



RAPPORT

N307 Roggebot-Kampen

Akoestisch onderzoek

Klant: Provincie Flevoland en Overijssel

Referentie: BG1316IBRP2001201723

Status: 1.0/Definitief

Datum: 17-1-2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
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: N307 Roggebot-Kampen

Ondertitel: Akoestisch onderzoek
Referentie: BG1316IBRP2001201723
Status: 1.0/Definitief
Datum: 17-1-2020
Projectnaam: N307 Roggebot-Kampen
Projectnummer: BG1316
Auteur(s): Andries van der Veen

Opgesteld door: Andries van der Veen

Gecontroleerd door: A. Vermeulen

Datum/paraaf: 19 december 2019

Goedgekeurd door: Raymond Vroon

Datum/paraaf: 19 december 2019



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 ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Vooraf	3
1.2	Inleiding N307 Roggebot - Kampen	3
1.3	Doel	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Omvang geluidzones	6
2.3	Geluidgevoelige objecten	7
2.4	Berekenen geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	7
2.5	Aftrek conform art. 110g Wgh	7
2.6	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	8
2.6.1	Sanering	8
2.6.2	Reconstructie van een weg	8
2.7	Cumulatie	12
2.8	Uitstraling van de effecten	12
2.9	Provinciaal geluidbeleid	12
3	Uitgangspunten	13
3.1	Wegontwerp	13
3.2	Onderzoeksgebied	13
3.3	De onderzochte situatie	13
3.4	Gebruikte rekenmethode	13
3.5	Verkeersintensiteiten	14
3.6	Snelheden van de voertuigen	14
3.7	Verharding wegdek	14
3.8	Optrektoeslag	15
3.9	Rekenpunten	15
4	Rekenresultaten	16
4.1	N306	16
4.2	N307	16
4.3	Vossemeerdijk	19

5 Conclusie

20

Bijlagen

1. Wegontwerp
2. Verkeersgegevens
3. Rekenresultaten op kaart
4. Rekenresultaten in tabellen

1 Inleiding

1.1 Vooraf

‘Akoestisch Onderzoek’ is een onderzoeksrapport dat is opgesteld door Royal HaskoningDHV als een onderdeel van de plannen voor het project N307 Roggebot-Kampen. Dit rapport is een bijlage bij de hoofdbesluiten voor het project N307 / Roggebot.

Vaststellen plannen N307 Roggebot-Kampen

Gemeente Kampen, gemeente Dronten, Rijkswaterstaat en Waterschap Drents Overijsselse Delta zijn het bevoegd gezag voor de plannen voor de N307 Roggebot-Kampen. De bevoegde gezagen van deze overheden moeten de volgende besluiten vaststellen:

- bestemmingsplannen Roggebot voor Kampen en Dronten
- projectplan Waterwet Roggebot
- projectplan Waterwet Dijkvakken N11/N11A en Uitwateringskanaal

Daarnaast is een notitie Actualisatie MER (Milieu Effect Rapport) opgesteld. Ieder besluit is gebaseerd op de onderliggende onderzoeksrapporten.

Meer informatie over de procedure vindt u in het document “Handleiding bij de wettelijke procedures rond de N307 Roggebot-Kampen”.

1.2 Inleiding N307 Roggebot - Kampen

Aanleiding

Het project N307 Roggebot – Kampen omvat:

- De aanpassing van de N307 tot een stroomweg met parallelwegen, een ongelijkvloerse kruising van de N306 en de N307 en de bouw van een nieuwe brug over het Drontermeer
- Het verwijderen van het Roggebotsluiscomplex en aanpassing van de vaargeul

De herinrichting van de N307 tussen Roggebot en Kampen staat niet op zichzelf, maar is onderdeel van twee grotere programma's. Een daarvan is een groot wegenprogramma gericht op een betere wegverbinding tussen Alkmaar en Zwolle, 'De weg van A tot Z'. De andere is de gebiedsontwikkeling IJsseldelta, dat in de toekomst de waterveiligheid van de regio verbeterd en een bijdrage levert aan de ruimtelijke kwaliteit.

Wegverbinding Alkmaar en Zwolle

In het gebied tussen Dronten en Kampen werken de provincies Flevoland en Overijssel samen met het Rijk aan de vernieuwing van de N307 en de oeververbinding tussen de twee provincies. De oude weg met de rotonde bij de Roggebotsluis tussen het Vossemeer en het Drontermeer maakt plaats voor nieuwe infrastructuur met gescheiden oplossingen voor het langzaam en snel verkeer. Om dit te bereiken wordt de wegstructuur opnieuw ontworpen met meerdere hoogteverschillen voor de oversteek of onderdoorgang van kruisend verkeer. De in noord-zuid richting kruisende N306 van Ketelhaven naar Elburg komt nu nog uit op de rotonde bij de sluis en wordt op een nieuwe manier met op- en afritten aangesloten op de N307.

Gebiedsontwikkeling IJsseldelta

Gebiedsontwikkeling Ruimte voor de Rivier IJsseldelta heeft als doel de waterveiligheid in de regio Kampen – Zwolle voor de middellange termijn te borgen. Het combineert het realiseren van de waterveiligheid met het leveren van een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit, onder andere met de aanleg van nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden. De gebiedsontwikkeling bestaat uit twee delen om de waterveiligheid voor de middellange termijn te borgen: Zomerbedverlaging Beneden-IJssel en IJsseldelta Zuid. Hierdoor ontstaat bij kilometer 979, in combinatie met de Zomerbedverlaging Beneden-IJssel, een

waterstandsaling op de IJssel van 41 cm bij een maatgevende afvoer en wordt voldaan aan de taakstelling.

Project IJsseldelta Zuid, gefaseerde uitvoering

De waterveiligheidsopgave binnen IJsseldelta-Zuid wordt gefaseerd uitgevoerd.

In fase 1 is het Reevediep aangelegd. Deze hoogwatergeul is bedoeld om bij hoge waterstanden in de IJssel water te kunnen afvoeren via het Drontermeer en het Vossemeer naar het IJsselmeer. Tussen Flevoland en Overijssel wordt de Reevedam aangelegd waardoor een Noordelijk en een Zuidelijk Drontermeer ontstaat. Daardoor wordt voorkomen dat water uit het Reevediep in het Zuidelijk Drontermeer komt. In fase 1 is het Reevediep geschikt om beperkt ingezet te kunnen worden bij extreem hoge rivierafvoeren (maximaal 220 m³/s).

Fase 2 wordt versneld gerealiseerd in opdracht van de Minister van Infrastructuur & Milieu. Hiertoe is op 14 december 2016 een bestuursovereenkomst getekend tussen de Minister, de provincies Flevoland en Overijssel en waterschap Zuiderzeeland. Na uitvoering van deze fase is het Reevediep geschikt om circa 730 m³/s bij een 1/2000 jaar situatie te kunnen afvoeren.

Het versneld uitvoeren zorgt ervoor dat een aantal tijdelijke maatregelen uit fase 1 niet meer nodig is en direct de eindsituatie gerealiseerd kan worden. Voor het project N307 Roggebot - Kampen betekent dit dat geen tijdelijke spuivoorziening wordt aangelegd en direct tot sloop kan worden overgegaan.

Percelen in IJsseldelta Zuid fase 2

Fase 2 is opgedeeld in vier percelen:

1. Versterking Drontermeerdijk, door waterschap Zuiderzeeland
2. Reevesluis (schutsluis, spuisluis en vismigratievoorziening) in de Reevedam, door Rijkswaterstaat. Hierdoor kan water worden gespuid vanuit het Drontermeer en blijft scheepvaart mogelijk
3. Hoogwatervoorzieningen Recreatiegebied Roggebot door de provincie Overijssel
4. Maatregelen om negatieve effecten als gevolg van gebruik Reevediep bij hoog water te voorkomen.
5. N307 Roggebot - Kampen door de provincies Flevoland en Overijssel

De ligging van de percelen is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: IJsseldelta fase 2 percelen

1.3 Doel

Volgens de Wet geluidhinder dienen de wijzigingen aan de wegvakken te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet.

Doel van het onderzoek is te bepalen of sprake is van “reconstructie” zoals omschreven in de Wet geluidhinder. Indien hiervan sprake is dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien de maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren dan wordt aangegeven voor welke geluidgevoelige objecten een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en getoetst. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt grenswaarden aan de geluidbelasting van geluidgevoelige objecten die langs een te wijzigen weg zijn gelegen.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet hiervoor onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging van de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging van deze wegen worden onderzocht.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10^{de} jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijzigingen aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging van de weg. De voor dit onderzoek relevante toetsjaren zijn beschreven in hoofdstuk 3.

2.2 Omvang geluidzones

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en Besluit geluidhinder (Bgh).

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden waarbinnen het akoestisch effect van de wijzigingen moet worden getoetst. De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten wegverkeer

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

Het verschil tussen een stedelijk en buitenstedelijk gebied is gedefinieerd in artikel 1 Wgh:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de geluidgevoelige objecten langs de te onderzoeken N307, N306 en de Vossemeerdijk is sprake van een buitenstedelijk gebied. Deze wegen bestaan in de toekomstige situatie na de uitvoering van het project uit twee rijstroken, waardoor de zonebreedte langs deze wegen 250 meter bedraagt.

2.3 Geluidgevoelige objecten

De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg. Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, gebouwen met een zorg- of onderwijsfunctie, woonwagenstandplaatsen, ligplaatsen van woonschepen, geluidgevoelige terreinen en kinderdagverblijven (artikel 1 Wgh).

In dit onderzoek bevinden zich binnen de geluidzones 82 woningen en één school.

2.4 Berekenen geluidbelasting op geluidgevoelige objecten

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten bepaald moeten worden. De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar en uitgedrukt in de eenheid " L_{den} ". Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg). In dit onderzoek geldt dit voor de school aan de Vossemeerdijk 40C op het terrein van AZC Dronten.

Op de berekende de L_{den} -waarden (en L_{day} -waarde voor de school) wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

2.5 Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen.

Bij het vaststellen van een verschil tussen twee geluidbelastingen wordt afgeweken van de bovenstaande waarden (art. 3.4,3 Rmg2012).

- a. Indien een hogere waarde is vastgesteld waarbij een aftrek is toegepast van 3 dB of 4 dB, dient voor het bepalen van het verschil tussen de geluidbelastingen uit te worden gegaan van dezelfde aftrek.
- b. In de overige gevallen wordt uitgegaan van de onderstaande aftrek:
 - a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - b. 5 dB voor de overige wegen.

In paragraaf 3.6 zijn de snelheden weergegeven van de wegen die in dit onderzoek zijn beschouwd.

2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

2.6.1 Sanering

Er is alleen sprake van een saneringsgeval indien deze bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is gemeld vóór 1 januari 2009 en nog niet is afgehandeld als sanering. Voor de woningen die reeds zijn afgehandeld/gereed zijn gemeld is een hogere waarde vastgesteld. Deze hogere waarde wordt meegenomen in de toetsing aan de grenswaarde.

Uit navraag bij de gemeenten Kampen en Dronten is gebleken dat zich in dit gebied geen saneringswoningen bevinden en één woning met een eerder vastgestelde hogere waarde. Het betreft de Flevoweg 72 in Kampen. Voor deze woning zijn op 6 maart 1998 (referentie MBG 98018509) de volgende hogere waarden vastgesteld vanwege de Flevoweg (N307):

- 63 dB(A) op een rekenhoogte van 1,5 meter;
- 65 dB(A) op een rekenhoogte van 4,5 meter;
- 65 dB(A) op een rekenhoogte van 7,5 meter.

Bij het vaststellen van deze hogere waarden is een aftrek van 3 dB(A) ingevolge artikel 103 van de Wet geluidhinder toegepast.

In 2001 is op deze locatie een nieuwe woning gebouwd, waarbij de in 1998 vastgestelde hogere waarden van kracht zijn gebleven. In dit akoestisch onderzoek wordt de hogere waarde op 7,5 meter buiten beschouwing gelaten, aangezien in 2001 een woning met twee bouwlagen is gebouwd.

2.6.2 Reconstructie van een weg

Volgens artikel 1 van de Wgh is sprake van “reconstructie” als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten of rotondes, de aanleg van aansluitingen of het verhogen van de maximumsnelheid.
- Ten gevolge van de wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en), moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de “grenswaarde” met (afgerond) 2 dB of meer.

Bepalen “grenswaarde”

In beginsel is de grenswaarde voor een geluidgevoelig object gelijk aan de heersende geluidbelasting. Dat is de geluidbelasting in het jaar voor de wijziging van de weg. Hierbij geldt conform de wet een minimum van 48 dB: als de heersende geluidbelasting lager is dan 48 dB, dan is de grenswaarde 48 dB.

Wanneer in het verleden een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is vastgesteld (in het vervolg van dit rapport kortweg “hogere waarde” genoemd), kan dit invloed hebben op de grenswaarde. Als deze hogere waarde lager is dan de heersende geluidbelasting, dan geldt deze hogere waarde als grenswaarde (artikel 99 Wgh).

Zodoende is de grenswaarde de laagste waarde van:

- de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep (met een minimum van 48 dB);
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde.

Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een geluidgevoelig object in het verleden een hogere waarde is vastgesteld in een etmaalwaarde in dB(A) dient deze te worden omgerekend naar een vergelijkbare L_{den} -waarde in dB (art. 110h Wgh). Alleen dan kan op de juiste manier de hogere waarde worden vergeleken met de geluidbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Het omrekenen moet volgens het RMG2012 op de volgende wijze gebeuren (art. 3.7 RMG2012):

1. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) voor het eventuele verschil in de toegepaste wettelijke aftrek;
2. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal);
3. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) op basis van het bij 2 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op);
4. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

Ad 1.) Bij de vaststelling van de hogere waarde voor de woning Flevoweg 72 is destijds ingevolge artikel 103 van de Wgh een aftrek van 3 dB(A) in rekening gebracht. Op basis van de huidige Wgh wordt op de geluidbelasting een aftrek van 2 dB in rekening gebracht. De vastgestelde hogere waarde in dB(A) wordt daarom met 1 dB gecorrigeerd, voordat deze wordt omgerekend.

