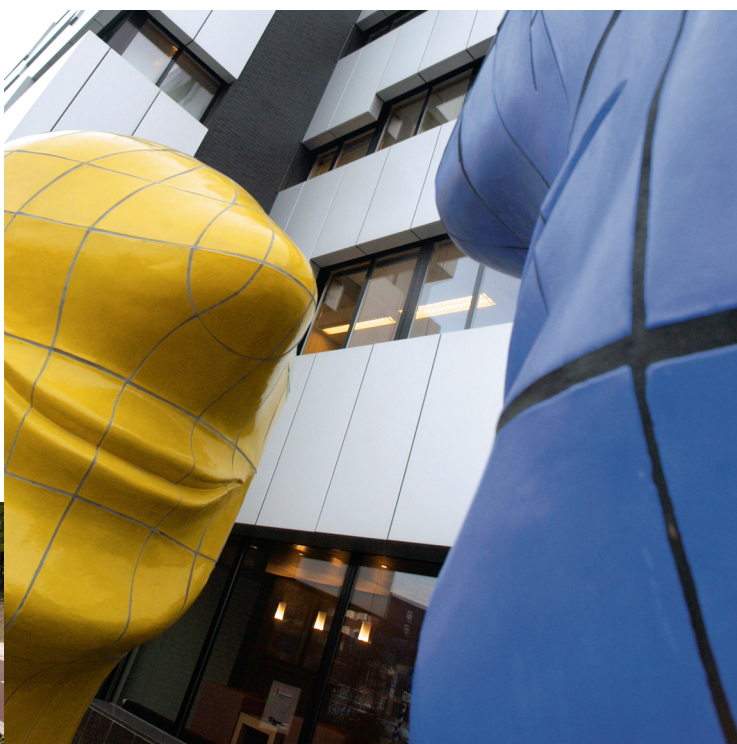
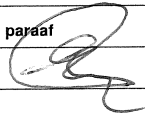


**Akoestisch onderzoek
bestemmingsplanwijziging
'De Ontbrekende schakel N316'**



Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De Ontbrekende schakel N316'

referentie	projectcode	status
MFL6-1/nija4/007	MFL6-1	definitief 04
projectleider	projectdirecteur	datum
ing. H.H. Bakker	ir. C.M. Sluis	16 oktober 2012

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ing. H.H. Bakker	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Geluidszone	3
2.3. Geluidsgevoelige bestemmingen	3
2.4. Niet geluidsgevoelige bestemmingen	3
2.5. Geluidsbelasting	4
2.6. Stedelijk en buitenstedelijk gebied	4
2.7. Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde	5
2.7.1. Nieuwe weg	5
2.7.2. Bestaande weg	5
2.8. Gevelonderzoek	6
2.9. Natura 2000 en EHS-gebieden	6
2.10. Beleid provincie Gelderland	6
3. UITGANGSPUNTEN	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	9
3.2.1. Gegevens hoofdweg	10
3.2.2. Snelheden	12
3.2.3. Natura 2000 en EHS-gebieden	12
4. BEREKENINGSRESULTATEN	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Aanpassing bestaande wegen	13
4.2.1. Hartjensstraat en Borgstraat	13
4.2.2. Emissieaf- toename op de Terborgseweg/Meilandsedijk	13
4.3. Nieuwe weg	14
5. GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN	15
6. CONCLUSIE	17
laatste bladzijde	18
BIJLAGEN	aantal blz.
I Plangebied	1
II Invoergegevens rekenmodel	22
III Doorsneden	1
IV Rekenresultaten	8

1. INLEIDING

In deze rapportage wordt ingegaan op het akoestisch onderzoek ten behoeve van een bestemmingsplan 's-Heerenberg, Ontbrekende schakel N316'. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet geluidshinder (verder Wgh). Hierbij is met akoestische overdrachtsberekeningen (Standaard Rekenmethode II) aangetoond wat de effecten zijn van de wijzigingen aan de weginfrastructuur. De wijzigingen betreffen het realiseren van een nieuwe weg en het fysiek aanpassen van de bestaande wegstructuur.

Op basis van de uitkomsten is bepaald voor welke woningen sprake is van een overschrijding van de (voorkeurs)grenswaarde, zoals die is gesteld in de Wgh. In de situatie waarbij sprake is van een dergelijke overschrijding is een beoordeling gegeven van mogelijk te treffen geluidreducerende maatregelen zoals;

- maatregelen aan de bron (stille wegdekken);
- maatregelen in de overdrachtssfeer (geluidschermen/aarden wallen).

In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied aangegeven. Deze kaart is ook weergegeven in bijlage I.

Afbeelding 1.1. Onderzoeksgebied



Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader voor dit project. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek aangegeven, waarna in hoofdstuk 4 de berekeningsresultaten worden beschreven. Verder zal in hoofdstuk 5 een beoordeling van mogelijk te treffen geluidreducerende maatregelen worden gegeven. Het rapport eindigt met conclusies in hoofdstuk 6.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Algemeen

Bij een wijziging of aanleg van een weg zal in het kader van de Wgh een akoestisch onderzoek uitgevoerd moeten worden.

Bij de aanleg van een nieuwe weg dient de geluidbelasting beoordeeld te worden voor het peiljaar 10 jaar na openstelling van de weg, voor deze situatie 2025.

Bij wijziging van een weg dient beoordeeld te worden:

- de geluidsbelasting 1 jaar vóór de wijziging (heersende geluidsbelasting) 2012;
- de geluidsbelasting in de toekomstige situatie (tenminste 10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg) 2025 zonder invloed van maatregelen.

Voor beide situaties geldt dat de toekomstige geluidsbelasting bepalend is voor het treffen van geluidreducerende maatregelen.

2.2. Geluidszone

De bepalingen uit de Wgh zijn alleen van toepassing binnen de geluidszone van de weg. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken op de hoofdrijbaan. De N316 heeft in de toekomstige situatie twee rijstroken op de hoofdrijbaan. De zonebreedte bedraagt volgens de Wgh. dan 250 meter aan weerszijden, gerekend vanaf de binnenkant buitenste streep van de weg, waarbij aan het uiteinde van de weg de zone doorloopt over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het uiteinde van de weg. De zonebreedte voor de overige wegen bedraagt eveneens 250 meter aan weerszijden van de weg.

De wettelijke geluidzone is weergegeven in bijlage I.

2.3. Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. De geluidsgevoelige bestemmingen zijn, conform artikel 87b van de Wet geluidhinder, hieronder in overkoepelende groepen aangegeven:

- woningen;
- onderwijsinstellingen;
- zorginstellingen;
- woonwagenstandplaatsen;
- geluidsgevoelige terreinen.

Geluidsgevoelige terreinen zijn terreinen die behoren bij gezondheidszorggebouwen voor zover deze bestemd zijn voor de in die gebouwen gegeven zorg. Woonwagenstandplaatsen zijn ook aangemerkt als geluidsgevoelige terreinen.

2.4. Niet geluidsgevoelige bestemmingen

Voor andere objecten die liggen binnen de geluidszone geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter in een aantal uitspraken aangegeven dat het akoestisch onderzoek wel inzicht moet geven in de geluidsbelasting bij deze niet geluidsgevoelige bestemmingen.

Voor begraafplaatsen, kazernes, campings, recreatiewoningen en woonbootlocaties ontbreekt een wettelijke normering volgens de Wgh. Indien deze bestemmingen aanwezig zijn, wordt daarvoor nagegaan in hoeverre de geluidssituatie ter plaatse door de aanleg of wijziging van de weg verslechtert.

2.5. Geluidsbelasting

De geluidsbelasting voor de huidige en toekomstige situatie wordt uitgedrukt in L_{den} ($L_{day/evening/night}$) uitgedrukt in de eenheid dB. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt onder L_{den} verstaan de tijdsgemiddelde waarde van:

- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

De geluidsbelasting voor de huidige en toekomstige situaties wordt berekend volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2009.

Op de berekende waarde wordt een correctie overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Dit artikel voorziet in de reductie van de geluidemissie van verkeersbronnen in de toekomstige situatie. Voor wegen met een maximaal toegestane rijsnelheid van 70 km/uur of meer wordt een aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast om de geluidsbelastingen op de woningen te berekenen. Voor een rijsnelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de toetsing van de geluidbelastingen aan de grenswaarden wordt uitgegaan van niet-afgeronde getallen (op 2 decimalen). Bij de afronding van de geluidbelasting wordt de methodiek gebruikt welke is beschreven in de Wgh. Namelijk dat bij de cijfers achter de komma van exact 50 dB wordt afgerond op het dichtst bij gelegen EVEN getal. Dus 50,50 wordt afgerond op 50 dB en 51,50 wordt afgerond op 52 dB. Verder wordt dus zowel 50,51 als 51,49 afgerond op 51 dB.

2.6. Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Voor de bepaling van de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Onder stedelijk gebied verstaat men:

- het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Onder buitenstedelijk gebied verstaat men:

- het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Binnen stedelijk gebied gelden over het algemeen minder strenge grenswaarden. In het kort komt het er op neer dat het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het gehele onderzoeksgebied wordt beschouwd als zijnde buitenstedelijk gebied.

2.7. Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde

2.7.1. Nieuwe weg

Bij aanleg van een nieuwe weg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde vormt de grenswaarde waaraan de geluidsbelasting in 2025 (10 jaar na openstelling) wordt getoetst. Als de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, dan moeten er geluidmaatregelen overwogen worden. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stille wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen). Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen, dan dient een **'hogere grenswaarde'** te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de voorkeursgrenswaarden alsmede de maximale ontheffingswaarde voor diverse geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen weergegeven.

Tabel 2.1. Overzicht grenswaarden geluidsgevoelige bestemmingen nieuwe weg

geluidsgevoelige bestemming	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk
bestaande woning	48 dB	58 dB
nieuw te bouwen woning	48 dB	53 dB
nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	58 dB
scholen bestaand	48 dB	58 dB
ziekenhuizen en verpleeghuizen bestaand	48 dB	58 dB
woonwagendplaatsen	48 dB	53 dB
andere gezondheidszorggebouwen	48 dB	53 dB
terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen	53 dB	58 dB

2.7.2. Bestaande weg

Voor wijzigingen op of aan een bestaande weg geldt de algemene systematiek van de Wgh als een tweetrapsraket. Voor elke geluidsgevoelige bestemming wordt op grond van de wet eerst de geldende **'grenswaarde'** bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, in de regel 10 jaar na realisatie van dit project, met 1,5 dB of meer overschreden wordt. Als dit het geval is dan is er volgens de Wet geluidhinder sprake van een **'reconstructie van een weg'** en moeten geluidmaatregelen overwogen worden. De geldende grenswaarden worden bepaald voor alle geluidsgevoelige bestemmingen. De geldende grenswaarde is bij wijziging van een hoofdweg over het algemeen gelijk aan de geluidsbelasting vóór de wijziging van de weg. Dit wordt de **'heersende geluidsbelasting'** genoemd. Hierbij geldt dat een geluidsbelasting van 48 dB altijd is toegestaan. Dat is dus de **'drempelwaarde'** voor de vaststelling van de geldende grenswaarde.

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen zijn de grenswaarden en maximaal vast te stellen hogere waarden opgenomen in onderstaande tabel 2.2.

Tabel 2.2. Grenswaarden geluidsgevoelige bestemmingen bij reconstructie van een weg

soort bestemming	grenswaarde is laagste van	maximaal te ontheffen waarde
woning	heersend of eerder verleend*	68 dB***
scholen (met uitzondering van universiteiten)	heersend of eerder verleend*	58 dB***
ziekenhuizen, verpleeghuizen	heersend of eerder verleend*	58 dB***
andere gezondheidszorggebouwen	heersend of eerder verleend*	58 dB***
woonwagendstandplaatsen	heersend of eerder verleend*	53 dB
terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen	heersend of eerder verleend*/**	58 dB

Grenswaarden in het buitenstedelijk gebied:

* met als ondergrens (drempelwaarde) 48 dB;

** met als ondergrens (drempelwaarde) 58 dB(A) indien niet eerder een hogere waarde is vastgesteld;

*** maximale toename 5 dB(A).

Binnen het studiegebied zijn geen scholen, zieken- verpleeghuizen, woonwagendstandplaatsen of begraafplaatsen gesitueerd.

2.8. Gevelonderzoek

Als er een hogere waarde wordt vastgesteld moet er ook een onderzoek plaatsvinden naar de geluidsisolerende eigenschappen van de gevel van het gebouw, waarbij wordt bepaald of de binnenwaarde aan de wettelijke normen voldoet. Als dat niet het geval is moet de gevel beter tegen het geluid worden geïsoleerd. Voor woningen waarbij sprake is van sanering bedraagt het maximaal binnenniveau 43 dB en voor andere woningen is dit 33 dB. Dit onderzoek vindt alleen plaats voor geluidgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere grenswaardeprocedure moet worden doorlopen. Dit onderzoek vindt pas in een later stadium plaats, na de vaststelling van het bestemmingsplan.

