Indien een zichtbare markering aanwezig is,
 worden de baanwerkers hierop geattendeerd en kan ProRail aangeven dat de ballastdekking in
 stand moet blijven.

Op voorstel van ProRail is gekozen voor het toepassen van boven op het ballast geplaatste beton-
 nen balken. Deze balken worden om de 100 meter geplaatst, loodrecht op de muur van de par-
 keergarage, bovenop het schot dat tussen de secties van de ballastgoot aanwezig is. In het beton
 van de bovenkant van de balk is de tekst 'Let op: plasbrandvoorziening' aangegeven.



Afbeelding 5.4. Locatie van markeringsbalk, te plaatsen om de 100 meter.

5.5 Beoordeling van het ontwerp op de uitgangspunten en gelijkwaardigheid

Met toepassing van het ontwerp wordt plasbrand voorkomen door gebruik te maken van het feit dat vloeistof afstroomt naar het laagste punt en er geen plasbrand kan optreden bij gebrek aan zuurstof. Hierdoor is ook geborgd dat de voorziening werkt op het moment van het incident en geen menselijk of technisch ingrijpen nodig is om de ballastgeul te activeren. Het grondwater staat permanent zodanig laag, dat de bergingscapaciteit van de voorziening niet wordt vermindert. Het ontwerp is gebaseerd op het toepassen van gebiedseigen materiaal en het toepassen van **ProRail-specificaties. De aanpassingen beperken de integriteit van de spoorwegfunctie niet.**

Tabel 5.1: Beoordeling gelijkwaardigheid op hoofdlijnen

Scenario	Bouwbesluit	Gelijkwaardigheidsmaatregelen
De vloeistof stroomt af en vormt een plasbrand (waarbij het beleid is gebaseerd op een plasbrand met een oppervlak van 600 m ²) De vlammen zijn 30 tot 40 meter hoog.	<ul style="list-style-type: none"> Bescherming via 60 minuten brandwerendheidsmaatregelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Voorkomen dat plasvorming ontstaat en dat verdampend oppervlak en zuurstoftoetreding beperkt wordt.
	<ul style="list-style-type: none"> Bouwen binnen 30 meter vereist bouwkundige maatregelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Bouwen binnen 30 meter van het spoor vanwege omgevingsmaatregelen mogelijk zonder bouwkundige maatregelen aan de gevel.
Er is sprake van indirecte aanstraling door de vlammen, hierdoor is er blootstelling aan warmtestraling	<ul style="list-style-type: none"> Bescherming achter steen en onder dak effectief. Brandwerendheid gedurende een uur. Bescherming achter brandwerend glas na enkele minuten effectief (omdat brandwerend glas tijd nodig heeft om een beschermende schuimlaag te vormen). Brandwerendheid gedurende een uur. Vluchtroute van de bron af <p><i>NB: Daadwerkelijke duur bescherming afhankelijk van de tijdsduur van de blootstelling en de omvang van de hittestraling</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Bescherming direct effectief. In het ballast kunnen kleine brandjes ontstaan die direct weer smoren door zuurstofgebrek. Brandschade aan de gevels wordt voorkomen. Wel rookschade mogelijk. Toepassing van balkons aan spoorzijde mogelijk. Toepassing van gelijkwaardigheidsmaatregel voorkomt dat een technisch zeer complexe combinatie van plasbrandwerend en schervrij glas toepast moet worden.

6 Conclusie

De transformatie van het plangebied 'De Hoef' is deels geprojecteerd in het wettelijke plasbrand-aandachtsgebied langs de spoorlijn Amersfoort – Zwolle. Binnen het plasbrandaandachtsgebied bestaan vanuit het Bouwbesluit 2012 en de Ministeriële Regeling aanvullende Bouwbesluit 2012 bouweisen die bewoners beschermen tegen de effecten van een plasbrand.

