



**Akoestisch onderzoek
berekening gevelbelasting**

Deest-Zuid

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Deest-Zuid

Rapportnummer: M230129.001.001.R1/GGO

Naam opdrachtgever: Werkorganisatie Druten Wijchen

Adres opdrachtgever: Postbus 9000
6600 HA WIJCHEN

Uitgevoerd door: G.R.M. Goertz

Contactpersoon: G.R.M. Goertz

Datum: 21 november 2023

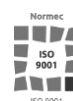
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied	2
2.1	Industrielawaai	2
2.2	Spoorweglawaai	2
2.3	Wegverkeerslawaai	2
2.4	Dove gevels.....	4
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	4
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	4
2.7	Bouwbesluit.....	5
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	5
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	6
3.2	Toegepaste correcties	8
3.3	Omgevingskenmerken.....	8
3.4	Het grid, plangebied en de rekenhoogten.....	8
4	Resultaten	9
4.1	Resultaten wegverkeer.....	9
4.2	Algemene toe te passen maatregelen.....	11
4.3	Onderzoeken specifieke maatregelen.....	11
4.4	Resultaten cumulatie.....	13
4.5	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
5	Conclusie	15
5.1	Wet geluidhinder	15
5.2	Cumulatie	15
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
6	Bijlagen	17

1 Inleiding

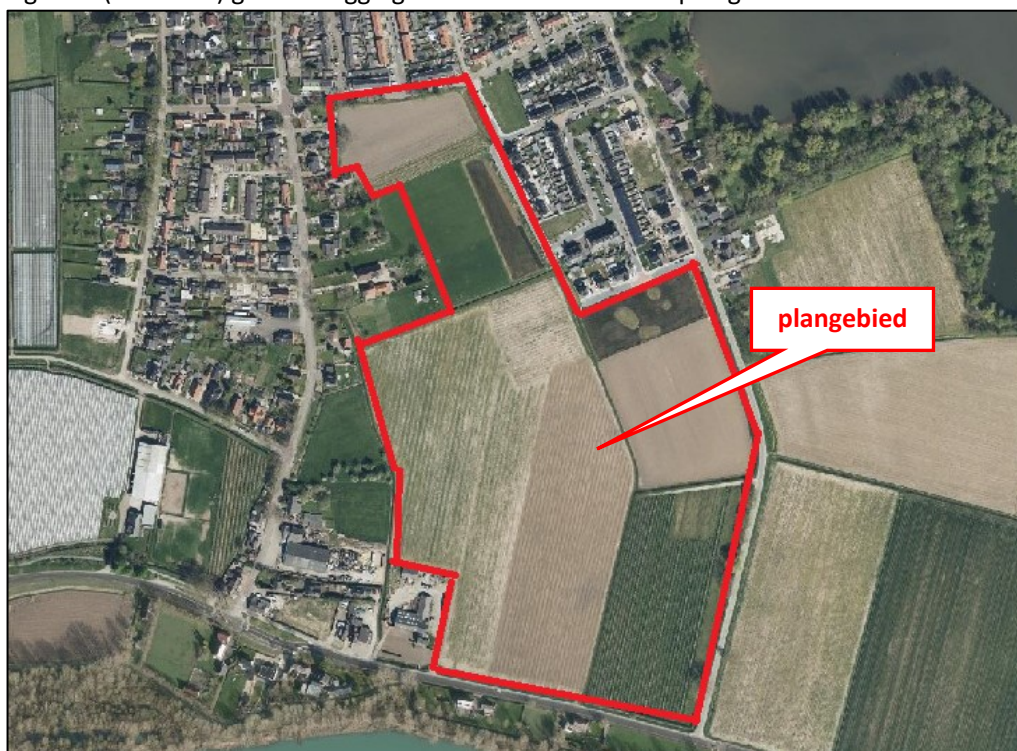
Oprachtgever wenst ruim 300 woningen te realiseren op de locatie Deest-Zuid. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport zijn de contouren van de geluidbelasting berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2034 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de contouren zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een bepaling van de gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de geluidwering van de gevel zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen procedure.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken plangebied weer.



Figuur 1: Luchtfoto met schetsmatige aanduiding plangebied

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
L _{den} < 50 dB	goed
L _{den} 50 - 55 dB	redelijk
L _{den} 55 - 60 dB	matig
L _{den} 60 - 65 dB	tamelijk slecht
L _{den} 65 - 70 dB	slecht
L _{den} > 70 dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit ‘goed’ of ‘redelijk’ is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling ‘matig’, ‘tamelijk slecht’ en ‘slecht’ dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Van Heemstraweg, Vriezeweg	Stedelijk gebied ¹⁾ Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Jan van Weliestraat, Vriezeweg, Grotestraat	Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	- -

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

- 1) Ligging van het te realiseren plangebied

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de in voorgaande tabel (4) genoemde wegen zijn verkregen van de werkorganisatie Druten Wijchen. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart van het jaar 2032. Alleen daar waar het mogelijk akoestisch relevant wordt geacht is zijn de wegen opgesplitst in meerdere delen met verschillende etmaalintensiteiten, zoals aangegeven in de verkregen gegevens.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. Hierbij zijn worst-case aannames gedaan met betrekking tot de verdelingen. De Van Heemstraat is als een gemeentelijke hoofdweg beschouwd. De Grotestraat is als een wijkontsluitingsweg beschouwd en Jan van Weliestraat als een buurtverzamelweg. Op de Vriezeweg is vrachtverkeer niet toegestaan. Derhalve is hier eenzelfde soort verdeling als voor een buurtverzamelweg gehanteerd, exclusief zwaar verkeer.

Voor de weg Obsediaan zijn geen gegevens bekend. Dit is een 30 km/uur weg en zal naar verwachting eenzelfde of minder vervoersbewegingen hebben als de Jan van Wielestraat. Volledigheidshalve is deze weg ook opgenomen met dezelfde verkeersaantallen en verdeling als (het drukste deel van) de Jan van Wielestraat.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2024 + 10 jaar na realisatie = 2034. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 2%.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 9. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Van Heemstraweg			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	9598 / 7014 / 6068 / 7004 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,48%	3,54%	1,01%
<i>Licht verkeer</i>	84,96%	92,26%	94,98%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	10,65%	6,49%	9,88%
<i>Zwaar verkeer</i>	4,38%	1,24%	5,15%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Van Heemstraweg

Vriezeweg			
Maximum snelheid	60 km/uur en 30 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	740 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	7%	2,6%	0,7%
Licht verkeer	94%	98%	96%
Middelzwaar verkeer	6%	2%	4%
Zwaar verkeer	0%	0%	0%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Vriezeweg

Grotestraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	3690 / 3072 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,48%	3,73%	0,92%
Licht verkeer	84,96%	92,23%	84,31%
Middelzwaar verkeer	10,65%	6,17%	10,89%
Zwaar verkeer	4,38%	1,61%	4,79%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Grotestraat

Jan van Weliestraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
Wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	712 / 263 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	7%	2,6%	0,7%
Licht verkeer	94%	98%	96%
Middelzwaar verkeer	5,7%	1,9%	3,8%
Zwaar verkeer	0,3%	0,1%	0,2%

Tabel 8: Verkeersgegevens op de Jan van Weliestraat

Obsidiaan			
Maximum snelheid	30 km/uur		
Wegdektype	Elementverharding in keperverband		
Etmaalintensiteit	712 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	7%	2,6%	0,7%
Licht verkeer	94%	98%	96%
Middelzwaar verkeer	5,7%	1,9%	3,8%
Zwaar verkeer	0,3%	0,1%	0,2%

Tabel 9: Verkeersgegevens op de Obsidiaan

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;
- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen (het gehele plangebied is als half hard gemodelleerd);