2.9. Natura 2000 en EHS-gebieden

Naast de akoestische gevolgen op geluidgevoelige bestemmingen zal binnen het bestemmingsplan ook een beoordeling gegeven worden van de akoestische effecten op Natura 2000 en EHS-gebieden.

2.10. Beleid provincie Gelderland

De Provincie Gelderland heeft haar visie en aanpak ten aanzien van de leefomgeving vastgelegd in het Gelders Milieuplan 4 (GMP4). Het beleid van provincie Gelderland op het gebied van geluid heeft gevolgen voor de maximaal te verlenen hogere grenswaarden bij reconstructie of aanleg van een weg. Immers, nieuwe knelpunten moeten voorkomen worden. Voor wonen is de plandrempel gesteld op 63 dB, hetgeen betekent dat de maximaal te ontheffen waarde 62 dB bedraagt. Dit is exclusief de aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder (Wgh).

In tabel 2.3 worden de maximaal te verlenen hogere waarden weergegeven, waarbij uitgegaan wordt dat er geen nieuwe knelpunten ontstaan. De dikgedrukte waarden zijn als gevolg van het provinciale beleid lager dan de waarde volgens de Wgh. Tussen haakjes is het wettelijk toegestane maximum weergegeven.

Tabel 2.3. Maximaal te verlenen hogere grenswaarden (in dB)

situatie ¹	maximaal toegestaan geluidsniveau (in dB), werkelijke geluidsbelasting	maximaal vast te stellen hogere waarde (<70 km/uur), gecorrigeerde geluidsbelasting ²		maximaal vast te stellen hogere waarde (>70 km/uur), gecorrigeerde geluidsbelasting ⁶	
		stedelijk	buitenstedelijk	stedelijk	buitenstedelijk
wonen (bij nieuwbouw)	62	57 (63)	53	60	53
wonen (vervanging)	62	57 (68)	57 (58)	60 (68)	58
wonen (bij aanleg nieuwe weg)	62	57 (63)	57 (58)	60 (63)	58
wonen (bij reconstructie weg)	62	57 (68*)	57 (68*)	60 (63/68*)	58/60* (58/68*)

* Waarde geldt indien eerder een hogere waarde is vastgesteld in het kader van sanering en/of de heersende waarde hoger is dan 53 dB.

Afwijken van de maximale waarde als gevolg van het provinciale beleid is eventueel mogelijk, mits niet op een doelmatige wijze de geluidsbelasting tot de maximaal vast te stellen hogere waarde kan worden teruggebracht. Een waarde die hoger is dan het wettelijk toegestane maximum is niet mogelijk.

¹ Hier is alleen de situatie wonen beschreven, maar er zijn ook andere situaties mogelijk. Zoals: scholen, ziekenhuis en woonwagenstandplaatsen. Hiervoor gelden weer andere normen en grenswaarden. Om dit ook op te nemen zou het overzicht zeer onduidelijk en complex maken.

² Hierbij is de correctie vanwege artikel 110g Wgh al toegepast. Dit is 2 dB bij 70 km/uur of meer en 5 dB bij een snelheid lager dan 70 km/uur.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Algemeen

Gebruikte software pakketten

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van software pakket Geomilieu versie 1.91, die voldoet aan Standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2009.

Rijstroken en rijlijnen

Voor de hoofdrijbaan worden voor de verschillende situaties rijlijnen ingevoerd waaraan de verkeersintensiteiten worden toegekend. Het aantal rijlijnen en de verdeling van de voertuigcategorieën (licht en vrachtverkeer) op de te modelleren rijlijnen, hangt af van het aantal rijstroken.

Modellering van de snelheid van de motorvoertuigen

Rekening houdend met de maximumsnelheid, worden de snelheden in het rekenmodel ingevoerd conform de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer.

Bodemgebieden

In het rekenmodel wordt rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Grasland en soortgelijke oppervlakken worden als zacht bodemgebied ingevoerd. Akoestisch relevante harde bodemoppervlakken, zoals wegen en wateroppervlakken worden als harde bodemgebieden ingevoerd.

Rekenpunten

Op de gevel van de geluidsgevoelige gebouwen worden op representatieve locaties rekenpunten neergelegd, op de standaard hoogtes 1,5 m, 4,5 m, 7,5 m. Als de verdiepinghoogte significant afwijkt van 3 m per verdieping dan worden exactere hoogte gebruiken.

Wegdektypen

De parameters die de geluidsafstraling van wegdektypen bepalen, worden ontleend aan de CROW-publicatie 200 'De methode wegdek 2002 voor wegverkeersgeluid' van april 2004.

3.2. Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

Binnen het voorliggend akoestisch onderzoek zijn uitgangspunten gehanteerd welke hieronder zijn beschreven.

Een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II. In deze bijlage zijn onder andere alle rekenpunten weergegeven welke behoren bij een geluidgevoelige bestemming. Om te beoordelen welke gevel de maatgevende (hoogste) geluidbelasting ondervindt zijn op meerdere bestemmingen 2 of meer rekenpunten gesitueerd. Alle berekeningspunten zijn in de afbeeldingen van de bijlage weergegeven.

De wegen welke beoordeeld worden zijn:

- Nieuwe N316;
- Hartjensstraat en Borgstraat.

De twee aansluitende wegen (Terborgseweg en Meilandsedijk) behoeven formeel geen nader akoestisch onderzoek, omdat deze wegen niet fysiek worden gewijzigd.

Beide wegen zijn reeds voorzien van een rotonde waar de nieuwe weg direct op wordt aangesloten. Wel is het akoestisch effect, van de realisatie van de nieuwe weg, langs een deel van de bestaande infrastructuur beoordeeld. Deze beoordeling heeft plaats gevonden op basis van het emissiegetal van een betreffend wegvak. Daarbij is aangegeven wat de emissieaf- of toename is als gevolg van de realisatie van de nieuwe weg. Aangezien dit geen formele reconstructie kan betreffen wordt dit ook wel een passieve reconstructie genoemd.

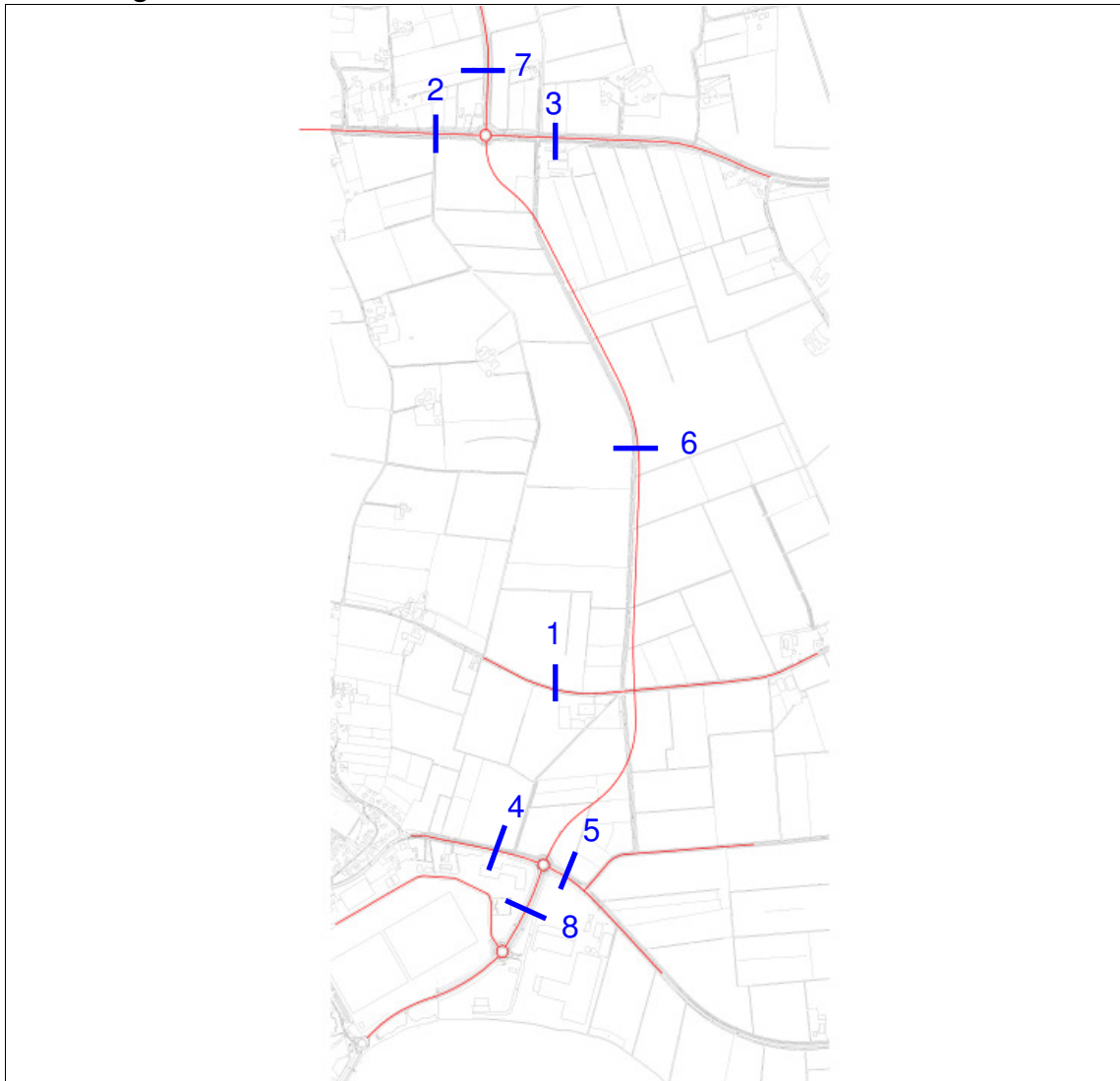
Eerder verleende hogere waarden

Voor de Terborgseweg 5a is in 1999 een hogere waarde vastgesteld van 52 dB(A) ten gevolge van de omleiding Zeddam. Voor de overige woningen binnen het studiegebied zijn niet eerder hogere grenswaarden vastgesteld.

3.2.1. Gegevens hoofdweg

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode worden gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). De verkeersintensiteit verschilt per wegvak. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De verkeersgegevens zijn namens de gemeente Montferland aangeleverd door Goudappel Coffeng. In onderstaande tabel 3.1 zijn voor de representatieve wegen (doorsneden) de etmaalintensiteiten opgenomen. In onderstaande afbeelding 3.1 en in bijlage III zijn de locaties van de doorsneden weergegeven.

Afbeelding 3.1. Doorsneden



Tabel 3.1. Gebruikte Verkeersintensiteit in mvt per etmaal

doorsnede	straatnaam	2012	2025
1	Hartjensstraat	58	81
2	Terborgseweg W	8.252	5.868
3	Terborgseweg O	4.732	6.322
4	Meilandsedijk W	3.372	7.166
5	Meilandsedijk O	6.886	14.379
6	N316 'Ontbrekende schakel'	n.v.t.	11.478
7	Ingenieur B. Kersjesweg	4.263	10.104
8	Elsepasweg	4.104	16.580

Wegdektypen

Voor het onderzoek wordt uitgegaan dat voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie van alle wegen wordt uitgegaan van een referentiewegdek. Ook voor het nieuwe wegvak N316 wordt voor de toekomstige situatie uitgegaan van SMA 0/11 welke in akoestische zin overeenkomt met een referentiewegdek (DAB).

3.2.2. Snelheden

In alle situaties geldt dat de maximaal toegestane rijsnelheid buiten de bebouwde kom maximaal 80 km/uur is. Voor de rijsnelheid ter plaatse van de rotonde is een rijsnelheid aangehouden van 30 km/uur.

3.2.3. Natura 2000 en EHS-gebieden

Binnen drie kilometer van de nieuw te realiseren weg is geen Natura 2000-gebied gelegen. Daarnaast is binnen de wettelijke zone van de weg geen EHS gebieden gelegen, waar mogelijk verstoring van natuur op zou kunnen treden.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

4.1. Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de berekeningsresultaten weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in de verschillende onderzoeken, die zijn gedefinieerd op basis van het wettelijk kader en de betreffende situatie (nieuwe weg of wijziging bestaande wegenstructuur).

4.2. Aanpassing bestaande wegen

4.2.1. Hartjensstraat en Borgstraat

Als gevolg van de realisatie van het nieuwe wegvak N316, is een wijziging van de kruising met de Hartjensstraat en de N316 gepland. Hierbij zal de Hartjensstraat verdiept worden aangelegd, waarbij de kruisende N316 over de Hartjensstraat komt te liggen.