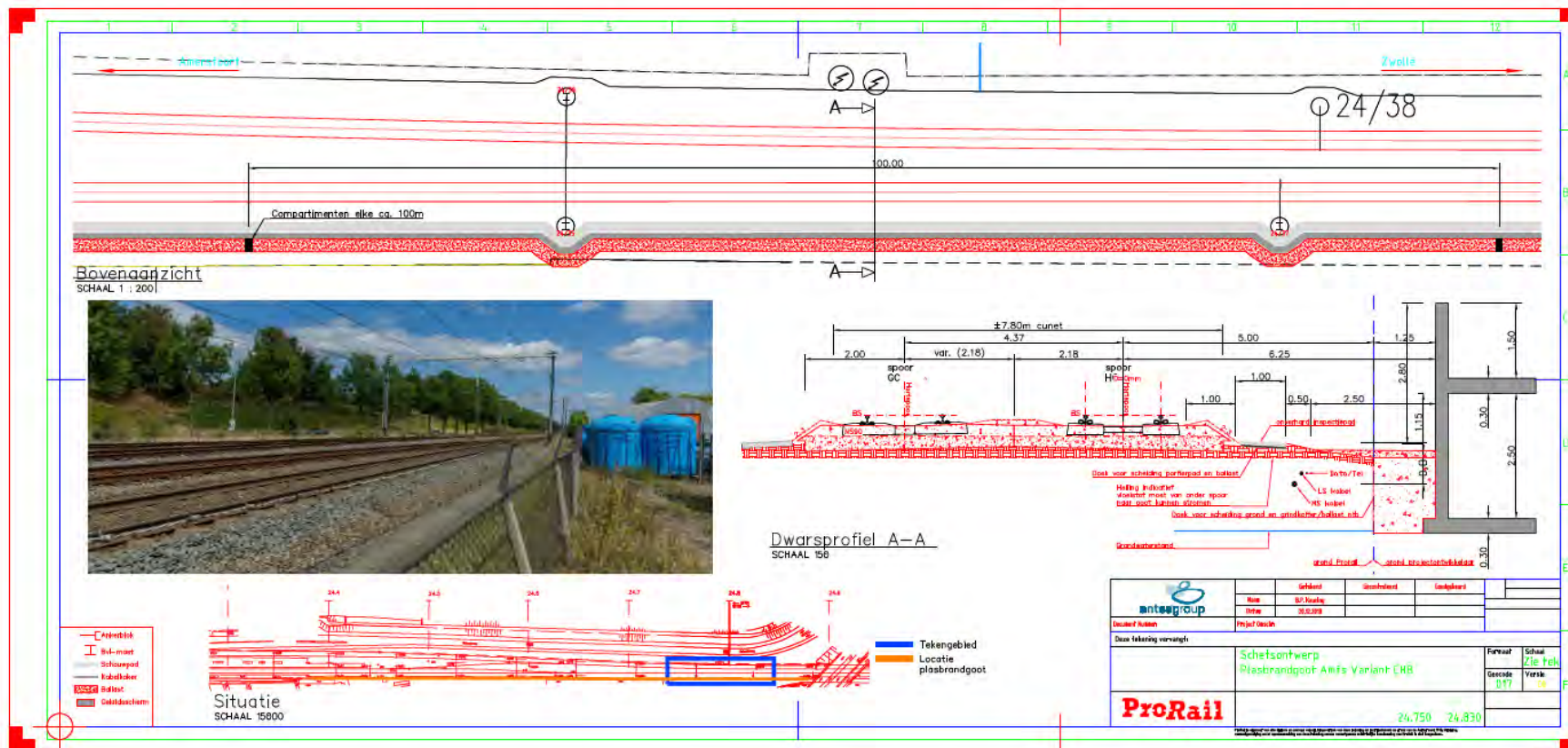
De bouwkundige maatregelen hoeven, conform artikel 1.3 van het Bouwbesluit, niet getroffen te worden als de bescherming op een gelijkwaardige manier geboden kan worden.

Met een ballastgeul en - route langs het spoor wordt een gelijkwaardige voorziening geboden.

Met toepassing van het ontwerp wordt plasbrand voorkomen door gebruik te maken van het feit dat vloeistof afstroomt naar het laagste punt en er geen plasbrand kan optreden bij gebrek aan zuurstof. Hierdoor is ook geborgd dat de voorziening werkt op het moment van het incident en geen menselijk of technisch ingrijpen nodig is om de ballastgeul te activeren. Het ontwerp is gebaseerd op het toepassen van gebiedseigen materiaal en het toepassen van ProRail-specificaties. De aanpassingen beperken de integriteit van de spoorwegfunctie niet.

NB: Voor het werken op het terrein van ProRail is toestemming nodig van ProRail. Voor werkzaamheden binnen 11 meter van het spoor is ingevolge artikel 19 van de Spoorwegwet vergunning nodig van ProRail.

Bijlage 1: Het ontwerp van de voorziening



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23
E. jeroen.eskens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 13

Bijlage 13 Onderzoek Externe Veiligheid

Titel onderzoek: Externe Veiligheid De Hoef West Amersfoort
Datum: 28 februari 2020
Bureau: RUD Utrecht

Terug naar de [Inhoudsopgave](#)

Externe Veiligheid De Hoef West Amersfoort

Opdrachtgever : Gemeente Amersfoort, de heer E. Roelofsen
Adviseur : RUD Utrecht
Auteur : de heer E. Ader
Projectnummer : Z-AD-2018-1754
Aantal pagina's : 13 exclusief bijlagen
Rapportagedatum : 29 oktober 2020

RUD Utrecht

Archimedeslaan 6 | 3584 BA Utrecht | Postbus 85242 | 3508 AE Utrecht
Telefoon (030) 258 2000
www.rudutrecht.nl

Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	Wettelijk kader.....	3
3.	Locatie.....	4
3.1	Ligging.....	4
3.2	Risicokaart.....	5
4	Vervoer gevaarlijke stoffen.....	7
4.1	Spoor in de richting van Nijkerk.....	7
4.2	Spoor in de richting van Barneveld.....	10
4.3	Route vervoer gevaarlijke stoffen.....	11
5.	Conclusie.....	12
	Bijlage 1: Rapportage RBMII De Hoef spoor west huidige situatie.....	14
	Bijlage 2: Rapportage RBM II De Hoef spoor west toekomstige situatie (2000 woningen).....	15
	Bijlage 3: Rapportage RBM II De Hoef spoor west toekomstige situatie (2500 woningen).....	16

1. Inleiding

Begin 2017 heeft de gemeenteraad van Amersfoort de Structuurvisie De Hoef West vastgesteld. Het voornemen is om de Hoef West te transformeren van een monotone kantorenwijk naar gemengd stedelijk gebied. De Hoef West wordt aan de zuid en westzijde begrensd door spoor waar vervoer van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt. Aan de noordzijde loopt de Outputweg/Rondweg Oost (verder: Outputweg). Deze weg is aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Aangezien de ambitie is om binnen De Hoef West zowel te verdichten als woonfuncties toe te laten is de verwachting dat hierdoor het risico ten aanzien van externe veiligheid zal toenemen. De RUD Utrecht heeft met betrekking tot dit voornemen in 2018 geadviseerd op het gebied van externe veiligheid (Z-AD-2017-2712). Aangezien het eerder opgestelde ontwikkelkader van Karres+Brands sindsdien is gewijzigd en wordt uitgegaan van een groter aantal woningen, is de RUD Utrecht gevraagd dit eerder uitgebrachte advies te updaten. In deze analyse is uitgegaan van twee situaties: realisatie van 2000 woningen en de situatie waarbij 2500 woningen worden gerealiseerd.

2. Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van een ongeval in de directe omgeving waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden welke het wettelijk kader vormt voor ondergrondse buisleidingen.

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden welke het wettelijk kader voor transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geeft.

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). In het Bevi, het Bevb en het Btev wordt de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico vanwege inrichtingen wettelijk geregeld. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

3. Locatie

3.1 Ligging

In onderstaande figuren is de ligging van 'De Hoef West' en de plangrenzen van het ontwikkelingskader aangegeven. Het te ontwikkelen gebied betreft het gedeelte wat wordt begrensd door de spoorlijnen en de Outputweg.



Figuur 1: luchtfoto van De Hoef West

In figuur 2 is aangegeven welke gebouwen worden (her-)ontwikkeld. Deze afbeelding is overgenomen uit eerder opgestelde advies (zie inleiding)



Figuur 2: te (her-)ontwikkelen gebouwen op De Hoef West.

3.2 Risicokaart

Risico's

Middels de risicokaart kan worden beoordeeld of een locatie nabij een risicoveroorzakend object is gelegen. Onderstaande figuur is een uitsnede van de risicokaart ter plaatse van De Hoef.



Figuur 3: uitsnede uit de risicokaart ter plaatse van De Hoef

Ten zuiden en ten westen van De Hoef West ligt het spoor in de richting van respectievelijk Barneveld en Nijkerk. Vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen moet binnen het invloedsgebied rekening worden gehouden met de risico's vanwege deze spoorlijnen. Ten noorden van De Hoef West loopt de Outputweg. Deze weg is aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied is aangegeven in tabel 4-2 van de Handreiking risicoanalyse transport (HART). Deze bedraagt vanwege het vervoer van brandbaar gas (GF3) 355 meter voor de weg. Vanwege het vervoer van vloeibare toxische stoffen (D4) reikt het invloedsgebied voor het spoor tot ruim 4 km. Voor de ontwikkeling van het plangebied is vanuit het oogpunt van externe veiligheid zowel het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg als het spoor relevant.

4 Vervoer gevaarlijke stoffen

4.1 Spoor in de richting van Nijkerk

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar) van het spoor ten westen van De Hoef West is vermeld in bijlage 1 van de Regeling basisnet. Deze bedraagt 6 meter. Binnen deze afstand worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd. Zodoende is er op deze locatie geen belemmering vanwege het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In artikel 8 van het Bevt wordt een grens van 200 meter aangegeven waarbinnen een uitgebreide verantwoording noodzakelijk kan zijn. Buiten deze afstand tot de grens van het invloedsgebied kan worden volstaan met een beperkte verantwoording conform artikel 7 van het Bevt.