3.4 Het grid, plangebied en de rekenhoogten

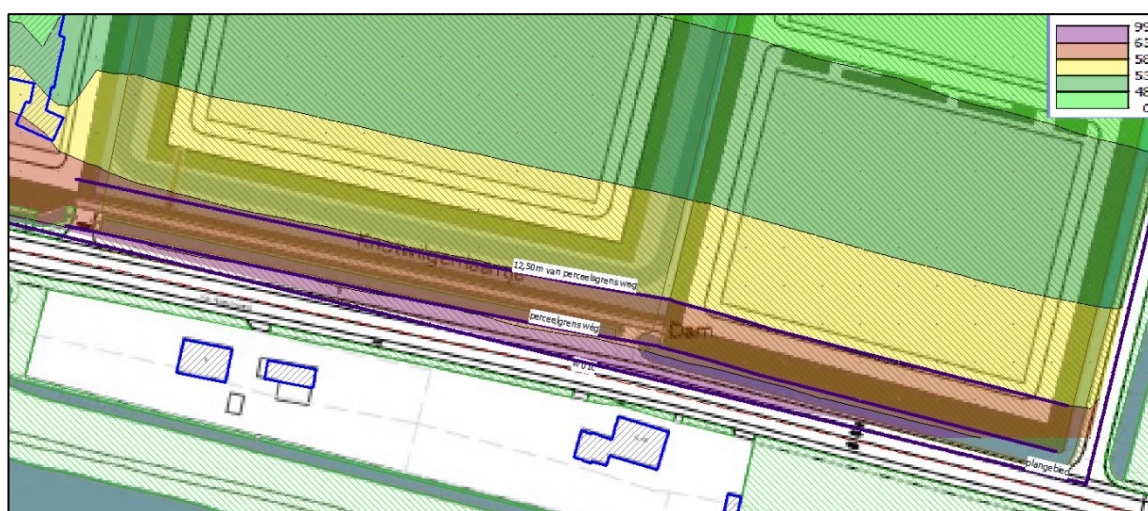
In **bijlage 1** is de ligging van de contouren (het grid) weergegeven en een weergave van de huidige projectie van het plangebied. In **bijlage 3 en 4** zijn de resultaten hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting is het grid geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) hoogte ten opzichte van het maaiveld.

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. De onderstaande figuren geven de uitsneden van de contouren op 4,5 meter hoogte. Hierin zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.



Figuur 2: Uitsnede van rekenresultaten Van Heemstraweg incl. aftrek

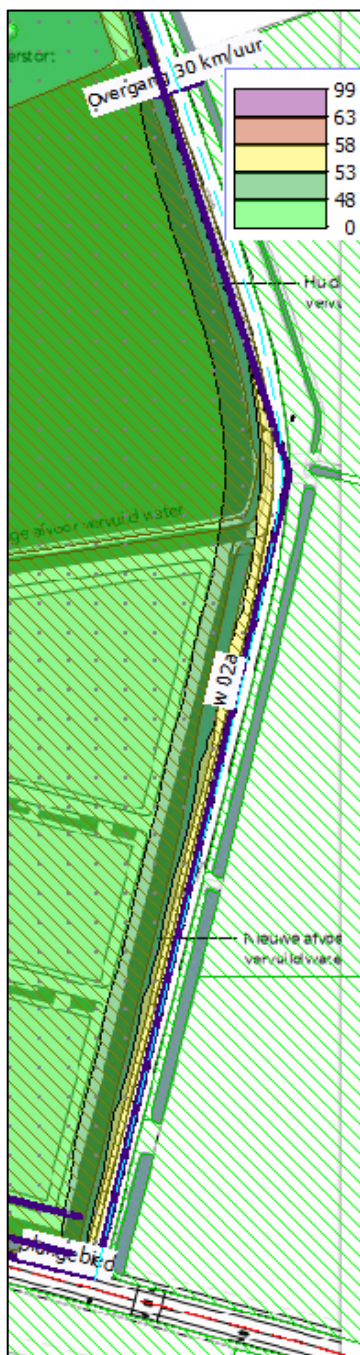
Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Van Heemstraweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

Pas vanaf een afstand van circa 90 meter vanaf perceelsgrens van de weg wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden (lichtgroene zone).

Ter plaatse van de geprojecteerde woningen is de geluidbelasting maximaal circa 58 dB. Derhalve is het mogelijk om, voor de te realiseren woningen die binnen het donker groene, gele of rode deel van de contouren vallen een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden in het gebied waar de woningen geprojecteerd zijn. Overgang van een geluidbelasting van 63 dB of hoger ligt ter hoogte van de perceelsgrens of iets erbuiten, waardoor het in praktische zin niet voor zal komen dat er een woning gerealiseerd wordt waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden.

Gebruik van geveldelen als zogenoemde “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder is dus niet noodzakelijk, ook niet bij aanpassingen van het bouwplan (uitgaande dat het wel nog in hetzelfde plangebied plaats vindt).



Figuur 3: Uitsnede van rekenresultaten Vriezeweg incl. aftrek

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vriezeweg de voorkeursgrenswaarde, zijnde 48 dB, daar waar de woningen geprojecteerd zijn in het huidige plan, op geen enkel punt wordt overschreden. Indien woningen dichterbij worden

gerealiseerd (in het donkergroene gebied, zal nader gekeken moeten worden naar de geluidbelasting voor de woningen die het dichtsbij de Vriezeweg gelegen zijn. Afstand van perceelsgrens van de weg tot de zone vanaf 48 dB (en lager) is circa 11 meter. Het aangegeven woongebied ligt in huidig plan op circa 15 meter vanaf perceelsgrens.

4.2 Algemene toe te passen maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet snel in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en mogelijk financiële aard. Een afschermdende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per strekkende meter.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: voor de meest akoestisch relevante weg, Van Heemstraweg, kan verlaging van de maximum snelheid de doorstroom negatief beïnvloeden en daarmee zal dit geen doelmatige maatregel zijn;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet bezwaren van financiële aard. Daarnaast zal bij gebruik van een geluidreducerend wegdek voor (een deel van) het plangebied de voorkeursgrenswaarde nog steeds worden overschreden, waarmee de geluidbelasting niet teruggebracht wordt naar de gewenste norm en daarmee niet doelmatig geacht wordt.

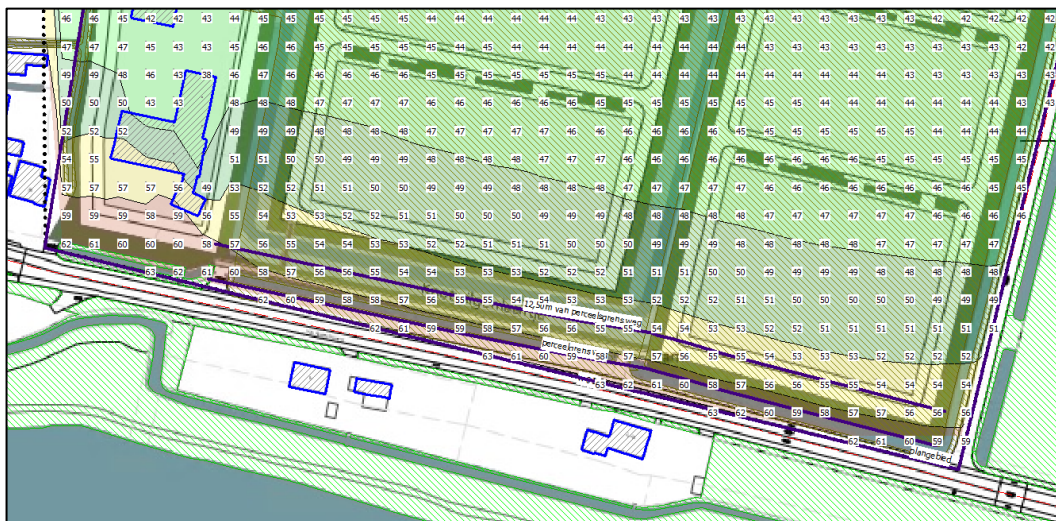
4.3 Onderzoeken specifieke maatregelen

Volledigheidshalve worden twee specifieke vormen van maatregelen onderzocht zijnde het toepassen van een scherm en het uitvoeren van een stil wegdek. De maatregelen worden toegepast ter hoogte van de Van Heemstraweg, omdat dit de enige weg is waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ter hoogte van de beoogde woningen.