Binnen de wettelijke zone van het deel van de Hartjensstraat waar de wijziging plaatsvindt is binnen het vigerende bestemmingsplan een woning bij de manege toegestaan. Gezien de verkeersintensiteit op de Hartjensstraat circa 80 voertuigen per dag bedraagt, is de geluidbelasting als gevolg van de Hartjensstraat ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waardoor als gevolg van de wijziging van de Hartjensstraat geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Door de realisatie van 'De Ontbrekende Schakel' wordt de Borgstraat aangepast en wijzigt de functie naar enkel een ontsluitingsweg voor aanwonenden. Uit het verkeerskundig onderzoek blijkt dat op de Borgstraat 100 mvt/etmaal rijden. Uit berekeningen blijkt dat de 48 dB contour binnen de kantverharding van de weg valt. De fysieke wijziging van de Borgstraat is derhalve niet verder onderzocht.

4.2.2. Emissieaf- toename op de Terborgseweg/Meilandsedijk

De twee aansluitende wegen (Terborgseweg en Meilandsedijk) behoeven formeel geen nader akoestisch onderzoek, omdat deze wegen niet fysiek worden gewijzigd. Beide wegen zijn reeds voorzien van een rotonde waar de nieuwe weg direct op wordt aangesloten. Wel is het akoestisch effect, van de realisatie van de nieuwe weg, langs een deel van de bestaande infrastructuur beoordeeld. De akoestische gevolgen van het nieuw te realiseren wegvak N316 op de geluidemissie van de bestaande aansluitende wegen (Terborgseweg en de Meilandsedijk) zijn hieronder weergegeven.

Tabel 4.1. Bepaling emissiegegevens Terborgseweg en Meilandsedijk

straat	emissie 2012	emissie 2025	verschil
Terborgseweg O	112,7	113,7	1,0
Terborgseweg W	114,8	113,0	-1,8
Meilandsedijk O	113,7	117,2	3,5
Meilandsedijk W	109,9	113,3	3,4

De toename van de geluidemissie op het oostelijke deel van de Terborgseweg bedraagt circa 1,0 dB. Op het westelijke deel van de Terborgseweg neemt de geluidemissie af met circa 1,8 dB. Dit wordt veroorzaakt doordat de verkeersintensiteit omlaag gaat.

Uit de beoordeling van de emissie op de Meilandsedijk blijkt dat de toename van de geluidemissie circa 3,5 dB bedraagt. In hoofdstuk 6 is aangegeven welke mogelijke maatregelen getroffen kunnen worden om de toename op de Meilandseweg te reduceren. Aangezien er geen fysieke wijziging van de weg plaatsvindt is het formeel geen reconstructie volgens de Wet geluidhinder. Er is hier sprake van passieve reconstructie. Dit betekent dat er formeel geen geluidreducerende maatregelen gerealiseerd hoeven worden.

4.3. Nieuwe weg

Voor de nieuwe situatie (nieuwe weg met bestaande woningen) gelden andere grenswaarden dan wanneer een bestaande weg wordt gewijzigd.

De N316 'De Ontbrekende Schakel' zal een verbinding gaan vormen tussen de Terborgseweg (N335) en de Meilandsedijk (N816). Voor de woningen binnen de wettelijke geluidzone van de nieuw te realiseren N316 is de geluidbelasting berekend voor de situatie 10 jaar na realisatie van deze weg, namelijk 2025. De afgeronde resultaten van deze berekening zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.2. In deze tabel is per adres de maatgevende geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.2. Berekeningsresultaten aanleg nieuw tracé N316

toetspunt	straat	huisnr.	grenswaarde	maximale geluidbelasting (L_{den}) incl. art. 110g Wgh 2025	overschrijding voorkeursgrenswaarde (afgerond)
003	Terborgseweg	16	48 dB	51 dB	3
005	Terborgseweg	7	48 dB	43 dB	-
008	Terborgseweg	5a	48 dB	50 dB	2
011	Meilandsedijk	3b	48 dB	46 dB	-
016	Hartjensstraat (manege)	6	48 dB	54 dB	6

Uit de berekeningen blijkt dat er voor 3 woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde conform provinciaal beleid van 58 dB wordt echter niet overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt afgerond 54 dB. Dit is ter plaatse van de Hartjensstraat 6.

Bij de woning aan de Terborgseweg 16 valt op dat de zijgevel maatgevend is voor de geluidbelasting als gevolg van de N316. Dit wordt veroorzaakt door de reflectie van het geluid van de nieuwe weg in de aangelegene gebouwen.

Een complete lijst met berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage IV.

5. GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN

Als gevolg van de realisatie van De Ontbrekende Schakel (nieuwe tracé N316) vindt er een overschrijding plaats van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de Hartjensstraat 6, Terborgseweg 16 en Terborgseweg 5a. De overschrijding bedraagt maximaal 6 dB. Voor het nieuw aan te leggen tracé is beoordeeld welke geluidreducerende maatregelen toepasbaar zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een nieuwe situatie (bestaande woning/nieuwe weg).

Conform provinciaal beleid bedraagt de minimale lengte van stil wegdek 1.000 meter. De kosten voor 1.000 meter stil wegdek bedragen, conform opgave van de provincie Gelderland, circa EUR 70.000,--. Daarnaast zijn de drie woningen niet dicht bij elkaar zijn gelegen, waardoor meerdere stukken geluidreducerend wegdek aangelegd zou moeten worden.

De kosten voor het toepassen van een stil wegdek zijn vele malen groter dan de kosten voor geluidwerende maatregelen aan een woning (inschatting conform provincie Gelderland EUR 10.000,--), waardoor het toepassen van een geluidreducerend wegdek financieel niet doelmatig is.

De provincie heeft aangegeven dat de kosten voor het aanleggen van een aarden geluidwal gelijk zijn aan de kosten voor het aankopen van de (landbouw-)grond, namelijk EUR 10,--/m². Voor het aanleggen van een geluidwal van 3 meter hoog is een strook grond met een breedte van 15 meter benodigd (helling met een hoogte:breedte verhouding van 1:2, een strook van 1 meter breed op de top en 1 meter uitloop aan beide zijden). Dit betekent dat het aanleggen van een geluidwal van 3 meter hoog EUR 150,-- per strekkende meter kost. Het verbeteren van de gevelwering van één woning kost circa EUR 10.000,--. Voor EUR 10.000,-- kan een geluidwal van circa 67 meter lang aangelegd worden.

De afstand van de woningen tot de weg waarbij sprake is van een overschrijding van de grenswaarde bedraagt minimaal 100 meter. Vanwege de grote afstand van de woningen tot de weg is een geluidwal van 67 meter lang akoestisch niet effectief. Het toepassen van een geluidwal langer dan 67 meter is daarom financieel niet doelmatig.

6. CONCLUSIE

In het kader van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek gedaan ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging "s-Heerenberg, Ontbrekende schakel N316". Dit onderzoek omvat het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van het nieuwe gedeelte van de N316, het vaststellen of er sprake is van reconstructie van de Hartjensstraat en of er sprake is van passieve reconstructie van de Meilandsedijk en de Terborgseweg.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de woningen aan de Hartjensstraat 6, Terborgseweg 16 en de Terborgseweg 5a met maximaal 6 dB wordt overschreden. Het toepassen van stil wegdek op de 'N316 - ontbrekende schakel' en het aanleggen van een geluidwal zijn (financieel) niet doelmatig.

Er zal voor het drietal geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

Tabel 6.1. Vast te stellen hogere grenswaarde aanleg nieuw tracé N316

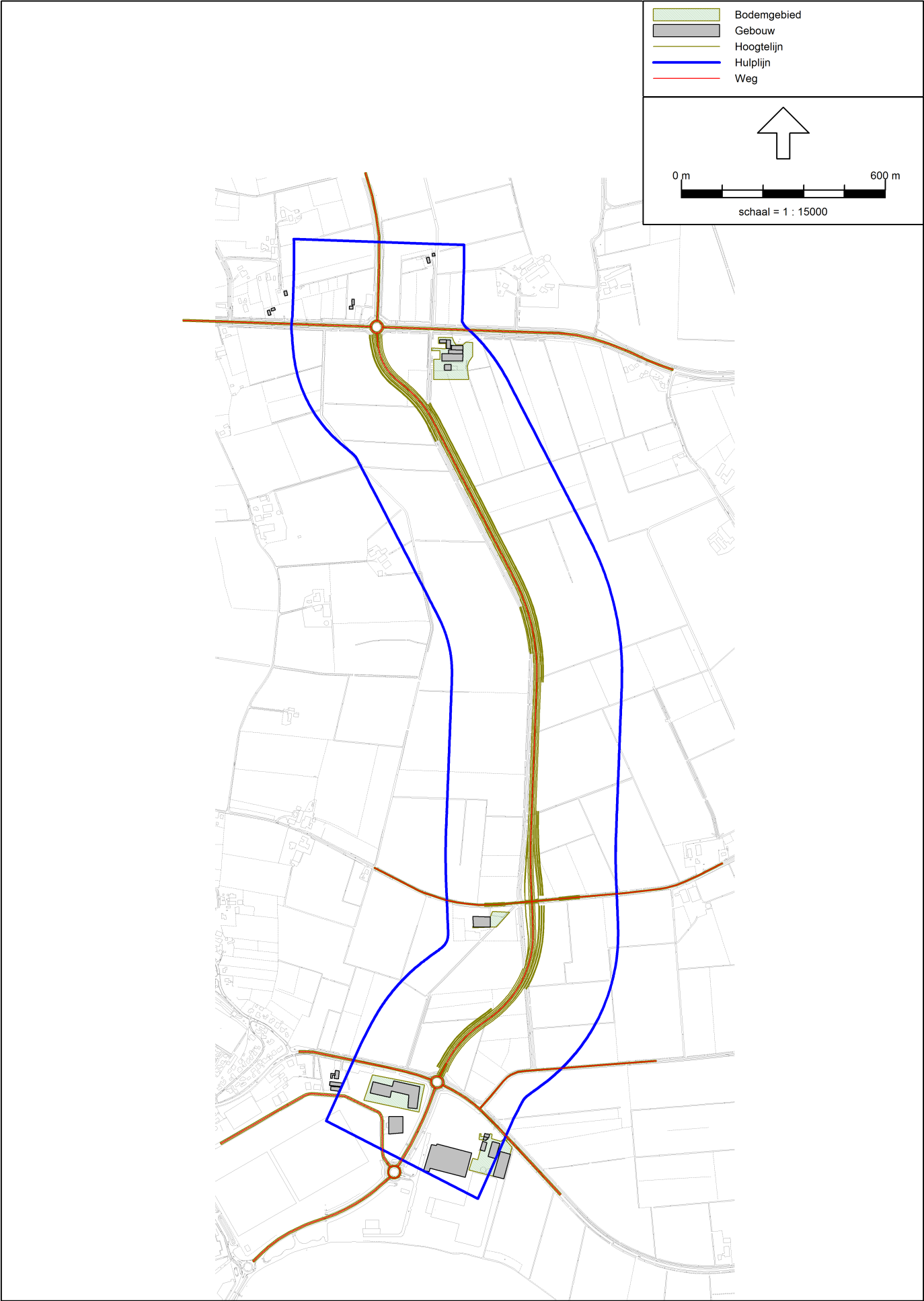
toetspunt	straat	huis-nummer	berekenings-hoogte	maximale geluidbelasting (L _{den}) incl. art. 110g Wgh 2025	vast te stellen hogere waarde in dB	gecumuleerde geluidbelasting excl. art. 110g Wgh
003	Terborgseweg	16	7,5	50,9	51	53
003	Terborgseweg	16	4,5	50,0	50	52
003	Terborgseweg	16	1,5	49,1	49	51
008	Terborgseweg	5a	4,5	49,6	50	58
016	Hartjensstraat	6	1,5	52,0	52	54
016	Hartjensstraat	6	4,5	53,7	54	56

Binnen de wettelijke zone van het deel van de Hartjensstraat waar de wijziging plaatsvindt is een woning geprojecteerd bij de manege. Gezien de verkeersintensiteit op de Hartjensstraat circa 80 voertuigen per dag bedraagt, is de geluidbelasting als gevolg van de Hartjensstraat ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waardoor als gevolg van de wijziging van de Hartjensstraat geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

