

**Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwwoning Herenstreek tussen 147 en 151
te Nieuw-Dordrecht**

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwwoning Herenstreek tussen 147 en 151
te Nieuw-Dordrecht

Projectnummer : VL.1406.R01

Revisie :

Rapportdatum : 14 maart 2014

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : De heer B. Grimberg
Herenstreek 147
7885 AV Nieuw-Dordrecht

Contactpersoon : Dhr. M. Beek
(RooBeekAdvies)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	8
4	REKENRESULTATEN	10
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE HERENSTREEK.....	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	MAATREGELEN.....	11
5.3.1	<i>Bronmaatregelen</i>	11
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen</i>	11
5.4	ADVIES	12
5.5	TOETS BOUWBESLUIT	12

Bijlagen

- Bijlage I : Modelgegevens
 Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Herenstreek

Figuren

- Figuur 1 : Overzicht modellering
 Figuur 2 : Detailweergave ligging toetspunten
 Figuur 3 : Weergave rekenresultaten vanwege de Herenstreek

1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Grimberg en in samenwerking met RooBeekAdvies is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Herenstreek ong. te Nieuw-Dordrecht. De nieuwe woning wordt gebouwd tussen de woningen Herenstreek nummer 147 en 151 in de gemeente Emmen.

Om nieuwbouw op dit perceel mogelijk te maken, moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De nieuwbouw is gelegen binnen de geluidzone van de Herenstreek. De geluidbelasting vanwege deze weg op de nieuwbouwwoning wordt bepaald en getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt of 1 dB indien het wegdek bestaat uit gewone elementenverharding, (tweelaags) ZOAB, (geoptimaliseerd) uitgeborsteld beton of oppervlaktebewerking;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Nieuwbouwwoning Herenstreek Nieuw-Dordrecht

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

De onderzoekslocatie bevindt zich langs de Herenstreek. De Herenstreek is ter hoogte van de onderzoekslocatie in stedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit twee rijstroken. De zonebreedte van de weg bedraagt daarmee 200 meter. De onderzoekslocatie is binnen deze afstand tot de weg gelegen, waardoor vanwege de Herenstreek getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaai onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB en in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie geldt de grenswaarde van 63 dB voor woningen in stedelijk gebied.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie omvat de nieuwbouw van een woning op een perceel (kadastraal bekend onder nummer 1313 bij de gemeente Emmen) aan de Herenstreek tussen nummer 147 en 151 te Nieuw-Dordrecht. De woning komt met de voorgevel aan de Herenstreek. De exacte positie van de woning op het perceel is ten tijde van het akoestisch onderzoek nog niet bekend, maar zal in lijn met de voorgevellijn van de omliggende bebouwing worden geprojecteerd. In het onderzoek is er vanuit gegaan dat de woning circa 8 meter hoog wordt gebouwd en uit maximaal drie bouwlagen gaan bestaan. De geluidgevoelige ruimtes kunnen op alle drie de bouwlagen komen te liggen. In onderhavig onderzoek is een (voor)gevellijn aangehouden op 12 meter uit de perceelsgrens met de Herenstreek.

De onderzoekslocatie ligt binnen de bebouwde kom in het oosten van Nieuw-Dordrecht, direct aan de Herenstreek. Langs de Herenstreek bevindt zich voornamelijk lintbebouwing met ten noorden en zuiden daarvan (agrarisch) buitengebied. De nieuwbouw wordt noordelijk begrenst door de Herenstreek. Deze weg is de gebiedsontsluitingsweg vanaf de kern van Nieuw-Dordrecht naar het buitengebied in (noord)oostelijke richting. De nieuwbouwwoning komt circa 12 meter ten zuiden van de Herenstreek te liggen.

Ten oosten en westen van de nieuwbouwwoning bevinden zich woningen en zuidelijk wordt de nieuwbouw begrenst door agrarisch gebied.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de globale ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en (globale) ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen. In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2024, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Herenstreek worden beheerd door de gemeente Emmen. In 2013 heeft de gemeente een telling uit laten voeren op de Herenstreek. Door de gemeente zijn verkeersgegevens verstrekt die op deze telling zijn gebaseerd. Voor de berekening van de intensiteiten in het prognosejaar 2024 dient een autonome verkeersgroei gehanteerd te worden van 1% per jaar.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van de Herenstreek voor het rekenmodel weergegeven.

