



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Honderdmorgensedijk 2 te Vught

Datum **7 oktober 2016**
Referentie **01353-14143-03**

Referentie 01353-14143-03
Rapporttitel Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Honderdmorgensedijk 2 te Vught

Datum 7 oktober 2016

Opdrachtgever G.J. Boersma
Loyolalaan 70
5263 AV VUGHT
Contactpersoon de heer G.J. Boersma

Behandeld door ir. P.W.A. Timmers
ing. S.A.J. van den Dungen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Situatie	6
3.2	Verkeersintensiteiten	7
3.2.1	Wegverkeer	7
3.2.2	Spoorwegverkeer	7
3.3	Toegepaste rekenmethode	7
4	Wettelijk kader	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Wegverkeerslawaaï	8
4.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	8
4.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	9
4.2.3	Wegdekcorrectie	9
4.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.2.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	10
4.3	Spoorweglawaaï	10
4.3.1	Omvang geluidzones langs spoorwegen	10
4.3.2	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	10
4.4	Voorliggende situatie	11
4.4.1	Wegverkeer	11
4.4.2	Railverkeer	11
5	Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder	13
5.1	Wegverkeerslawaaï	13
5.2	Spoorwegverkeer	14
6	Maatregelen	15
6.1	Bronmaatregelen	15
6.2	Overdrachtsmaatregelen	15
6.3	Verzoek hogere grenswaarde	15
7	Conclusies	16

Figuren

Figuur I-1	Overzicht plangebied
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1	Verkeersgegevens
-------------	------------------

Bijlage II

Bijlage II-1	Invoergegevens
--------------	----------------

Bijlage III

Bijlage III-1	Rekenresultaten
---------------	-----------------

1 Samenvatting

Het perceel aan de Honderdmorgensedijk 2 is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Honderdmorgensedijk en de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg/Eindhoven. In verband met de realisatie van een woning op dit perceel is de geluidbelasting op het perceel inzichtelijk gemaakt middels een 'vrije' veld contour op 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

De rekenresultaten tonen aan dat:

- ten gevolge van het wegverkeer op de Honderdmorgensedijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden:
 - o In 40 meter brede zone evenwijdig aan de Honderdmorgensedijk is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Indien bebouwing in deze zone wordt gesitueerd zal een hogere waarde procedure gevolg dienen te worden.
 - o In 15 meter brede zone evenwijdig aan de Honderdmorgensedijk wordt de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB overschreden.
- ten gevolge het spoorwegverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Vanuit de Wet geluidhinder vormt deze spoorweg geen belemmering voor het plangebied.

2 Inleiding

In opdracht van de heer en mevrouw Boersma is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer op het perceel aan de Honderdmorgensedijk 2 te Vught.

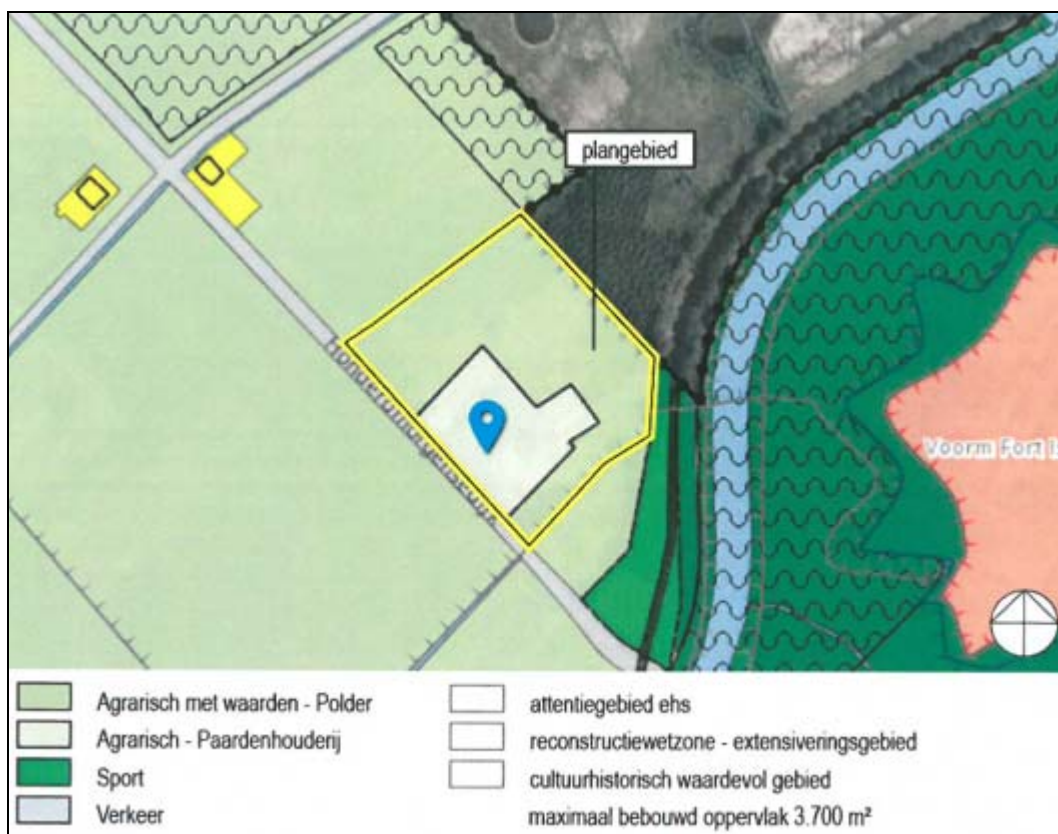
Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Honderdmorgensedijk. Tevens bevindt het plan zich binnen de geluidzone van de ten oosten gelegen spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg/Eindhoven. Als gevolg van bovengenoemde bronnen dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in voorliggende rapportage.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het bouwplan is gelegen op het perceel aan de Honderdmorgensedijk 2 te Vught. Het plan bestaat uit de realisering van een villa met tuin binnen het agrarische bouwvlak en een natuurlijke ontwikkeling op de agrarische huiskavel. In figuur 3.1 is de situatie weergegeven.



