

NOTITIE

Datum: 20 februari 2017
Ons kenmerk: 20165600.SH15992
Project: Ontwikkeling zorglandgoed Polder Bloemendaal te Vianen -
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Betreft: Resultaten

Ten behoeve van: mRO b.v.
Ter attentie van: de heer mr. H. van Veldhuisen

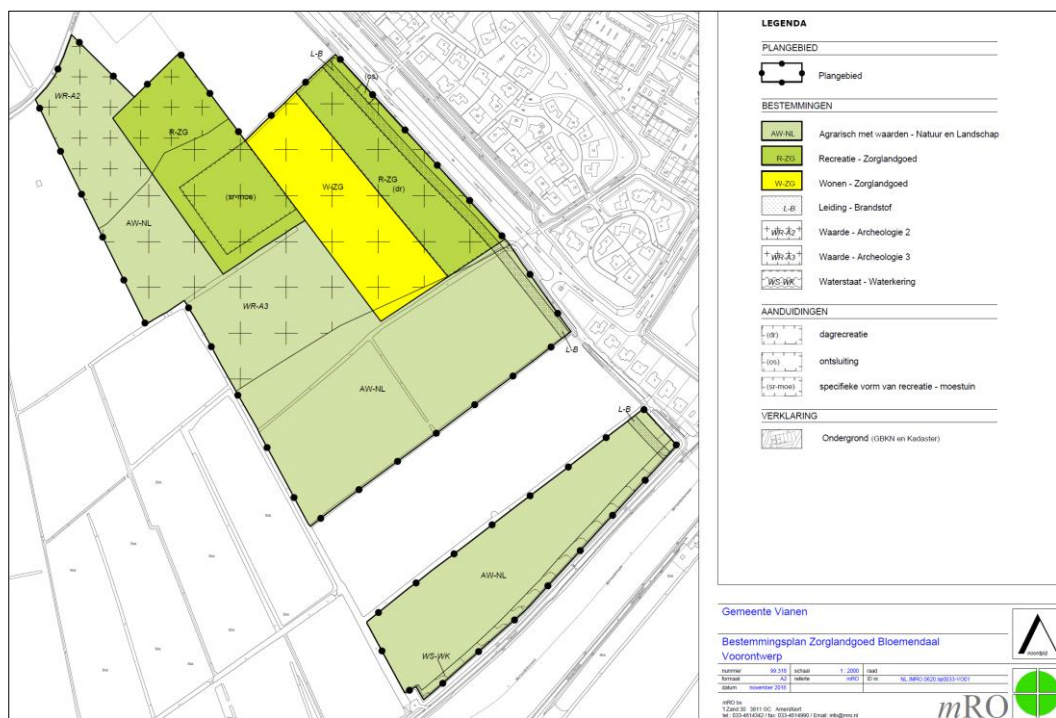
Opgesteld door: mevrouw ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om zorglandgoed Polder Bloemendaal ten westen van de Lange Waaijsteeg te Vianen te realiseren. Om het zorglandgoed te realiseren moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Binnen het plan worden geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd, namelijk 24 woonzorgeenheden en een hospice in het hoofdgebouw. De geluidsgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen de geluidszone van de Lange Waaijsteeg en de Helsdingse Achterweg. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de genoemde wegen.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Vianen.

In figuur 1 is de bestemmingsplankaart weergegeven. De gebieden met een woonfunctie of recreatiefunctie liggen op ruim 1300 meter van de snelweg A27. Deze gebieden liggen hiermee ruimschoots buiten de zone van de A27. Uit contourberekeningen van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) blijkt dat de 48 dB-contour op 4 meter hoogte buiten het plangebied is gelegen. De geluidsbelasting afkomstig van de A27 is daarom in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.



Figuur 1 Bestemmingsplankaart

2 GRENSWAARDEN WEGVERKEERSLAWAAI

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De locatie ligt in buitenstedelijk gebied. De locatie ligt binnen de zone van de Lange Waaijsteeg en de Helsdingse Achterweg. Akoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk.