Met lichte motorvoertuigen worden personenauto's en bestelbusjes bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden bussen en lichte vrachtwagens verstaan en met zware motorvoertuigen worden vrachtwagens bedoeld.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Herenstreek

Weg:	Herenstreek		
Etmaalintensiteit 2013	2000		
Etmaalintensiteit 2024	2230		
Type wegdekverharding:	asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	50 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uur intensiteit	6,7	3,3	0,7
Lichte motorvoertuigen	86	86	86
Middelzware motorvoertuigen	11	11	11
Zware motorvoertuigen	3	3	3

In het rekenmodel wordt ervan uitgegaan dat de huidige verkeerssnelheid en de wegdekverharding gehandhaafd blijven voor het prognosejaar 2024.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2024 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is gerekend met een toetshoogte op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte, wat overeenkomt met respectievelijk de begane grond, de 1^e en de 2^e verdieping.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.4.

Nieuwbouwwoning Herenstreek Nieuw-Dordrecht

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

De wegen zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f = 0$).

De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn met een standaardhoogte van 8 meter ingevoerd. Voor de nieuwbouw is een bouwvlak aangehouden met een hoogte van 8 meter, waar op de grenzen de toetspunten zijn gemodelleerd.

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege de Herenstreek

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten hoogste 50 dB bedraagt vanwege de Herenstreek. Deze geluidbelasting wordt berekend op alle toetshoogtes van de voorgevel (toetspunt 1), welke op de voorgevellijn van het bouwvlak is gelegen.

De geluidbelasting op de beide zijgevels is berekend op ten hoogste 46 dB.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de grenzen van het bouwvlak van de nieuwbouwwoning als gevolg van de Herenstreek is opgenomen in bijlage II en weergegeven in figuur 3.

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidbelastingen eveneens weergegeven.

Tabel 4.1 Rekenresultaten vanwege de Herenstreek

Toetspunt	Omschrijving	Geluidbelasting (1,5/4,5/7,5 meter) In L_{den} en met aftrek
T_1	Voorgevel nieuwbouwwoning (noordwest)	50/50/50
T_2	Linker zijgevel nieuwbouwwoning (noordoost)	45/46/46
T_3	Rechter zijgevel nieuwbouwwoning (zuidwest)	44/45/46
T_4	Achtergevel nieuwbouwwoning (zuidoost)	12/15/--

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de heer B. Grimberg en in samenwerking met RooBeekAdvies is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Herenstreek ong. te Nieuw-Dordrecht. De nieuwe woning wordt gebouwd tussen de woningen Herenstreek nummer 147 en 151 en ligt binnen in de gemeente Emmen.

Om nieuwbouw op dit perceel mogelijk te maken, moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De nieuwbouw is gelegen binnen de geluidzone van de Herenstreek. De geluidbelasting vanwege deze weg op de nieuwbouwwoning wordt bepaald en getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Herenstreek is de hoogst berekende geluidbelasting 50 dB (toetspunt 1). Deze geluidbelasting wordt berekend op de voorgevel van de nieuwbouwwoning. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met 2 dB overschreden.

De geluidbelasting op de zijgevels van de nieuwbouwwoning is berekend op 44 tot 46 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De achtergevel, met een geluidbelasting van ten hoogste 15 dB kan als geluidluw worden beschouwd.