Figuur 3.1 Overzicht situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergronden, zie figuur I-1. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, bodemgesteldheid etc.) ter plaatse geïnventarieerd.

Omdat de exacte indeling van het perceel (nog) niet vaststaat en in verband met de flexibiliteit van het bouwplan, is de geluidbelasting middels contouren vastgelegd. Het gebied wordt getoetst op het toepassen van een grondgebonden woning (laagbouw), waarbij rekening is gehouden met de volgende voorwaarden:

- de woning bestaat uit drie bouwlagen;
- op alle drie de bouwlagen kunnen verblijfsruimten worden gerealiseerd (rekenpunten: 1,5; 4,5 en 7,5 meter).

Nb. De waarneemhoogtes van respectievelijk 1,5; 4,5 en 7,5 meter gaan uit van waarnemen op 1^e, 2^e en 3^e woonlaag. De noklijn kan (bijvoorbeeld) liggen op max. 12 meter. Dit heeft geen invloed op de aangehouden waarneemhoogtes.

3.2 Verkeersintensiteiten

3.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens voor het prognosejaar 2020 en 2030 zijn aangeleverd door de gemeente 's Hertogenbosch en gemeente Vught. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, inclusief de verdeling over periode en voertuigcategorie. Tevens zijn de relevante maximumsnelheden en wegdektypen aangeleverd. De prognosecijfers voor het jaar 2026 zijn bepaald op basis van interpolatie tussen de verkeersmodellen uit het jaar 2020 en 2030. In bijlage I-1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens gepresenteerd.

3.2.2 Spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens¹ zijn gebaseerd op de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden (intensiteiten, hoogtes, spoorwegcategorieën en bestaande schermen). In het geluidregister zijn tevens de hoogtes ten opzichte van het plaatselijk maaiveld opgenomen.

3.3 Toegepaste rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

¹ Datum geluidregister: 15-04-2016

4 Wettelijk kader

4.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

4.2 Wegverkeerslawaai

4.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

4.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. De aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen en de geluidbelasting zonder toepassing van de aftrek. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek 3 respectievelijk 4 dB. Deze verhoogde aftrek geldt tot 1 juli 2018. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel bedraagt de aftrek 0 dB.

4.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 4.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) - Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn - Uitgeborsteld beton - Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton - Oppervlaktebewerking - Elementenverharding	1
- Overige wegdektypen (met een relatief gladde top laag)	2

4.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

4.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 4.3 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 4.3: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerslawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde ²
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	48	53 / 63

4.3 Spoorweglawaai

4.3.1 Omvang geluidzones langs spoorwegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder spoorwegen (BGS) behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 106 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

4.3.2 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuw baanvak wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege railverkeer in 'nieuwe situaties' zijn gebaseerd op artikelen uit afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder.

² Afhankelijk of de woning is gelegen in buiten- of binnenstedelijke gebied

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 7, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In tabel 4.4 is de normstelling uit het Besluit geluid opgenomen.

Tabel 4.4: overzicht grens- en ontheffingswaarden spoorweglawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	55	68

4.4 Voorliggende situatie

Het realiseren van een nieuwe geluidgevoelige bestemming/ woning in de zone van een weg of spoorweg wordt op basis van de Wet geluidhinder als nieuwe situatie beschouwd.

4.4.1 Wegverkeer

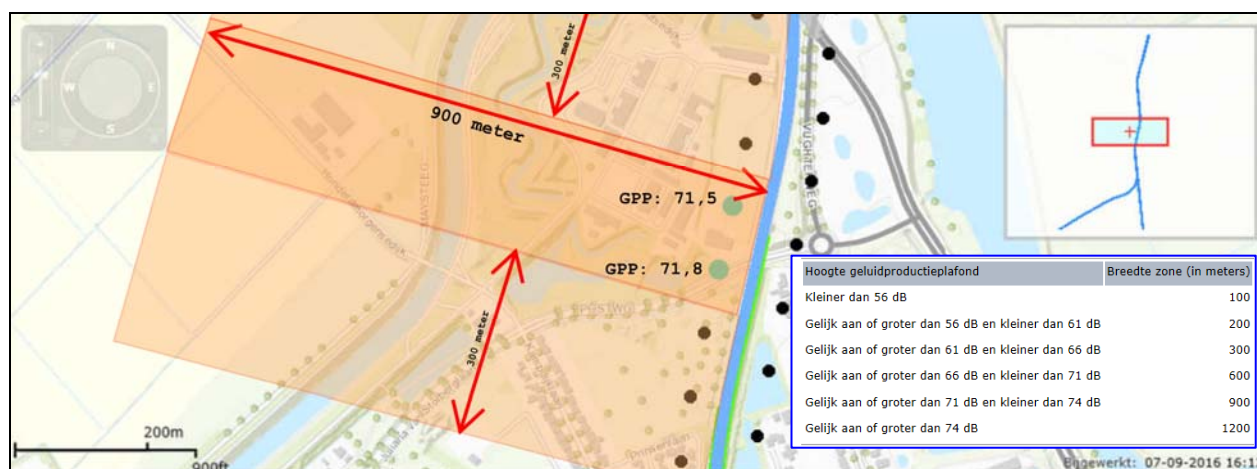
Ten aanzien van het wegverkeer op de Honderdmorgensedijk is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 250 meter;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de bebouwing;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB (snelheid < 70 km/uur);
- de aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 wordt niet toegepast (snelheid < 70 km/uur).