Voor de vastgestelde hogere waarden voor de woning Flevoweg 72 zijn de omgerekende hogere waarden opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2-2 Omgerekende hogere waarden voor de woning Flevoweg 72

Rekenhoogte	Vastgestelde hogere waarde in dB(A) incl. art. 103 Wgh	Na correctie vanwege verschillende wettelijke aftrek	L_{den} -waarde 2019 incl. art 110g Wgh	L_{etm} -waarde 2019 incl. art 110g Wgh	Verskil	Omgerekende hogere waarde in dB incl. art 110g Wgh
1,5 meter	63 dB(A)	64 dB(A)	64.20 dB	64.41 dB(A)	0.21 dB	63.79 dB
4,5 meter	65 dB(A)	66 dB(A)	64.52 dB	64.74 dB(A)	0.22 dB	65.78 dB
7,5 meter	65 dB(A)	66 dB(A)	64.51	64.73 dB(A)	0.22 dB	65.78 dB

Aangezien de omgerekende hogere waarde op een rekenhoogte van 1,5 meter lager is dan de L_{den} -waarde 2019, is de omgerekende hogere waarde de grenswaarde. Op een rekenhoogte van 4,5 meter is de omgerekende hogere waarde hoger dan de L_{den} -waarde 2019 en is de L_{den} -waarde 2019 de grenswaarde.

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het “reconstructie-effect” samengevat.

Tabel 2-3 Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Grenswaarden
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 48 dB (art. 100,1 Wgh, art. 3.3,1 en 3.3,4 Bg)	48 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB (art. 100,3 Wgh, art. 3.3,3 en 3.3,4 Bg)	Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg)*
Eerder vastgestelde hogere waarde (art. 100,2 Wgh, art. 3.3,2 en 3.3,4 Bg)	Laagste van: • Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg) met een minimum van 48 dB • Eerder vastgestelde hogere waarde

* Als een geluidgevoelig object of weg pas na 1 januari 2007 voor het eerst is opgenomen in een bestemmingsplan, en voor dit geluidgevoelige object of vanwege deze weg géén hogere waarde is vastgesteld, geldt voor altijd een vaste grenswaarde van 48 dB. Dat is binnen het onderzoeksgebied van dit project niet aan de orde.

Toets aan grenswaarde per individueel geluidgevoelig object

Of er sprake is van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder wordt per geluidgevoelig object bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor het ene object wel sprake is van reconstructie en voor het andere object niet.

Bepalen maatregelen

Indien er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde weg te nemen. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting (zo veel mogelijk) terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van bijvoorbeeld verkeerskundige of landschappelijke aard, moet een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Maximaal toelaatbare overschrijding van de grenswaarde

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van “reconstructie van de weg” 5 dB (minder dan onafgerond 5,50 dB). Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan indien ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen (art. 100a,1a Wgh). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting mag echter nooit worden overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2-4 Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie in buitenstedelijk gebied

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	
Woning	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	58 dB	art. 100a,1,b1° Wgh
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 100a,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	58 dB	art. 3.4,2,1° Bg
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 3.4,3 Bg
Geluidgevoelig terrein	Alle situaties	53 dB	art. 3.4,5 Bg

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a,5 Wgh).

Voor de reconstructie van provinciale wegen is Gedeputeerde Staten van de provincie bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden. Voor de reconstructie van lokale wegen dient het College van Burgemeester en Wethouders de hogere waarden vast te stellen.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het (ontwerp)besluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient krachtens art. 112 Wgh en art. 3.10 Bg het College van Burgemeester en Wethouders erop toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige objecten de in de wet gestelde waarden niet overschrijdt. Voor woningen waarvoor nog niet eerder een hogere waarde is vastgesteld, bedraagt deze waarde 33 dB (art. 112a Wgh).

Andere geluidgevoelige gebouwen

Afhankelijk van de verblijfsruimte van het gebouw geldt:

- 28 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 1° t/m 3° Bg (art. 3.10,1a Bg);
- 33 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 4° t/m 5° Bg (art. 3.10,1b Bg).

Het onderzoek naar de binnenwaarde maakt geen deel uit van dit akoestisch onderzoek.

2.7 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting van de weg gecumuleerd met deze geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a lid 6 Wgh).

2.8 Uitstraling van de effecten

In art. 99,2 Wgh is omschreven dat indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of wegdelen, ook inzicht dient te worden gegeven in de effecten op die andere wegen. Op de geluidbelastingen vanwege het extra verkeer van het plan op de andere wegen zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Er bestaat echter geen formele plicht op grond van de Wgh om maatregelen te treffen vanwege de geluidtoename van die andere weg of wegdeel. Wel moeten de resultaten van het onderzoek worden meegewogen in de besluitvorming.

Door de voorgenomen wijzigingen aan de N307 zijn er geen andere wegen waar een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer wordt verwacht. De uitstraling van de effecten is daarmee niet verder onderzocht.

2.9 Provinciaal geluidbeleid

De provincies Flevoland en Overijssel hebben beide een Actieplan geluid. De belangrijkste onderdelen van deze actieplannen, in relatie tot voorliggend onderzoek, zijn:

- Provincie Flevoland: woningen met de hoogste geluidbelasting krijgen prioriteit, waarbij woningen met een geluidbelasting van 55 dB of lager niet als een geluidknelpunt worden aangemerkt.
- Provincie Overijssel: in het Actieplan geluid is een 'plandrempel' van 63 dB opgenomen. In situaties waar de geluidbelasting hoger is of, in geval van een project, hoger wordt dan 63 dB, dient te worden beoordeeld of deze overschrijdingen met geluidreducerend asfalt kunnen worden weggenomen.

3 Uitgangspunten

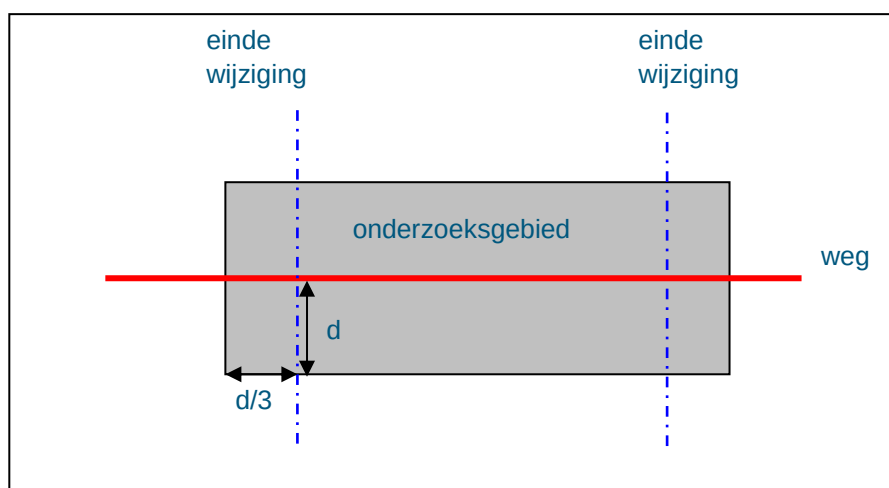
3.1 Wegontwerp

Het 3D-wegontwerp (436749-S-0-0101.DWG, d.d. 5 september 2019) is vervaardigd door Antea Group. In bijlage 1 is het wegontwerp op kaart weergegeven. Van dit ontwerp is uitgegaan bij de berekeningen.

3.2 Onderzoeksgebied

Voor het bepalen van de omvang het onderzoeksgebied voor het akoestisch onderzoek is aangesloten op de werkwijze in het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – 2017 van Rijkswaterstaat. De basis voor het onderzoeksgebied is de wettelijke zonebreedte langs het wegvak dat wordt gewijzigd (250 meter voor alle wegen in dit onderzoek, zie paragraaf 2.2). Vervolgens wordt het onderzoeksgebied uitgebreid door het werkgebied met $\frac{1}{3}$ van de breedte van de geluidzone te verlengen, zie onderstaand figuur.

Op de kaarten in bijlage 3 zijn de onderzoeksgebieden op kaart weergegeven.



Figuur 3-1: Onderzoeksgebied (d = zonebreedte)

3.3 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen voor de te wijzigen wegen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie (1 jaar voor start werkzaamheden, 2019) en het toekomstige maatgevende jaar (10 jaar na afronding van de werkzaamheden, 2032). De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst.

3.4 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 4.30. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

De ligging en de adressen van de gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van het Kadaster. Het aantal bouwlagen is bepaald aan de hand van foto's van Cyclomedia. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten.

3.5 Verkeersintensiteiten

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel Kampen (2018). Met dit verkeersmodel zijn de verkeersintensiteiten voor de jaren 2016 en 2030 berekend, waarbij voor het jaar 2030 rekening is gehouden met het verkeersaantrekkend effect van het project. Voor de onderzoeksjaren 2019 en 2032 zijn deze verkeersintensiteiten verhoogd met 1,5% groei per jaar.

De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.6 Snelheden van de voertuigen

In de onderstaande tabel zijn de maximumsnelheden van de beschouwde wegvakken opgenomen. Voor alle wegen blijft de wettelijke maximumsnelheid gelijk, behalve voor het deel van de N307 tussen de N50 en de Roggebotbrug. Hier wordt de snelheid verhoogd van 80 km/uur naar 100 km/uur. Op de nieuw te realiseren parallelbanen wordt de maximumsnelheid 60 km/uur.

Tabel 3-1 Snelheden beschouwde wegvakken

Wegvak	Wettelijke maximumsnelheid (km/uur)	
	Huidig (2019)	Toekomst (2032)
N306	80	80
N307 – Aansluiting N50 tot Roggebotbrug	80	100
N307 – Roggebotbrug richting Dronten	80	80
N307 – Parallelbanen	-	60
Vossemeerdijk – Aansluiting N307 tot aansluiting AZC	50	50
Vossemeerdijk – Aansluiting AZC richting het noorden	80	80

3.7 Verharding wegdek

De wegdekverharding van alle onderzochte wegvakken bestaat in de huidige situatie uit dicht asfaltbeton. Voor de toekomstige situatie na realisatie van het project is in eerste instantie van dezelfde verharding uitgegaan. Bij het onderzoek naar aanvullende geluidbeperkende maatregelen is de toepassing van zogeheten dunne geluidreducerende deklagen onderzocht, dat geschikt is voor dit type wegen.

Uit het natuuronderzoek (zie de rapporten 'Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen, exclusief aspect stikstofdepositie' en 'Toetsing NNN en weidevogels N307 Roggebot-Kampen') is gebleken dat het nodig is over een lengte van 1.700 meter een dunne geluidreducerende deklaag toe te passen. Deze is als geluidbeperkende maatregelen in dit onderzoek meegenomen (zie paragraaf 4.2).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de website van InfoMil waar de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen worden bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.8 Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag mag alleen worden toegepast als ten gevolge van deze snelheidsbeperkende maatregel de gemiddelde snelheid van de motorvoertuigen ten minste wordt gehalveerd. De optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen. In het Rmg2012 wordt de optrektoeslag onderscheiden in een kruispunt- en een obstakeltoeslag.

Obstakeltoeslag

In de huidige situatie is het kruispunt N306/N307/Vossemeerdijk voorzien van een rotonde. In de toekomstige situatie wordt ter hoogte van dit kruispunt een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd, met aan de noordzijde een ovonde en aan de zuidzijde een rotonde waarmee de toe- en afritten van de N307 worden aangesloten op de N306 en de Vossemeerdijk.

Voor deze ovonde en rotonde is een obstakeltoeslag in het akoestisch rekenmodel opgenomen. Voor de beweegbare brug hoeft geen obstakeltoeslag te worden toegepast.

Kruispunttoeslag

De beide kruisingen van de N307 met de toe- en afritten van de N50 zijn geregeld met een verkeersregelininstallatie. Voor deze kruispunten is een kruispunttoeslag in het akoestisch rekenmodel opgenomen.

3.9 Rekenpunten

Op elk geluidgevoelig object binnen de geluidzone van de wegen is een rekenpunt gelegd. Bij twijfel over de maatgevende gevel (gevel met de hoogste geluidbelasting), zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter.

In bijlage 3 zijn overzichtskaarten met de ligging van de rekenpunten weergegeven.

4 Rekenresultaten

De resultaten op de gevels van de woningen zijn per weg beschreven in de onderstaande paragrafen.

4.1 N306

De ligging van de N306, de geluidzone, woningen en rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 3.1. Binnen de geluidzone bevinden zich de woningen Vossemeerdijk 54 en 56. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.1.

Rekenresultaten

De wijziging van de N306 leidt bij geen enkele woning tot “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van de N306 neemt toe, maar blijft lager dan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de N306 bedraagt in 2032 ten hoogste 46 dB. De Wet geluidhinder stelt geen aanvullende eisen aan de wijziging van de N306.

4.2 N307

De ligging van de N307, de geluidzone, woningen en rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 3.2. Binnen de geluidzone bevinden zich twee woningen aan de Buitendijksweg, vier woningen aan de Flevoweg en 76 woningen en een school aan de Vossemeerdijk. De school en 72 woningen aan de Vossemeerdijk bevinden zich op het terrein van AZC Dronten. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.2.

Rekenresultaten

Vanwege de wijziging van de N307 is bij de woningen Buitendijksweg 2 en 4, Flevoweg 72 en bij zes woningen op het terrein van AZC Dronten sprake van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van de N307 neemt toe met maximaal 2,7 dB. Er is geen sprake van een overschrijding van de maximaal toelaatbare geluidbelasting (68 dB) en de maximaal toelaatbare toename van de geluidbelasting (5,50 dB) wordt eveneens niet overschreden. Bij de school aan de Vossemeerdijk 40C en de overige woningen in het gebied wordt de wettelijke grenswaarde niet overschreden.

De overschrijdingen worden veroorzaakt door:

- Toename van de verkeersintensiteit. Globaal neemt de geluidbelasting hierdoor met circa 1 dB toe.
- Verschuiving van de as van de weg, richting de woningen (van toepassing op Buitendijksweg 2 en 4).
- Verschuiving van de as van de weg in verticale richting (omhoog), waardoor het geluid verder het gebied in draagt (van toepassing op terrein AZC Dronten). Bij de school op het terrein van het AZC Dronten is dit effect minder groot, omdat daar het positieve effect van de verschuiving van de as van de weg in horizontale richting (van de school af) groter is dan het negatieve effect van de verticale asverschuiving.
- Voor de woning Flevoweg 72 is de grenswaarde gebaseerd op een hogere waarde uit het verleden, die lager is dan de heersende geluidbelasting (zie paragraaf 2.6.2).