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van een zorgfunctie in buitenstedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 53 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gereduceerd met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen conform artikel 1b lid 5 niet verstaan:

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

Voor dove gevels wordt daarom geen hoger waarde vastgesteld en behoeft bij een latere wijziging van de geluidsbelasting niet aan een eventuele hogere geluidsbelasting op de gevel te worden getoetst.

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Vianen beschikt over gemeentelijk geluidsbeleid dat is vastgelegd in het document 'Beleidsregel hogere waarden Wgh, Gemeente Vianen, Gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere waarden binnen de Wet geluidhinder', van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht, d.d. 10 november 2008 met kenmerk 2HC20000. Hierin zijn voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden opgenomen. Voorbeelden hiervan zijn de eis dat een woning minstens één geluidsluwe gevel dient te hebben en de inspanningsverplichting dat wanneer een woning beschikt over één of meer buitenruimten, er minimaal één gelegen dient te zijn aan de geluidsluwe zijde.

3 GELUIDSBELASTING

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Op het gebied 'Wonen – Zorglandgoed' is een gebouw met een hoogte van 8 meter opgenomen, wat overeenkomt met de maximale bouwhoogte. De rekenhoogte bedraagt 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. In bijlage 2, figuur 1 is een overzicht van het gehanteerde rekenmodel weergegeven.

Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,9 (overwegend akoestisch zachte bodem). De harde bodemvlakken zoals wegen en water zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch harde bodem). Binnen het plangebied zijn de gedeelten met functie 'Recreatie - Zorglandgoed' ingevoerd met een bodemvlak met een bodemfactor van 0,5 ('half hard/half zacht'). In bijlage 2, figuur 2 zijn de gehanteerde bodemfactoren weergegeven.

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van de Lange Waaijsteeg en de Helsdingse Achterweg zijn de telgegevens zoals opgegeven door de gemeente Vianen voor het jaar 2016. De telgegevens zijn opgenomen in bijlage 1. De telgegevens voor de Helsdingse Achterweg betreffen een wegvak binnen de bebouwde kom.

Aangenomen wordt dat het wegvak van de Helsdingse Achterweg binnen de bebouwde kom drukker is dan het wegvak buiten de bebouwde kom. Als 'worst-case'-benadering zijn de telgegevens binnen de bebouwde kom gehanteerd. Normaliter bedraagt de autonome groei 1 tot 2% per jaar. In dit onderzoek is uitgegaan van een autonome groei van 2% per jaar om de etmaalintensiteiten voor het jaar 2027 verkrijgen. De maximaal toelaatbare rijsnelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt voor de Helsdingse Achterweg 60 km/uur. Op de lange Waaijsteeg bedraagt de maximaal toelaatbare rijsnelheid 50 km/uur. Voor beide wegen is een wegdekverharding van referentiewegdek (dicht asfaltbeton) gehanteerd.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 3 en onderstaande tabel.

Tabel 2 Verkeersgegevens

Wegvak		Etmaal intensiteit		verdeling	Periode			Wegdek-verharding	Snelheid [km/uur]
Nr.	Naam	2016	2027		dag	avond	nacht		
101	Lange Waaijsteeg (Lexmondse straatweg – Langeweg)	2.087	2.600	Uurintensiteit [%]	6,38	4,77	0,54	referentiewegdek	50
				Licht [%]	91,37	96,98	95,56		
				Middelzwaar [%]	8,44	2,51	4,44		
				Zwaar [%]	0,19	0,50	0,00		
201	Helsdingse Achterweg	3.108	3.865	Uurintensiteit [%]	6,76	3,51	0,60	referentiewegdek	60
				Licht [%]	92,23	92,66	81,88		
				Middelzwaar [%]	7,49	7,11	17,45		
				Zwaar [%]	0,28	0,23	0,67		

4 RESULTATEN

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van de beoordelingspunten en wegen en de rekenparameters opgenomen. In bijlage 4 zijn de resultaten opgenomen.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Lange Waaijsteeg ter plaatse van de rand van het bouwvlak ten hoogste 44 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Helsdingse Achterweg bedraagt ten hoogste 36 dB ter plaatse van de rand van het bouwvlak. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder vormt daarom geen belemmering voor de bestemming wonen.