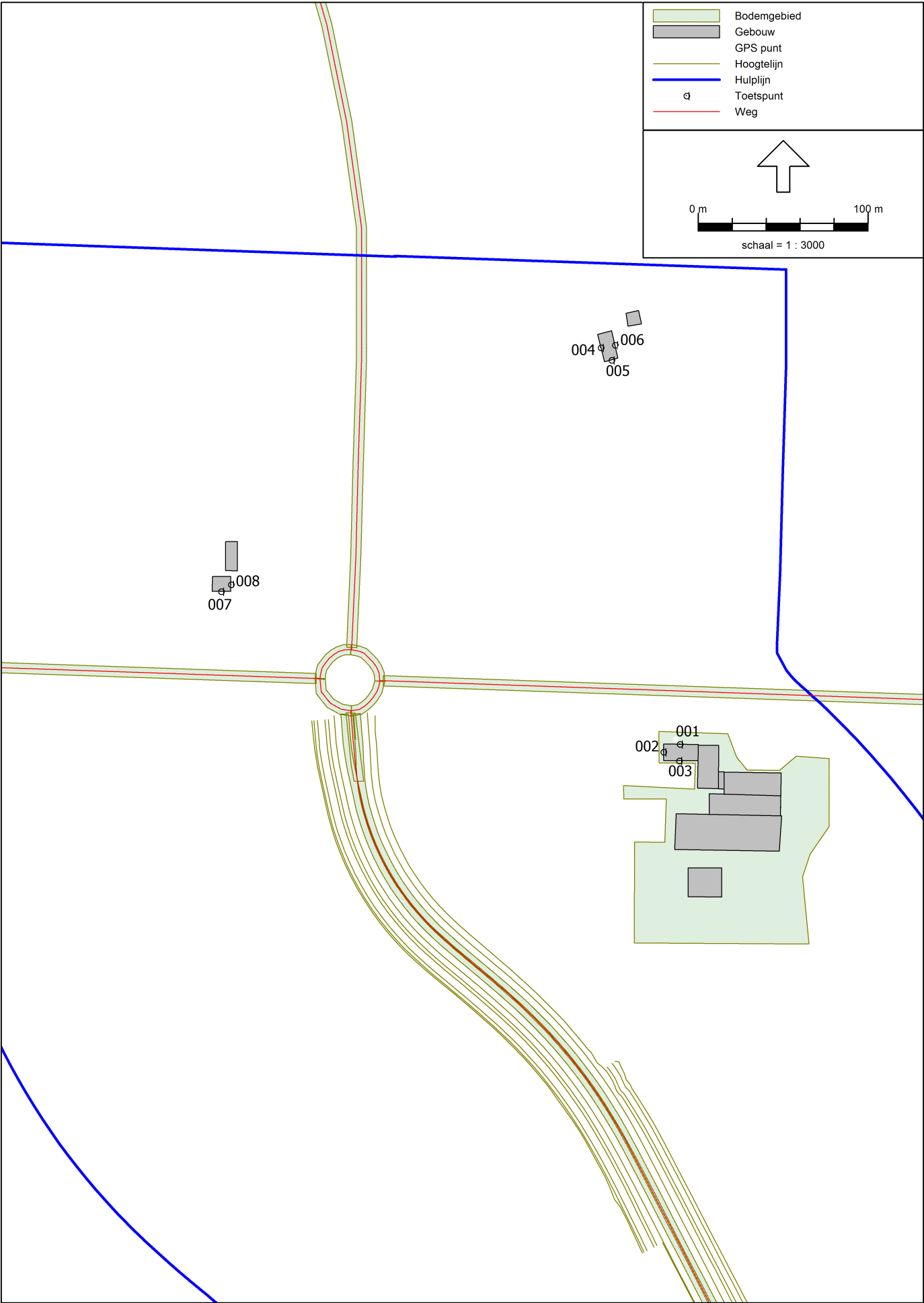
Door de realisatie van 'De Ontbrekende Schakel' wordt de Borgstraat aangepast en wijzigt de functie naar enkel een ontsluitingsweg voor aanwonenden. Uit berekeningen blijkt dat de 48 dB contour binnen de kantverharding van de weg valt en er daarom geen sprake is van reconstructie.

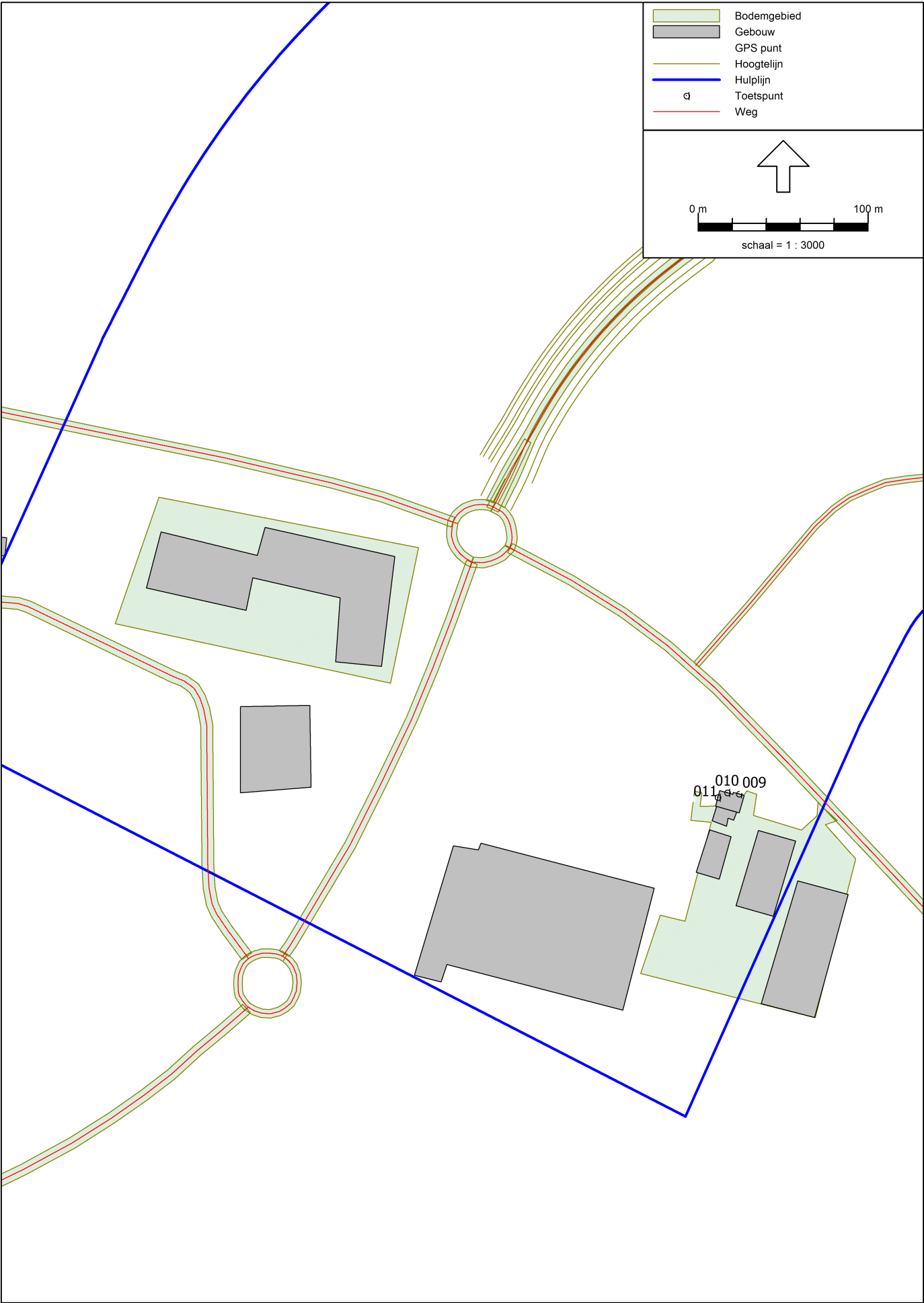
Het nieuwe gedeelte van de N316 heeft een verkeersaantrekkende werking op het oostelijk deel van de Terborgseweg en de Meilandsedijk, waardoor de geluidemissie toeneemt met respectievelijk circa 1,1 dB en circa 3,5 dB. Aangezien er geen fysieke wijzigingen worden aangebracht op beide aansluitende wegen, is er formeel geen sprake van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder. Ondanks dat er formeel voor de Meilandsedijk geen geluidreducerende maatregelen toegepast hoeven worden is het mogelijk om de toename weg te nemen door het toepassen van stil wegdek, zoals een dunne deklaag type A (of akoestisch gelijkwaardig). Hierdoor zal de geluidbelasting in de nieuwe situatie nagenoeg gelijk zijn aan in de huidige situatie.

BIJLAGE I PLANGEBIED



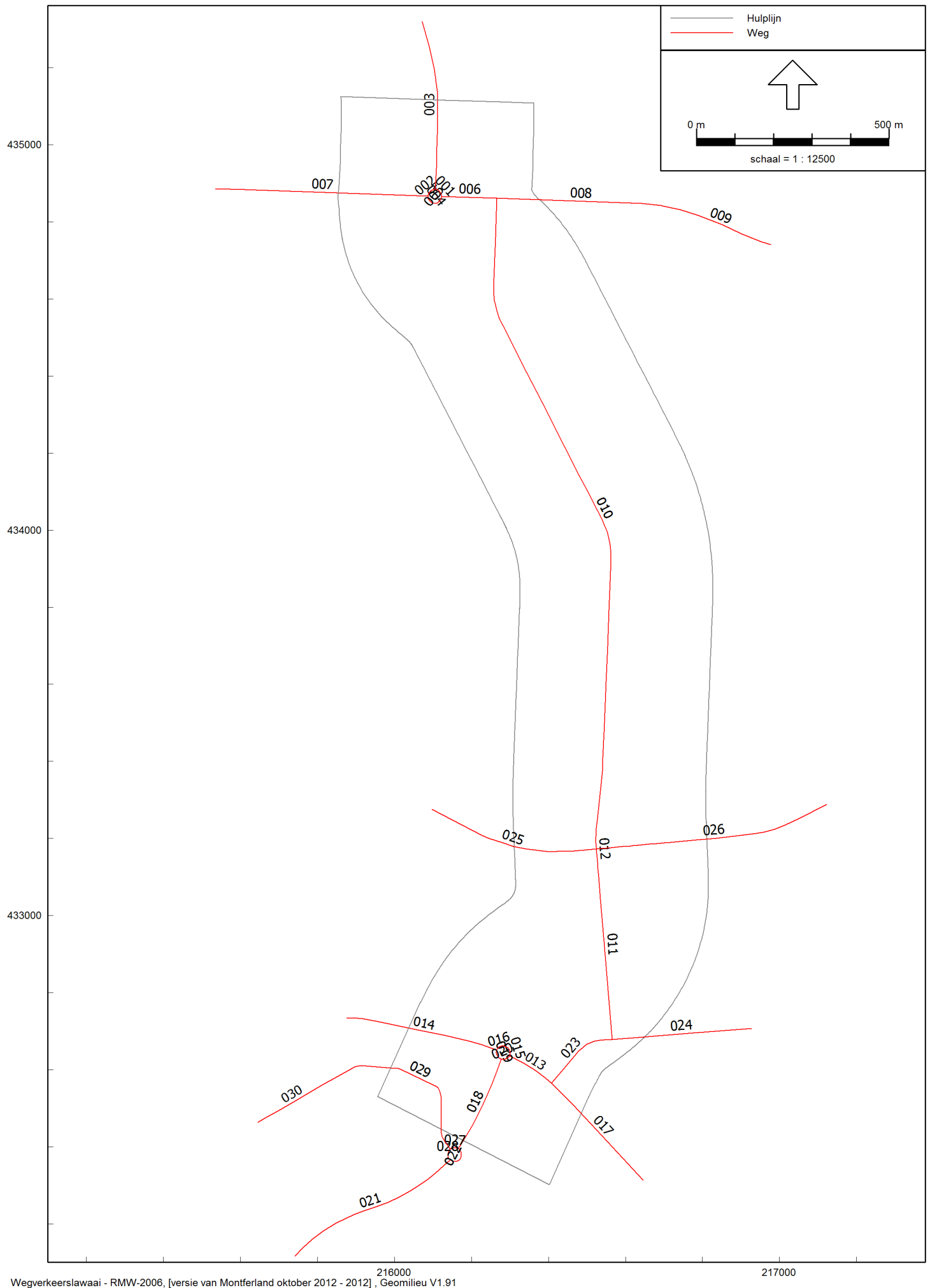
BIJLAGE II INVOERGEGEVENS REKENMODEL





Model: 2012
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Terborgseweg 16	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Terborgseweg 16	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Terborgseweg 16	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Terborgseweg 7	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Terborgseweg 7	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Terborgseweg 7	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Terborgseweg 5a	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Terborgseweg 5a	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
009	Meilandsedijk 3a	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
010	Meilandsedijk 3b	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
011	Meilandsedijk 3b	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Model: 2012
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