Voor de berekeningen van een stil wegdek wordt gerekend met een zogenoemde 'dunne deklaag B'. Deze wordt toegepast over de gehele lengte van de Van Heemstraweg, voor zover deze parallel ligt aan het plangebied.

De totale lengte van het toe te passen wegdek komt hierbij neer op een 271 meter, dit betreft de gemodelleerde weg 'w 01c' in het rekenmodel.

In navolgende figuur en in **bijlage 6** worden de resultaten nader weergegeven.



Figuur 4: Contouren van geluidbelasting Van Heemstraweg op 4,5 meter hoogte, na toepassing van een stil wegdek

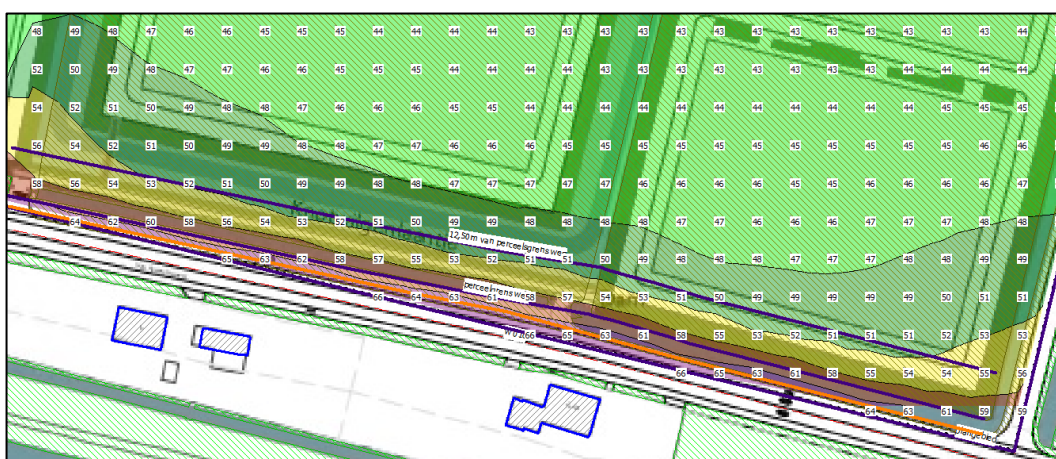
Hieruit blijkt dat bij toepassing van een stil wegdek de geluidbelasting ter hoogte van de eerste lijn van de beoogde te realiseren woningen wordt verminderd met circa 2 á 3 dB.

Hieruit volgt dat er slechts een beperkte geluidreductie te verwachten is bij toepassing van een stil wegdek. De geluidbelasting wordt tevens niet verlaagd tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Met betrekking tot de kosten worden deze geschat op circa € 60.000,- (271 meter lang x 7 meter breed x 32 euro per m²).

Gezien de minimale verbetering in geluidsbelasting worden deze kosten al snel als niet financieel doelmatig geacht. Exacte bepaling van de financiële doelmatigheid kan worden bepaald zodra het totaal aantal woningen waarop deze maatregel effect heeft bekend is.

Voor het toepassen van een geluidsscherm wordt in het rekenmodel een scherm gemodelleerd die dicht bij de weg wordt gerealiseerd en 2,5 meter hoog zal zijn. In **bijlage 6** en in navolgende figuur zijn de rekenresultaten weergegeven.



Figuur 5: Contouren van geluidbelasting Van Heemstraweg op 4,5 meter hoogte, na toepassing van een 2,5 meter hoog scherm

Hieruit blijkt dat bij toepassing van een dergelijk scherm bijna overal zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde ter hoogte van de locaties waar woningen zijn geprojecteerd. Dit is echter op een hoogte die overeenkomt met de eerste verdieping. Indien er ook geluidgevoelige ruimtes op de tweede verdieping worden gerealiseerd dan zal het scherm eveneens zo'n 3 meter hoger moeten worden om eenzelfde soort resultaat te krijgen, oftewel een scherm van 5,5 meter hoog langs de Van Heemstraweg.

Met betrekking tot de kosten zou al dergelijk scherm, zijnde een scherm van circa 270 meter lang en 2,5 meter hoog, circa € 400.000,- zijn. Of een dergelijke maatregelen financieel doelmatig is zal berekend kunnen worden als bekend is hoeveel woningen hier daadwerkelijk voordeel van hebben én alleen als deze woningen dus niet beschikken over een tweede verdieping.

Bij realisatie van een 5,5 meter hoog scherm zullen de kosten vele malen hoger zijn en naar verwachting meer dan één miljoen euro kosten.

Afgezien van de financiële doelmatigheid is een dergelijk scherm direct langs de weg stedenbouwkundig gezien ook onwenselijk, daar dit het vrije uitzicht zeer beperkt van zowel de te realiseren woningen als de bestaande woningen.

De realisatie van een geluidscherm is daarmee niet wenselijk.

4.4 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in de huidige projectie van de locatie van de woningen formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige Van Heemstraweg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder nabij deze weg hoger is dan 53 dB zal bij realisatie van een woning hier formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig zijn.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten (contouren) zijn opgenomen in **bijlage 4**.

4.5 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB. Gezien de exacte locaties van de woningen nog niet bekend is zal naderhand bepaald moeten worden wat de gevelbelasting wordt ten gevolge van de geluidbelasting. Uit onderhavig onderzoek blijkt dat alleen de geluidbelasting afkomstig van de Van Heemstraweg akoestisch relevant geacht kan worden.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie voor BP Deest-Zuid. Op deze locatie wenst opdrachtgever circa 300 woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
Van Heemstraweg	48 dB	63 dB	1 t/m 10 dB	-	49 t/m 58 dB

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder voor huidige projectie plangebied

Voor de huidige projectie van het plangebied zal de hoogste geluidbelasting, inclusief aftrek, 58 dB betreffen. Indien noodzakelijk kan voor deze woningen onderbouwd worden verzocht een hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Vanaf circa 90 meter vanaf perceelsgrens van de Van Heemstraweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Echter is gezien de ligging van de weg en het plangebied de verwachting dat in de praktijk alleen de eerste (paar) woningen richting de Van Heemstraweg daadwerkelijk een hogere geluidbelasting zullen hebben dan de voorkeursgrenswaarde. Eén en ander is afhankelijk van de afscherming die de te realiseren woningen elkaar kunnen bieden.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Van Heemstraweg bedraagt circa 62 dB op de locatie waar in het huidige plangebied een woongebied is weergegeven, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de

kwalificatie ‘tamelijk slecht’ en daarmee zal voor die locatie ter bepaling van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gezien worden of maatregelen mogelijk zijn.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting ter hoogte van woongebied	62 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	29 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting (aanzienlijk) hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel voor deze woningen. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