Aangezien sprake is van “reconstructie”, is het effect van een geluidreducerend wegdek onderzocht. Omdat de provincies Flevoland en Overijssel hebben aangegeven dat afscherpende voorzieningen landschappelijk niet inpasbaar zijn, is daar geen onderzoek naar verricht.

Effect toepassen dunne geluidreducerende deklaag type A

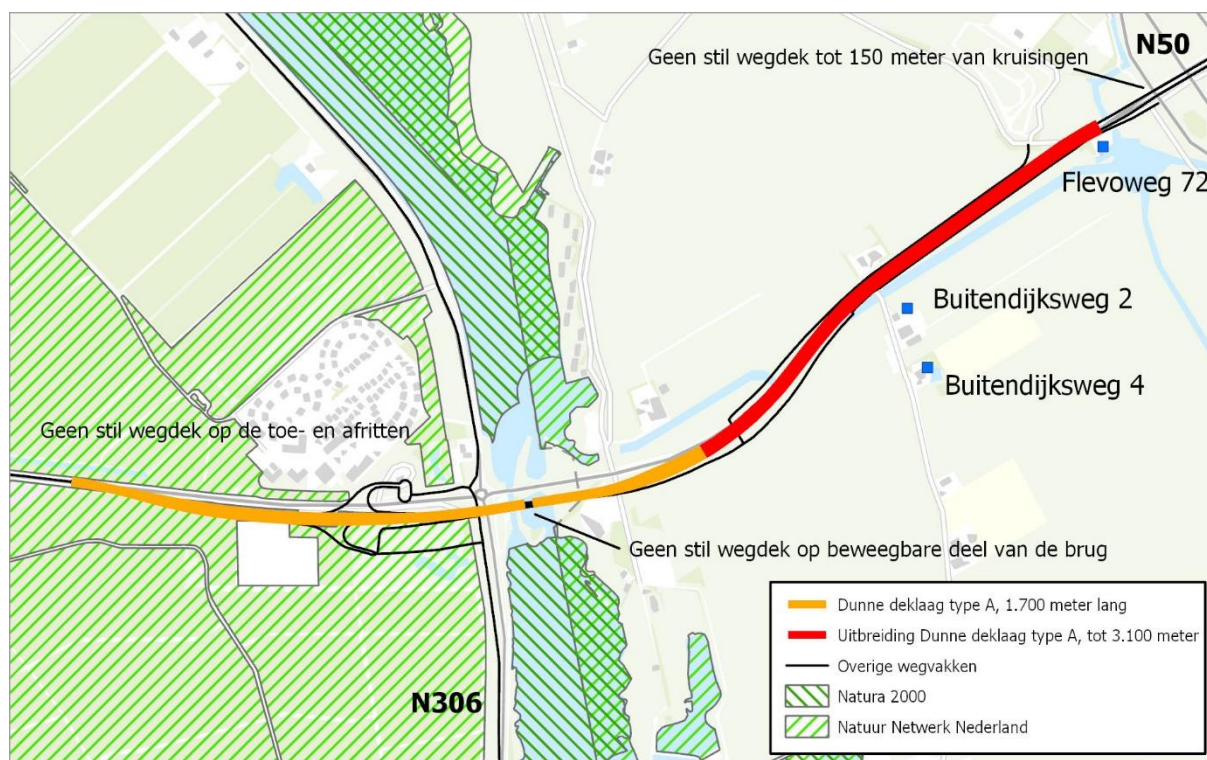
Uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van de nabijgelegen natuurgebieden (zie rapporten 'Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen, exclusief aspect stikstofdepositie' en 'Toetsing NNN en weidevogels N307 Roggebot-Kampen') is gebleken dat de toepassing van een dunne deklaag type A over een lengte van 1.700 meter wettelijk verplicht is. Deze maatregel is weergegeven in Figuur 4-1. Bij de zes woningen aan de Vossemeerdijk op het terrein van AZC Dronten, wordt daarmee de overschrijding van de grenswaarde teruggebracht tot aan de grenswaarde of lager.

Aanvullend hierop is het effect onderzocht van het verlengen van deze dunne deklaag type A tot de kruising bij de toe- en afritten van de N50. Uit de berekeningen is gebleken dat daarmee ook bij de Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72 de geluidbelasting kan worden teruggebracht tot aan de grenswaarde of lager. De Wet geluidhinder stelt dan geen aanvullende eisen aan de wijziging van de N307.

In onderstaande afbeelding is weergegeven:

- De ligging van de ten behoeve van de naastgelegen natuurgebieden wettelijk verplichte dunne deklaag type A (oranje). De woningen Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72, waar met deze maatregelen nog sprake is van een overschrijding van de grenswaarde, zijn in blauw weergegeven.
- De ligging van de aanvullende dunne deklaag type A, waarmee de overschrijdingen van de grenswaarde bij de woningen Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72 kunnen worden weggennomen (rood).

De dunne deklaag type A is toegepast op de hoofdrijbanen van de N307 met uitzondering van de toe- en afritten ter hoogte van de N306, het beweegbare deel van de nieuwe Roggebotbrug en tot een afstand van 150 meter van kruisingen. Dit type wegdek is niet bestand tegen het wringend effect van optrekkend en afremmend verkeer en is om constructieve redenen niet toepasbaar op het beweegbare deel van de brug.



Figuur 4-1: Overzichtskartaal bronmaatregelen

Geluidbeleid van de provincie Overijssel

De geluidbelasting bij de woningen aan de Flevoweg 72, 75 en 75A ligt zonder geluidreducerend wegdek boven de plandrempel van 63 dB. Op basis van het Actieplan geluid van de Provincie Overijssel wordt de 'milieugezondheidskwaliteit' hiermee beoordeeld als ruim onvoldoende en moet de aanleg van de dunne deklaag type A in overweging worden genomen.

Ten behoeve van deze overweging is de akoestisch financiële doelmatigheid van deze maatregel onderzocht.

Akoestisch financiële doelmatigheid van de bronmaatregelen

Op basis van het Kader Doelmatigheidscriterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat, is bepaald of de kosten van de dunne deklaag type A in redelijke verhouding staan tot de opbrengsten (geluidreductie). Dit Kader biedt daar handvaten voor, door de kosten van de maatregelen uit te drukken in 'maatregelpunten'. Op basis van de optredende geluidbelastingen heeft iedere woning een bepaalde hoeveelheid 'reductiepunten'. Als de hoeveelheid reductiepunten hoger is dan de hoeveelheid maatregelpunten, dan is de maatregel 'akoestisch financieel doelmatig'.

Adres	Toekomstige geluidbelasting	Reductiepunten
Buitendijksweg 2	56 dB	3.000
Buitendijksweg 4	50 dB	1.300
Flevoweg 72	66 dB	8.300
Flevoweg 75*	64 dB	7.800
Flevoweg 75A*	64 dB	7.800

* Ook woningen zonder overschrijding van de grenswaarde dragen bij aan de beschikbare hoeveelheid reductiepunten

De totale hoeveelheid reductiepunten ter hoogte van de woningen Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72 (woningen met een resterende overschrijdingen van de grenswaarde) bedraagt 28.200. Op basis van 1,3 maatregelpunt per vierkante meter en een wegbreedte van 9,2 meter (2 * 4,6 meter), kan daarvoor over een lengte van ruim 3 kilometer een dunne deklaag type A worden toegepast. Dat is ruim meer dan de benodigde hoeveelheid, zodat deze bronmaatregel als akoestisch financieel doelmatig wordt beoordeeld.

Vaststellen hogere waarden

Wanneer een dunne deklaag type A over een lengte van 3.100 meter wordt toegepast, zoals hiervoor beschreven, hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld. Indien het bevoegd gezag overwegende bezwaren heeft om een dunne deklaag type A toe te passen, aanvullend op het voor de natuurgebieden wettelijk verplichte deel van 1.700 meter, dient voor de woningen Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72 een hogere waarde te worden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4-1 Vast te stellen hogere waarden bij 1.700 meter dunne deklaag type A

Adres	Hoogte	Vast te stellen hogere waarde (incl. art. 110g Wgh)	Cumulatieve geluidbelasting (excl. art. 110g Wgh)
Buitendijksweg 2	1,5m	55 dB	57 dB
	4,5m	56 dB	58 dB
Buitendijksweg 4	4,5m	50 dB	52 dB
Flevoweg 72	4,5m	66 dB	68 dB
	7,5m	66 dB	68 dB

4.3 Vossemeerdijk

De ligging van de Vossemeerdijk, de geluidzone, woningen en rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 3.3. Binnen de geluidzone bevinden zich de woningen Vossemeerdijk 50, 52 54 en 56 en 13 woningen op het terrein van AZC Dronten. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.3.

Rekenresultaten

Vanwege de wijziging van de Vossemeerdijk is bij geen enkele woning sprake van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van de Vossemeerdijk neemt toe met maximaal 1,0 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de Vossemeerdijk bedraagt in 2032 ten hoogste 51 dB.

De Wet geluidhinder stelt derhalve geen aanvullende eisen aan de wijziging van de Vossemeerdijk.

5 Conclusie

De provincies Flevoland en Overijssel zijn voornemens de N307 te wijzigen, tussen de aansluitingen op de N50 ter hoogte van Kampen en de N306 ter hoogte van de Roggebotsluis. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig en in het kader daarvan is ingevolge de Wet geluidhinder voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai.

Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels van geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Voor geluidgevoelige objecten langs een te wijzigen weg, in dit geval de N306, de N307 en de Vossemeerdijk, geldt als voorwaarde dat de geluidbelasting niet met 2 dB of meer mag toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Neemt de geluidbelasting wel met 2 dB of meer toe, dan is volgens de Wet geluidhinder sprake van “reconstructie”.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat ten gevolge van de wijzigingen aan de N306 en Vossemeerdijk geen sprake is van “reconstructie”. Voor de N307 is dat wel het geval voor negen woningen:

- Zes woningen aan de Vossemeerdijk;
- Buitendijksweg 2 en 4;
- Flevoweg 72.

Geluidbeperkende maatregelen

Uit de rapporten ‘Passende Beoordeling N307 Roggebot-Kampen, exclusief aspect stikstofdepositie’ en ‘Toetsing NNN en weidevogels N307 Roggebot-Kampen’ is gebleken een dunne deklaag type A over een lengte van 1.700 meter wettelijk verplicht is om de geluidbelasting in de nabijgelegen natuurgebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) niet te laten toenemen. Omliggende woningen hebben hier profijt van: bij zes woningen aan de Vossemeerdijk wordt daarmee de overschrijding van de grenswaarde teruggebracht tot aan de grenswaarde of lager. Dit type asfalt kan niet worden toegepast op het beweegbare deel van de brug. Wij adviseren het bevoegd gezag om bij de uitvoering van deze brug stille voegovergangen toe te passen.

Door deze dunne deklaag A te verlengen tot 150 meter voor de kruising met de toe- en afritten van de N50, tot een lengte van in totaal 3.100 meter, kunnen ook de overschrijdingen bij de overige woningen worden weggenomen. Deze maatregel is akoestisch financieel doelmatig en is in lijn met het geluidbeleid van de provincie Overijssel. De Wet geluidhinder stelt dan geen aanvullende eisen aan de wijziging van de N307.

Vaststellen hogere waarden

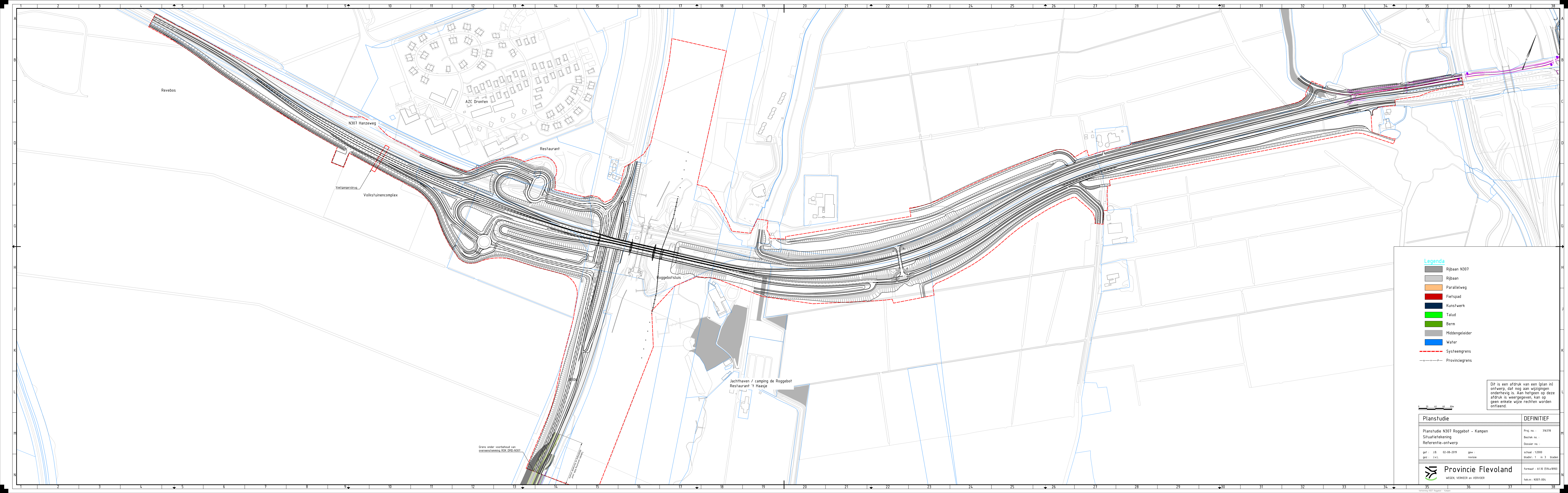
Wanneer een dunne deklaag type A over een lengte van 3.100 meter wordt toegepast, zoals hiervoor beschreven, hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld. Indien het bevoegd gezag overwegende bezwaren heeft om een dunne deklaag type A toe te passen, aanvullend op het voor de natuurgebieden wettelijk verplichte deel van 1.700 meter, dient voor de woningen Buitendijksweg 2 en 4 en Flevoweg 72 een hogere waarde te worden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5-1 Vast te stellen hogere waarden bij 1.700 meter dunne deklaag type A

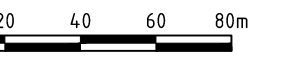
Adres	Hoogte	Vast te stellen hogere waarde (incl. art 110g Wgh)	Cumulatieve geluidbelasting (excl. art 110g Wgh)
Buitendijksweg 2	1,5m	55 dB	57 dB
	4,5m	56 dB	58 dB
Buitendijksweg 4	4,5m	50 dB	52 dB
Flevoweg 72	4,5m	66 dB	68 dB
	7,5m	66 dB	68 dB

Voor deze drie woningen is de N307 maatgevend voor de geluidbelasting. Door de cumulatie van het geluid met de nabijgelegen N50 wordt de totale geluidbelasting niet hoger. Doordat de aftrek ingevolge art. 110g Wgh bij cumulatie niet wordt toegepast, zijn de cumulatieve geluidbelastingen 2 dB hoger dan de vast te stellen hogere waarden. Op basis van het Actieplan Geluid van de provincie Overijssel, worden geluidbelastingen boven de 67 dB geclassificeerd als 'ruim onvoldoende'. Het actieplan verplicht de provincie Overijssel echter niet tot het treffen van geluidbeperkende maatregelen.