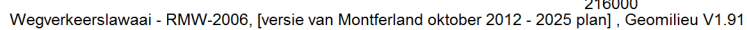
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
001	rotonde1a	216122,81	434865,89	216106,12	434884,23	0,00	0,00	14,30
002	rotonde1d	216106,19	434884,23	216087,59	434867,39	0,00	0,00	14,30
003	N316 - Ingenieur B. Kersjesweg	216106,16	434884,21	216071,81	435320,38	0,00	0,00	14,30
004	rotonde1c	216087,58	434867,47	216105,77	434848,34	0,00	0,00	14,30
005	rotonde1b	216105,64	434848,34	216122,82	434865,93	0,00	0,00	14,30
006	N335 - Terborgseweg	216122,77	434866,09	216265,85	434861,13	0,00	0,00	14,30
007	N335 - Terborgseweg	216087,63	434867,30	215534,94	434885,96	0,00	0,00	14,30
008	N335 - Terborgseweg	216265,85	434861,13	216700,45	434840,92	0,00	0,00	14,30
009	N335 - Terborgseweg	216700,45	434840,92	216977,20	434740,58	0,00	0,00	14,30
010	Borgstraat	216265,88	434861,21	216524,70	433176,79	0,00	0,00	14,30
011	Borgstraat	216525,39	433167,25	216565,80	432678,55	0,00	0,00	14,30
012	Borgstraat	216524,70	433176,79	216525,39	433167,25	14,80	14,80	14,30
013	Meilandsedijk	216299,16	432635,57	216407,51	432564,41	0,00	0,00	14,30
014	Meilandsedijk	216265,88	432650,66	215876,53	432733,03	0,00	0,00	14,30
015	rotonde2a	216299,26	432635,65	216289,60	432659,55	0,00	0,00	14,30
016	rotonde2d	216265,89	432650,66	216289,70	432659,49	0,00	0,00	14,30
017	Meilandsedijk	216407,51	432564,41	216646,25	432312,58	0,00	0,00	14,30
018	Elsepasweg	216277,10	432627,17	216165,64	432395,15	0,00	0,00	14,30
019	rotonde2c	216265,89	432650,67	216277,16	432627,13	0,00	0,00	14,30
020	rotonde2b	216277,08	432627,17	216299,27	432635,68	0,00	0,00	14,30
021	Elsepasweg	216145,34	432365,31	215741,68	432116,17	0,00	0,00	14,30
022	rotonde3ab	216144,60	432365,80	216166,99	432394,38	0,00	0,00	14,30
023	Wethouder Brandtsweg	216408,85	432566,43	216565,80	432678,58	0,00	0,00	14,30
024	Wethouder Brandtsweg	216565,80	432678,58	216928,06	432706,41	0,00	0,00	14,30
025	Hartjensstraat	216097,95	433275,16	216524,96	433172,32	0,00	0,00	14,30
026	Hartjensstraat	216525,05	433172,33	217122,95	433288,29	0,00	0,00	14,30
027	rotonde3d	216167,06	432394,30	216145,63	432393,89	0,00	0,00	14,30
028	rotonde3c	216145,63	432393,89	216144,60	432365,80	0,00	0,00	14,30
029	logistiekstraat	216145,57	432393,82	215842,77	432576,81	0,00	0,00	14,30
030	Logistiekstraat	215842,77	432576,81	215645,61	432463,17	0,00	0,00	14,30

Model: 2012
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	M-n	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
001	14,30	W0	30	30	30	362,49	196,16	51,99	29,00	13,85	2,88
002	14,30	W0	30	30	30	251,82	136,27	36,11	20,15	9,62	2,00
003	14,30	W0	80	80	80	247,87	128,08	33,97	19,84	9,04	1,88
004	14,30	W0	30	30	30	347,34	187,96	49,81	27,79	13,27	2,76
005	14,30	W0	30	30	30	347,34	187,96	49,81	27,79	13,27	2,76
006	14,30	W0	80	80	80	263,86	136,34	36,16	32,55	14,83	3,08
007	14,30	W0	80	80	80	467,44	241,53	64,06	46,39	21,13	4,39
008	14,30	W0	80	80	80	262,63	135,70	35,99	30,11	13,72	2,85
009	14,30	W0	80	80	80	246,49	127,37	33,78	29,04	13,23	2,75
010	14,30	W0	80	80	80	36,52	16,46	3,19	3,10	1,32	0,17
011	14,30	W0	80	80	80	33,37	15,04	2,92	2,83	1,20	0,16
012	14,30	W0	80	80	80	--	--	--	--	--	--
013	14,30	W0	80	80	80	405,68	209,62	55,60	28,61	13,03	2,71
014	14,30	W0	80	80	80	212,36	109,73	29,10	5,15	2,35	0,49
015	14,30	W0	30	30	30	344,54	177,75	47,01	8,37	3,81	0,79
016	14,30	W0	30	30	30	344,54	177,75	47,01	8,37	3,81	0,79
017	14,30	W0	80	80	80	367,63	189,96	50,38	25,83	11,77	2,44
018	14,30	W0	80	80	80	227,18	136,72	28,10	28,13	11,19	1,72
019	14,30	W0	30	30	30	323,18	166,73	44,09	7,85	3,57	0,74
020	14,30	W0	30	30	30	233,83	120,63	31,90	5,68	2,59	0,53
021	14,30	W0	80	80	80	229,89	138,35	28,44	28,91	11,51	1,77
022	14,30	W0	30	30	30	116,85	66,36	18,12	14,47	5,44	1,11
023	14,30	W0	80	80	80	44,00	19,83	3,85	2,95	1,25	0,16
024	14,30	W0	80	80	80	26,21	11,81	2,29	0,38	0,16	0,02
025	14,30	W0	80	80	80	3,83	1,73	0,34	0,08	0,03	--
026	14,30	W0	80	80	80	3,99	1,80	0,35	0,02	0,01	--
027	14,30	W0	30	30	30	219,07	124,42	33,98	27,12	10,19	2,08
028	14,30	W0	30	30	30	113,83	64,65	17,65	14,09	5,30	1,08
029	14,30	W0	50	50	50	10,75	6,47	1,33	3,86	1,54	0,24
030	14,30	W0	50	50	50	7,78	4,68	0,96	0,63	0,25	0,04

Model: 2012
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
001	15,61	11,34	4,31
002	10,84	7,87	2,99
003	10,68	7,40	2,82
004	14,96	10,86	4,13
005	14,96	10,86	4,13
006	17,53	12,13	4,62
007	24,98	17,29	6,59
008	16,21	11,22	4,28
009	15,63	10,82	4,12
010	1,67	1,32	0,26
011	1,52	1,20	0,23
012	--	--	--
013	15,40	10,66	4,06
014	2,77	1,92	0,73
015	4,51	3,10	1,18
016	4,51	3,10	1,18
017	13,91	9,63	3,67
018	12,05	6,03	1,15
019	4,23	2,91	1,11
020	3,06	2,11	0,80
021	12,39	6,20	1,18
022	6,20	2,92	0,74
023	1,59	1,25	0,24
024	0,21	0,16	0,03
025	0,04	0,03	0,01
026	0,01	0,01	--
027	11,62	5,48	1,39
028	6,04	2,85	0,72
029	1,65	0,83	0,16
030	0,27	0,14	0,03



Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
019	rotonde1c	216087,58	434867,47	216105,77	434848,34	0,00	0,00	14,84
018	rotonde1b	216105,64	434848,34	216122,82	434865,93	0,00	0,00	14,95
021	rotonde2a	216299,26	432635,65	216289,60	432659,55	0,00	0,00	14,74
024	rotonde2d	216265,89	432650,66	216289,70	432659,49	0,00	0,00	14,75
012	N316 - "Ontbrekende schakel"	216562,17	433169,27	216561,67	433181,40	18,90	18,90	18,90
013	N316 - "Ontbrekende schakel"	216561,67	433181,40	216105,70	434848,49	0,00	0,00	18,90
011	N316 - "Ontbrekende schakel"	216289,65	432659,51	216562,17	433169,27	0,00	0,00	14,88
017	rotonde1a	216122,81	434865,89	216106,12	434884,23	0,00	0,00	14,84
020	rotonde1d	216106,19	434884,23	216087,59	434867,39	0,00	0,00	14,84
014	N316 - Ingenieur B. Kersjesweg	216106,16	434884,21	216071,81	435320,38	0,00	0,00	14,84
016	N335 - Terborgseweg	216122,77	434866,09	216977,20	434740,58	0,00	0,00	14,84
015	N335 - Terborgseweg	216087,63	434867,30	215534,94	434885,96	0,00	0,00	14,84
008	Meilandsedijk	216299,16	432635,57	216407,51	432564,41	0,00	0,00	14,74
009	Meilandsedijk	216265,88	432650,66	215876,53	432733,03	0,00	0,00	14,75
010	Meilandsedijk	216407,51	432564,41	216646,25	432312,58	0,00	0,00	14,72
002	Elsepasweg	216277,10	432627,17	216165,65	432395,18	0,00	0,00	14,73
023	rotonde2c	216265,89	432650,67	216277,16	432627,13	0,00	0,00	14,75
022	rotonde2b	216277,08	432627,17	216299,27	432635,68	0,00	0,00	14,73
001	Elsepasweg	216145,34	432365,31	215741,68	432116,17	0,00	0,00	14,69
025	rotonde3ab	216144,60	432365,80	216166,99	432394,38	0,00	0,00	14,69
029	Wethouder Brandtsweg	216408,85	432566,43	216565,80	432678,58	0,00	0,00	14,72
028	Wethouder Brandtsweg	216565,80	432678,58	216928,06	432706,41	0,00	0,00	14,52
003	Hartjensstraat	216097,95	433275,16	216524,96	433172,32	0,00	0,00	14,63
004	Hartjensstraat	216524,96	433172,32	216540,22	433173,73	0,00	0,00	13,94
005	Hartjensstraat	216540,22	433173,73	217122,95	433288,29	0,00	0,00	13,40
027	rotonde3d	216167,06	432394,30	216145,63	432393,89	0,00	0,00	14,69
026	rotonde3c	216145,63	432393,89	216144,60	432365,80	0,00	0,00	14,69
007	logistiekstraat	216145,57	432393,82	215842,77	432576,81	0,00	0,00	14,69
006	Logistiekstraat	215842,77	432576,81	215645,61	432463,17	0,00	0,00	14,68

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	M-n	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
019	14,95	W0	30	30	30	424,43	219,45	58,27	62,90	28,68	5,97
018	14,84	W0	30	30	30	460,94	238,33	63,28	68,31	31,14	6,48
021	14,88	W0	30	30	30	822,66	425,36	112,94	121,92	55,59	11,56
024	14,88	W0	30	30	30	687,08	355,26	94,33	101,82	46,42	9,66
012	18,90	W0	80	80	80	610,14	315,27	83,62	90,42	41,20	8,56
013	14,95	W0	80	80	80	610,14	315,27	83,62	90,42	41,20	8,56
011	18,90	W0	80	80	80	610,14	315,27	83,62	90,42	41,20	8,56
017	14,84	W0	30	30	30	472,90	244,51	64,92	70,08	31,95	6,65
020	14,84	W0	30	30	30	436,39	225,64	59,91	64,67	29,49	6,13
014	14,71	W0	80	80	80	554,05	286,28	75,93	68,66	31,28	6,50
016	14,38	W0	80	80	80	354,76	183,31	48,62	37,60	17,13	3,56
015	14,33	W0	80	80	80	346,42	179,00	47,48	23,91	10,90	22,26
008	14,72	W0	80	80	80	814,93	421,09	111,69	80,56	36,70	7,63
009	14,68	W0	80	80	80	445,14	230,01	61,01	14,90	6,79	1,41
010	14,68	W0	80	80	80	779,55	402,80	106,84	80,11	36,50	7,58
002	14,69	W0	80	80	80	898,92	540,99	111,20	127,94	50,91	7,83
023	14,73	W0	30	30	30	494,37	255,62	67,87	73,26	33,40	6,95
022	14,74	W0	30	30	30	631,01	326,27	86,63	93,51	42,64	8,87
001	14,65	W0	80	80	80	905,19	544,76	111,97	127,66	50,80	7,82
025	14,69	W0	30	30	30	482,88	264,41	72,99	68,73	24,88	5,15
029	14,52	W0	80	80	80	42,19	19,01	3,69	0,69	0,29	0,04
028	14,05	W0	80	80	80	35,91	16,18	3,14	0,47	0,20	0,03
003	13,94	W0	80	80	80	5,30	2,39	0,46	0,14	0,06	0,01
004	13,40	W0	80	80	80	14,49	7,49	1,99	0,49	0,22	0,05
005	14,62	W0	80	80	80	6,24	2,18	0,55	0,04	0,02	- -
027	14,69	W0	30	30	30	449,53	246,15	67,95	63,99	23,16	4,79
026	14,69	W0	30	30	30	480,39	263,05	72,61	68,38	24,75	5,12
007	14,68	W0	50	50	50	49,39	29,73	6,11	18,10	7,20	1,11
006	14,65	W0	50	50	50	30,40	18,29	3,76	1,57	0,63	0,10