4.4.2 Railverkeer

Ten aanzien van het railverkeer op het traject 's-Hertogenbosch – Tilburg/Eindhoven is de volgende situatie van toepassing:

- de breedte van de geluidzone van het bovengenoemde spoortraject bedraagt 900 meter, zie ook figuur 4.1 (o.b.v. GPP 71,8 dB);
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 55 dB op de gevels van de bebouwing;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB op de gevels van de bebouwing.



Figuur 4.1 overzicht zone spoor

5 Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder

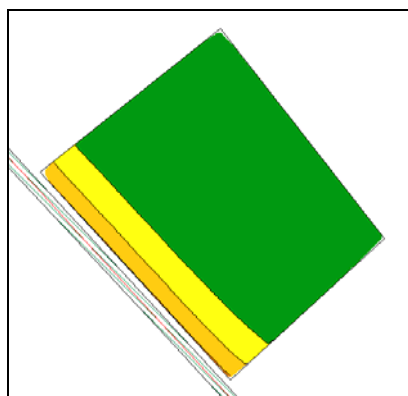
Bij de vaststelling van het plan wordt getracht zo flexibel mogelijk om te gaan met de ligging van de woning, aantal woonlagen e.d. door deze wijze van handelen kan worden ingespeeld op beperkte planaanpassingen zonder het volgen van de juridische weg die behoort bij planwijziging. Om deze reden zijn de geluidcontouren op 1,5, 4,5 en 7,5 meter bepaald ten behoeve van de aanvraag hogere waarden. In paragraaf 5.1 zijn geluidcontouren ten gevolge van het wegverkeer gepresenteerd. In paragraaf 5.2 zijn de geluidcontouren ten gevolge van het spoorwegverkeer gepresenteerd.

5.1 Wegverkeerslawaai

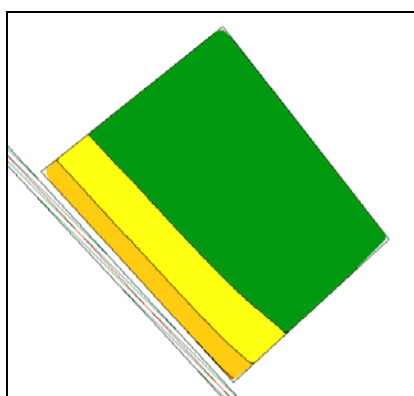
Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is de te verwachten toekomstige geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Honderdmorgensedijk bepaald. Hiertoe zijn de relevante geluidcontouren (48 en 53 dB contour – gridmaat 2 x 2 meter) op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter bepaald. De geluidcontouren zijn berekend in het 'vrije' veld (er is geen rekening gehouden met de nieuw te bouwen woning). In de contourkaarten is de volgende arcering toegepast:

- groen: berekende geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh);
- geel: berekende geluidbelasting ligt tussen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh);
- oranje: berekende geluidbelasting is hoger dan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

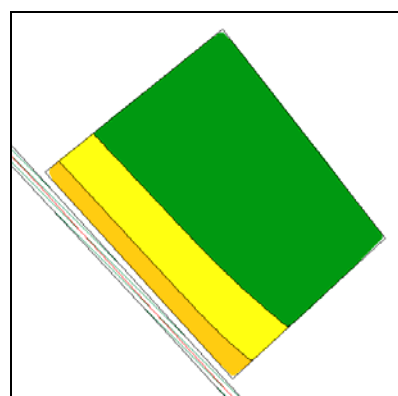
In figuur 5.1 t/m 5.3 zijn de geluidcontouren op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter weergegeven. In bijlage III-1 zijn de geluidcontouren in stappen van 1 dB gepresenteerd.



Figuur 5.1 contour 1,5 m



Figuur 5.2 contour 4,5 m



Figuur 5.3 contour 7,5 m

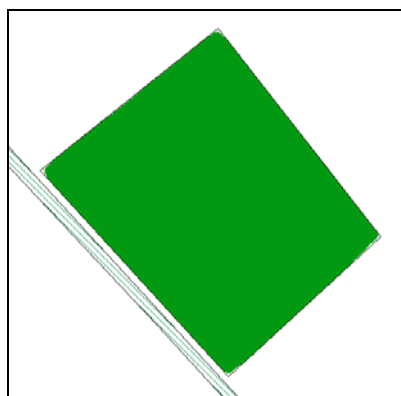
De berekeningsresultaten laten zien dat:

- ten gevolge van het wegverkeer op de Honderdmorgensedijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op het zuidwestgedeelte van het perceel op zowel 1,5, 4,5 als 7,5 meter;
 - o In een circa 40 meter brede zone evenwijdig langs de Honderdmorgensedijk is de berekende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, indien er bebouwing in deze zone wordt gesitueerd zal er een hogere waarde procedure gevolg dienen te worden (maatgevende hoogte 7,5 meter).
 - o In een circa 15 meter brede zone evenwijdig aan de Honderdmorgensedijk wordt de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied overschreden.