Bijlage 1. Wegontwerp



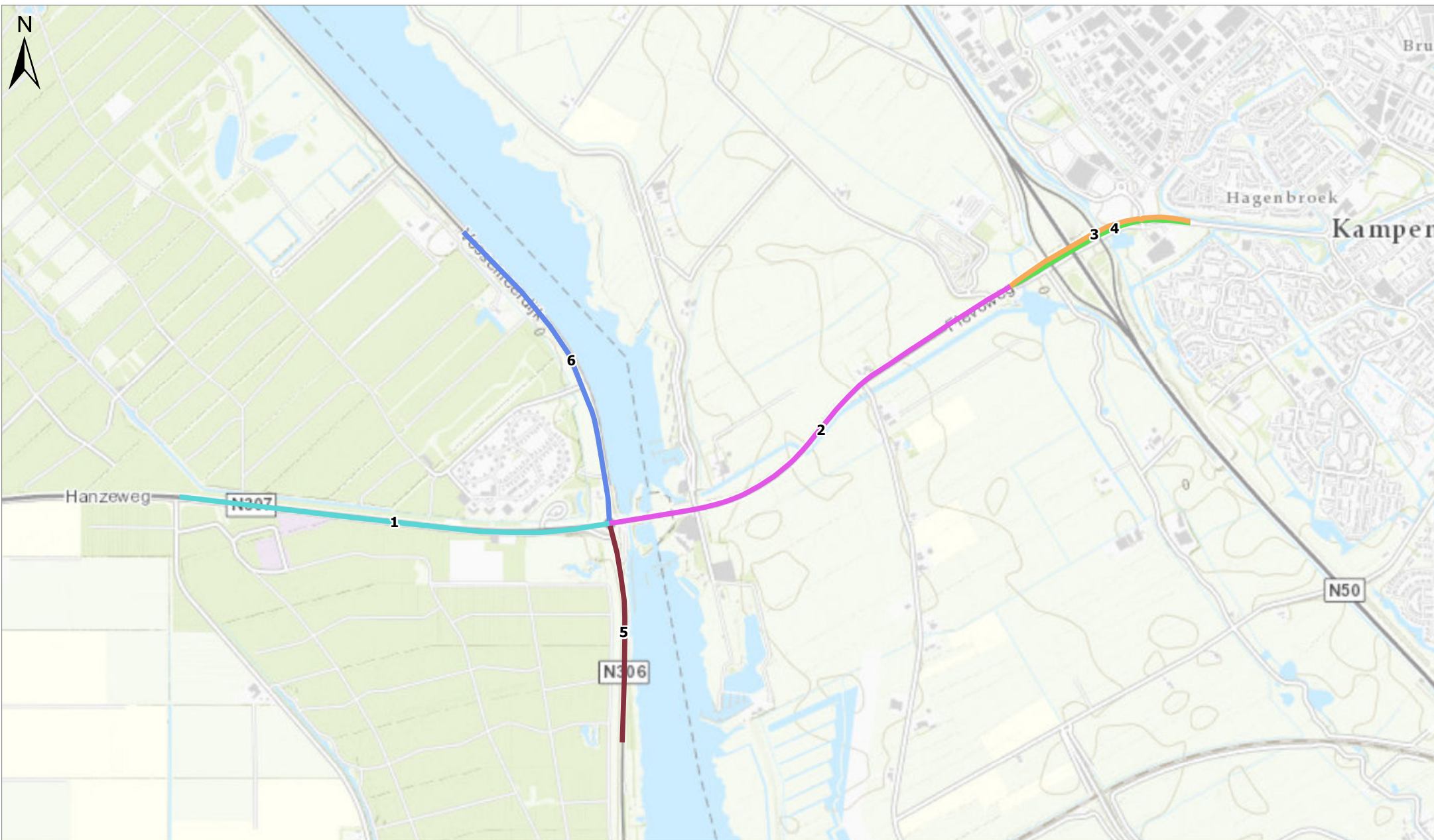
- Legenda**
- Rijbaan N307
 - Rijbaan
 - Parallelweg
 - Fietspad
 - Kunsthwerk
 - Talud
 - Berm
 - Middengeleider
 - Water
 - Systeemgrens
 - Provinciegrens



Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig is. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kan op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Planstudie	DEFINITIEF
Planstudie N307 Roggebot - Kampen	Proj. no. : 316378
Situatiekening	Bestek no. :
Referentie-ontwerp	Dossier no. :
get : J.B. 02-08-2019	schaal : 1:2000
gez : J.v.L.	bladnr. : 1 in 3 bladen
 Provincie Flevoland	
WEGEN, VERKEER en VERVOER	
Tek.nr.: N307-004	

Bijlage 2. Verkeersgegevens



Legenda

— Wegvakken (div. kleuren)

Bijlage 2.1a

Verkeersgegevens huidige situatie 2019
Wegvaknummering overeenkomstig bijlage 2.1b

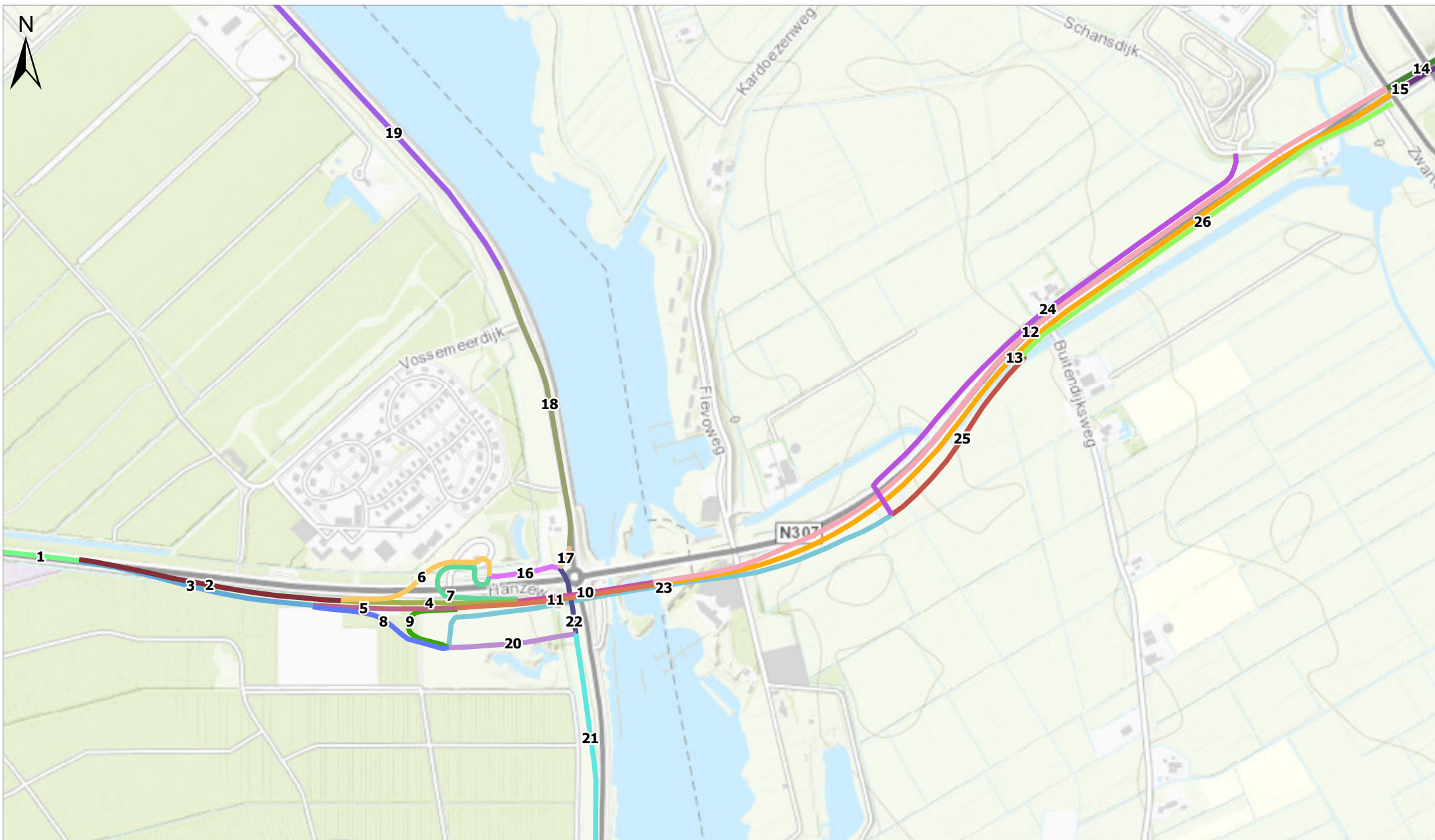
Project

N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019

Bijlage 2.1b - Weekdag jaargemiddelde verkeersintensiteit huidige situatie 2019

Wegvak	Snelheid [km/u]	Etmaal- intensiteit	Intensiteit daguur (07:00u - 19:00u)			Intensiteit avonduur (19:00u - 23:00u)			Intensiteit nachtuur (23:00u - 07:00u)		
			Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
1	80	13,526	808	53	38	444	12	9	97	7	5
2	80	17,593	1,051	69	50	577	16	12	126	9	6
3	80	8,891	531	35	25	292	8	6	64	5	3
4	80	8,702	520	34	25	285	8	6	63	5	3
5	80	3,405	203	13	10	112	3	2	24	2	1
6	50	1,351	79	5	5	41	1	2	11	1	1



Legenda

Wegvakken (div. kleuren)

Bijlage 2.2a

Verkeersgegevens toekomstige situatie 2032
Wegvaknummering overeenkomstig bijlage 2.2b

Project

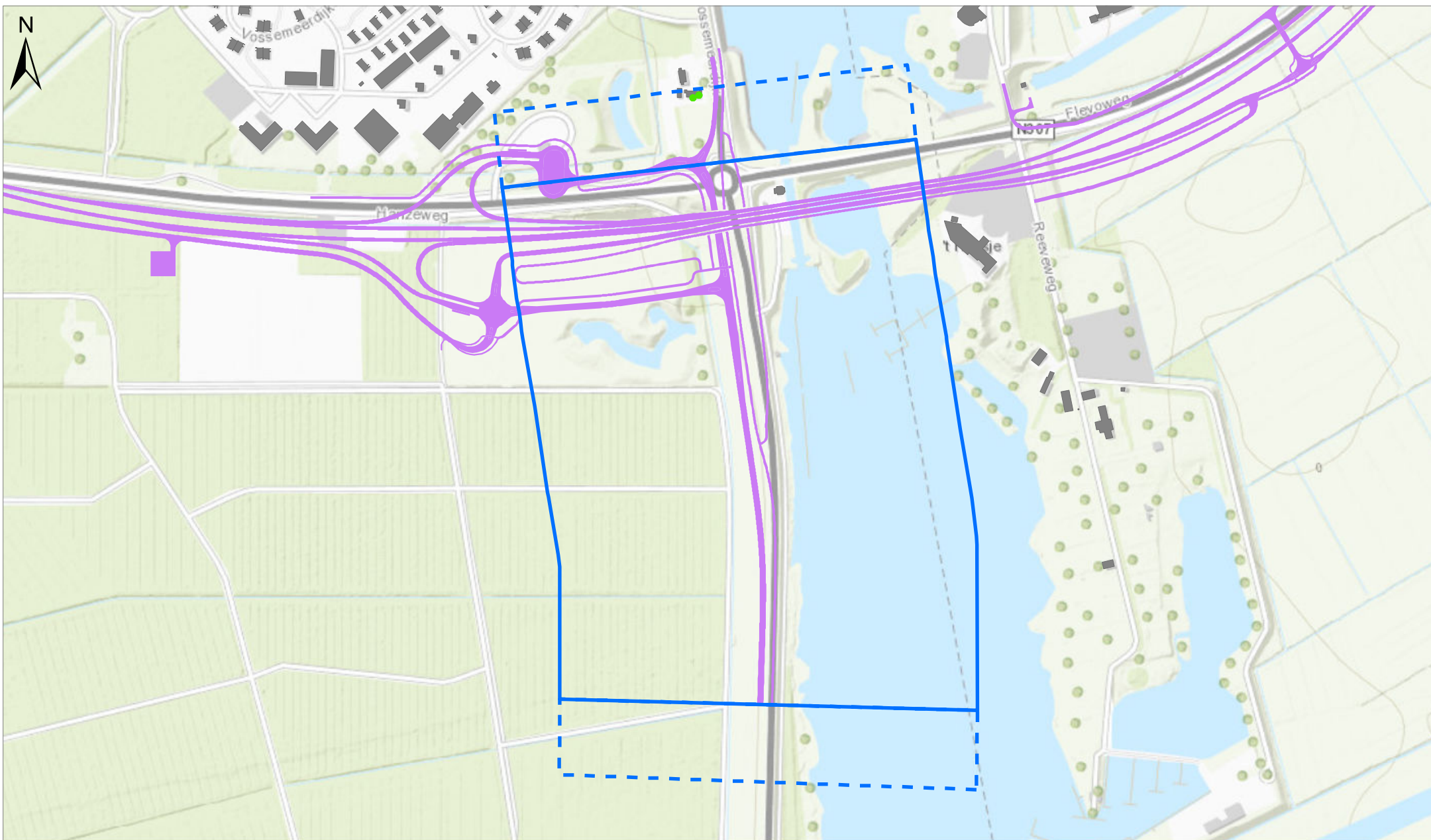
N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019