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

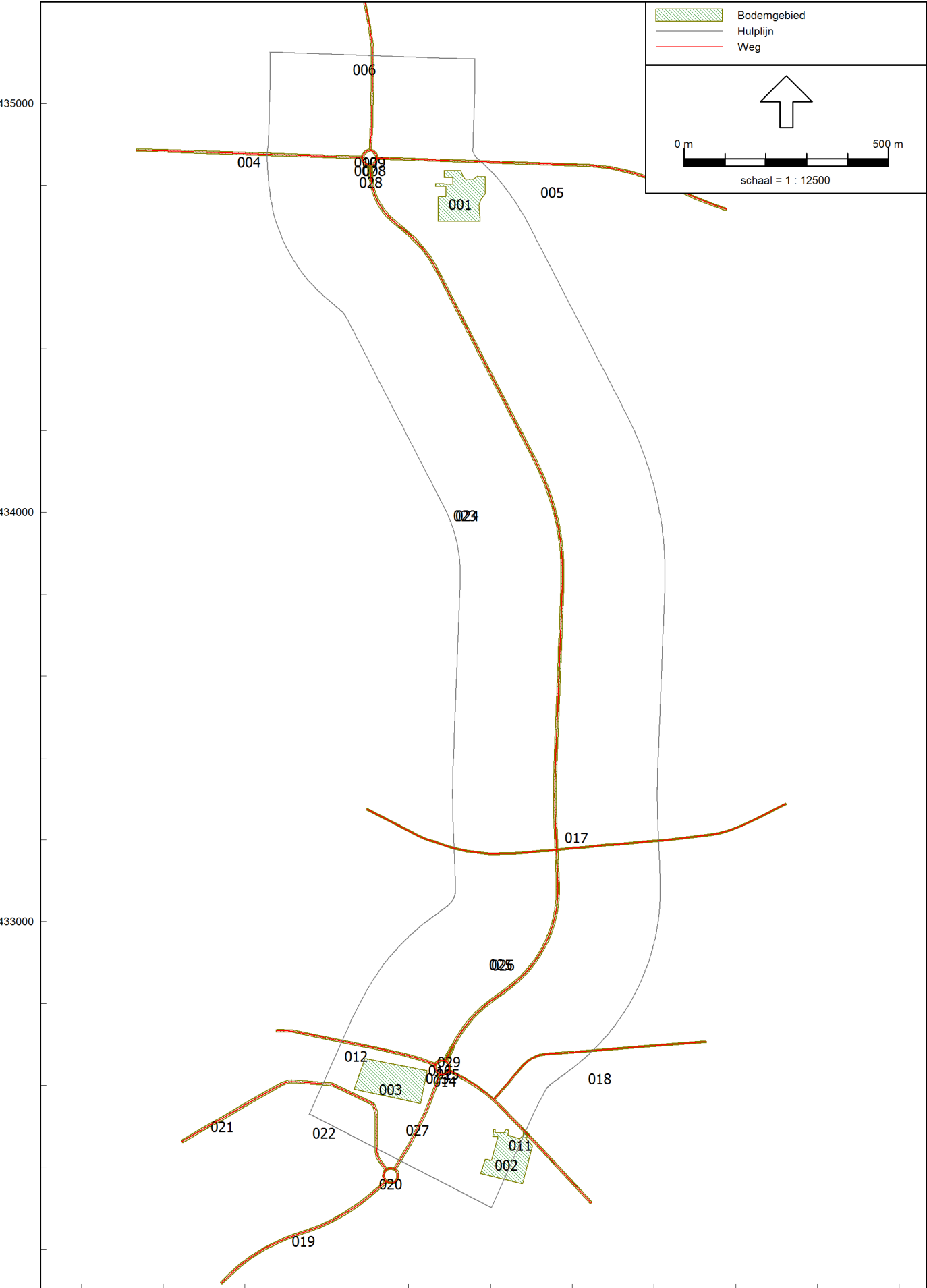
Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
019	33,84	23,46	8,95
018	36,75	25,48	9,72
021	65,59	45,47	17,35
024	54,78	37,98	14,49
012	48,69	33,71	12,84
013	48,69	33,71	12,84
011	48,69	33,71	12,84
017	37,71	26,14	9,97
020	34,79	24,12	9,20
014	36,97	25,59	9,75
016	20,25	14,02	5,34
015	12,88	8,91	3,40
008	43,38	30,03	11,44
009	8,03	5,56	2,12
010	43,13	29,86	11,38
002	54,83	27,41	5,22
023	39,42	27,33	10,42
022	50,31	34,88	13,30
001	54,71	27,36	5,21
025	29,47	13,40	3,42
029	0,37	0,29	0,06
028	0,25	0,20	0,04
003	0,07	0,06	0,01
004	0,26	0,18	0,07
005	0,02	0,02	--
027	27,44	12,47	3,19
026	29,32	13,33	3,41
007	7,76	3,88	0,74
006	0,67	0,34	0,06





Model: 2012
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 63	Cp
001	Borgstraat 16	216289,99	434828,91	9,00	14,30	0,80	0 dB
002	gebouw	216322,43	434828,04	8,00	14,30	0,80	0 dB
003	gebouw	216322,26	434812,53	3,00	14,30	0,80	0 dB
004	gebouw	216325,59	434812,25	4,00	14,30	0,80	0 dB
005	gebouw	216358,89	434798,28	4,00	14,30	0,80	0 dB
006	gebouw	216359,42	434786,59	8,00	14,30	0,80	0 dB
007	gebouw	216304,43	434756,06	6,00	14,30	0,80	0 dB
008	gebouw	216024,37	434927,36	6,00	14,30	0,80	0 dB
009	gebouw	216032,07	434947,88	6,00	14,30	0,80	0 dB
010	gebouw	216251,00	435069,83	6,00	14,30	0,80	0 dB
011	gebouw	216267,76	435082,23	3,00	14,30	0,80	0 dB
012	Hartjensweg 6 (manege)	216387,97	433131,87	6,00	14,30	0,80	0 dB
013	Meilandsedijk 3 - bijgebouw	216445,70	432469,21	6,00	14,30	0,80	0 dB
014	Meilandsedijk 3 - bijgebouw	216468,97	432439,57	6,00	14,30	0,80	0 dB
015	Meilandsedijk 3a-b	216422,92	432492,73	6,00	14,30	0,80	0 dB
016	Meilandsedijk 3a-b	216421,13	432483,37	6,00	14,30	0,80	0 dB
017	Meilandsedijk 3 - bijgebouw	216417,12	432469,55	4,00	14,30	0,80	0 dB
018	Elsepasweg -	216282,31	432461,69	6,00	14,30	0,80	0 dB
019	Meilandsedijk -	216155,31	432647,54	6,00	14,30	0,80	0 dB
020	Logistiekstraat -	216140,82	432542,14	6,00	14,30	0,80	0 dB
021	Meilandsedijk 2	215983,42	432678,57	9,00	14,30	0,80	0 dB
022	Meilandsedijk 2 - bijgebouw	215982,52	432668,43	3,00	14,30	0,80	0 dB
023	Meilandsedijk 2 - bijgebouw	215967,38	432645,52	3,00	14,30	0,80	0 dB
024	gebouw	215831,17	434971,15	9,00	14,30	0,80	0 dB
025	gebouw	215782,28	434914,04	6,00	14,30	0,80	0 dB
026	gebouw	215793,87	434920,78	6,00	14,30	0,80	0 dB



Model: 2025 plan
versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
001	hard - boeren erf	0,00
002	hard - erf	0,00
003	hard	0,00
004	hard - N335 - Terborgseweg	0,00
005	hard N335 - Terborgseweg	0,00
006	hard - N316 - Ingenieur B. Kersjesweg	0,00
007	rotonde	0,00
008	rotonde	0,00
009	rotonde	0,00
010	rotonde	0,00
011	Meilandsedijk	0,00
012	Meilandsedijk	0,00
013	rotonde	0,00
014	rotonde	0,00
015	rotonde	0,00
016	rotonde	0,00
017	wegvlak bodem hard	0,00
018	Wethouder Brandtsweg	0,00
019	Elsepasweg	0,00
020	rotonde 4	0,00
021	rotonde 4	0,00
022	rotonde 4	0,00
023	wegvlak bodem hard	0,00
024	wegvlak bodem hard	0,00
025	wegvlak bodem hard	0,00
026	wegvlak bodem hard	0,00
027	Elsepasweg	0,00
028	bodem	0,00
029	bodem	0,00

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
dwm-randverharding	415	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216481,98	433171,15
dwm-randverharding	416	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216482,50	433165,57
dwm-randverharding	417	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216422,29	433163,77
dwm-randverharding	418	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216422,36	433168,07
dwm-randverharding	419	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216589,93	433821,20
dwm-randverharding	420	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216593,43	433821,09
dwm-randverharding	421	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216589,57	433193,15
dwm-randverharding	422	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216286,86	432687,66
dwm-randverharding	423	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216559,80	433905,16
dwm-randverharding	424	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216593,07	433193,30
dwm-randverharding	425	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216283,75	432689,26
dwm-randverharding	426	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216564,28	433905,58
dwm-randverharding	427	6	SPLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216539,50	432920,96
dwm-randverharding	428	6	SPLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216543,41	432918,71
dwm-randverharding	429	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216284,25	434532,79
dwm-randverharding	430	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216280,25	434530,73
dwm-randverharding	431	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216289,58	432662,68
dwm-randverharding	432	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216292,26	432661,31
dwm-randverharding	433	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216105,61	434831,25
dwm-randverharding	434	6	LWPOLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216108,60	434831,50
dwm-randverharding	435	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216296,26	432659,26
dwm-randverharding	436	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216286,02	432664,50
dwm-randverharding	437	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216557,97	433180,10
dwm-randverharding	438	6	POLYLINE	dwm-randverharding	Polylijn	216565,46	433180,44
handmatig	439	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216558,03	433179,79
handmatig	440	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216558,44	433170,54
handmatig	458	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216554,12	433178,81
handmatig	459	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216554,23	433170,66
handmatig	461	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216542,81	433168,44
handmatig	462	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216542,22	433178,95
handmatig	463	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216581,09	433183,83
handmatig	464	7	kunstwerk	kunstwerk	Polylijn	216581,53	433170,95
handmatig	481	7	rondom	rondom	Polylijn	213490,57	436458,80
dwm-kruinlijnen	441	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216549,83	433262,15
dwm-kruinlijnen	442	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216535,65	434045,19
dwm-kruinlijnen	443	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216538,95	432977,13
dwm-kruinlijnen	444	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216422,24	433161,27
dwm-kruinlijnen	445	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216422,41	433170,56
dwm-kruinlijnen	446	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216583,58	433192,91
dwm-kruinlijnen	447	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216641,13	433187,74
dwm-kruinlijnen	448	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216641,99	433178,47
dwm-kruinlijnen	449	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216489,53	432867,56
dwm-kruinlijnen	450	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216539,08	432977,08
dwm-kruinlijnen	451	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216546,32	432952,51
dwm-kruinlijnen	452	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216299,87	432657,42
dwm-kruinlijnen	453	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216282,42	432666,34
dwm-kruinlijnen	454	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216542,14	433179,11
dwm-kruinlijnen	455	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216541,82	433179,01
dwm-kruinlijnen	456	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216553,96	433179,08
dwm-kruinlijnen	457	8	POLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216569,52	433180,23
dwm-kruinlijnen	460	8	LWPOLYLINE	dwm-kruinlijnen	Polylijn	216581,03	433184,55
dwm-kunstwerklijn	465	9	POLYLINE	dwm-kunstwerklijn	Polylijn	216481,98	433171,17
dwm-kunstwerklijn	466	9	POLYLINE	dwm-kunstwerklijn	Polylijn	216482,50	433165,57
dwm-watergang	467	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216277,42	434529,30
dwm-watergang	468	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216554,22	433909,50
dwm-watergang	469	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216595,70	433821,00
dwm-watergang	470	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216574,01	433441,44
dwm-watergang	471	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216595,28	433193,39
dwm-watergang	472	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216312,36	432673,56
dwm-watergang	473	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216587,58	433193,07