De ten hoogst toelaatbare hogere waarde (ontheftingswaarde) van 63 dB wordt niet overschreden.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Herenstreek te reduceren is noodzakelijk.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Herenstreek op de gevels van de ontwikkellocatie te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtsfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van geluidsarm asfalt. Geluidsarm asfalt in de vorm van een dunne deklaag (geluidreductie 2-4 dB) is voor een enkele woning te duur.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woning dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Nieuwbouwwoning Herenstreek Nieuw-Dordrecht

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op de verdieping wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woning of op de perceelsgrens. De nieuwbouw wordt op korte afstand van de weg gerealiseerd. Een dergelijk scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de ontwikkellocatie heeft uitgewezen dat de woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, indien een afstand tot de perceelsgrens met de Herenstreek wordt aangehouden van 21 meter. De woning dient dan circa 9 meter naar het zuidoosten, van de weg af, te worden verplaatst. Hiermee komt de woning niet meer in de gevellijn van de omliggende woningen ten liggen, dit is vanuit stedenbouwkundig oogpunt geen wenselijke situatie.

5.4 Advies

Omdat alle bovengenoemde maatregelen op problemen stuiten van praktische, stedenbouwkundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Emmen voor de geluidbelasting vanwege de Herenstreek.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Herenstreek 50 dB bedraagt, wordt aan deze voorwaarde overal voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

Samengevat dient voor de nieuwbouwwoning een hogere waarde van 50 dB aangevraagd te worden bij de gemeente Emmen.

De zuidoostelijke achtergevel (toetspunt 4) kan als geluidluwe gevel worden beschouwd.

5.5 Toets Bouwbesluit

In het Bouwbesluit is bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat vooralsnog getoetst moet worden aan een geluidbelasting van ten hoogste 55 dB (50 dB + 5 dB aftrek)³. De karakteristieke geluidwering moet dan minimaal 22 dB bedragen. Deze geluidwering kan bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig worden behaald. Vanaf 1 april 2014 wordt het Bouwbesluit gewijzigd. Mocht bij het opstellen

Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

³ Per 1 april 2014 wordt het Bouwbesluit op dit punt gewijzigd. Het volgende artikel wordt toegevoegd: Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij toepassing van het eerste of tweede lid het geval is kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidsbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Nieuw-Dordrecht - Nieuw-Dordrecht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	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))	LV(D)	LV(A)
Herenstr	Herenstreek	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	128,49	63,29

Model: eerste model
 versie van Nieuw-Dordrecht - Nieuw-Dordrecht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Herenstr	13,42	16,44	8,09	1,72	4,48	2,21	0,47	2230,00	6,70	3,30	0,70	86,00	86,00	86,00	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00

Model: eerste model
versie van Nieuw-Dordrecht - Nieuw-Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T_1	Voorgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_2	Linker zijgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_3	Rechter zijgevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_4	Achtergevel nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Model: eerste model
versie van Nieuw-Dordrecht - Nieuw-Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	X-1	Y-1
fietspad	Herenstreek	0,00	1253,94	261755,97	530251,46
verhard	verhard terrein	0,00	1219,05	261812,50	530260,25
Herenstr	Herenstreek	0,00	2494,90	261757,63	530247,98

Model: eerste model
 versie van Nieuw-Dordrecht - Nieuw-Dordrecht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
147	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
146	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
145	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
152	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
153	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	Herenstreek	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
10	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
11	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
7-8	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
5	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
2	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
3	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
4	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
17	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
20	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
21	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
24	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
144a	Herenstreek	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
nieuw	bouwwvlak nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
151		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	bijgebouw 151	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False