Bijlage 2.2b - Weekdag jaargemiddelde verkeersintensiteit toekomstige situatie 2032

Wegvak	Snelheid [km/u]	Eetmaal- intensiteit	Intensiteit daguur (07:00u - 19:00u)			Intensiteit avonduur (19:00u - 23:00u)			Intensiteit nachtuur (23:00u - 07:00u)		
			Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
1	80	18,451	1,102	72	52	605	17	13	133	10	6
2	80	9,319	557	37	27	306	9	6	67	5	3
3	80	9,132	545	36	26	300	8	6	66	5	3
4	80	9,226	551	36	26	303	9	6	66	5	3
5	80	9,039	540	35	26	297	8	6	65	5	3
6	80	95	6	0	0	3	0	0	1	0	0
7	80	2,377	140	8	9	73	3	3	20	1	1
8	80	95	6	0	0	3	0	0	1	0	0
9	80	2,187	129	7	8	67	2	3	19	1	1
10	80	11,649	696	46	33	382	11	8	84	6	4
11	80	11,183	668	44	32	367	10	8	80	6	4
12	100	11,649	696	46	33	382	11	8	84	6	4
13	100	11,183	668	44	32	367	10	8	80	6	4
14	80	11,649	696	46	33	382	11	8	84	6	4
15	80	11,183	668	44	32	367	10	8	80	6	4
16	80	2,472	145	8	9	76	3	3	21	1	1
17	80	1,331	78	5	5	41	1	2	11	1	1
18	50	1,331	78	5	5	41	1	2	11	1	1
19	80	1,331	78	5	5	41	1	2	11	1	1
20	80	2,377	140	8	9	73	3	3	20	1	1
21	80	3,168	189	12	9	104	3	2	23	2	1
22	80	2,567	151	9	10	79	3	4	22	1	1
23	80	761	45	3	3	23	1	1	6	0	0
24	80	95	6	0	0	3	0	0	1	0	0
25	80	143	8	0	1	4	0	0	1	0	0
26	80	95	6	0	0	3	0	0	1	0	0