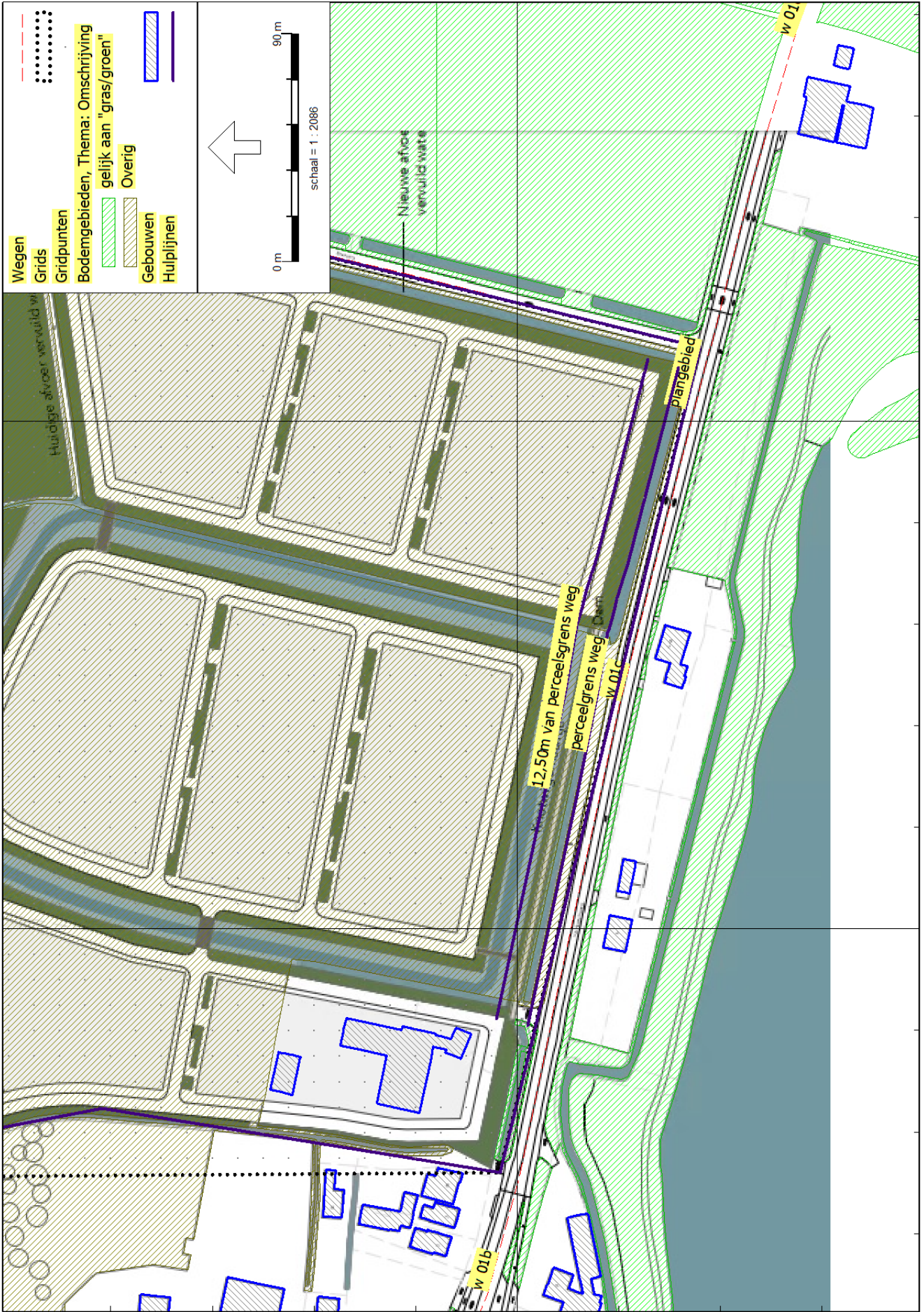
6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens
- 6) Uitwerken maatregelen

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz



432600

174600

174400

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M230129.001

Model eigenschap

Omschrijving	M230129.001
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ggoertz op 4-10-2023
Laatst ingezien door	ggoertz op 5-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
w 01a	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	9598,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01b	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	7014,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01c	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	6068,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01d	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	7004,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 02a	Vriezeweg	Vriezeweg	W0	740,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 02b	Vriezeweg	Vriezeweg (30 km/uur)	W0	740,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 03a	Grotestraat	Grotestraat (30 km/uur)	W0	3690,00	6,48	3,73	0,92	84,96
w 03b	Grotestraat	Grotestraat (30 km/uur)	W0	3072,00	6,48	3,73	0,92	84,96
w 04a	Jan van Weliestraat	Jan van Weliestraat (30 km/uur)	W0	712,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 04b	Jan van Weliestraat	Jan van Weliestraat (30 km/uur)	W0	263,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 05	Obsidiaan	Obsidiaan	W9a	712,00	7,00	2,60	0,70	94,00

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
w 01a	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01b	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01c	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01d	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 02a	98,00	96,00	6,00	2,00	4,00	--	--	--	60	60	60	60	60
w 02b	98,00	96,00	6,00	2,00	4,00	--	--	--	30	30	30	30	30
w 03a	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30	30	30
w 03b	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30	30	30
w 04a	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 04b	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 05	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01a	60	60	60	60
w 01b	60	60	60	60
w 01c	60	60	60	60
w 01d	60	60	60	60
w 02a	60	60	60	60
w 02b	30	30	30	30
w 03a	30	30	30	30
w 03b	30	30	30	30
w 04a	30	30	30	30
w 04b	30	30	30	30
w 05	30	30	30	30

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid	grid	7,50	0,00	10	10

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

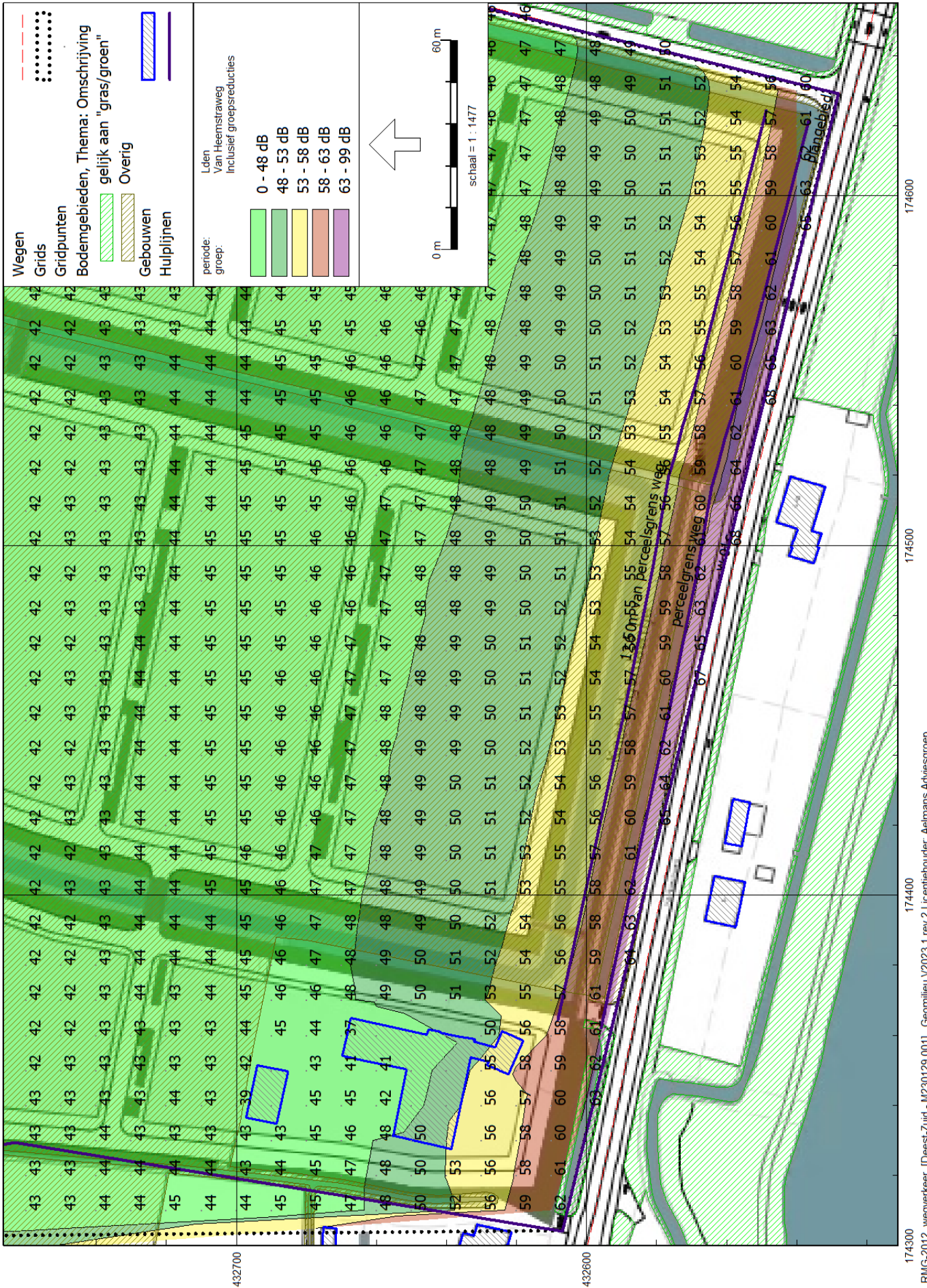
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
		2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M230129.001
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
		6,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		4,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rekenhoogte contouren = 1,5 meter