Het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor ten westen van De Hoef is berekend met behulp van RBMII. De rapportages van de gemaakte berekeningen zijn als bijlage 1, 2 en 3 bijgevoegd. Voor de vervoersaantallen is uitgegaan van bijlage I van de Regeling basisnet. Dit betreft onderstaande hoeveelheden:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aanwijzing Basisnetroutes			Risicoplafonds			PAG	Vervoersgegevens t.b.v. de berekening van het Groepsrisico							Bijzonderheden		
			PR-plafond	GR-plafonds		Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)				Warme/Koude		Breedte-	Overige			
			PR 10 ⁻⁶	PR 10 ⁻⁷	PR 10 ⁻⁸	Stofcategorieën				Bleve verhouding		categorie	Weerstation			
			Contour Contour Contour											K, L, W en/of Vi (Zie toelichting onderaan tabel)		
Begincoördinaten	Eindcoördinaten	Naam + trajectnummer	(afstand in meters)			A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	(in meters)		
155601 : 464518	200404 : 500327	Route 360, Amersfoort Oost - Hatterm				Ja	1430	910	0	5620	1110	180	0	0.84		Soesterberg
155601 : 464518	156798 : 465817	A: Amersfoort Oost - Putten	6	20	243										0-24	W

Tabel 1: vervoerhoeveelheden per spoor ten westen van De Hoef

Voor de bevolking is voor de bestaande situatie uitgegaan van de BAG populatieservice. Voor de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van de populatiebestanden uit de eerder uitgevoerde groepsrisicoanalyse. Voor deze eerder uitgevoerde analyse heeft de gemeente Amersfoort aan de hand van figuur 2 aangegeven hoeveel woningen of hoeveel extra vloeroppervlak kantoorruimte worden gerealiseerd. Per woning is conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico uitgegaan van 2,4 personen per woning (100% bezetting nacht, 50% bezetting dag). Voor kantoren is conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico uitgegaan van 1 persoon per 30 m². De populatie vanuit de bestaande situatie is alleen op locaties waarbij sprake is van sloop de huidige locatie verwijderd (en de nieuwe toegevoegd), zodat sprake is van een worst case situatie. In deze analyse wordt uitgegaan van respectievelijk 2000 en 2500 woningen. Dit zijn meer woningen dan het ontwikkelkader uit 2007 (waar uit werd gegaan van een toename van circa 1400 woningen). Deze 'extra' woningen zijn evenredig verdeeld over de kavels waarvoor eerder is aangegeven dat woningen aan worden toegevoegd.

Het berekende groepsrisico bedraagt in de huidige situatie per kilometer maximaal een factor 0,189 ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij 735 slachtoffers. Voor de toekomstige situatie bedraagt het groepsrisico 0,993 ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij 530 slachtoffers uitgegaan van 2000 woningen en een factor 1,359 bij 591 slachtoffers uitgaande van 2500 woningen.

Het groepsrisico moet conform artikel 7 en 8 van het Bevt worden verantwoord.

Artikel 7

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en

Ad a.: Op circa 1,5 kilometer hemelsbreed van De Hoef West bevindt zich de hulppost voor brandweer en ambulance aan Het Hofslot 1. Het ziekenhuis Meander bevindt zich hemelsbreed op circa 2,5 km vanaf De Hoef. De brandweerpost aan de Kleine Koppel bevindt zich op circa 2 kilometer vanaf De Hoef. De veiligheidsregio Utrecht heeft voor rampenbestrijding het Regionaal Crisisplan Utrecht 2018-2020 opgesteld.

Het Regionaal Crisisplan beschrijft op welke wijze de crisisorganisatie bij een incident of crisis functioneert. Daarnaast bevat het crisisplan de verantwoordelijkheden, de taken en bevoegdheden met betrekking tot maatregelen en voorzieningen die de gemeenten in de regio Utrecht treffen bij de bestrijding van rampen en crises.

Hulpdiensten kunnen alleen via de Outputweg/Rondweg-Oost het gebied bereiken. Geadviseerd wordt om in ieder geval te onderzoeken of hier een aanrijdroute aan kan worden toegevoegd bijvoorbeeld via de spooronderdoorgang aan de zuidzijde of ter hoogte van het station. Hiermee kunnen mogelijk aanrijdtijden worden verkort en kan ook bij ongunstige windrichting het gebied worden bereikt. Voor de meest noordelijke punt zijn afspraken gemaakt dat het spoor in ieder geval om de 200 meter bereikbaar moet zijn (voor rampenbestrijding).