Bijlage 3. Rekenresultaten op kaart



Legenda

Wegontwerp en geluidzone

- Toekomstige wegligging
- Geluidzone
- - - 1/3 overlengte

Rekenresultaten N306

- Onder de grenswaarde
- Toename tot 1,5 dB
- Toename meer dan 1,5 dB

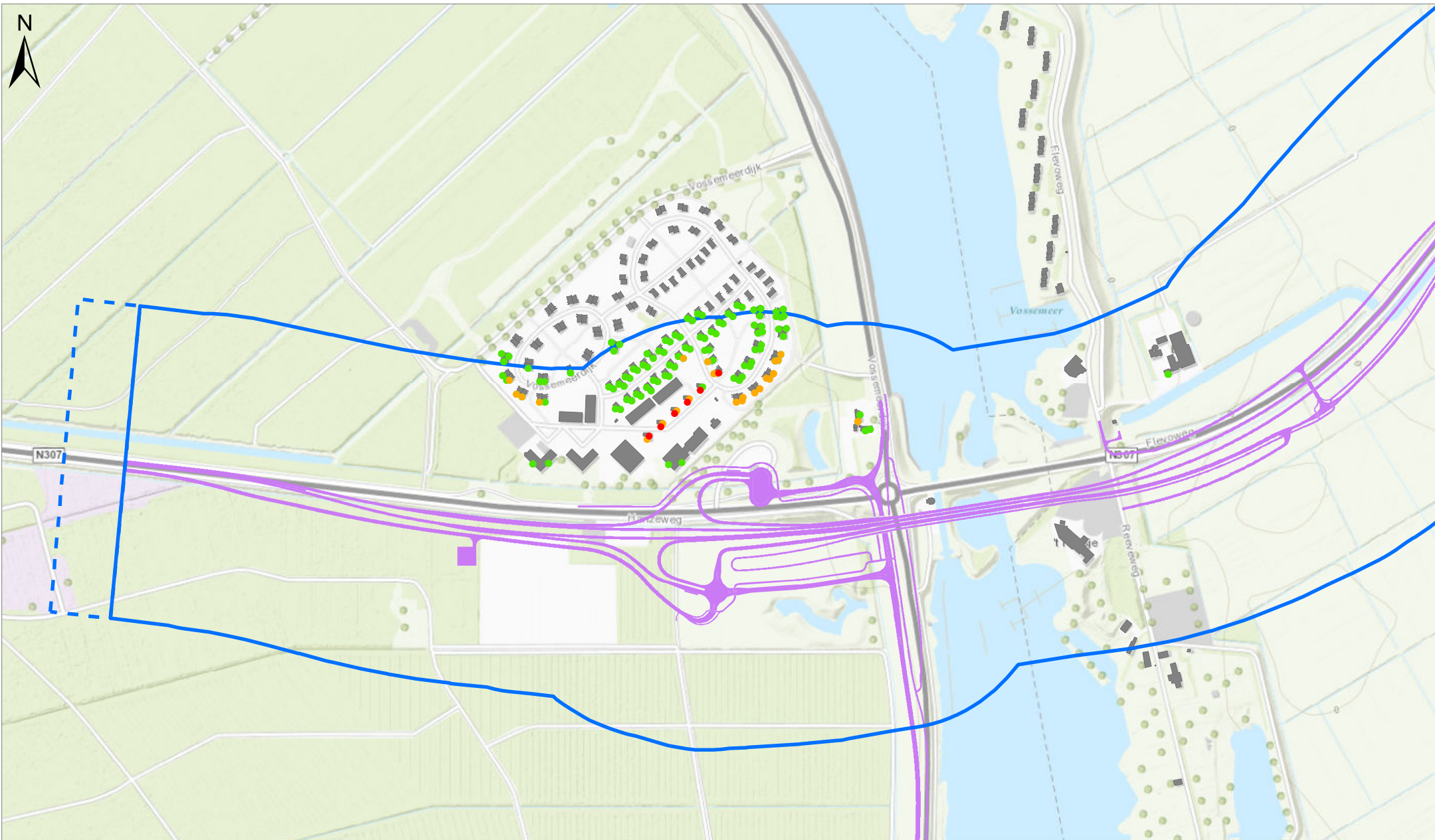
Bijlage 3.1

Rekenresultaten N306
Ligging geluidzone, woningen en rekenpunten

Project

N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019



Legenda

Wegontwerp en geluidzone

- Toekomstige wegligging
- Geluidzone
- 1/3 overlengthe

Rekenresultaten N307

- Onder de grenswaarde
- Toename tot 1,5 dB
- Toename meer dan 1,5 dB

Bijlage 3.2 - Kaart 1 van 2

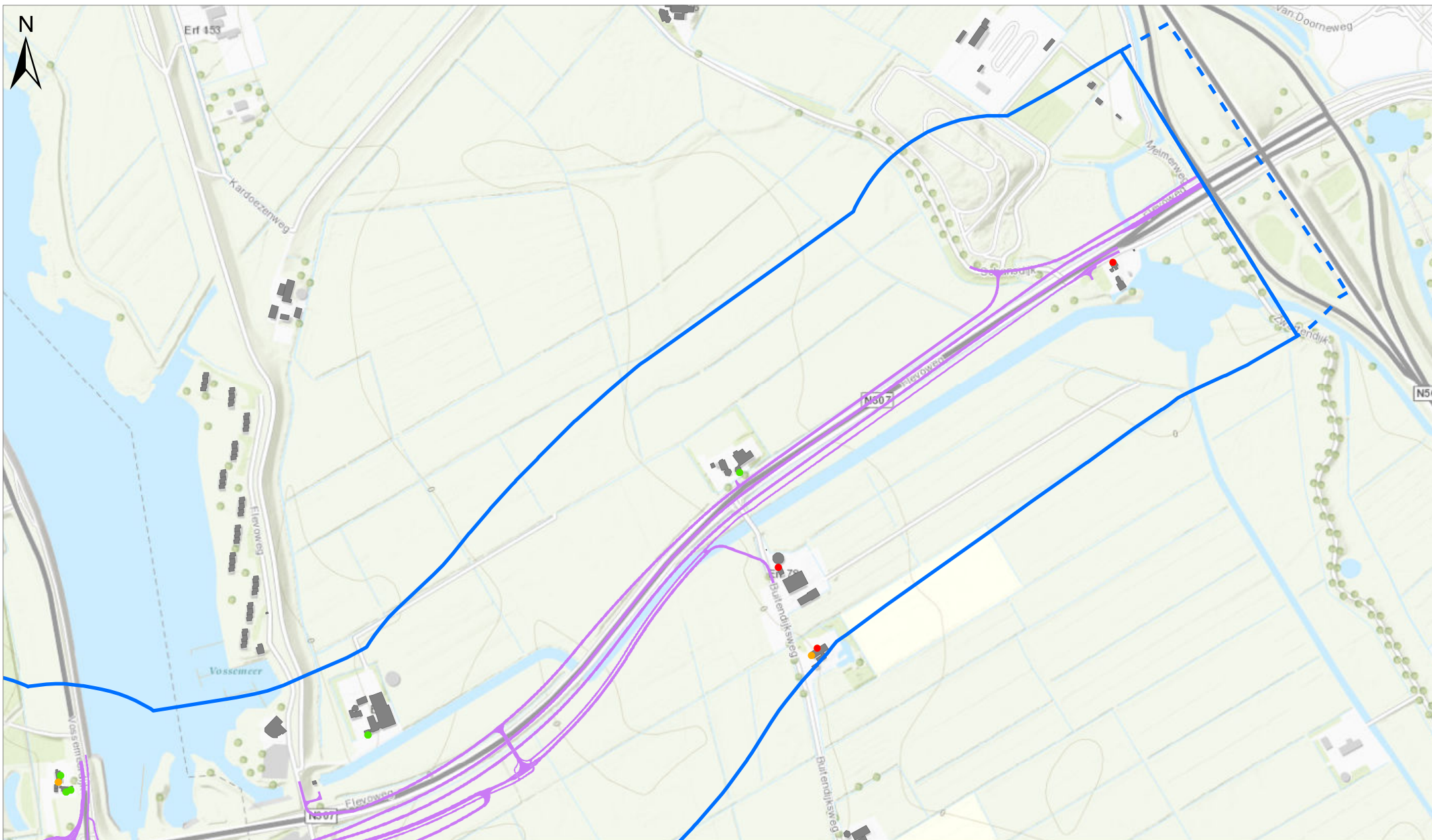
Rekenresultaten N307

Ligging geluidzone, woningen en rekenpunten

Project

N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019



Legenda

Wegontwerp en geluidzone

- Toekomstige wegligging
- Geluidzone
- 1/3 overlengthe

Rekenresultaten N307

- Onder de grenswaarde
- Toename tot 1,5 dB
- Toename meer dan 1,5 dB

Bijlage 3.2 - Kaart 2 van 2

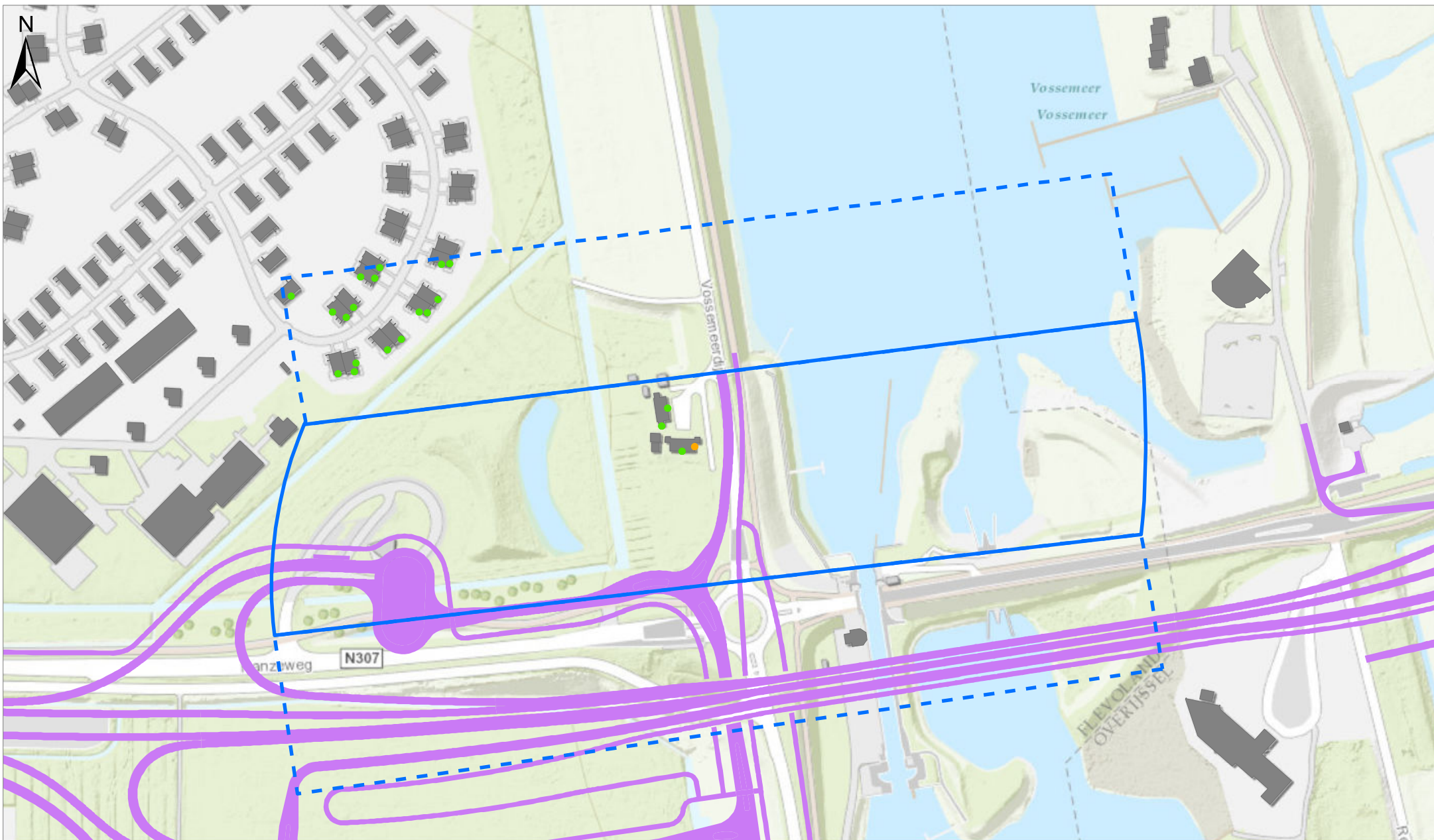
Rekenresultaten N307

Ligging geluidzone, woningen en rekenpunten

Project

N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019



Legenda

Wegontwerp en geluidzone

- Toekomstige wegligging
- Geluidzone
- 1/3 overlengthe

Analyse_Vossemeerdijk

- Onder de grenswaarde
- Toename tot 1,5 dB
- Toename meer dan 1,5 dB

Bijlage 3.3

Rekenresultaten Vossemeerdijk
Ligging geluidzone, woningen en rekenpunten

Project

N307 Roggebot - Kampen
Akoestisch onderzoek

Achtergrond: Kadaster NL, 2019

Bijlage 4. Rekenresultaten in tabellen

Bijlage 4.1 – Rekenresultaten N306, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grenswaarde [dB]	2032 [dB]	Vershil 2032 – grenswaarde [dB]
Vossemeerdijk 54/56 [O]	1.50	41.54	48.00	42.61	-5.39
Vossemeerdijk 54/56 [O]	4.50	43.12	48.00	45.68	-2.32
Vossemeerdijk 54/56 [O]	7.50	43.40	48.00	46.04	-1.96
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	1.50	38.91	48.00	42.74	-5.26
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	4.50	40.25	48.00	43.86	-4.14
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	7.50	40.61	48.00	44.33	-3.67

Bijlage 4.2 – Rekenresultaten N307, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens-waarde [dB]	2032 [dB]	Verskil 2032 met grens-waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verskil 1.700m DDA met grens-waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verskil 3.100m DDA met grens-waarde [dB]
Buitendijksweg 2	1.50	52.13	52.13	54.61	2.48	54.62	3	51.34	-1
Buitendijksweg 2	4.50	53.70	53.70	56.36	2.66	56.36	2	53.26	-1
Buitendijksweg 4 [N]	1.50	47.79	48.00	49.34	1.34	49.19	1	46.44	-2
Buitendijksweg 4 [N]	4.50	48.21	48.21	49.79	1.58	49.66	2	46.93	-1
Buitendijksweg 4 [W]	1.50	47.53	48.00	48.73	0.73	48.47	0	45.65	-2
Buitendijksweg 4 [W]	4.50	47.93	48.00	49.19	1.19	48.95	1	46.15	-2
Flevoweg 72***	1.50	64.20	63.79	65.25	1.46	65.25	1	62.95	-1
Flevoweg 72	4.50	64.52	64.52	66.09	1.57	66.09	1	63.91	-1
Flevoweg 72	7.50	64.51	64.51	66.15	1.64	66.15	1	64.03	-1
Flevoweg 75/75A	1.50	63.61	63.61	62.45	-1.16	62.45	-2	59.19	-5
Flevoweg 75/75A	4.50	64.03	64.03	63.66	-0.37	63.65	0	60.45	-4
Flevoweg 81	1.50	54.26	54.26	49.08	-5.18	46.43	-8	46.32	-8
Flevoweg 81	4.50	55.41	55.41	51.22	-4.19	48.72	-6	48.55	-6
Flevoweg 81	7.50	56.14	56.14	52.74	-3.40	50.15	-6	49.98	-6
Vossemeerdijk 40 [ZO]	1.50	54.32	54.32	53.09	-1.23	50.28	-4	50.28	-4
Vossemeerdijk 40 [ZO]	4.50	55.72	55.72	54.10	-1.62	51.36	-5	51.36	-5
Vossemeerdijk 40 [ZW]	1.50	54.05	54.05	52.25	-1.80	49.37	-5	49.37	-5
Vossemeerdijk 40 [ZW]	4.50	55.56	55.56	53.29	-2.27	50.49	-6	50.49	-6
Vossemeerdijk 40 1 [ZO]	1.50	43.69	48.00	45.67	-2.33	43.56	-4	43.56	-4
Vossemeerdijk 40 1 [ZO]	4.50	45.60	48.00	46.13	-1.87	43.61	-4	43.61	-4
Vossemeerdijk 40 1 [ZW]	1.50	45.77	48.00	47.10	-0.90	44.94	-3	44.93	-3
Vossemeerdijk 40 1 [ZW]	4.50	47.03	48.00	47.92	-0.08	45.74	-2	45.71	-2
Vossemeerdijk 40 2 [ZO]	1.50	41.38	48.00	42.46	-5.54	40.18	-8	40.13	-8
Vossemeerdijk 40 2 [ZO]	4.50	43.80	48.00	44.66	-3.34	42.47	-6	42.42	-6
Vossemeerdijk 40 2 [ZW]	1.50	43.33	48.00	44.55	-3.45	42.10	-6	42.08	-6
Vossemeerdijk 40 2 [ZW]	4.50	45.62	48.00	46.58	-1.42	44.46	-4	44.44	-4
Vossemeerdijk 40 3 [ZO]	1.50	39.08	48.00	39.24	-8.76	36.68	-11	36.67	-11
Vossemeerdijk 40 3 [ZO]	4.50	40.71	48.00	41.14	-6.86	38.81	-9	38.80	-9
Vossemeerdijk 40 3 [ZW]	1.50	38.99	48.00	40.22	-7.78	37.65	-10	37.64	-10
Vossemeerdijk 40 3 [ZW]	4.50	42.75	48.00	43.55	-4.45	41.20	-7	41.19	-7
Vossemeerdijk 40 4 [ZO]	1.50	37.81	48.00	39.02	-8.98	37.01	-11	36.97	-11
Vossemeerdijk 40 4 [ZO]	4.50	41.11	48.00	42.46	-5.54	40.48	-8	40.35	-8
Vossemeerdijk 40 4 [ZW]	1.50	39.94	48.00	41.61	-6.39	39.49	-9	39.45	-9
Vossemeerdijk 40 4 [ZW]	4.50	42.35	48.00	43.46	-4.54	41.48	-7	41.44	-7

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens- waarde [dB]	2032 [dB]	Verskil 2032 met grens- waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verskil 1.700m DDA met grens- waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verskil 3.100m DDA met grens- waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 5 [ZO]	1.50	32.78	48.00	32.82	-15.18	31.14	-17	31.11	-17
Vossemeerdijk 40 5 [ZO]	4.50	36.20	48.00	36.75	-11.25	35.06	-13	35.01	-13
Vossemeerdijk 40 5 [ZW]	1.50	36.36	48.00	36.63	-11.37	34.52	-13	34.50	-13
Vossemeerdijk 40 5 [ZW]	4.50	39.85	48.00	40.77	-7.23	38.82	-9	38.80	-9
Vossemeerdijk 40 6 [ZO]	1.50	36.30	48.00	38.73	-9.27	37.03	-11	36.99	-11
Vossemeerdijk 40 6 [ZO]	4.50	39.97	48.00	42.21	-5.79	40.47	-8	40.34	-8
Vossemeerdijk 40 6 [ZW]	1.50	35.99	48.00	37.89	-10.11	36.13	-12	36.11	-12
Vossemeerdijk 40 6 [ZW]	4.50	40.67	48.00	42.43	-5.57	40.89	-7	40.82	-7
Vossemeerdijk 40 7 [ZO]	1.50	32.97	48.00	33.78	-14.22	32.05	-16	32.03	-16
Vossemeerdijk 40 7 [ZO]	4.50	36.45	48.00	37.22	-10.78	35.54	-12	35.50	-12
Vossemeerdijk 40 7 [ZW]	1.50	33.78	48.00	35.13	-12.87	33.37	-15	33.37	-15
Vossemeerdijk 40 7 [ZW]	4.50	38.84	48.00	40.50	-7.50	38.73	-9	38.73	-9
Vossemeerdijk 40 8 [ZO]	1.50	35.27	48.00	36.40	-11.60	35.14	-13	35.08	-13
Vossemeerdijk 40 8 [ZO]	4.50	40.00	48.00	41.48	-6.52	39.89	-8	39.77	-8
Vossemeerdijk 40 8 [ZW]	1.50	36.49	48.00	38.36	-9.64	36.79	-11	36.75	-11
Vossemeerdijk 40 8 [ZW]	4.50	40.80	48.00	42.62	-5.38	41.03	-7	40.92	-7
Vossemeerdijk 40 9 [ZO]	1.50	32.99	48.00	33.66	-14.34	32.16	-16	31.77	-16
Vossemeerdijk 40 9 [ZO]	4.50	37.09	48.00	37.62	-10.38	36.29	-12	35.91	-12
Vossemeerdijk 40 9 [ZW]	1.50	33.25	48.00	35.91	-12.09	34.19	-14	34.08	-14
Vossemeerdijk 40 9 [ZW]	4.50	39.80	48.00	41.54	-6.46	39.86	-8	39.77	-8
Vossemeerdijk 40 10 [ZO]	1.50	36.72	48.00	37.82	-10.18	35.94	-12	35.89	-12
Vossemeerdijk 40 10 [ZO]	4.50	40.67	48.00	42.12	-5.88	40.35	-8	40.26	-8
Vossemeerdijk 40 10 [ZW]	1.50	33.98	48.00	34.94	-13.06	33.72	-14	33.53	-14
Vossemeerdijk 40 10 [ZW]	4.50	39.24	48.00	40.43	-7.57	38.92	-9	38.72	-9
Vossemeerdijk 40 11 [ZO]	1.50	36.12	48.00	36.95	-11.05	34.89	-13	34.64	-13
Vossemeerdijk 40 11 [ZO]	4.50	40.06	48.00	39.94	-8.06	38.24	-10	37.91	-10
Vossemeerdijk 40 11 [ZW]	1.50	31.96	48.00	33.04	-14.96	31.72	-16	31.71	-16
Vossemeerdijk 40 11 [ZW]	4.50	37.79	48.00	39.42	-8.58	37.88	-10	37.87	-10
Vossemeerdijk 40 12 [ZO]	1.50	38.40	48.00	39.12	-8.88	37.27	-11	37.21	-11
Vossemeerdijk 40 12 [ZO]	4.50	42.07	48.00	43.15	-4.85	41.43	-7	41.31	-7
Vossemeerdijk 40 12 [ZW]	1.50	37.62	48.00	39.36	-8.64	37.16	-11	37.15	-11
Vossemeerdijk 40 12 [ZW]	4.50	42.48	48.00	43.77	-4.23	41.92	-6	41.89	-6
Vossemeerdijk 40 13 [ZO]	1.50	44.13	48.00	45.73	-2.27	43.64	-4	43.61	-4
Vossemeerdijk 40 13 [ZO]	4.50	46.57	48.00	47.58	-0.42	45.74	-2	45.69	-2
Vossemeerdijk 40 13 [ZW]	1.50	38.16	48.00	40.27	-7.73	38.60	-9	38.53	-9
Vossemeerdijk 40 13 [ZW]	4.50	42.25	48.00	43.43	-4.57	41.87	-6	41.76	-6