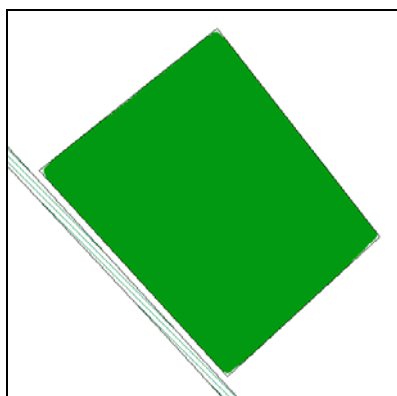
5.2 Spoorwegverkeer

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is de te verwachten toekomstige geluidbelasting vanwege spoorwegverkeer bepaald (zone 900 meter, zie paragraaf: 4.4.2). Hiertoe zijn de relevante geluidcontouren (55 en 68 dB contour – gridmaat 2 x 2 meter) op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter weergegeven in de figuren 5.4 t/m 5.6. De geluidcontouren zijn berekend in het 'vrije' veld (er is geen rekening gehouden met de nieuw te bouwen woning). In de contourkaarten is de volgende arcering toegepast:

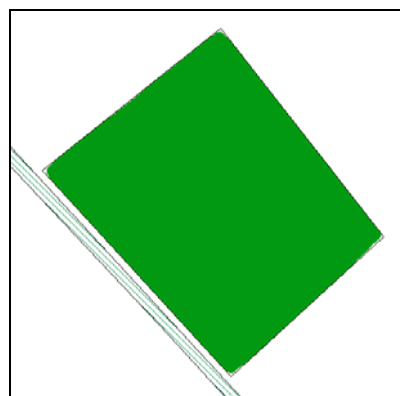
- groen: berekende geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB;
- oranje: berekende geluidbelasting ligt tussen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB en de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB;
- paars: berekende geluidbelasting is hoger dan de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB.



Figuur 5.4 contour 1,5 m



Figuur 5.5 contour 4,5 m



Figuur 5.6 contour 7,5 m

De berekeningsresultaten laten zien dat:

- De voorkeursgrenswaarde van 55 dB ten gevolge van het spoorwegverkeer niet wordt overschreden.
- Vanuit de Wet geluidhinder vormt deze spoorweg geen belemmering voor het plangebied.

6 Maatregelen

Ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de Honderdmorgensedijk wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op het zuidwestgedeelte van het perceel. In een circa 15 meter brede zone evenwijdig aan de Honderdmorgensedijk wordt de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied overschreden. Door de overschrijding stelt de Wet geluidhinder dat onderzocht dient te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron, de overdracht of ter plaatse van de ontvanger gereduceerd kan worden.

6.1 Bronmaatregelen

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning kan worden gereduceerd door toepassing van een geluidarm asfalttype (bijvoorbeeld dunne deklagen). Hiermee kan de geluidbelasting circa 2 tot 3 dB worden gereduceerd. Het aanbrengen van deze maatregel zal op met name financiële bezwaren stuiten, gezien het feit dat de maatregel slechts ten behoeve van één woning getroffen dient te worden.

6.2 Overdrachtsmaatregelen

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning kan worden gereduceerd door het plaatsen van een scherm tussen bron en ontvangen. Omdat de overschrijding tevens op de derde bouwlaag plaatsvindt dient minimaal een scherm van 7,0 tot 7,5 meter te worden toegepast. Het realiseren van deze voorziening zal zowel op stedenbouwkundige als financiële bezwaren stuiten.

6.3 Verzoek hogere grenswaarde

Indien de maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan door de gemeente Vught een ontheffing worden verleend.

7 Conclusies

In opdracht van de heer en mevrouw Boersma is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer op het perceel aan de Honderdmorgensedijk 2 te Vught.

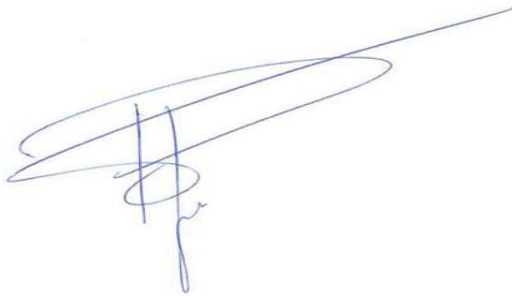
Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Honderdmorgensedijk. Tevens bevindt het plan zich binnen de geluidzone van de ten oosten gelegen spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg/Eindhoven. Als gevolg van bovengenoemde bronnen dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Toetsing Wet geluidhinder:

Uit het onderzoek is gebleken dat:

- ten gevolge van het wegverkeer op de Honderdmorgensedijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op het zuidwestgedeelte van het perceel op zowel 1,5, 4,5 als 7,5 meter;
 - o In een circa 40 meter brede zone evenwijdig langs de Honderdmorgensedijk is de berekende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, indien er bebouwing in deze zone wordt gesitueerd zal er een hogere waarde procedure gevolg dienen te worden (maatgevende hoogte 7,5 meter).
 - o In een circa 15 meter brede zone evenwijdig aan de Honderdmorgensedijk wordt de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied overschreden.
- de voorkeursgrenswaarde van 55 dB ten gevolge van het spoorwegverkeer niet wordt overschreden. Vanuit de Wet geluidhinder vormt deze spoorweg geen belemmering voor het plangebied.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ir. P.W.A. Timmers
Senior adviseur