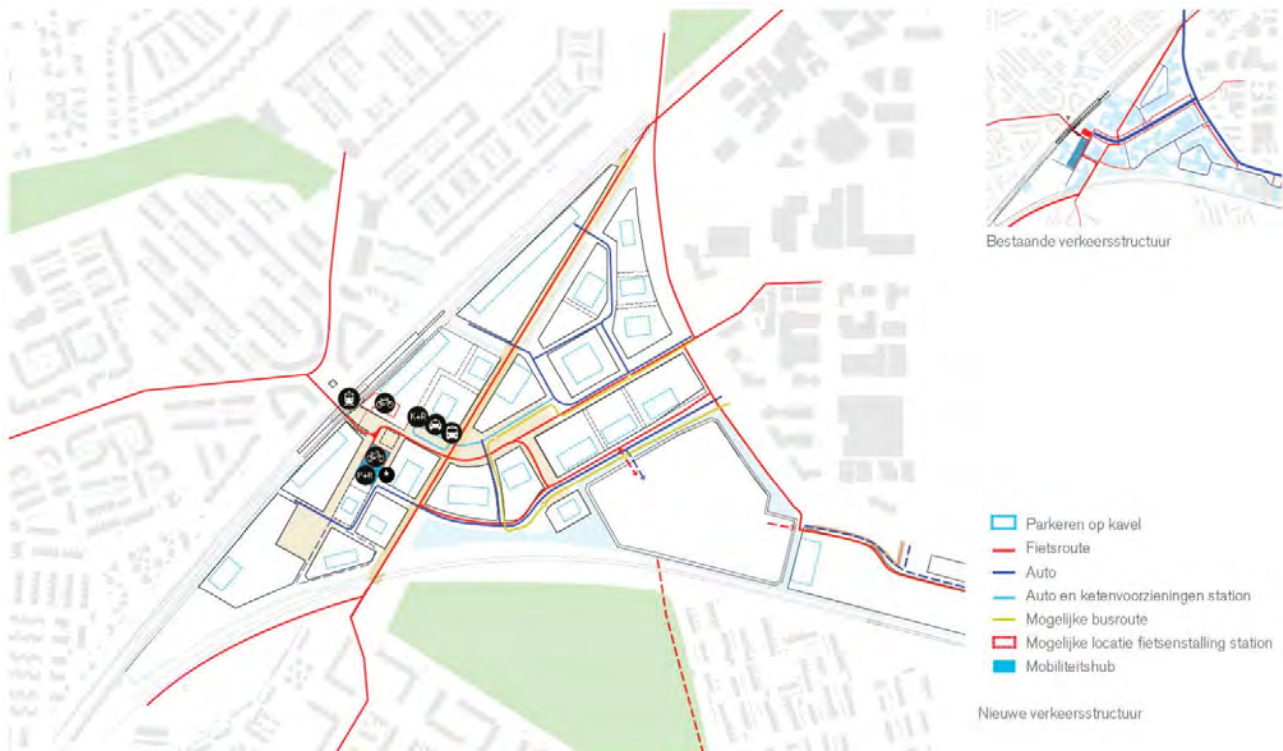
b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Ad b.: Uit het ontwikkelkader blijkt nog niet dat verminderd zelfredzame functies worden toegelaten. Mocht hiervan sprake zijn dan dient dit onderdeel nader beschouwd te worden.

De vluchtwegen uit het gebied zijn niet optimaal. In noordelijke richting is nabij het spoor alleen een fietsovergang over de Rondweg-Oost. Dit geldt ook voor het zuidelijke deel. Hier is in de huidige situatie vanaf de Plotterweg alleen een fietsonderdoorgang aanwezig. Ook aan de oostzijde is via de modeweg alleen een fietsroute aanwezig richting de Outputweg. Al het verkeer uit het gebied is aangewezen op drie opritten naar de Outputweg/Rondweg-Oost.

Ook lijken de vluchtmogelijkheden vanaf de zuidelijke punt van De Hoef tussen de sporen nog beperkt. Al het verkeer zal alleen via de Disketteweg het gebied kunnen bereiken en/of verlaten. Wanneer de Disketteweg is afgesloten lijkt er geen mogelijkheid voor hulpdiensten om het gebied te bereiken. Het verdient aanbeveling om hier nader te beoordelen of deze situatie verbeterd kan worden.

De fiets- en autoroutes voor zowel de huidige als de beoogde situatie zijn weergegeven in figuur 4. In het ontwikkelkader wordt een mogelijke (fiets)aansluiting met het waterwingebied. Deze aansluiting zou voor het zuidelijk deel de mogelijkheid om het gebied te ontvluchten verbeteren. Het wordt dan ook geadviseerd deze optie af te wegen.