Resultaten Van Heemstraweg incl. aftek



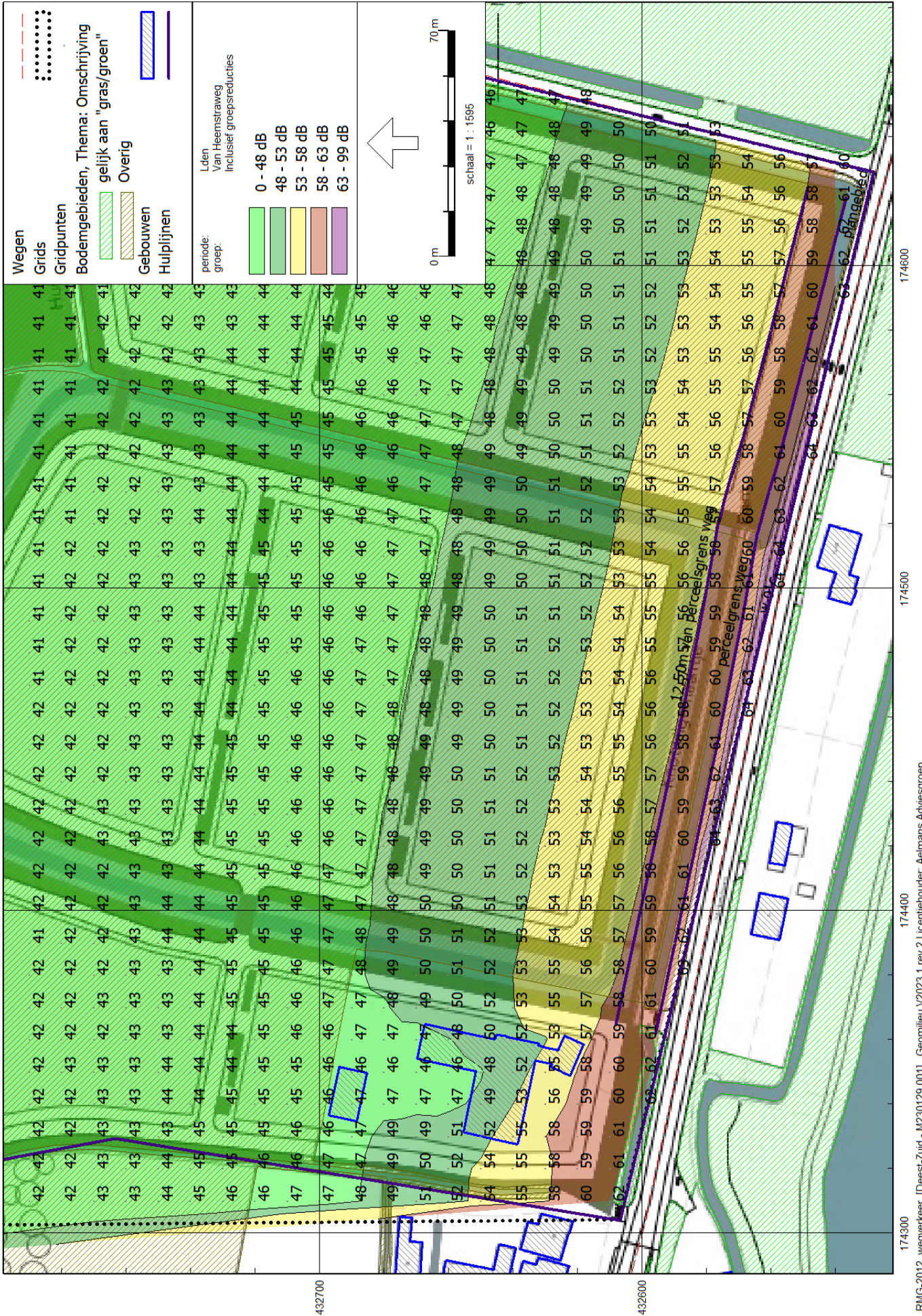
Rekenhoogte contouren = 4,5 meter

Resultaten Van Heemstraweg incl. aftrek



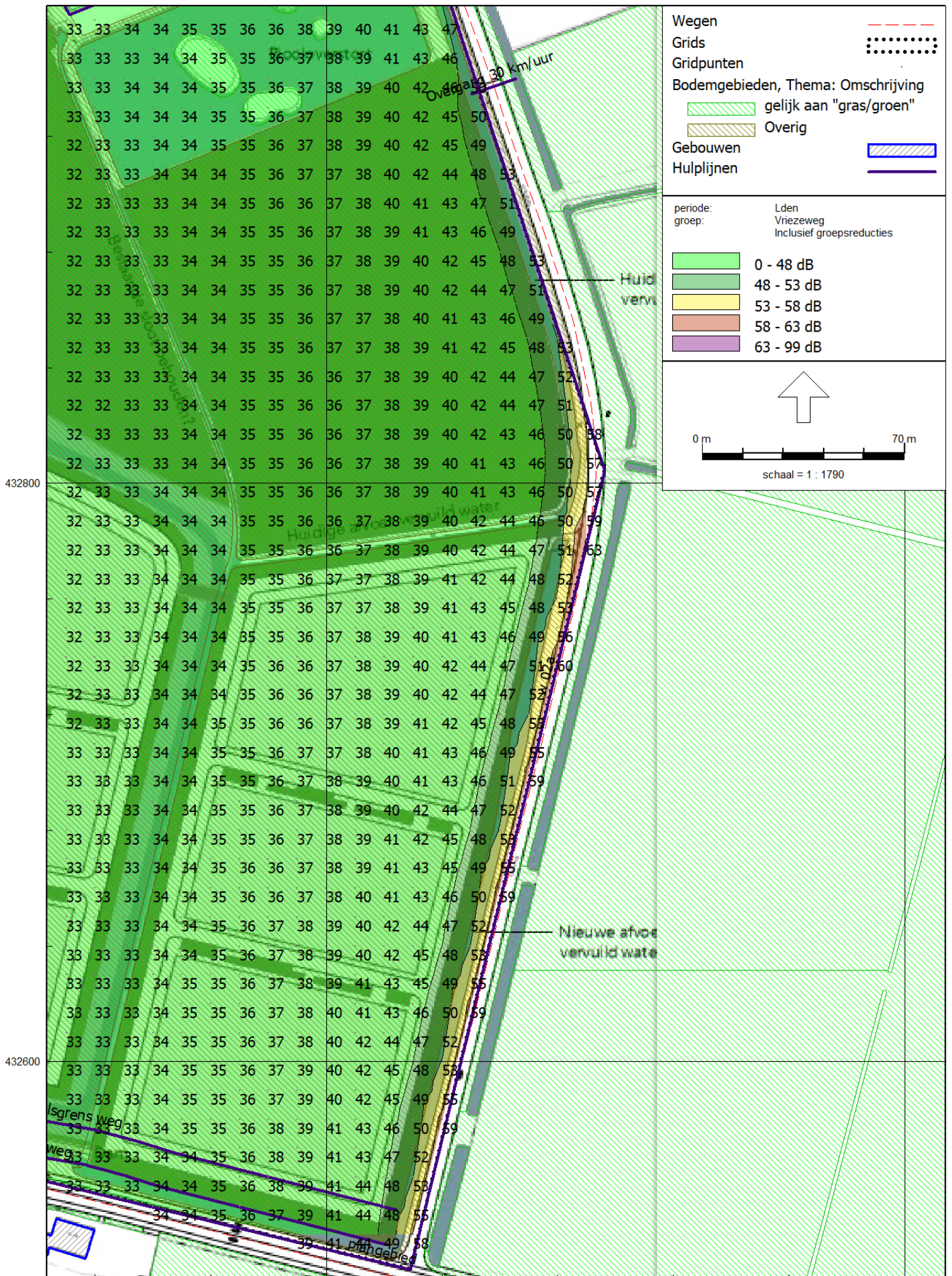
Rekenhoogte contouren = 7,5 meter

Resultaten Van Heemstraweg incl. aftrek



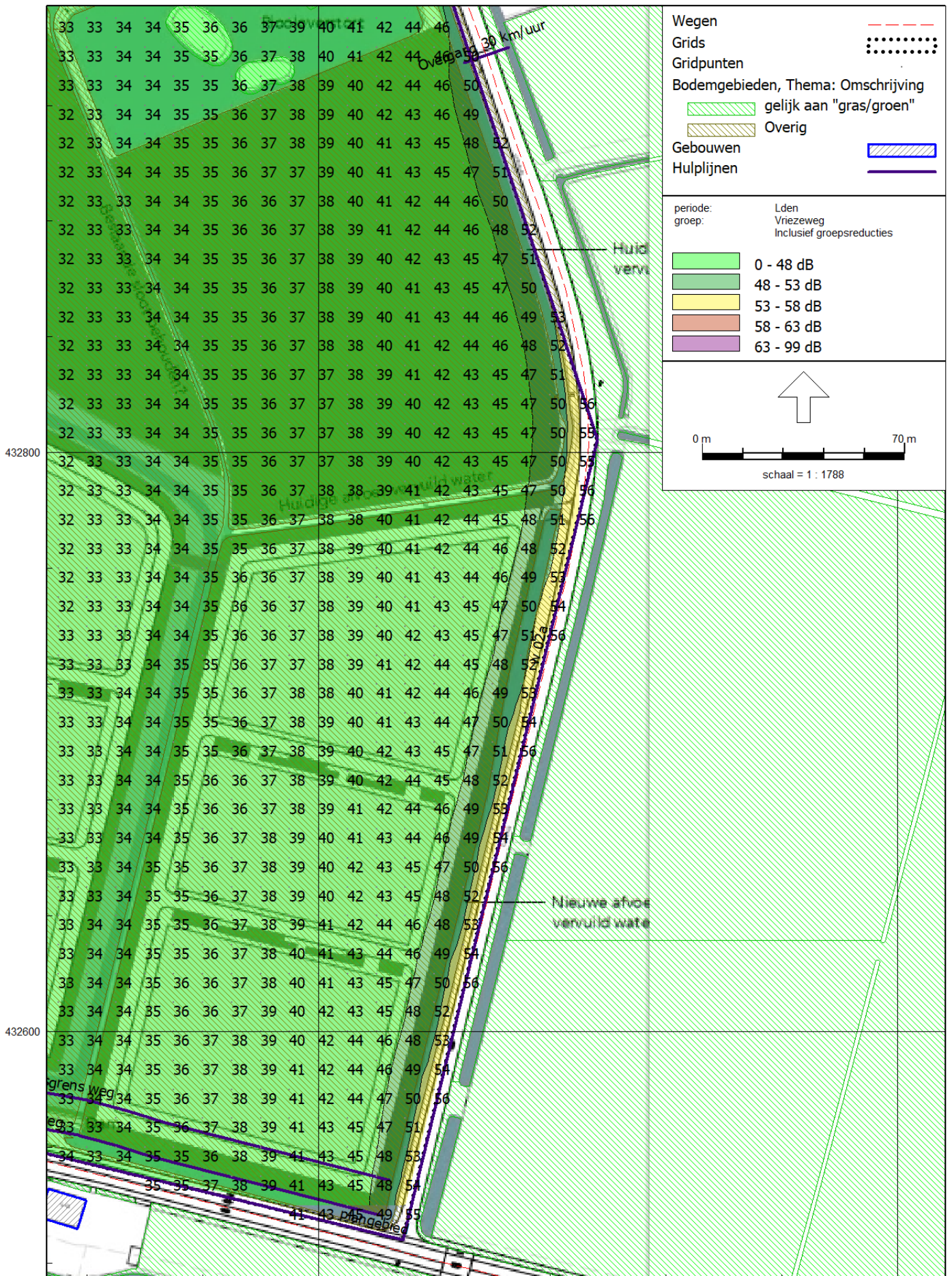
Rekenhoogte contouren = 1,5 meter

Resultaten Vriezeweg incl. aftrek



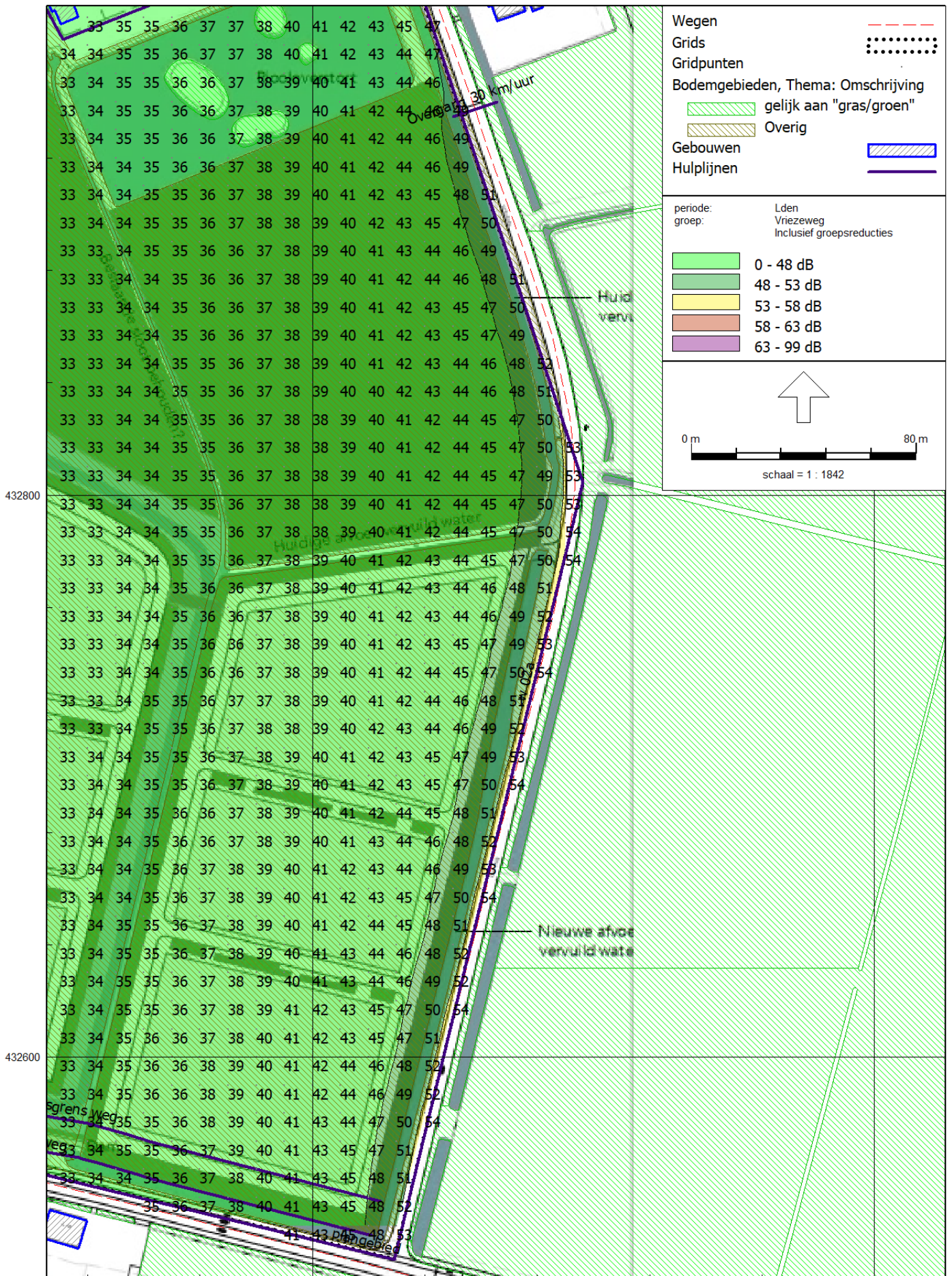
Rekenhoogte contouren = 4,5 meter

Resultaten Vriezeweg incl. aftrek



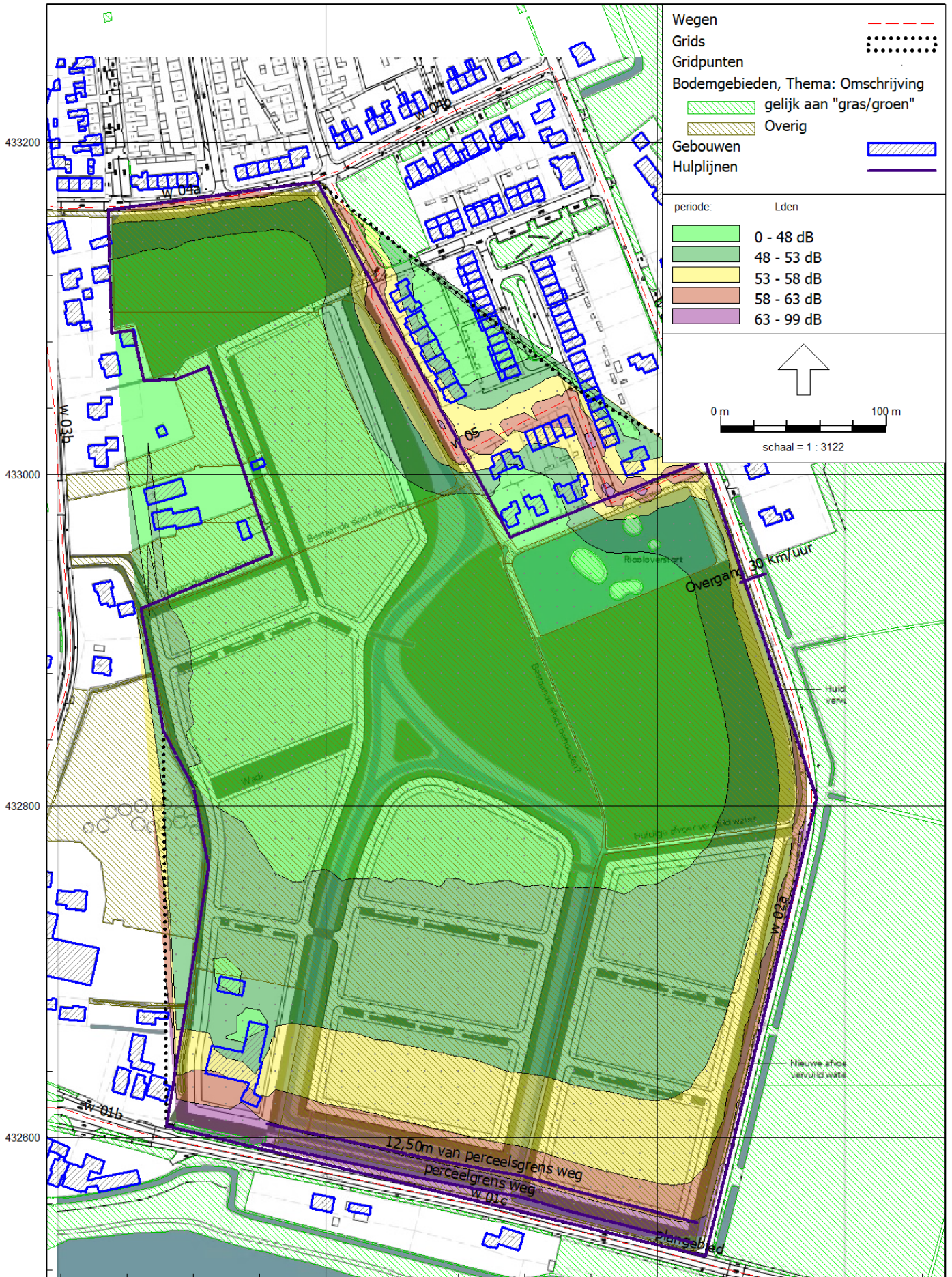
Rekenhoogte contouren = 7,5 meter

Resultaten Vriezeweg incl. aftrek



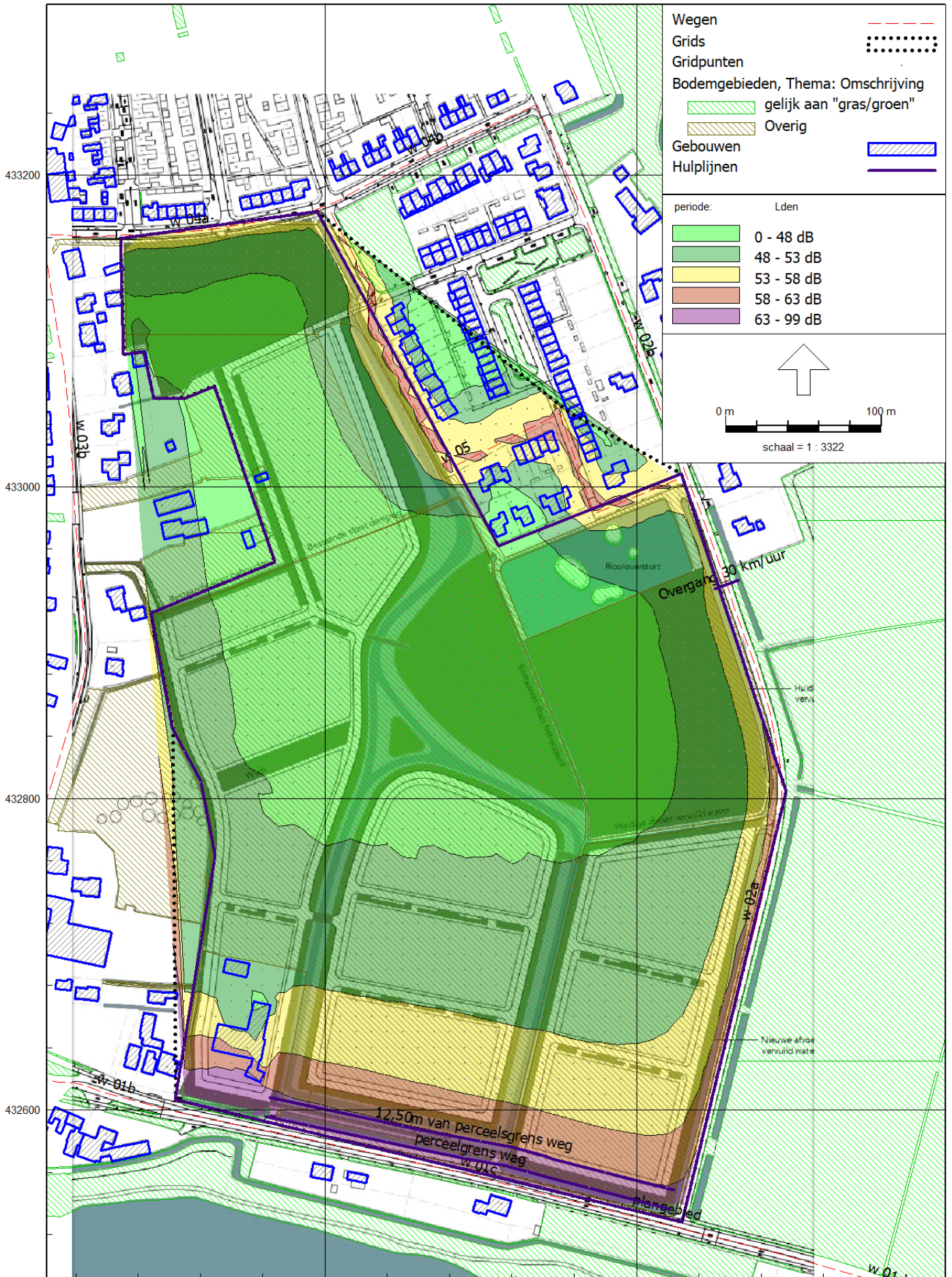
Rekenhoogte contouren = 1,5 meter

Resultaten cumulatief excl. aftrek



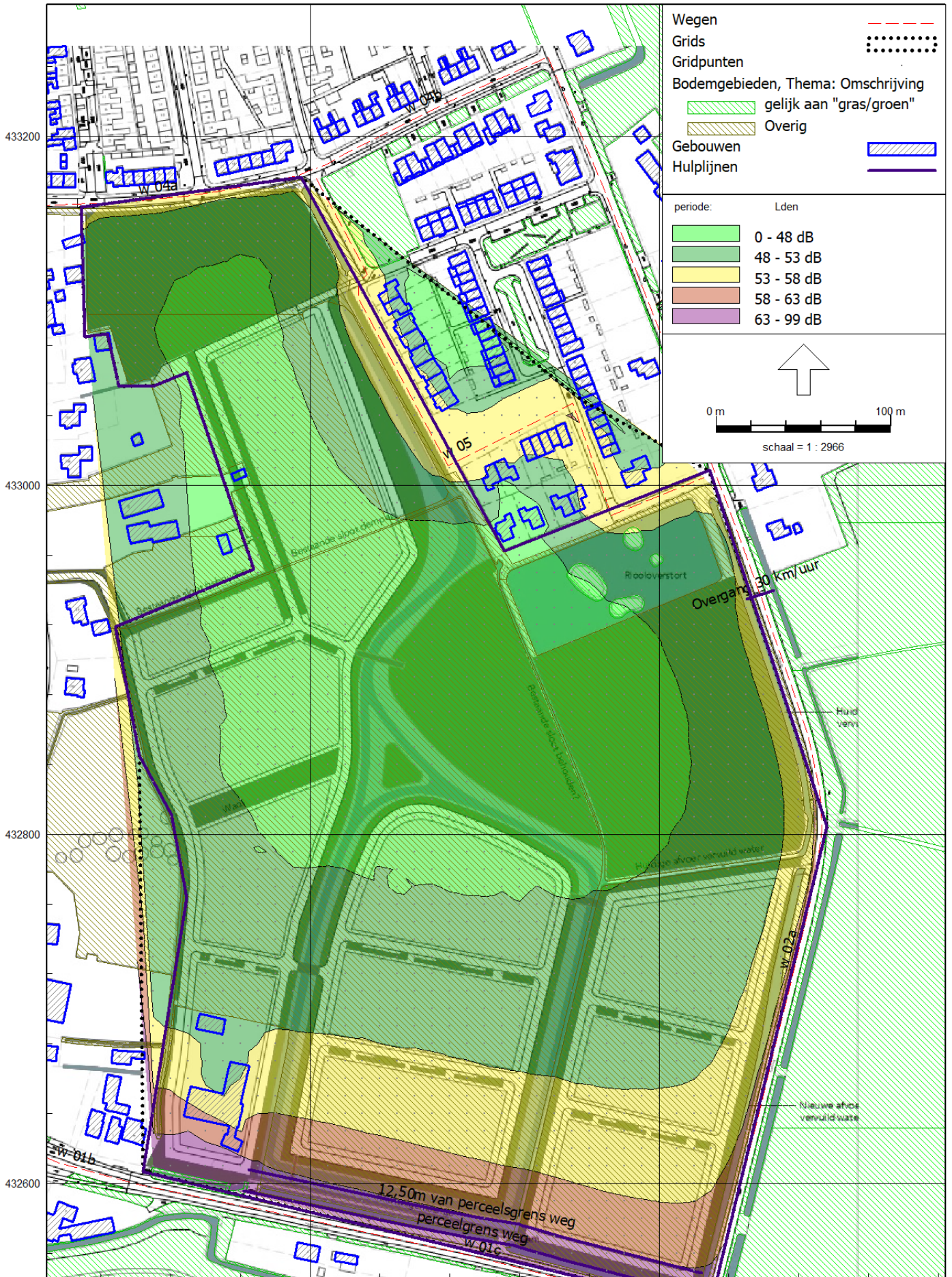
Rekenhoogte contouren = 4,5 meter

Resultaten cumulatief excl. aftrek



Rekenhoogte contouren = 7,5 meter

Resultaten cumulatief excl. aftrek



174400

174600

Van:
Verzonden:
Aan:
Onderwerp: FW: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Druten
Bijlagen: Aelmans_Deest-zuid_231003.pdf

Ik heb uw aanvraag doorgekregen vanuit mijn collega.

In de bijlage het document met de gevraagde intensiteiten en met de gegevens die er vanuit de gemeente bekend zijn.

Heeft u hier vragen over? Neem dan gerust contact met mij op. U kunt mij mailen op y.groen@drutenwijchen.nl. Ik ben bereikbaar van maandag – donderdag tussen 8:00 en 16:00.