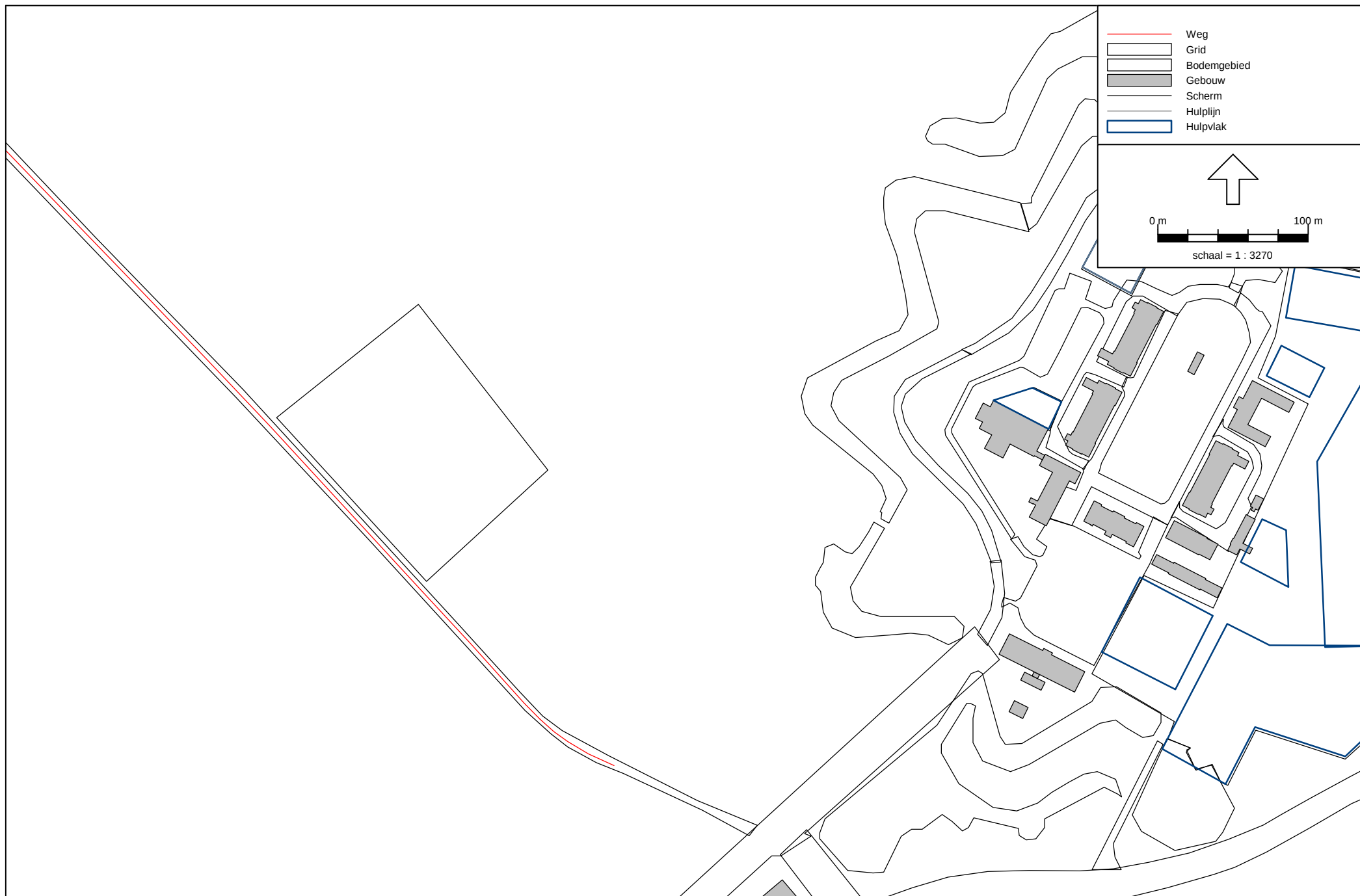
Figuren

Figuur I-1 Overzicht plangebied

plangebied

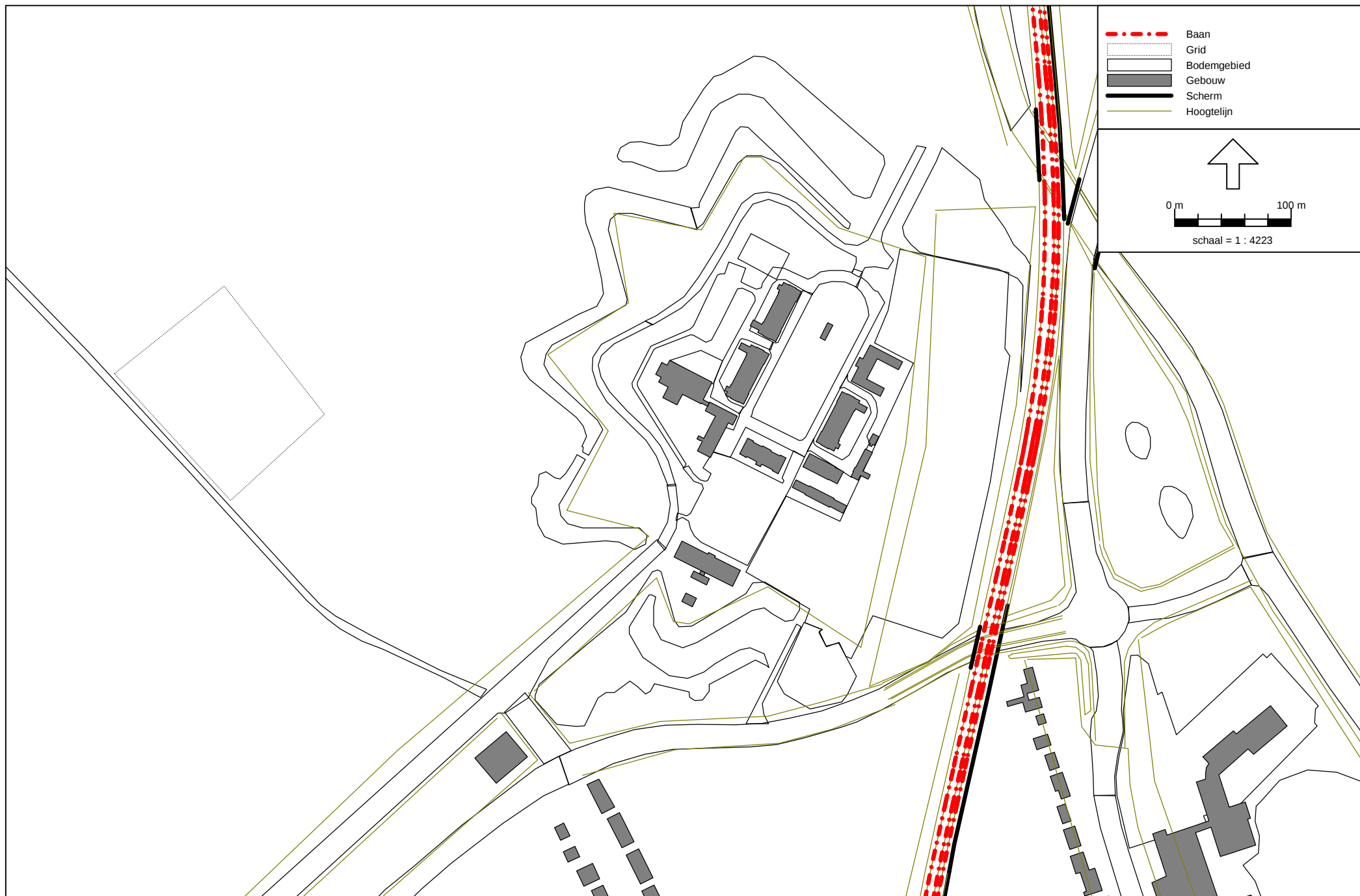


Figuur I-2 Overzicht rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Honderdmorgensedijk te Vught - Wegverkeer - contour 1,5 meter] , Geomilieu V3.10

Figuur I-2 Overzicht rekenmodel wegverkeer



Railverkeerslawai - RMR-2012, [Honderdmorgensedijk te Vught - Railverkeer - contour 1,5 meter] , Geomilieu V3.10

Figuur I-2 Overzicht rekenmodel railverkeer

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Min.AH	Max.AH	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	0,00	0,00	False	1,5	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	0,00	0,00	False	1,5	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	0,10	0,10	False	1,5	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	0,24	0,24	False	1,5	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	1,21	1,56	False	1,5	W9a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00
Honderdmor	Honderdmorgensedijk	0,58	1,11	False	1,5	W9a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2644,00

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	106,94	103,17	98,14
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	106,94	103,17	98,14
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	106,94	103,17	98,14
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	106,94	103,17	98,14
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	109,64	106,00	100,92
Honderdmor	6,87	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	109,64	106,00	100,92

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1 Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1

Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 3	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 4	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 9	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 7	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Overige bebouwing	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 8	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 6	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 2	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Gebouw 1	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1

Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Bf
723853		0,00
723854		0,00
723855		0,00
723856		0,00
723857		0,00
723858		0,00
723859		0,00
723860		0,00
723861		0,00
723862		0,00
723863		0,00
723864		0,00
723865		0,00
723866		0,00
723867		0,00
723868		0,00
723869		0,00
782956	verharding	0,00
782957	verharding	0,00
782958	verharding	0,00
782959	verharding	0,00
782960	verharding	0,00
782961	verharding	0,00
782962	verharding	0,00
782963	verharding	0,00
782964	water	0,00
782967	water	0,00
782968	water	0,00
782969	water	0,00
782970	water	0,00
782971	water	0,00