In het gebied 'Recreatie - Zorglandgoed' kunnen langdurig mensen verblijven. De Wet geluidhinder kent hiervoor geen normen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel overwogen te worden of er sprake is van een goed verblijfsklimaat in gebieden waar mensen langdurig kunnen verblijven. Daarom is de geluidsbelasting in dit gebied berekend aan de hand van geluidscontouren op 1,5 meter hoogte. De geluidscontouren ten gevolge van de Lange Waaijsteeg en de Helsdingse Achterweg zijn berekend inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De geluidscontouren zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de geluidscontouren blijkt dat in het gebied 'Recreatie – Zorglandgoed' ten westen van het gebied 'wonen' voor beide wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarden van 48 dB. In het gebied 'recreatie' ten oosten van het gebied 'wonen' wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB over een strook van circa 15 meter overschreden. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. In het grootste gedeelte van dit gebied wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het plan biedt daarom voldoende mogelijkheden om rustig buiten te kunnen recreëren.

5 CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bestemming 'wonen' voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï afkomstig van het verkeer op de Lange Waaijsteeg en Helsdingse Achterweg. De Wet geluidhinder vormt daarom geen belemmering voor de bestemming wonen.

In het gebied dat bestemd is als 'recreatie' wordt bijna overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï. In het oostelijk deel van het gebied 'recreatie' wordt de voorkeursgrenswaarde over een strook van circa 15 meter overschreden. De maximaal toelaatbare grenswaarde wordt niet overschreden. Het plan biedt voldoende mogelijkheden om rustig buiten te kunnen recreëren.

Bijlage(n): als genoemd

BIJLAGE 1

TELGEGEVENS WEGEN

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		111101									
Naam		Lange Waaysteeg									
Plaats		Vianen									
Omschrijving											
Meting											
Naam		Classificatie 2016									
Periode		29-03-2016									
		06-04-2016									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1			2138	1	Helsdingse achterweg - Langeweg (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>	<i>> 11,2</i>	<i>Abs.</i>	<i>Rel.</i>					
00:00		9	0	0	9	1,0	0				
01:00		6	0	0	6	0,6	0				
02:00		2	0	0	2	0,2	0				
03:00		1	0	0	1	0,1	0				
04:00		0	0	0	0	0,0	0				
05:00		1	0	0	1	0,1	0				
06:00		3	1	0	4	0,4	0				
07:00		12	4	0	16	1,7	0				
08:00		34	10	0	44	4,7	0				
09:00		65	4	0	69	7,4	0				
10:00		45	4	0	49	5,2	0				
11:00		47	7	0	54	5,8	0				
12:00		47	6	0	53	5,7	0				
13:00		51	5	0	56	6,0	0				
14:00		64	5	0	69	7,4	0				
15:00		57	7	0	64	6,8	0				
16:00		58	7	0	65	6,9	0				
17:00		76	6	0	82	8,8	0				
18:00		81	4	0	85	9,1	0				
19:00		63	2	0	65	6,9	0				
20:00		58	2	0	60	6,4	0				
21:00		37	1	0	38	4,1	0				
22:00		25	1	0	26	2,8	0				
23:00		19	0	0	19	2,0	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>		<i>> 11,2</i>						
		<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Rel.</i>	
Tot. 0-24		860	91,5	77	8,2	3	0,3	940	100,0	100,0	2
Tot. 0-7		21	91,3	2	8,7	0	0,0	23	100,0	2,4	0
Tot. 7-19		637	90,0	69	9,7	2	0,3	708	100,0	75,3	1
Tot. 19-24		202	97,1	6	2,9	0	0,0	208	100,0	22,1	1
Tot. 23-7		40	95,2	2	4,8	0	0,0	42	100,0	4,5	0