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens- waarde [dB]	2032 [dB]	Verskil 2032 met grens- waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verskil 1.700m DDA met grens- waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verskil 3.100m DDA met grens- waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 14 [ZO]	1.50	41.11	48.00	42.60	-5.40	40.53	-7	40.50	-7
Vossemeerdijk 40 14 [ZO]	4.50	43.85	48.00	45.10	-2.90	43.17	-5	43.11	-5
Vossemeerdijk 40 14 [ZW]	1.50	35.61	48.00	36.65	-11.35	34.84	-13	34.77	-13
Vossemeerdijk 40 14 [ZW]	4.50	40.46	48.00	41.35	-6.65	39.78	-8	39.68	-8
Vossemeerdijk 40 15 [ZO]	1.50	44.20	48.00	46.40	-1.60	44.44	-4	44.43	-4
Vossemeerdijk 40 15 [ZO]	4.50	46.80	48.00	48.30	0.30	46.48	-2	46.44	-2
Vossemeerdijk 40 15 [ZW]	1.50	42.68	48.00	45.44	-2.56	43.58	-4	43.58	-4
Vossemeerdijk 40 15 [ZW]	4.50	44.85	48.00	47.08	-0.92	45.43	-3	45.42	-3
Vossemeerdijk 40 16 [ZO]	1.50	39.74	48.00	41.87	-6.13	39.92	-8	39.89	-8
Vossemeerdijk 40 16 [ZO]	4.50	43.68	48.00	45.11	-2.89	43.35	-5	43.26	-5
Vossemeerdijk 40 16 [ZW]	1.50	39.32	48.00	41.87	-6.13	39.96	-8	39.94	-8
Vossemeerdijk 40 16 [ZW]	4.50	43.04	48.00	45.03	-2.97	43.42	-5	43.32	-5
Vossemeerdijk 40 17 [ZO]	1.50	43.47	48.00	45.46	-2.54	43.64	-4	43.62	-4
Vossemeerdijk 40 17 [ZO]	4.50	45.78	48.00	47.51	-0.49	45.65	-2	45.61	-2
Vossemeerdijk 40 18 [ZO]	1.50	38.63	48.00	39.61	-8.39	37.61	-10	37.56	-10
Vossemeerdijk 40 18 [ZO]	4.50	42.95	48.00	44.11	-3.89	42.14	-6	42.03	-6
Vossemeerdijk 40 18 [ZW]	1.50	34.05	48.00	34.82	-13.18	33.19	-15	33.04	-15
Vossemeerdijk 40 18 [ZW]	4.50	40.01	48.00	41.11	-6.89	39.58	-8	39.35	-9
Vossemeerdijk 40 19 [ZO]	1.50	40.42	48.00	40.90	-7.10	38.51	-9	38.33	-10
Vossemeerdijk 40 19 [ZO]	4.50	43.15	48.00	44.02	-3.98	41.97	-6	41.75	-6
Vossemeerdijk 40 19 [ZW]	1.50	42.00	48.00	43.87	-4.13	42.16	-6	42.14	-6
Vossemeerdijk 40 19 [ZW]	4.50	43.97	48.00	45.76	-2.24	44.10	-4	44.05	-4
Vossemeerdijk 40 19 [ZW]	1.50	42.07	48.00	43.45	-4.55	41.44	-7	41.36	-7
Vossemeerdijk 40 19 [ZW]	4.50	43.32	48.00	44.90	-3.10	43.08	-5	43.01	-5
Vossemeerdijk 40 20 [ZO]	1.50	40.57	48.00	42.89	-5.11	41.16	-7	41.12	-7
Vossemeerdijk 40 20 [ZO]	4.50	44.47	48.00	46.03	-1.97	44.32	-4	44.20	-4
Vossemeerdijk 40 20 [ZW]	1.50	38.96	48.00	40.68	-7.32	38.87	-9	38.83	-9
Vossemeerdijk 40 20 [ZW]	4.50	42.72	48.00	44.15	-3.85	42.65	-5	42.53	-5
Vossemeerdijk 40 21 [ZO]	1.50	37.89	48.00	41.00	-7.00	39.13	-9	39.04	-9
Vossemeerdijk 40 21 [ZO]	4.50	44.81	48.00	46.36	-1.64	44.51	-3	44.33	-4
Vossemeerdijk 40 21 [ZW]	1.50	38.85	48.00	41.44	-6.56	39.42	-9	39.36	-9
Vossemeerdijk 40 21 [ZW]	4.50	43.75	48.00	45.52	-2.48	43.64	-4	43.60	-4
Vossemeerdijk 40 22 [ZO]	1.50	36.16	48.00	40.41	-7.59	38.43	-10	38.30	-10
Vossemeerdijk 40 22 [ZO]	4.50	42.65	48.00	45.16	-2.84	43.24	-5	43.08	-5
Vossemeerdijk 40 22 [ZW]	1.50	38.57	48.00	40.85	-7.15	38.99	-9	38.90	-9
Vossemeerdijk 40 22 [ZW]	4.50	42.66	48.00	44.07	-3.93	42.31	-6	42.13	-6

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens-waarde [dB]	2032 [dB]	Verschil 2032 met grens-waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verschil 1.700m DDA met grens-waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verschil 3.100m DDA met grens-waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 23 [ZO]	1.50	39.81	48.00	41.63	-6.37	39.63	-8	39.56	-8
Vossemeerdijk 40 23 [ZO]	4.50	45.16	48.00	46.80	-1.20	44.92	-3	44.82	-3
Vossemeerdijk 40 23 [ZW]	1.50	37.78	48.00	41.17	-6.83	39.27	-9	39.19	-9
Vossemeerdijk 40 23 [ZW]	4.50	44.16	48.00	46.36	-1.64	44.57	-3	44.49	-4
Vossemeerdijk 40 25 [ZO]	1.50	38.60	48.00	40.51	-7.49	38.84	-9	38.74	-9
Vossemeerdijk 40 25 [ZO]	4.50	45.03	48.00	46.61	-1.39	44.67	-3	44.59	-3
Vossemeerdijk 40 25 [ZW]	1.50	37.86	48.00	40.80	-7.20	39.07	-9	38.99	-9
Vossemeerdijk 40 25 [ZW]	4.50	43.68	48.00	46.00	-2.00	44.20	-4	44.16	-4
Vossemeerdijk 40 27 [ZO]	1.50	38.93	48.00	40.96	-7.04	39.22	-9	38.85	-9
Vossemeerdijk 40 27 [ZO]	4.50	44.57	48.00	46.51	-1.49	44.52	-3	44.34	-4
Vossemeerdijk 40 27 [ZW]	1.50	37.52	48.00	39.66	-8.34	37.95	-10	37.91	-10
Vossemeerdijk 40 27 [ZW]	4.50	43.47	48.00	45.55	-2.45	43.74	-4	43.66	-4
Vossemeerdijk 40 31 [O]	1.50	35.80	48.00	36.14	-11.86	35.15	-13	33.86	-14
Vossemeerdijk 40 31 [O]	4.50	41.05	48.00	41.32	-6.68	39.74	-8	39.22	-9
Vossemeerdijk 40 31 [W]	1.50	39.00	48.00	40.44	-7.56	38.49	-10	38.34	-10
Vossemeerdijk 40 31 [W]	4.50	44.21	48.00	45.98	-2.02	43.95	-4	43.93	-4
Vossemeerdijk 40 33 [Z]	1.50	40.72	48.00	40.61	-7.39	38.38	-10	38.36	-10
Vossemeerdijk 40 33 [Z]	4.50	44.60	48.00	45.46	-2.54	43.23	-5	43.20	-5
Vossemeerdijk 40 35 [O]	1.50	40.32	48.00	40.41	-7.59	38.54	-9	37.95	-10
Vossemeerdijk 40 35 [O]	4.50	43.25	48.00	44.29	-3.71	42.44	-6	42.14	-6
Vossemeerdijk 40 35 [W]	1.50	39.77	48.00	41.77	-6.23	39.54	-8	39.51	-8
Vossemeerdijk 40 35 [W]	4.50	44.87	48.00	46.68	-1.32	44.67	-3	44.63	-3
Vossemeerdijk 40 37 [O]	1.50	40.29	48.00	41.12	-6.88	39.02	-9	38.69	-9
Vossemeerdijk 40 37 [O]	4.50	43.66	48.00	45.58	-2.42	43.57	-4	43.38	-5
Vossemeerdijk 40 37 [Z]	1.50	39.11	48.00	40.28	-7.72	38.03	-10	38.02	-10
Vossemeerdijk 40 37 [Z]	4.50	43.74	48.00	45.41	-2.59	43.43	-5	43.42	-5
Vossemeerdijk 40 39 [O]	1.50	40.04	48.00	40.16	-7.84	38.34	-10	37.96	-10
Vossemeerdijk 40 39 [O]	4.50	43.60	48.00	44.94	-3.06	42.99	-5	42.81	-5
Vossemeerdijk 40 40 [O]	1.50	43.70	48.00	43.65	-4.35	41.47	-7	41.24	-7
Vossemeerdijk 40 40 [O]	4.50	44.68	48.00	44.93	-3.07	42.91	-5	42.71	-5
Vossemeerdijk 40 40 [W]	1.50	39.30	48.00	40.55	-7.45	38.17	-10	38.17	-10
Vossemeerdijk 40 40 [W]	4.50	43.87	48.00	44.92	-3.08	42.85	-5	42.85	-5
Vossemeerdijk 40 41 [O]	1.50	41.84	48.00	42.36	-5.64	40.49	-8	40.23	-8
Vossemeerdijk 40 41 [O]	4.50	44.74	48.00	46.74	-1.26	44.89	-3	44.76	-3
Vossemeerdijk 40 41 [Z]	1.50	39.44	48.00	40.97	-7.03	39.01	-9	39.01	-9
Vossemeerdijk 40 41 [Z]	4.50	44.27	48.00	46.60	-1.40	44.66	-3	44.66	-3

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens- waarde [dB]	2032 [dB]	Verskil 2032 met grens- waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verskil 1.700m DDA met grens- waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verskil 3.100m DDA met grens- waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 42 [O]	1.50	43.86	48.00	43.89	-4.11	41.71	-6	41.48	-7
Vossemeerdijk 40 42 [O]	4.50	44.83	48.00	45.21	-2.79	43.18	-5	43.00	-5
Vossemeerdijk 40 42 [W]	1.50	38.75	48.00	40.16	-7.84	38.06	-10	38.03	-10
Vossemeerdijk 40 42 [W]	4.50	44.39	48.00	46.19	-1.81	44.19	-4	44.19	-4
Vossemeerdijk 40 42 [Z]	1.50	43.26	48.00	42.73	-5.27	40.52	-7	40.31	-8
Vossemeerdijk 40 42 [Z]	4.50	45.27	48.00	45.65	-2.35	43.63	-4	43.49	-5
Vossemeerdijk 40 43	1.50	41.12	48.00	41.58	-6.42	39.57	-8	39.55	-8
Vossemeerdijk 40 43	4.50	43.59	48.00	45.24	-2.76	43.32	-5	43.28	-5
Vossemeerdijk 40 44 [O]	1.50	45.21	48.00	45.26	-2.74	43.13	-5	42.97	-5
Vossemeerdijk 40 44 [O]	4.50	46.11	48.00	46.36	-1.64	44.38	-4	44.25	-4
Vossemeerdijk 40 44 [W]	1.50	38.85	48.00	40.31	-7.69	38.34	-10	38.13	-10
Vossemeerdijk 40 44 [W]	4.50	43.96	48.00	45.61	-2.39	43.64	-4	43.56	-4
Vossemeerdijk 40 45 [O]	1.50	43.06	48.00	43.38	-4.62	41.34	-7	41.32	-7
Vossemeerdijk 40 45 [O]	4.50	45.17	48.00	46.33	-1.67	44.42	-4	44.39	-4
Vossemeerdijk 40 45 [Z]	1.50	40.39	48.00	42.46	-5.54	40.63	-7	40.62	-7
Vossemeerdijk 40 45 [Z]	4.50	42.93	48.00	46.00	-2.00	44.17	-4	44.14	-4
Vossemeerdijk 40 46 [Z]	1.50	45.81	48.00	45.83	-2.17	43.57	-4	43.55	-4
Vossemeerdijk 40 46 [Z]	4.50	47.40	48.00	47.75	-0.25	45.62	-2	45.61	-2
Vossemeerdijk 40 47	1.50	41.55	48.00	44.19	-3.81	42.43	-6	42.39	-6
Vossemeerdijk 40 47	4.50	44.11	48.00	46.37	-1.63	44.68	-3	44.63	-3
Vossemeerdijk 40 48	1.50	46.45	48.00	47.33	-0.67	45.25	-3	45.16	-3
Vossemeerdijk 40 48	4.50	47.54	48.00	48.31	0.31	46.39	-2	46.31	-2
Vossemeerdijk 40 49 [ZO]	1.50	43.88	48.00	44.69	-3.31	42.59	-5	42.58	-5
Vossemeerdijk 40 49 [ZO]	4.50	45.88	48.00	46.73	-1.27	44.79	-3	44.75	-3
Vossemeerdijk 40 49 [ZW]	1.50	44.50	48.00	46.01	-1.99	44.03	-4	44.00	-4
Vossemeerdijk 40 49 [ZW]	4.50	46.37	48.00	47.81	-0.19	45.81	-2	45.81	-2
Vossemeerdijk 40 50 [O]	1.50	46.80	48.00	47.80	-0.20	45.77	-2	45.69	-2
Vossemeerdijk 40 50 [O]	4.50	47.90	48.00	48.82	0.82	46.96	-1	46.89	-1
Vossemeerdijk 40 50 [Z]	1.50	46.50	48.00	46.81	-1.19	44.58	-3	44.58	-3
Vossemeerdijk 40 50 [Z]	4.50	48.20	48.20	48.88	0.68	46.83	-1	46.83	-1
Vossemeerdijk 40 51 [ZO]	1.50	45.81	48.00	47.33	-0.67	45.25	-3	45.22	-3
Vossemeerdijk 40 51 [ZO]	4.50	47.76	48.00	49.67	1.67	47.69	0	47.67	0
Vossemeerdijk 40 51 [ZW]	1.50	46.10	48.00	48.07	0.07	46.07	-2	46.06	-2
Vossemeerdijk 40 51 [ZW]	4.50	47.63	48.00	49.26	1.26	47.34	-1	47.34	-1
Vossemeerdijk 40 52	1.50	47.39	48.00	48.46	0.46	46.56	-1	46.49	-2
Vossemeerdijk 40 52	4.50	48.64	48.64	49.60	0.96	47.84	-1	47.78	-1