Bijlage II-1

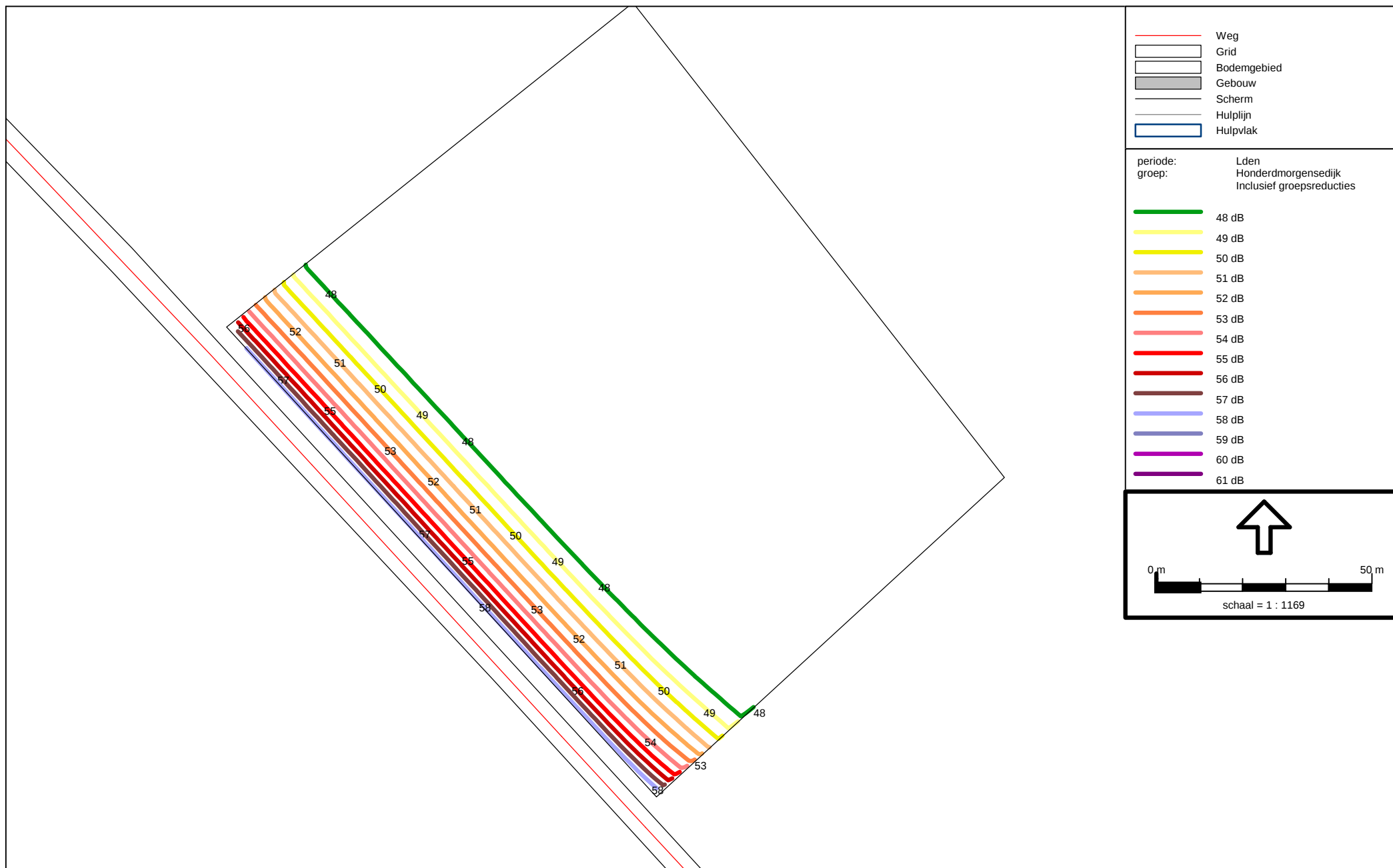
Invoergegevens

Model: Wegverkeer - contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Bf
783462	water	0,00
783464		0,50
783465		0,50
783466		0,50
785300		0,00
785311		0,00

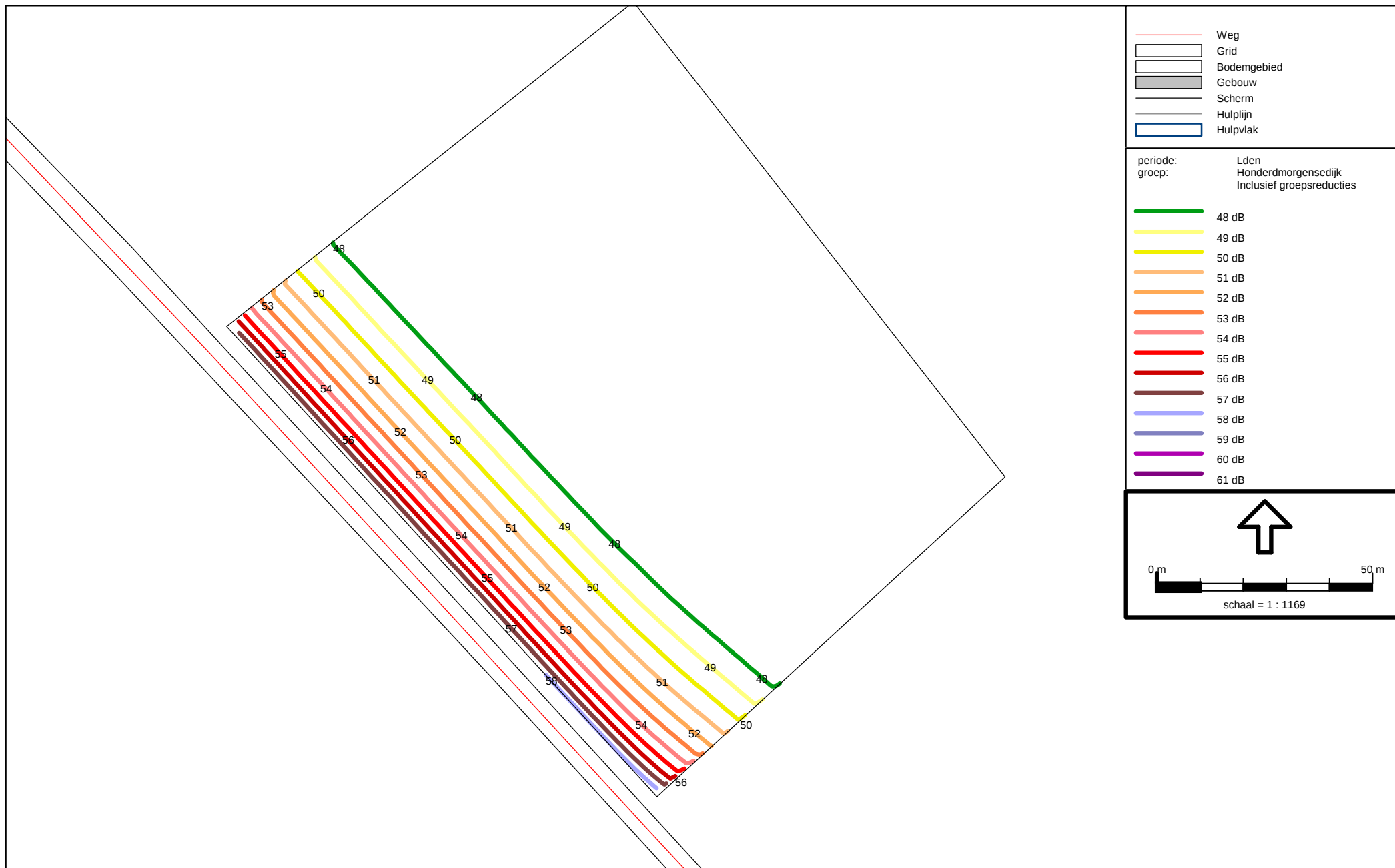
Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Honderdmorgensedijk te Vught - Wegverkeer - contour 1,5 meter] , Geomilieu V3.10