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Vormpunten
dwm-randverharding	216641,30	433185,89	14,72	14,77	--	0,00	0,00	21
dwm-randverharding	216641,82	433180,32	14,72	14,77	--	0,00	0,00	21
dwm-randverharding	216702,32	433186,57	14,59	14,81	--	0,00	0,00	36
dwm-randverharding	216701,92	433190,85	14,59	14,81	--	0,00	0,00	37
dwm-randverharding	216256,61	434638,83	14,25	14,41	--	0,00	0,00	110
dwm-randverharding	216259,44	434640,88	14,32	14,48	--	0,00	0,00	109
dwm-randverharding	216575,99	433441,32	14,50	14,27	--	0,00	0,00	25
dwm-randverharding	216445,44	432856,87	14,36	14,58	--	0,00	0,00	37
dwm-randverharding	216529,71	434043,12	14,46	14,46	14,46	0,00	0,00	15
dwm-randverharding	216579,49	433441,18	14,57	14,34	--	0,00	0,00	25
dwm-randverharding	216443,23	432859,58	14,43	14,65	--	0,00	0,00	37
dwm-randverharding	216533,96	434044,60	14,55	14,55	14,55	0,00	0,00	15
dwm-randverharding	216591,10	433163,19	14,63	14,62	--	0,00	0,00	27
dwm-randverharding	216595,60	433163,38	14,72	14,72	--	0,00	0,00	27
dwm-randverharding	216090,54	434843,05	14,95	14,94	--	0,00	0,00	53
dwm-randverharding	216086,06	434842,68	15,04	15,03	--	0,00	0,00	54
dwm-randverharding	216296,42	432676,03	15,05	14,91	--	0,00	0,00	4
dwm-randverharding	216299,09	432674,67	15,05	14,91	--	0,00	0,00	4
dwm-randverharding	216104,38	434846,20	15,02	15,17	--	0,00	0,00	4
dwm-randverharding	216107,37	434846,44	15,02	15,17	--	0,00	0,00	4
dwm-randverharding	216565,86	433170,79	14,94	18,90	--	0,00	0,00	114
dwm-randverharding	216558,38	433170,25	14,95	18,90	--	0,00	0,00	121
dwm-randverharding	216099,89	434845,83	18,90	15,06	--	0,00	0,00	186
dwm-randverharding	216111,35	434846,77	18,90	15,07	--	0,00	0,00	201
handmatig	216565,50	433180,13	18,90	18,90	18,90	0,00	0,00	2
handmatig	216565,90	433171,08	18,90	18,90	18,90	0,00	0,00	2
handmatig	216569,53	433179,94	18,70	18,70	18,70	0,00	0,00	2
handmatig	216569,91	433171,74	18,70	18,70	18,70	0,00	0,00	2
handmatig	216553,98	433170,62	14,75	18,70	--	0,00	0,00	2
handmatig	216553,60	433178,93	14,75	18,70	--	0,00	0,00	2
handmatig	216570,37	433180,28	14,75	18,70	--	0,00	0,00	2
handmatig	216571,03	433171,75	14,75	18,70	--	0,00	0,00	2
handmatig	213552,20	436725,85	14,30	14,30	14,30	0,00	0,00	5
dwm-kruinlijnen	216566,10	433900,80	14,19	14,04	--	0,00	0,00	58
dwm-kruinlijnen	216289,35	434535,43	14,31	14,08	--	0,00	0,00	61
dwm-kruinlijnen	216542,40	433168,25	14,89	14,70	--	0,00	0,00	33
dwm-kruinlijnen	216482,67	433163,73	14,47	14,61	--	0,00	0,00	9
dwm-kruinlijnen	216481,81	433172,99	14,47	14,61	--	0,00	0,00	8
dwm-kruinlijnen	216570,17	433461,56	14,65	14,45	--	0,00	0,00	26
dwm-kruinlijnen	216701,69	433193,34	14,66	14,68	--	0,00	0,00	8
dwm-kruinlijnen	216702,55	433184,08	14,66	14,68	--	0,00	0,00	8
dwm-kruinlijnen	216584,86	433162,94	14,76	14,65	--	0,00	0,00	40
dwm-kruinlijnen	216542,56	433168,35	14,75	14,75	14,75	0,00	0,00	25
dwm-kruinlijnen	216581,57	433170,53	14,80	14,80	14,80	0,00	0,00	26
dwm-kruinlijnen	216569,88	433171,59	14,74	18,70	--	0,00	0,00	115
dwm-kruinlijnen	216554,31	433170,43	14,75	18,70	--	0,00	0,00	119
dwm-kruinlijnen	216550,45	433362,14	14,75	14,75	14,75	0,00	0,00	20
dwm-kruinlijnen	216548,78	433362,25	14,70	14,19	--	0,00	0,00	23
dwm-kruinlijnen	216095,86	434845,49	18,70	14,86	--	0,00	0,00	185
dwm-kruinlijnen	216115,39	434847,11	18,70	14,87	--	0,00	0,00	200
dwm-kruinlijnen	216566,75	433361,72	14,80	14,80	14,80	0,00	0,00	16
dwm-kunstwerklajn	216641,30	433185,91	14,55	14,59	--	0,00	0,00	19
dwm-kunstwerklajn	216641,82	433180,31	14,77	14,84	--	0,00	0,00	19
dwm-watergang	216082,80	434842,41	14,36	14,29	--	0,00	0,00	58
dwm-watergang	216526,01	434041,83	14,38	13,57	--	0,00	0,00	19
dwm-watergang	216261,37	434642,21	14,15	14,25	--	0,00	0,00	107
dwm-watergang	216120,05	434845,48	14,18	14,85	--	0,00	0,00	186
dwm-watergang	216581,60	433441,10	14,37	14,19	--	0,00	0,00	25
dwm-watergang	216537,76	432921,90	14,25	14,54	--	0,00	0,00	53
dwm-watergang	216573,99	433441,39	14,40	14,17	--	0,00	0,00	24

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
dwm-randverharding	160,05	N/A	0,56	10,00
dwm-randverharding	160,05	N/A	0,57	10,00
dwm-randverharding	281,10	N/A	0,57	10,82
dwm-randverharding	280,63	N/A	0,57	10,23
dwm-randverharding	894,40	N/A	1,76	19,99
dwm-randverharding	896,70	N/A	1,78	15,39
dwm-randverharding	248,83	N/A	3,40	19,86
dwm-randverharding	234,72	N/A	3,44	14,60
dwm-randverharding	141,55	N/A	9,75	14,65
dwm-randverharding	248,54	N/A	3,40	19,83
dwm-randverharding	236,16	N/A	3,46	14,64
dwm-randverharding	142,63	N/A	9,83	14,75
dwm-randverharding	251,41	N/A	3,33	15,56
dwm-randverharding	253,95	N/A	6,36	15,81
dwm-randverharding	375,57	N/A	3,35	19,73
dwm-randverharding	377,33	N/A	3,35	18,40
dwm-randverharding	15,00	N/A	2,30	10,00
dwm-randverharding	15,01	N/A	2,31	10,00
dwm-randverharding	15,00	N/A	2,01	9,99
dwm-randverharding	14,99	N/A	2,00	10,00
dwm-randverharding	610,72	N/A	0,70	13,31
dwm-randverharding	606,50	N/A	0,69	14,96
dwm-randverharding	1793,95	N/A	1,67	20,00
dwm-randverharding	1793,70	N/A	2,00	20,00
handmatig	7,48	N/A	7,48	7,48
handmatig	7,48	N/A	7,48	7,48
handmatig	15,45	N/A	15,45	15,45
handmatig	15,72	N/A	15,72	15,72
handmatig	12,05	N/A	11,38	11,38
handmatig	12,05	N/A	11,38	11,38
handmatig	11,96	N/A	11,29	11,29
handmatig	11,25	N/A	10,53	10,53
handmatig	24599,53	N/A	5823,76	6594,12
dwm-kruinlijnen	539,34	N/A	1,29	20,00
dwm-kruinlijnen	549,12	N/A	2,36	19,87
dwm-kruinlijnen	193,05	N/A	0,40	13,63
dwm-kruinlijnen	60,51	N/A	1,52	10,09
dwm-kruinlijnen	59,48	N/A	4,95	9,94
dwm-kruinlijnen	269,31	N/A	3,40	19,92
dwm-kruinlijnen	60,82	N/A	0,81	10,00
dwm-kruinlijnen	60,82	N/A	0,81	10,00
dwm-kruinlijnen	320,03	N/A	5,22	13,86
dwm-kruinlijnen	193,15	N/A	5,65	12,46
dwm-kruinlijnen	223,17	N/A	6,85	13,79
dwm-kruinlijnen	613,43	N/A	0,70	17,23
dwm-kruinlijnen	604,76	N/A	0,69	11,09
dwm-kruinlijnen	183,33	N/A	2,08	10,12
dwm-kruinlijnen	183,74	N/A	2,07	10,18
dwm-kruinlijnen	1794,63	N/A	2,00	20,00
dwm-kruinlijnen	1794,25	N/A	2,01	20,00
dwm-kruinlijnen	177,83	N/A	8,24	19,94
dwm-kunstwerklajn	160,02	N/A	0,57	13,00
dwm-kunstwerklajn	160,00	N/A	0,57	11,00
dwm-watergang	378,71	N/A	2,96	13,14
dwm-watergang	135,74	N/A	4,83	14,51
dwm-watergang	899,02	N/A	0,22	15,45
dwm-watergang	1531,73	N/A	0,75	20,00
dwm-watergang	248,33	N/A	3,40	19,78
dwm-watergang	339,71	N/A	1,13	17,19
dwm-watergang	248,98	N/A	3,39	19,88

Model: 2025 plan
versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
dwm-watergang	474	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216281,85	432690,24
dwm-watergang	475	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216545,49	432917,50
dwm-watergang	476	10	LWPOLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216557,81	433904,98
dwm-watergang	477	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216288,17	432685,92
dwm-watergang	478	10	SPLINE	dwm-watergang	Polylijn	216537,77	432921,95
dwm-watergang	479	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216286,02	434533,71
dwm-watergang	480	10	POLYLINE	dwm-watergang	Polylijn	216278,47	434529,81

Model: 2025 plan
 versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Vormpunten
dwm-watergang	216441,87	432861,26	14,26	14,47	--	0,00	0,00	32
dwm-watergang	216598,69	433163,49	14,83	15,16	--	0,00	0,00	41
dwm-watergang	216527,82	434042,46	14,36	14,36	14,36	0,00	0,00	15
dwm-watergang	216536,05	432978,21	14,26	14,16	--	0,00	0,00	62
dwm-watergang	216589,10	433163,11	14,53	14,52	--	0,00	0,00	27
dwm-watergang	216092,53	434843,21	14,85	14,84	--	0,00	0,00	51
dwm-watergang	216084,06	434842,52	14,94	14,93	--	0,00	0,00	55

Model: 2025 plan
versie van Montferland oktober 2012 - Montferland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
dwm-watergang	237,06	N/A	3,54	14,67
dwm-watergang	256,42	N/A	0,14	13,60
dwm-watergang	141,05	N/A	9,72	14,59
dwm-watergang	388,40	N/A	3,19	14,57
dwm-watergang	250,29	N/A	3,33	15,56
dwm-watergang	374,77	N/A	3,35	19,77
dwm-watergang	378,13	N/A	3,36	13,02