Figuur 4: verkeersbeeld, huidige en beoogde situatie

Artikel 8

1. Indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en

2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;

Ad a1 en a2: Onder tabel 1 is beschreven met welke populatie rekening is gehouden. Een lijst van de ingevoerde bevolking is op te vragen bij de RUD Utrecht;

b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;

Ad b: Het berekende groepsrisico bedraagt in de huidige situatie per kilometer maximaal een factor 0,189 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Voor de toekomstige situatie wordt groepsrisico berekend tot een factor 1,359 ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en

Ad c.: Direct naast het spoor (aan de westzijde) wordt een voorziening getroffen waar lekkende vloeistoffen kunnen worden opgevangen in een ballastbed. Hierdoor wordt het risico voor de percelen aan direct ten oosten van dit spoor

ten gevolge van een plasbrand vrijwel nihil. Ook toxische vloeistoffen zullen wegzakken in dit ballastbed waardoor uitdamping en hiermee een blootstelling aan een schadelijke of toxische wolk in het geval van een incident kan hiermee aanzienlijk worden beperkt. Deze risicoreductie is niet in het rekenmodel (RBMII) te verwerken, de resultaten laten dus een overschatting zien.

d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Ad d: de impact van een lagere personendichtheid is in kaart gebracht (zie bijlagen). Aangezien het groepsrisico aanzienlijk toeneemt, verdient het aanbeveling om na te gaan of de populatie verder van het spoor geprojecteerd kan worden of dat het groepsrisico op andere wijze kan worden verbeterd.

Plasbrandaandachtsgebied

In bijlage 2 bij de Regeling basisnet is aangegeven dat bij het spoor ter hoogte van De Hoef West rekening moet worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (verder: PAG). De zone van het plasbrandaandachtsgebied is 30 meter, welke wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. Een gedeelte van de huidige bebouwing ligt binnen deze 30 meter. Ter hoogte van deze bebouwing wordt een verdiept ballastbed gerealiseerd afgescheiden door een muur welke er voor zorgt dat uitstromende vloeistoffen in het ballastbed zakken. Indien de dampen uit de vloeistof ontsteken zullen deze zich vrijwel direct doven door gebrek aan zuurstof. Het risico voor brandoverslag naar de gebouwen als gevolg van een plasbrand wordt hiermee gereduceerd tot een nihil risico. Deze maatregel zou hiermee als gelijkwaardige maatregel kunnen worden beschouwd voor de doelen als beoogd in de regeling basisnet (artikelen 2.5 t/m 2.10).

4.2 Spoor in de richting van Barneveld

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (10⁻⁶/jaar) van het spoor ten zuiden van De Hoef is vermeld in bijlage 1 van de Regeling basisnet. Deze bedraagt 0 meter. Zodoende is er voor De Hoef geen belemmering vanwege het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor ten westen van De Hoef is berekend met behulp van RBMII. Voor de vervoersaantallen is uitgegaan van bijlage I van de Regeling basisnet. Dit betreft onderstaande hoeveelheden:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Aanwijzing Basisnetroutes			Risicoplafonds			PAG Vervoersgegevens t.b.v. de berekening van het Groepsrisico										Bijzonderheden	
			PR-plafond	GR-plafonds		Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)				Warme/Koude Bleve verhouding		Breedte-categorie	Overige Weerstation K, L, W en/of Vi (Zie toelichting onderaan tabel)				
			PR 10 ⁻⁶	PR 10 ⁻⁷	PR 10 ⁻⁸	Stofcategorieën											
			Contour Contour Contour														
			(afstand in meters)			A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	(in meters)			
Begincoördinaten	Eindcoördinaten	Naam + trajectnummer				Nee											
155600 : 464517	207590 : 474798	Route 30, Amersfoort Oost – Deventer West							10	0	0	400	0	0	0	0	Soesterberg

Tabel 2: vervoershoeveelheden per spoor ten zuiden van De Hoef

Uit de tabel blijkt reeds dat de vervoersaantallen relatief beperkt zijn. Gezien deze hoeveelheden kan op voorhand een laag groepsrisico worden verwacht.