Bijlage III-1
 Resultaten t.g.v. Honderdmorgensedijk incl. reductie art. 110g Wgh
 1,5 meter

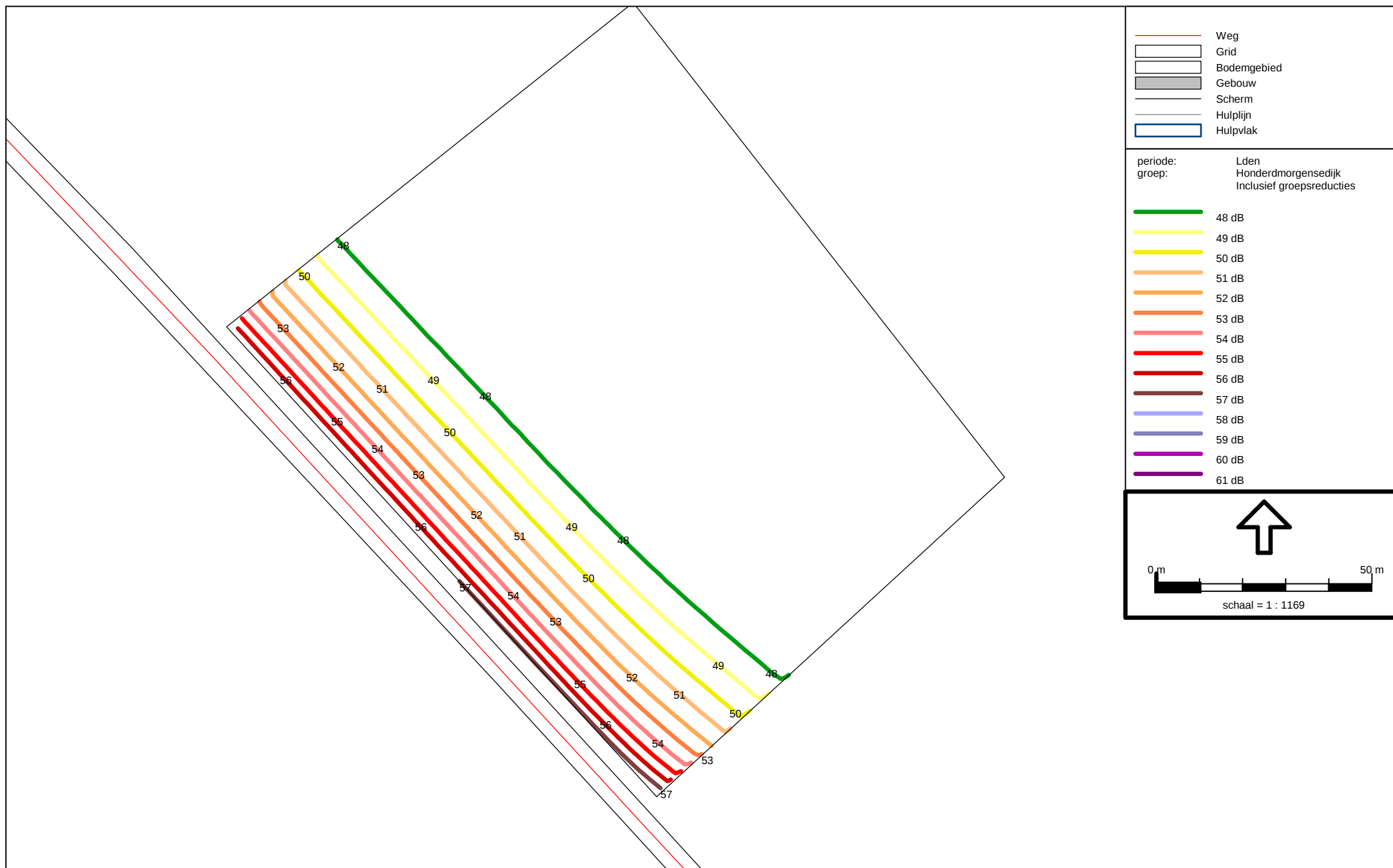


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Honderdmorgensedijk te Vught - Wegverkeer - contour 4,5 meter] , Geomilieu V3.10

Bijlage III-1

Resultaten t.g.v. Honderdmorgensedijk incl. reductie art. 110g Wgh

4,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Honderdmorgensedijk te Vught - Wegverkeer - contour 7,5 meter] , Geomilieu V3.10

Bijlage III-1

Resultaten t.g.v. Honderdmorgensedijk incl. reductie art. 110g Wgh

7,5 meter