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		111101									
Naam		Lange Waaysteeg									
Plaats		Vianen									
Omschrijving											
Meting											
Naam		Classificatie 2016									
Periode		29-03-2016									
		06-04-2016									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1			2138	2	Langeweg - Helsdingse achterweg (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>	<i>> 11,2</i>	<i>Abs.</i>	<i>Rel.</i>					
00:00		12	0	0	12	1,0	0				
01:00		5	0	0	5	0,4	0				
02:00		2	0	0	2	0,2	0				
03:00		1	0	0	1	0,1	0				
04:00		2	0	0	2	0,2	0				
05:00		1	0	0	1	0,1	0				
06:00		6	1	0	7	0,6	0				
07:00		28	3	0	31	2,7	0				
08:00		48	4	0	52	4,5	0				
09:00		52	4	0	56	4,9	0				
10:00		42	4	0	46	4,0	0				
11:00		49	5	0	54	4,7	0				
12:00		55	6	0	61	5,3	0				
13:00		56	5	0	61	5,3	0				
14:00		57	5	0	62	5,4	0				
15:00		73	5	0	78	6,8	0				
16:00		66	6	0	72	6,3	0				
17:00		122	14	0	136	11,8	0				
18:00		176	8	0	184	16,0	0				
19:00		96	3	0	99	8,6	0				
20:00		55	1	0	56	4,9	0				
21:00		29	0	0	29	2,5	0				
22:00		22	1	0	23	2,0	0				
23:00		18	0	0	18	1,6	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>		<i>> 11,2</i>						
		<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Rel.</i>	
Tot. 0-24		1.073	93,5	72	6,3	2	0,2	1.147	100,0	100,0	3
Tot. 0-7		28	96,6	1	3,4	0	0,0	29	100,0	2,5	0
Tot. 7-19		824	92,5	66	7,4	1	0,1	891	100,0	77,7	2
Tot. 19-24		221	97,8	5	2,2	0	0,0	226	100,0	19,7	1
Tot. 23-7		46	95,8	2	4,2	0	0,0	48	100,0	4,2	0

Verkeersgegevens Lange Waaysteeg (Helsdingse Achterweg - Lexmondse straatweg)

2016 intensiteit

	<i>totaal</i>	<i>licht</i>	<i>mzwaar</i>	<i>zwaar</i>
0-24	2.087	1.933	149	5
dag	1.599	1.461	135	3
avond	398	386	10	2
nacht	90	86	4	0

2016 percentage

	<i>totaal</i>	<i>licht</i>	<i>mzwaar</i>	<i>zwaar</i>
0-24	100,00%			
daguur	6,38%	91,37%	8,44%	0,19%
avonduur	4,77%	96,98%	2,51%	0,50%
nachtuur	0,54%	95,56%	4,44%	0,00%

jaar etmaalintensiteit

2016	2.087
2017	2.129
2018	2.171
2019	2.215
2020	2.259
2021	2.304
2022	2.350
2023	2.397
2024	2.445
2025	2.494
2026	2.544
2027	2.595