Met vriendelijke groet,

Yoerik Groen

Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer



 y.groen@drutenwijchen.nl

 088 4327000

www.werkorganisatiedrutenwijchen.nl

Werkdagen: maandag t/m donderdag.

Werkorganisatie Druten Wijchen | Postbus 9000 | 6600 HA Wijchen

Wij werken voor de gemeenten Druten en Wijchen

Verkeersgegevens

Aanvrager:

Waar: BP Deest-Zuid te Deest

Datum: 29 september 2023

- Aandeel vracht/ bus t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag
- Etmaalintensiteiten werkdag (mvt)
- Omrekenfactor werkdag-weekdag: 0,9
- Bron: Regionale Verkeers en Milieukaart
- Autonome groei: 2%

- Wegverharding:
 - Jan van Weliestraat : asfalt en op kruisingen klinkerverharding
 - Grotestraat : asfalt en op kruisingen klinkerverharding
 - Obsidiaan : klinkerverharding
 - Glauconiet : klinkerverharding
 - Vriezeweg : asfalt en op kruisingen klinkerverharding
 - Van Heemstraweg : asfalt

- Snelheden diverse wegen:
 - Jan van Weliestraat : 30 km/h
 - Grotestraat : 50 km/h vanaf de van Heemstraweg - 30 km/h
 - vanaf de komgrens
 - Obsidiaan : 30 km/h
 - Glauconiet : 30 km/h
 - Vriezeweg : 60 km/h vanaf de van Heemstraweg - 30 km/h
 - vanaf de komgrens
 - Van Heemstraweg : 60 km/h

Netwerk 2022 (ritten van 2019)



Gegevens 2032