BIJLAGE III DOORSNEDEN

BIJLAGE IV REKENRESULTATEN

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2012
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N335 - Terborgseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Terborgseweg 16	1,50	55,28	52,57	47,08	56,38	
001_B	Terborgseweg 16	4,50	56,84	54,14	48,66	57,95	
001_C	Terborgseweg 16	7,50	56,98	54,27	48,79	58,08	
002_A	Terborgseweg 16	1,50	51,12	48,40	42,91	52,21	
002_B	Terborgseweg 16	4,50	52,85	50,14	44,66	53,95	
002_C	Terborgseweg 16	7,50	53,04	50,34	44,86	54,15	
003_A	Terborgseweg 16	1,50	27,22	24,53	19,09	28,35	
003_B	Terborgseweg 16	4,50	31,00	28,31	22,86	32,12	
003_C	Terborgseweg 16	7,50	37,15	34,44	28,95	38,25	
004_A	Terborgseweg 7	1,50	40,23	37,52	32,01	41,32	
004_B	Terborgseweg 7	4,50	41,12	38,41	32,91	42,21	
005_A	Terborgseweg 7	1,50	42,39	39,68	34,17	43,48	
005_B	Terborgseweg 7	4,50	43,31	40,60	35,11	44,41	
006_A	Terborgseweg 7	1,50	38,42	35,70	30,20	39,51	
006_B	Terborgseweg 7	4,50	38,73	36,03	30,54	39,83	
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	53,01	50,29	44,76	54,08	
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	54,95	52,23	46,71	56,03	
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	49,63	46,91	41,38	50,70	
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	51,51	48,79	43,28	52,59	
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	15,60	12,94	7,52	16,75	
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	16,57	13,91	8,50	17,73	
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	15,72	13,06	7,65	16,88	
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	16,75	14,10	8,70	17,92	
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	17,37	14,71	9,29	18,52	
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	18,34	15,69	10,27	19,50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2025 plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N335 - Terborgseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Terborgseweg 16	1,50	56,37	53,65	48,18	57,47
001_B	Terborgseweg 16	4,50	57,96	55,25	49,79	59,07
001_C	Terborgseweg 16	7,50	58,09	55,37	49,91	59,19
002_A	Terborgseweg 16	1,50	51,99	49,26	43,86	53,11
002_B	Terborgseweg 16	4,50	53,81	51,10	45,69	54,94
002_C	Terborgseweg 16	7,50	54,00	51,28	45,88	55,12
003_A	Terborgseweg 16	1,50	28,63	25,93	20,47	29,74
003_B	Terborgseweg 16	4,50	32,23	29,53	24,06	33,34
003_C	Terborgseweg 16	7,50	38,38	35,66	30,16	39,47
004_A	Terborgseweg 7	1,50	40,23	37,49	32,64	41,57
004_B	Terborgseweg 7	4,50	41,10	38,36	33,53	42,45
005_A	Terborgseweg 7	1,50	42,92	40,19	35,03	44,14
005_B	Terborgseweg 7	4,50	43,79	41,06	35,91	45,01
006_A	Terborgseweg 7	1,50	39,62	36,90	31,38	40,70
006_B	Terborgseweg 7	4,50	39,82	37,11	31,61	40,91
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	51,35	48,58	44,97	53,24
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	53,14	50,37	46,83	55,07
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	48,27	45,51	41,63	50,04
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	50,02	47,26	43,49	51,84
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	15,62	12,93	8,47	17,16
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	16,56	13,88	9,46	18,13
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	15,59	12,91	8,43	17,13
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	16,53	13,85	9,43	18,10
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	16,53	13,84	9,67	18,20
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	17,46	14,77	10,68	19,17
15_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	19,86	17,16	12,60	21,35
15_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	20,80	18,11	13,59	22,31
16_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	17,12	14,44	9,00	18,25
16_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	18,10	15,42	9,99	19,24
17_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	8,33	5,65	1,69	10,11
17_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	9,36	6,68	2,80	11,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2012
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N816 - Meilandsedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Terborgseweg 16	1,50	--	--	--	--	--
001_B	Terborgseweg 16	4,50	--	--	--	--	--
001_C	Terborgseweg 16	7,50	--	--	--	--	--
002_A	Terborgseweg 16	1,50	9,20	6,39	0,73	10,17	
002_B	Terborgseweg 16	4,50	9,85	7,03	1,38	10,82	
002_C	Terborgseweg 16	7,50	9,99	7,18	1,52	10,96	
003_A	Terborgseweg 16	1,50	9,35	6,55	0,91	10,33	
003_B	Terborgseweg 16	4,50	10,25	7,46	1,83	11,24	
003_C	Terborgseweg 16	7,50	13,94	11,18	5,60	14,97	
004_A	Terborgseweg 7	1,50	12,81	10,07	4,53	13,87	
004_B	Terborgseweg 7	4,50	13,82	11,08	5,56	14,89	
005_A	Terborgseweg 7	1,50	12,44	9,69	4,15	13,49	
005_B	Terborgseweg 7	4,50	13,64	10,90	5,37	14,70	
006_A	Terborgseweg 7	1,50	--	--	--	--	--
006_B	Terborgseweg 7	4,50	--	--	--	--	--
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	13,24	10,49	4,95	14,29	
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	14,19	11,45	5,91	15,25	
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	14,99	12,25	6,70	16,04	
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	15,96	13,22	7,68	17,02	
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	54,37	51,61	46,03	55,40	
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	56,08	53,32	47,75	57,11	
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	52,86	50,09	44,51	53,88	
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	54,70	51,94	46,37	55,73	
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	47,37	44,60	39,01	48,39	
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	49,07	46,30	40,72	50,09	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2025 plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N816 - Meilandsedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Terborgseweg 16	1,50	--	--	--	--
001_B	Terborgseweg 16	4,50	--	--	--	--
001_C	Terborgseweg 16	7,50	--	--	--	--
002_A	Terborgseweg 16	1,50	12,68	9,89	4,27	13,68
002_B	Terborgseweg 16	4,50	13,30	10,51	4,89	14,30
002_C	Terborgseweg 16	7,50	13,45	10,65	5,03	14,44
003_A	Terborgseweg 16	1,50	12,84	10,07	4,48	13,86
003_B	Terborgseweg 16	4,50	13,82	11,05	5,49	14,85
003_C	Terborgseweg 16	7,50	17,72	15,00	9,48	18,80
004_A	Terborgseweg 7	1,50	16,47	13,77	8,31	17,58
004_B	Terborgseweg 7	4,50	17,49	14,79	9,34	18,61
005_A	Terborgseweg 7	1,50	16,14	13,44	7,98	17,25
005_B	Terborgseweg 7	4,50	17,30	14,61	9,15	18,42
006_A	Terborgseweg 7	1,50	--	--	--	--
006_B	Terborgseweg 7	4,50	--	--	--	--
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	16,79	14,08	8,61	17,89
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	17,80	15,10	9,64	18,91
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	18,52	15,82	10,35	19,63
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	19,56	16,86	11,40	20,67
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	58,07	55,34	49,82	59,14
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	59,79	57,07	51,56	60,87
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	56,53	53,80	48,27	57,60
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	58,40	55,68	50,16	59,48
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	50,94	48,20	42,67	52,00
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	52,68	49,95	44,43	53,75
15_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	-5,08	-7,87	-13,45	-4,07
15_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	-4,17	-6,95	-12,55	-3,16
16_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	30,82	28,10	22,60	31,91
16_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	31,69	28,99	23,51	32,80
17_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	36,93	34,18	28,62	37,97
17_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	37,73	34,99	29,45	38,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2012
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N316 - Ingenieur B. Kersjesweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Terborgseweg 16	1,50	38,01	35,30	29,75	39,08
001_B	Terborgseweg 16	4,50	38,67	35,97	30,43	39,75
001_C	Terborgseweg 16	7,50	39,08	36,37	30,84	40,16
002_A	Terborgseweg 16	1,50	37,97	35,26	29,71	39,04
002_B	Terborgseweg 16	4,50	38,69	35,99	30,46	39,78
002_C	Terborgseweg 16	7,50	39,11	36,41	30,88	40,20
003_A	Terborgseweg 16	1,50	--	--	--	--
003_B	Terborgseweg 16	4,50	--	--	--	--
003_C	Terborgseweg 16	7,50	--	--	--	--
004_A	Terborgseweg 7	1,50	42,27	39,52	33,95	43,31
004_B	Terborgseweg 7	4,50	43,27	40,53	34,98	44,32
005_A	Terborgseweg 7	1,50	37,24	34,50	28,95	38,29
005_B	Terborgseweg 7	4,50	38,18	35,45	29,91	39,24
006_A	Terborgseweg 7	1,50	30,79	28,04	22,48	31,83
006_B	Terborgseweg 7	4,50	--	--	--	--
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	41,44	38,78	33,25	42,55
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	43,06	40,41	34,89	44,18
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	46,21	43,49	37,94	47,28
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	47,81	45,10	39,56	48,89
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	10,13	7,45	1,99	11,26
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	11,64	8,97	3,52	12,78
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	10,05	7,37	1,90	11,17
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	11,53	8,86	3,41	12,67
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	11,00	8,32	2,85	12,12
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	12,44	9,78	4,32	13,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2025 plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N316 - Ingenieur B. Kersjesweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Terborgseweg 16	1,50	41,94	39,23	33,76	43,04
001_B	Terborgseweg 16	4,50	42,70	40,00	34,54	43,81
001_C	Terborgseweg 16	7,50	43,10	40,41	34,94	44,22
002_A	Terborgseweg 16	1,50	41,86	39,16	33,68	42,97
002_B	Terborgseweg 16	4,50	42,69	40,00	34,54	43,81
002_C	Terborgseweg 16	7,50	43,11	40,42	34,96	44,23
003_A	Terborgseweg 16	1,50	--	--	--	--
003_B	Terborgseweg 16	4,50	--	--	--	--
003_C	Terborgseweg 16	7,50	--	--	--	--
004_A	Terborgseweg 7	1,50	46,30	43,58	38,08	47,39
004_B	Terborgseweg 7	4,50	47,32	44,62	39,12	48,42
005_A	Terborgseweg 7	1,50	41,22	38,50	33,01	42,31
005_B	Terborgseweg 7	4,50	42,19	39,49	34,01	43,30
006_A	Terborgseweg 7	1,50	34,85	32,14	26,63	35,94
006_B	Terborgseweg 7	4,50	--	--	--	--
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	45,18	42,49	37,04	46,30
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	46,84	44,16	38,72	47,97
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	50,18	47,47	41,98	51,28
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	51,81	49,11	43,64	52,92
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	14,46	11,82	6,44	15,64
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	16,01	13,38	8,02	17,21
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	14,38	11,74	6,36	15,56
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	15,91	13,27	7,91	17,10
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	15,30	12,65	7,27	16,48
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	16,80	14,17	8,80	17,99
15_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	18,27	15,62	10,22	19,44
15_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	19,76	17,12	11,75	20,95
16_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	--	--	--	--
16_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	--	--	--	--
17_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	11,63	9,00	3,63	12,82
17_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	13,62	11,00	5,64	14,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanwijziging 'De ontbrekende schakel N316'

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2025 plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N316 - "Ontbrekende schakel"
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Terborgseweg 16	1,50	35,99	33,33	27,91	37,14
001_B	Terborgseweg 16	4,50	37,00	34,35	28,95	38,17
001_C	Terborgseweg 16	7,50	37,58	34,93	29,53	38,75
002_A	Terborgseweg 16	1,50	47,00	44,31	38,86	48,12
002_B	Terborgseweg 16	4,50	47,93	45,26	39,82	49,07
002_C	Terborgseweg 16	7,50	48,50	45,83	40,39	49,64
003_A	Terborgseweg 16	1,50	47,98	45,30	39,84	49,11
003_B	Terborgseweg 16	4,50	48,83	46,16	40,71	49,97
003_C	Terborgseweg 16	7,50	49,73	47,05	41,61	50,86
004_A	Terborgseweg 7	1,50	40,35	37,68	32,23	41,49
004_B	Terborgseweg 7	4,50	41,50	38,83	33,41	42,65
005_A	Terborgseweg 7	1,50	40,61	37,94	32,50	41,75
005_B	Terborgseweg 7	4,50	41,78	39,12	33,70	42,93
006_A	Terborgseweg 7	1,50	28,03	25,38	19,97	29,19
006_B	Terborgseweg 7	4,50	29,76	27,13	21,76	30,95
007_A	Terborgseweg 5a	1,50	46,95	44,28	38,85	48,09
007_B	Terborgseweg 5a	4,50	48,14	45,48	40,07	49,30
008_A	Terborgseweg 5a	1,50	47,17	44,49	39,06	48,31
008_B	Terborgseweg 5a	4,50	48,42	45,76	40,35	49,58
009_A	Meilandsedijk 3a	1,50	43,19	40,52	35,09	44,33
009_B	Meilandsedijk 3a	4,50	44,10	41,45	36,03	45,26
010_A	Meilandsedijk 3b	1,50	43,27	40,60	35,17	44,41
010_B	Meilandsedijk 3b	4,50	44,19	41,53	36,12	45,35
011_A	Meilandsedijk 3b	1,50	43,88	41,21	35,78	45,02
011_B	Meilandsedijk 3b	4,50	44,79	42,13	36,72	45,95
15_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	47,21	44,55	39,11	48,36
15_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	48,85	46,20	40,81	50,02
16_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	50,88	48,20	42,76	52,01
16_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	52,52	49,87	44,47	53,69
17_A	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	1,50	47,28	44,60	39,15	48,41
17_B	dienstwoning manege Hartjensstraat 6	4,50	48,64	45,98	40,56	49,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel IV.1. Berekeningsresultaten N316 - 'ontbrekende schakel' met bronmaatregelen

toetspunt	straat	huisnummer	grenswaarde	2025 DAB	2025 SMA0/6	2025 dunne deklaag (type A)
001_A	Terborgseweg	16	48	37	36	35
001_B	Terborgseweg	16	48	38	37	36
001_C	Terborgseweg	16	48	39	38	37
002_A	Terborgseweg	16	48	48	47	44
002_B	Terborgseweg	16	48	49	48	45
002_C	Terborgseweg	16	48	50	48	46
003_A	Terborgseweg	16	48	49	48	45
003_B	Terborgseweg	16	48	50	48	46
003_C	Terborgseweg	16	48	51	49	47
004_A	Terborgseweg	7	48	41	40	38
004_B	Terborgseweg	7	48	43	41	39
005_A	Terborgseweg	7	48	42	40	38
005_B	Terborgseweg	7	48	43	42	40
006_A	Terborgseweg	7	48	29	28	26
006_B	Terborgseweg	7	48	31	30	28
007_A	Terborgseweg	5a	48	48	47	45
007_B	Terborgseweg	5a	48	49	48	46
008_A	Terborgseweg	5a	48	48	47	45
008_B	Terborgseweg	5a	48	50	48	47
009_A	Meilandsedijk	3a	48	44	43	41
009_B	Meilandsedijk	3a	48	45	44	42
010_A	Meilandsedijk	3a	48	44	43	41
010_B	Meilandsedijk	3a	48	45	44	42
011_A	Meilandsedijk	3a	48	45	44	42
011_B	Meilandsedijk	3a	48	46	45	43