BIJLAGE II

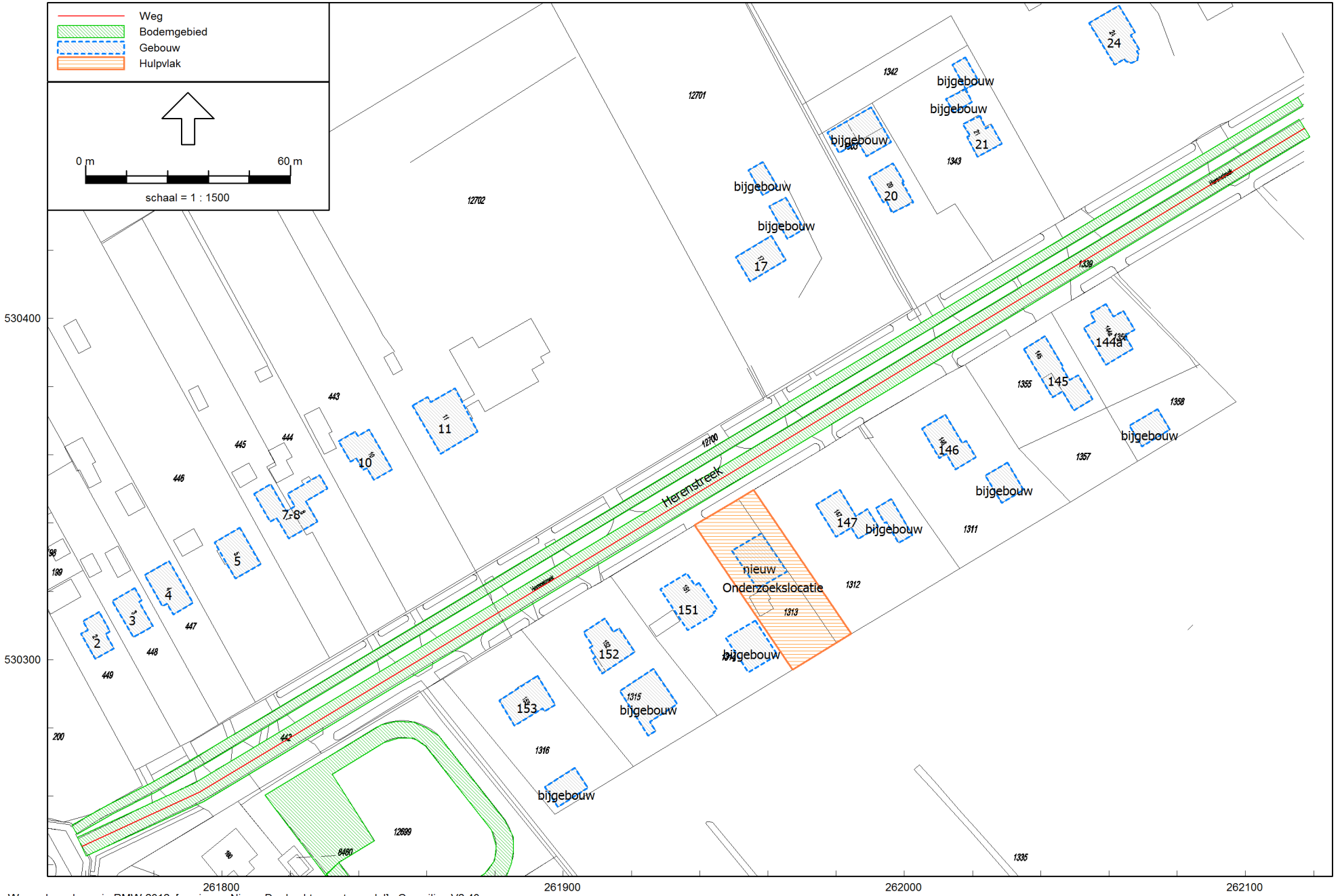
Rekenresultaten vanwege de Herenstreek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Herenstreek
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Voorgevel nieuwbouwwoning	1,50	50
T_1_B	Voorgevel nieuwbouwwoning	4,50	50
T_1_C	Voorgevel nieuwbouwwoning	7,50	50
T_2_A	Linker zijgevel nieuwbouwwoning	1,50	45
T_2_B	Linker zijgevel nieuwbouwwoning	4,50	46
T_2_C	Linker zijgevel nieuwbouwwoning	7,50	46
T_3_A	Rechter zijgevel nieuwbouwwoning	1,50	44
T_3_B	Rechter zijgevel nieuwbouwwoning	4,50	45
T_3_C	Rechter zijgevel nieuwbouwwoning	7,50	46
T_4_A	Achtergevel nieuwbouwwoning	1,50	12
T_4_B	Achtergevel nieuwbouwwoning	4,50	15
T_4_C	Achtergevel nieuwbouwwoning	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