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens-waarde [dB]	2032 [dB]	Vershil 2032 met grens-waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Vershil 1.700m DDA met grens-waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Vershil 3.100m DDA met grens-waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 53 [ZO]	1.50	41.99	48.00	43.40	-4.60	41.21	-7	41.16	-7
Vossemeerdijk 40 53 [ZO]	4.50	45.35	48.00	46.21	-1.79	44.03	-4	43.94	-4
Vossemeerdijk 40 53 [ZW]	1.50	43.94	48.00	46.29	-1.71	44.30	-4	44.29	-4
Vossemeerdijk 40 53 [ZW]	4.50	46.32	48.00	48.07	0.07	46.16	-2	46.15	-2
Vossemeerdijk 40 54 [O]	1.50	47.68	48.00	48.84	0.84	46.98	-1	46.92	-1
Vossemeerdijk 40 54 [O]	4.50	48.90	48.90	49.89	0.99	48.17	-1	48.12	-1
Vossemeerdijk 40 54 [Z]	1.50	48.11	48.11	49.27	1.16	47.33	-1	47.33	-1
Vossemeerdijk 40 54 [Z]	4.50	49.57	49.57	50.71	1.14	48.91	-1	48.91	-1
Vossemeerdijk 40 55 [ZO]	1.50	41.04	48.00	42.40	-5.60	40.05	-8	40.01	-8
Vossemeerdijk 40 55 [ZO]	4.50	44.47	48.00	45.25	-2.75	43.03	-5	42.90	-5
Vossemeerdijk 40 55 [ZW]	1.50	42.27	48.00	43.73	-4.27	41.58	-6	41.55	-6
Vossemeerdijk 40 55 [ZW]	4.50	44.35	48.00	45.93	-2.07	43.91	-4	43.91	-4
Vossemeerdijk 40 56	1.50	48.57	48.57	49.69	1.12	47.81	-1	47.76	-1
Vossemeerdijk 40 56	4.50	49.74	49.74	50.57	0.83	48.81	-1	48.77	-1
Vossemeerdijk 40 58	1.50	48.80	48.80	49.92	1.12	48.07	-1	48.02	-1
Vossemeerdijk 40 58	4.50	49.94	49.94	50.76	0.82	49.02	-1	48.98	-1
Vossemeerdijk 40 60 [O]	1.50	48.08	48.08	48.55	0.47	46.64	-1	46.59	-1
Vossemeerdijk 40 60 [O]	4.50	49.28	49.28	49.75	0.47	47.92	-1	47.88	-1
Vossemeerdijk 40 60 [Z]	1.50	49.35	49.35	50.49	1.14	48.61	0	48.61	0
Vossemeerdijk 40 60 [Z]	4.50	50.57	50.57	51.39	0.82	49.60	-1	49.59	-1
Vossemeerdijk 40 62	1.50	49.29	49.29	50.46	1.17	48.57	0	48.57	0
Vossemeerdijk 40 62	4.50	50.60	50.60	51.42	0.82	49.61	-1	49.61	-1
Vossemeerdijk 40 105 [Z]	1.50	40.03	48.00	40.56	-7.44	38.35	-10	38.22	-10
Vossemeerdijk 40 105 [Z]	4.50	43.86	48.00	45.30	-2.70	43.02	-5	42.93	-5
Vossemeerdijk 40 107 [Z]	1.50	41.99	48.00	42.21	-5.79	39.63	-8	39.61	-8
Vossemeerdijk 40 107 [Z]	4.50	44.53	48.00	44.77	-3.23	42.44	-6	42.41	-6
Vossemeerdijk 40 108 [O]	1.50	37.14	48.00	37.92	-10.08	36.22	-12	36.08	-12
Vossemeerdijk 40 108 [O]	4.50	43.15	48.00	45.02	-2.98	42.83	-5	42.74	-5
Vossemeerdijk 40 108 [W]	1.50	37.29	48.00	37.97	-10.03	36.09	-12	36.08	-12
Vossemeerdijk 40 108 [W]	4.50	40.38	48.00	41.33	-6.67	39.57	-8	39.55	-8
Vossemeerdijk 40 109 [Z]	1.50	43.87	48.00	43.87	-4.13	41.65	-6	41.65	-6
Vossemeerdijk 40 109 [Z]	4.50	45.32	48.00	45.58	-2.42	43.49	-5	43.48	-5
Vossemeerdijk 40 110 [Z]	1.50	40.82	48.00	41.65	-6.35	39.52	-8	39.52	-8
Vossemeerdijk 40 110 [Z]	4.50	44.43	48.00	46.23	-1.77	44.01	-4	44.01	-4
Vossemeerdijk 40 111 [Z]	1.50	43.24	48.00	43.63	-4.37	41.36	-7	41.35	-7
Vossemeerdijk 40 111 [Z]	4.50	45.62	48.00	46.14	-1.86	44.00	-4	43.99	-4

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens-waarde [dB]	2032 [dB]	Verschil 2032 met grens-waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verschil 1.700m DDA met grens-waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verschil 3.100m DDA met grens-waarde [dB]
Vossemeerdijk 40 112 [Z]	1.50	47.10	48.00	46.57	-1.43	44.22	-4	44.20	-4
Vossemeerdijk 40 112 [Z]	4.50	48.06	48.06	47.79	-0.27	45.60	-2	45.59	-2
Vossemeerdijk 40 114 [Z]	1.50	48.14	48.14	48.04	-0.10	46.06	-2	46.06	-2
Vossemeerdijk 40 114 [Z]	4.50	48.82	48.82	48.86	0.04	46.90	-2	46.90	-2
Vossemeerdijk 40 116 [Z]	1.50	47.07	48.00	47.01	-0.99	44.55	-3	44.55	-3
Vossemeerdijk 40 116 [Z]	4.50	47.96	48.00	48.09	0.09	45.72	-2	45.72	-2
Vossemeerdijk 40 118 [Z]	1.50	47.27	48.00	47.17	-0.83	44.66	-3	44.66	-3
Vossemeerdijk 40 118 [Z]	4.50	48.11	48.11	48.12	0.01	45.70	-2	45.70	-2
Vossemeerdijk 40 120 [ZO]	1.50	46.67	48.00	46.60	-1.40	44.05	-4	44.04	-4
Vossemeerdijk 40 120 [ZO]	4.50	47.87	48.00	48.14	0.14	45.74	-2	45.70	-2
Vossemeerdijk 40 120 [ZW]	1.50	46.12	48.00	45.97	-2.03	43.52	-4	43.52	-4
Vossemeerdijk 40 120 [ZW]	4.50	47.01	48.00	46.98	-1.02	44.63	-3	44.63	-3
Vossemeerdijk 40 122 [ZW]	1.50	45.95	48.00	45.83	-2.17	43.39	-5	43.39	-5
Vossemeerdijk 40 122 [ZW]	4.50	46.85	48.00	46.82	-1.18	44.48	-4	44.48	-4
Vossemeerdijk 40 124 [Z]	1.50	44.55	48.00	44.96	-3.04	43.36	-5	43.36	-5
Vossemeerdijk 40 124 [Z]	4.50	45.87	48.00	46.23	-1.77	44.56	-3	44.56	-3
Vossemeerdijk 40 126 [O]	1.50	39.14	48.00	40.36	-7.64	38.68	-9	38.54	-9
Vossemeerdijk 40 126 [O]	4.50	42.76	48.00	44.44	-3.56	42.78	-5	42.69	-5
Vossemeerdijk 40 126 [W]	1.50	43.23	48.00	43.61	-4.39	41.53	-6	41.53	-6
Vossemeerdijk 40 126 [W]	4.50	44.15	48.00	44.44	-3.56	42.47	-6	42.47	-6
Vossemeerdijk 40C [ZO]**	1.50	50.38	50.38	51.84	1.46	50.06	0	50.04	0
Vossemeerdijk 40C [ZW]**	1.50	50.42	50.42	51.63	1.21	49.06	-1	49.06	-1
Vossemeerdijk 40M [O]	1.50	48.46	48.46	50.03	1.57	48.01	0	47.98	0
Vossemeerdijk 40M [Z]	1.50	49.14	49.14	50.00	0.86	47.85	-1	47.82	-1
Vossemeerdijk 40N [O]	1.50	46.64	48.00	49.40	1.40	47.47	-1	47.44	-1
Vossemeerdijk 40N [Z]	1.50	48.84	48.84	50.81	1.97	48.67	0	48.67	0
Vossemeerdijk 40O [O]	1.50	46.84	48.00	48.93	0.93	46.96	-1	46.95	-1
Vossemeerdijk 40O [Z]	1.50	48.79	48.79	50.69	1.90	48.51	0	48.51	0
Vossemeerdijk 40P [O]	1.50	46.88	48.00	48.72	0.72	46.86	-1	46.84	-1
Vossemeerdijk 40P [Z]	1.50	48.79	48.79	50.37	1.58	48.25	-1	48.25	-1
Vossemeerdijk 40R [O]	1.50	45.28	48.00	47.43	-0.57	45.44	-3	45.43	-3
Vossemeerdijk 40R [Z]	1.50	48.03	48.03	49.68	1.65	47.47	-1	47.45	-1
Vossemeerdijk 50/52 [O]	1.50	46.15	48.00	43.79	-4.21	41.50	-6	41.40	-7
Vossemeerdijk 50/52 [O]	4.50	47.77	48.00	46.86	-1.14	44.79	-3	44.62	-3
Vossemeerdijk 50/52 [O]	7.50	48.36	48.36	47.74	-0.62	45.69	-2	45.55	-2
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	1.50	47.55	48.00	47.41	-0.59	45.33	-3	45.29	-3

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grens-waarde [dB]	2032 [dB]	Verskil 2032 met grens-waarde [dB]	2032 met 1.700m DDA* [dB]	Verskil 1.700m DDA met grens-waarde [dB]	2032 met 3.100m DDA* [dB]	Verskil 3.100m DDA met grens-waarde [dB]
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	4.50	48.62	48.62	48.57	-0.05	46.60	-2	46.55	-2
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	7.50	49.62	49.62	50.18	0.56	48.24	-2	48.20	-2
Vossemeerdijk 54/56 [O]	1.50	53.14	53.14	48.25	-4.89	45.54	-7	45.53	-7
Vossemeerdijk 54/56 [O]	4.50	55.44	55.44	53.18	-2.26	50.62	-4	50.58	-4
Vossemeerdijk 54/56 [O]	7.50	56.31	56.31	54.17	-2.14	51.73	-4	51.69	-4
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	1.50	53.65	53.65	51.66	-1.99	49.52	-4	49.52	-4
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	4.50	55.41	55.41	54.27	-1.14	52.18	-3	52.18	-3
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	7.50	56.21	56.21	54.99	-1.22	52.97	-3	52.97	-3

* DDA staat voor 'dunne deklaag type A'

** Conform het vermeldde in paragraaf 2.4 is de school aan de Vossemeerdijk 40C getoetst in de dagperiode

*** Conform het vermeldde in paragraaf 2.6.2 wordt de grenswaarde voor de Flevoweg 72 op 1,5 meter bepaald door de eerder vastgestelde hogere waarde

Bijlage 4.3 – Rekenresultaten Vossemeerdijk, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grenswaarde [dB]	2032 [dB]	Vershil 2032 – grenswaarde [dB]
Vossemeerdijk 40 43	1.50	29.07	48.00	28.83	-19.17
Vossemeerdijk 40 43	4.50	32.38	48.00	32.19	-15.81
Vossemeerdijk 40 45 [O]	1.50	27.58	48.00	28.57	-19.43
Vossemeerdijk 40 45 [O]	4.50	31.03	48.00	31.64	-16.36
Vossemeerdijk 40 45 [Z]	1.50	21.43	48.00	22.10	-25.90
Vossemeerdijk 40 45 [Z]	4.50	28.47	48.00	28.47	-19.53
Vossemeerdijk 40 47	1.50	26.30	48.00	26.25	-21.75
Vossemeerdijk 40 47	4.50	30.58	48.00	30.58	-17.42
Vossemeerdijk 40 48	1.50	35.50	48.00	35.62	-12.38
Vossemeerdijk 40 48	4.50	36.83	48.00	36.95	-11.05
Vossemeerdijk 40 49 [ZO]	1.50	25.10	48.00	25.10	-22.90
Vossemeerdijk 40 49 [ZO]	4.50	30.23	48.00	30.30	-17.70
Vossemeerdijk 40 49 [ZW]	1.50	26.05	48.00	25.56	-22.44
Vossemeerdijk 40 49 [ZW]	4.50	26.60	48.00	26.65	-21.35
Vossemeerdijk 40 50 [O]	1.50	34.88	48.00	34.97	-13.03
Vossemeerdijk 40 50 [O]	4.50	36.26	48.00	36.39	-11.61
Vossemeerdijk 40 50 [Z]	1.50	31.76	48.00	31.99	-16.01
Vossemeerdijk 40 50 [Z]	4.50	33.53	48.00	33.77	-14.23
Vossemeerdijk 40 51 [ZO]	1.50	26.59	48.00	27.16	-20.84
Vossemeerdijk 40 51 [ZO]	4.50	30.91	48.00	31.22	-16.78
Vossemeerdijk 40 51 [ZW]	1.50	23.08	48.00	22.54	-25.46
Vossemeerdijk 40 51 [ZW]	4.50	26.73	48.00	26.74	-21.26
Vossemeerdijk 40 52	1.50	33.94	48.00	34.18	-13.82
Vossemeerdijk 40 52	4.50	35.45	48.00	35.74	-12.26
Vossemeerdijk 40 54 [O]	1.50	33.32	48.00	33.43	-14.57
Vossemeerdijk 40 54 [O]	4.50	34.78	48.00	34.94	-13.06
Vossemeerdijk 40 54 [Z]	1.50	30.23	48.00	31.16	-16.84
Vossemeerdijk 40 54 [Z]	4.50	32.26	48.00	32.95	-15.05
Vossemeerdijk 40 56	1.50	32.27	48.00	32.59	-15.41
Vossemeerdijk 40 56	4.50	33.56	48.00	33.92	-14.08
Vossemeerdijk 40 58	1.50	31.39	48.00	31.85	-16.15
Vossemeerdijk 40 58	4.50	32.69	48.00	33.16	-14.84
Vossemeerdijk 40 60 [O]	1.50	30.62	48.00	30.99	-17.01
Vossemeerdijk 40 60 [O]	4.50	32.77	48.00	33.02	-14.98
Vossemeerdijk 40 60 [Z]	1.50	29.91	48.00	30.27	-17.73
Vossemeerdijk 40 60 [Z]	4.50	30.41	48.00	30.82	-17.18
Vossemeerdijk 40 62	1.50	28.69	48.00	29.12	-18.88

Adres en geveloriëntatie	Hoogte [m]	2019 [dB]	Grenswaarde [dB]	2032 [dB]	Vershil 2032 – grenswaarde [dB]
Vossemeerdijk 40 62	4.50	28.92	48.00	29.53	-18.47
Vossemeerdijk 50/52 [O]	1.50	45.13	48.00	45.89	-2.11
Vossemeerdijk 50/52 [O]	4.50	46.93	48.00	47.15	-0.85
Vossemeerdijk 50/52 [O]	7.50	47.12	48.00	47.32	-0.68
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	1.50	40.16	48.00	42.08	-5.92
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	4.50	42.18	48.00	42.98	-5.02
Vossemeerdijk 50/52 [Z]	7.50	42.43	48.00	43.21	-4.79
Vossemeerdijk 54/56 [O]	1.50	47.70	48.00	48.18	0.18
Vossemeerdijk 54/56 [O]	4.50	49.45	49.45	50.30	0.85
Vossemeerdijk 54/56 [O]	7.50	49.54	49.54	50.56	1.02
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	1.50	43.23	48.00	44.34	-3.66
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	4.50	45.42	48.00	46.64	-1.36
Vossemeerdijk 54/56 [Z]	7.50	45.53	48.00	46.70	-1.30