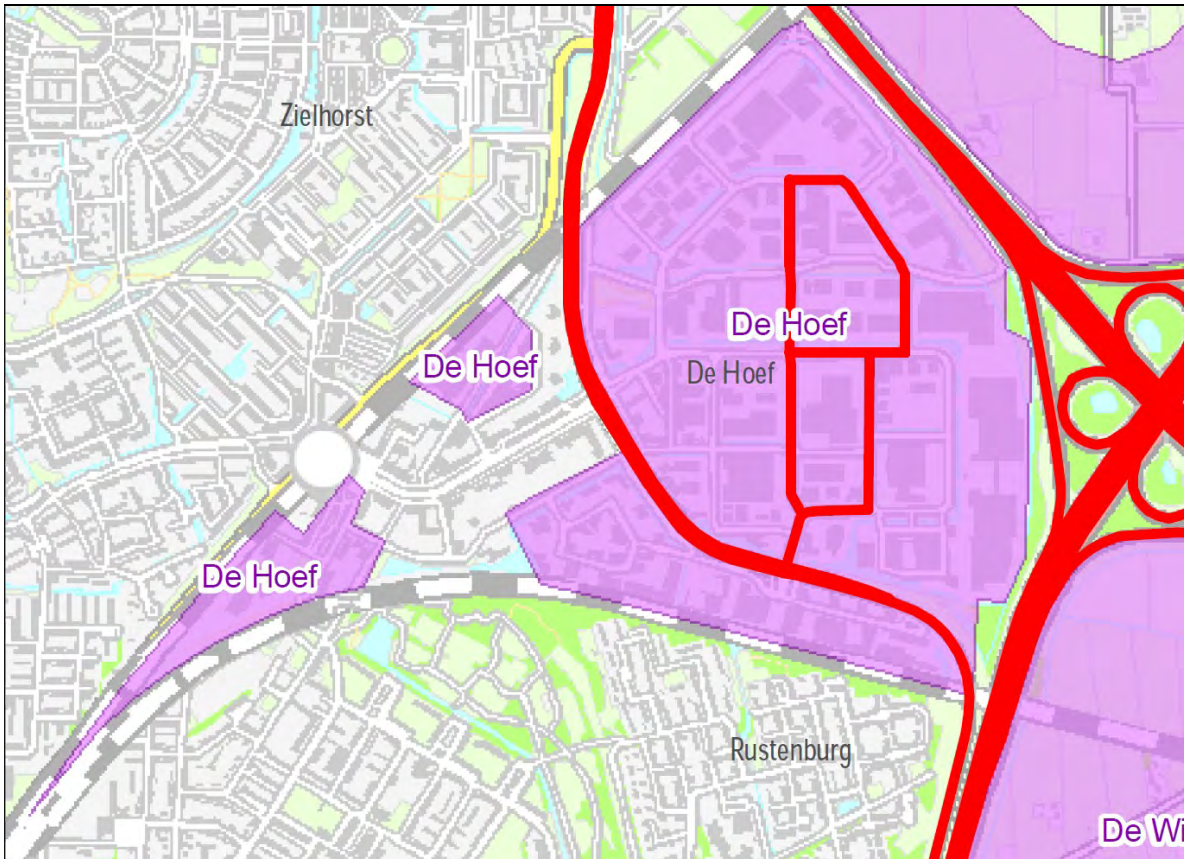
Voor de bevolking is dezelfde bezetting gebruikt als voor het spoor aan de westzijde. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico zodanig laag is in zowel de bestaande als de beoogde situatie dat het groepsrisico nihil is (RBMII laat een lege grafiek zien). Zodoende is alleen een beperkte verantwoording conform artikel 7 van het Bevt noodzakelijk. Hiertoe wordt ten dele verwezen naar de beperkte verantwoording voor het spoor aan de westzijde. In aanvulling hierop zijn er voor het spoor vanaf de zuidzijde gezien voldoende vluchtmogelijkheden in tegenovergestelde richting van dit spoor. Verdere maatregelen zijn zodoende niet relevant.

Plasbrandaandachtsgebied

In bijlage 2 bij de Regeling basisnet is aangegeven dat bij het spoor ter hoogte van De Hoef (zuidzijde) geen plasbrandaandachtsgebied kent.

4.3 Route vervoer gevaarlijke stoffen

Binnen de gemeente Amersfoort is een route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Onderstaande figuur is een uitsnede uit de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen Amersfoort.



Figuur 5: route vervoer gevaarlijke stoffen (rode wegen)

Conform de Handreiking analyse risico's transport (HART) hebben wegen binnen de bebouwde kom geen PR 10^{-6} risicocontour. Er is aldus geen beperking voor de geplande ontwikkeling vanwege het plaatsgebonden risico.

Voor het merendeel van de wegen binnen de bebouwde kom zijn geen tellingen voor het transport van gevaarlijke stoffen bekend. Bij eerdere berekeningen is uitgegaan van een maximale hoeveelheid van 500 transporten GF3. Deze hoeveelheid is aanzienlijk lager dan de hoeveelheden welke over de Rijkswegen getransporteerd worden. De hoogte van het groepsrisico wordt naast de transporthoeveelheden bepaald door de bevolkingsdichtheid en de afstand tot de transportroute.

De hoogste bevolkingsdichtheid langs de vastgestelde route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen bevindt zich binnen Amersfoort langs de Amsterdamseweg. Ten behoeve van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen e.o. en snelwegen (zie www.ruimtelijkeplannen.nl) is een risicoberekening voor de Amsterdamseweg gemaakt. Het berekende groepsrisico bedraagt hier per kilometer maximaal 0,051 maal de oriënterende waarde. Aangezien bij De Hoef een lagere bevolking aanwezig is ligt het groepsrisico hier lager. In artikel 8, tweede lid van het Besluit externe veiligheid transportroutes

(Bevt) is aangegeven dat kan worden volstaan met een beperkte verantwoording als aangegeven in artikel 7 van het Bevt, indien het groepsrisico lager dan 0,1 is. Hiervan is bij alle lokale wegen binnen Amersfoort sprake.