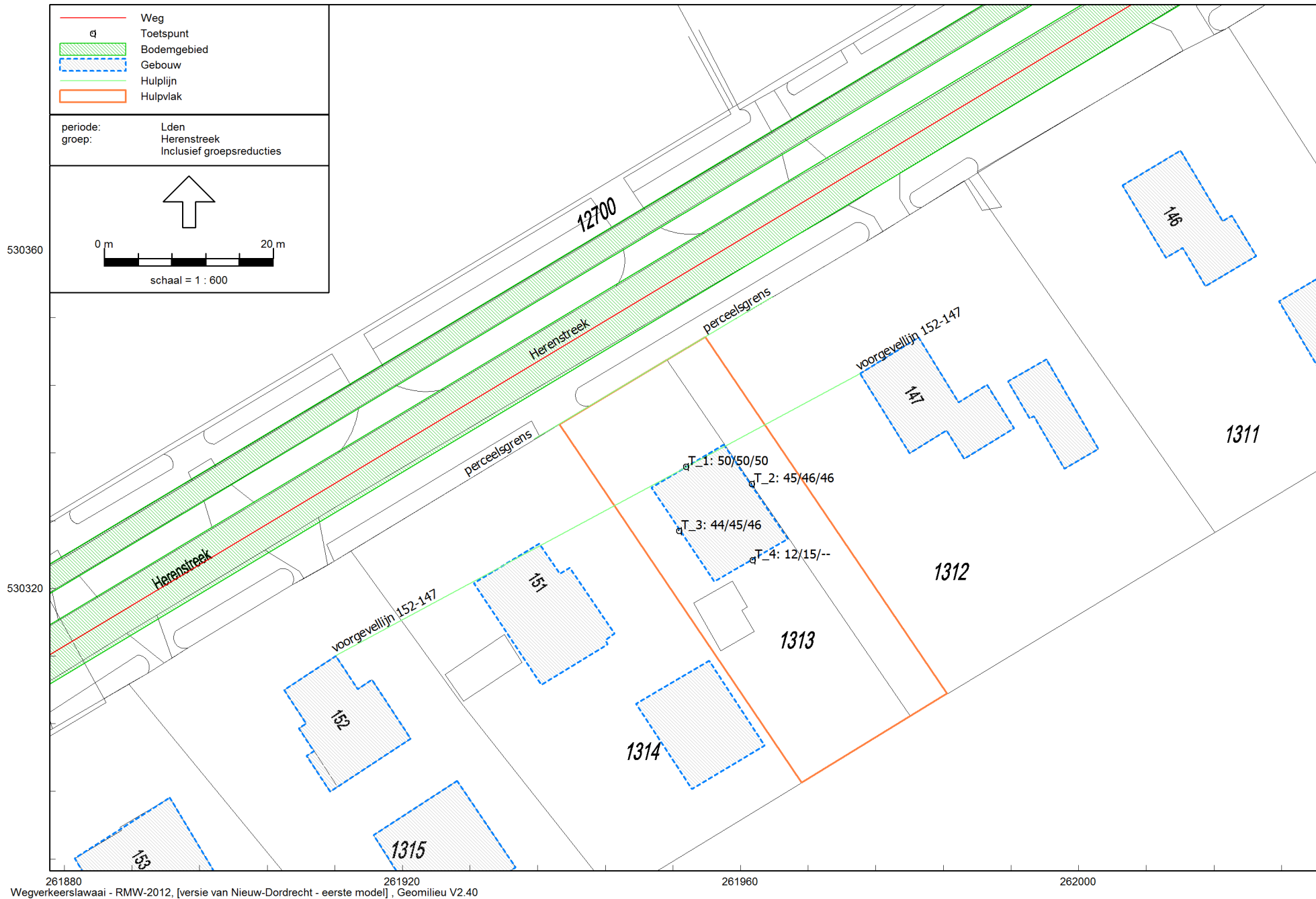
FIGUREN



Wegverkeerslawaaier - RMW-2012, [versie van Nieuw-Dordrecht - eerste model], Geomillieu V2.40



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Nieuw-Dordrecht - eerste model], Geomilieu V2.40



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Nieuw-Dordrecht - eerste model], Geomillieu V2.40