Model: M230129.001 incl. stil wegdek
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
w 01a	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	9598,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01b	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	7014,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01c	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W12	6068,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 01d	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	W0	7004,00	6,48	3,54	1,01	84,96
w 02a	Vriezeweg	Vriezeweg	W0	740,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 02b	Vriezeweg	Vriezeweg (30 km/uur)	W0	740,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 03a	Grotestraat	Grotestraat (30 km/uur)	W0	3690,00	6,48	3,73	0,92	84,96
w 03b	Grotestraat	Grotestraat (30 km/uur)	W0	3072,00	6,48	3,73	0,92	84,96
w 04a	Jan van Weliestraat	Jan van Weliestraat (30 km/uur)	W0	712,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 04b	Jan van Weliestraat	Jan van Weliestraat (30 km/uur)	W0	263,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 05	Obsidiaan	Obsidiaan	W9a	712,00	7,00	2,60	0,70	94,00

Model: M230129.001 incl. stil wegdek
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
w 01a	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01b	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01c	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 01d	92,26	94,98	10,65	6,49	9,88	4,38	1,24	5,15	60	60	60	60	60
w 02a	98,00	96,00	6,00	2,00	4,00	--	--	--	60	60	60	60	60
w 02b	98,00	96,00	6,00	2,00	4,00	--	--	--	30	30	30	30	30
w 03a	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30	30	30
w 03b	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30	30	30
w 04a	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 04b	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 05	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30

Model: M230129.001 incl. stil wegdek
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01a	60	60	60	60
w 01b	60	60	60	60
w 01c	60	60	60	60
w 01d	60	60	60	60
w 02a	60	60	60	60
w 02b	30	30	30	30
w 03a	30	30	30	30
w 03b	30	30	30	30
w 04a	30	30	30	30
w 04b	30	30	30	30
w 05	30	30	30	30

Model: M230129.001 incl. scherm
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	
		2,50	0,00	Relatief	0	dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M230129.001 incl. scherm
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M230129.001 incl. scherm
Deest-Zuid - Druten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R	8k	Adiffr	63	Adiffr	125	Adiffr	250	Adiffr	500	Adiffr	1k	Adiffr	2k	Adiffr	4k	Adiffr	8k
		0,80		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0