Bij de verantwoording voor het spoor is reeds ingegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp. Dit is niet anders voor de Outputweg.

5. Conclusie

De Hoef West grenst aan twee zijden aan het spoor en aan één zijde aan een route waar gevaarlijke stoffen over de weg worden getransporteerd. Zodoende moet binnen het invloedsgebied van deze transportassen rekening worden gehouden met externe veiligheid. Het invloedsgebied als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de (outpu)weg bedraagt 355 meter. Voor beide spoorlijnen is deze meer dan 4 kilometer.

Spoor westzijde

Met name het spoor aan de westzijde is relevant voor externe veiligheid. Er zijn geen belemmeringen vanwege het plaatsgebonden risico. Wel neemt het groepsrisico als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen toe van een factor 0,189 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Voor de toekomstige situatie bedraagt het groepsrisico 0,993 ten opzichte van de oriëntatiewaarde uitgaande van 2000 woningen en een factor 1,359 indien 2500 woningen worden gerealiseerd. Het groepsrisico overschrijdt dus bij 2500 woningen de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Gezien de toename van het groepsrisico en de hoogte van het groepsrisico is een verantwoording conform artikel 7 en 8 van het Bevt noodzakelijk voor het spoor aan de westzijde. Hiertoe wordt verwezen naar hoofdstuk 4.1 van deze rapportage. Bij de verantwoording worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- de vluchtmogelijkheden vanaf de zuidelijke punt van De Hoef tussen de sporen is beperkt. Al het verkeer zal alleen via de Disketteweg het gebied kunnen bereiken en/of verlaten. Wanneer de Disketteweg is afgesloten lijkt er geen mogelijkheid voor hulpdiensten om het gebied te bereiken. Het verdient aanbeveling om hier nader te beoordelen of deze situatie verbeterd kan worden;
- gezien de toename van het groepsrisico wordt aanbevolen om na te gaan of populatie verder van het spoor geprojecteerd kan worden. Hierdoor neemt de hoogte van het groepsrisico af;
- voornamelijk is ervan uitgegaan dat er geen verminderd zelfredzame functies worden toegelaten. Mocht hier wel sprake van zijn dan dient hier nader op worden ingegaan in verband met externe veiligheid.

Langs het doorgaande spoor in de richting van Nijkerk ligt een plasbrandaandachtsgebied. Deze bedraagt 30 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaven. Voor bebouwing die binnen deze contour wordt gerealiseerd worden in de Regeling bouwbesluit aanvullende eisen gesteld met betrekking tot brandveiligheid. Ter hoogte van deze bebouwing wordt een verdiept ballastbed gerealiseerd afgescheiden door een muur welke er voor zorgt dat uitstromende vloeistoffen in het ballastbed zakken. Indien de dampen uit de vloeistof ontsteken zullen deze zich vrijwel direct doven door gebrek aan zuurstof. Het risico voor brandoverslag naar de gebouwen als gevolg van een plasbrand wordt hiermee gereduceerd tot een nihil risico. Deze maatregel zou hiermee als gelijkwaardige maatregel kunnen worden beschouwd voor de doelen als beoogd in de regeling basisnet (artikelen 2.5 t/m 2.10).

Spoor zuidzijde

Over het spoor aan de zuidzijde vind een dusdanig lage hoeveelheid aan transport van gevaarlijke stoffen plaats dat hier geen plaatsgebonden risico aanwezig is en tevens geen groepsrisico wordt berekend. Zodoende is alleen een beperkte verantwoording voor het groepsrisico noodzakelijk. Hiertoe wordt verwezen naar hoofdstuk 4.2 van deze rapportage.

Outputweg

De Outputweg is een aangewezen route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Conform de Handreiking analyse risico's transport (HART) hebben wegen binnen de bebouwde kom geen PR 10^{-6} risicocontour. Het groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Zodoende kan voor de Outputweg worden volstaan met een beperkte verantwoording. Hiertoe wordt verwezen naar hoofdstuk 4.3.

VRU

Voor de volledigheid wordt vermeld dat inzake het groepsrisico advies moet worden gevraagd aan het bestuur van de veiligheidsregio. Deze verplichting staat in artikel 9 van het Bevt.

Bijlage 1: Rapportage RBMII De Hoef spoor west huidige situatie

Bijlage 2: Rapportage RBM II De Hoef spoor west toekomstige situatie (2000 woningen)

Bijlage 3: Rapportage RBM II De Hoef spoor west toekomstige situatie (2500 woningen)

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.