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		111104									
Naam		Helsdingse Achterweg									
Plaats		Vianen									
Omschrijving											
Meting											
Naam		Classificatie 2016									
Periode		29-03-2016									
		06-04-2016									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1			2989	1	Dammolen - 't Slijk (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>	<i>> 11,2</i>	<i>Abs.</i>	<i>Rel.</i>					
00:00		8	1	0	9	0,6	0				
01:00		2	0	0	2	0,1	0				
02:00		1	0	0	1	0,1	0				
03:00		1	0	0	1	0,1	0				
04:00		1	1	0	2	0,1	0				
05:00		9	2	1	12	0,8	0				
06:00		34	9	0	43	2,8	0				
07:00		80	11	0	91	5,9	0				
08:00		122	12	1	135	8,8	0				
09:00		92	11	1	104	6,8	0				
10:00		89	10	1	100	6,5	0				
11:00		91	12	0	103	6,7	0				
12:00		88	8	0	96	6,3	0				
13:00		101	9	1	111	7,3	0				
14:00		95	9	1	105	6,9	0				
15:00		79	10	1	90	5,9	0				
16:00		103	10	0	113	7,4	0				
17:00		101	9	0	110	7,2	0				
18:00		83	8	0	91	5,9	0				
19:00		86	7	0	93	6,1	0				
20:00		44	5	0	49	3,2	0				
21:00		32	2	0	34	2,2	0				
22:00		20	2	0	22	1,4	0				
23:00		11	2	0	13	0,8	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 5,1</i>	<i>5,1 - 11,2</i>		<i>> 11,2</i>						
		<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Rel.</i>	
Tot. 0-24		1.370	89,5	153	10,0	8	0,5	1.531	100,0	100,0	1
Tot. 0-7		55	79,7	13	18,8	1	1,4	69	100,0	4,5	0
Tot. 7-19		1.123	89,8	121	9,7	6	0,5	1.250	100,0	81,6	0
Tot. 19-24		192	91,0	19	9,0	0	0,0	211	100,0	13,8	0
Tot. 23-7		66	80,5	15	18,3	1	1,2	82	100,0	5,4	0

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		111104									
Naam		Helsdingse Achterweg									
Plaats		Vianen									
Omschrijving											
Meting											
Naam		Classificatie 2016									
Periode		29-03-2016									
		06-04-2016									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1			2989	2	't Slijk - Dammolen (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	Snelheid (km/u)	< 5,1	5,1 - 11,2	> 11,2	Abs.	Rel.					
00:00		11	2	0	13	0,8	0				
01:00		5	2	0	7	0,4	0				
02:00		2	0	0	2	0,1	0				
03:00		1	0	0	1	0,1	0				
04:00		1	0	0	1	0,1	0				
05:00		4	1	0	5	0,3	0				
06:00		12	3	0	15	1,0	0				
07:00		21	3	0	24	1,5	0				
08:00		56	4	0	60	3,8	0				
09:00		51	5	0	56	3,6	0				
10:00		73	6	0	79	5,0	0				
11:00		87	7	0	94	6,0	0				
12:00		104	5	0	109	6,9	0				
13:00		94	6	0	100	6,3	0				
14:00		110	5	0	115	7,3	0				
15:00		113	7	0	120	7,6	0				
16:00		162	9	0	171	10,9	0				
17:00		208	8	0	216	13,7	0				
18:00		126	4	0	130	8,3	0				
19:00		78	4	0	82	5,2	0				
20:00		66	3	0	69	4,4	0				
21:00		42	3	0	45	2,9	0				
22:00		37	2	0	39	2,5	0				
23:00		19	3	0	22	1,4	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	Snelheid (km/u)	< 5,1	5,1 - 11,2	> 11,2	Abs.	Rel.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		1.483	94,0	93	5,9	1	0,1	1.577	100,0	100,0	0
Tot. 0-7		37	80,4	9	19,6	0	0,0	46	100,0	2,9	0
Tot. 7-19		1.204	94,6	68	5,3	1	0,1	1.273	100,0	80,7	0
Tot. 19-24		242	93,8	16	6,2	0	0,0	258	100,0	16,4	0
Tot. 23-7		56	83,6	11	16,4	0	0,0	67	100,0	4,2	0

Verkeersgegevens Helsdingse Achterweg

2016 intensiteit

	totaal	licht	mzwaar	zwaar
0-24	3.108	2.853	246	9
dag	2.523	2.327	189	7
avond	436	404	31	1
nacht	149	122	26	1

2016 percentage

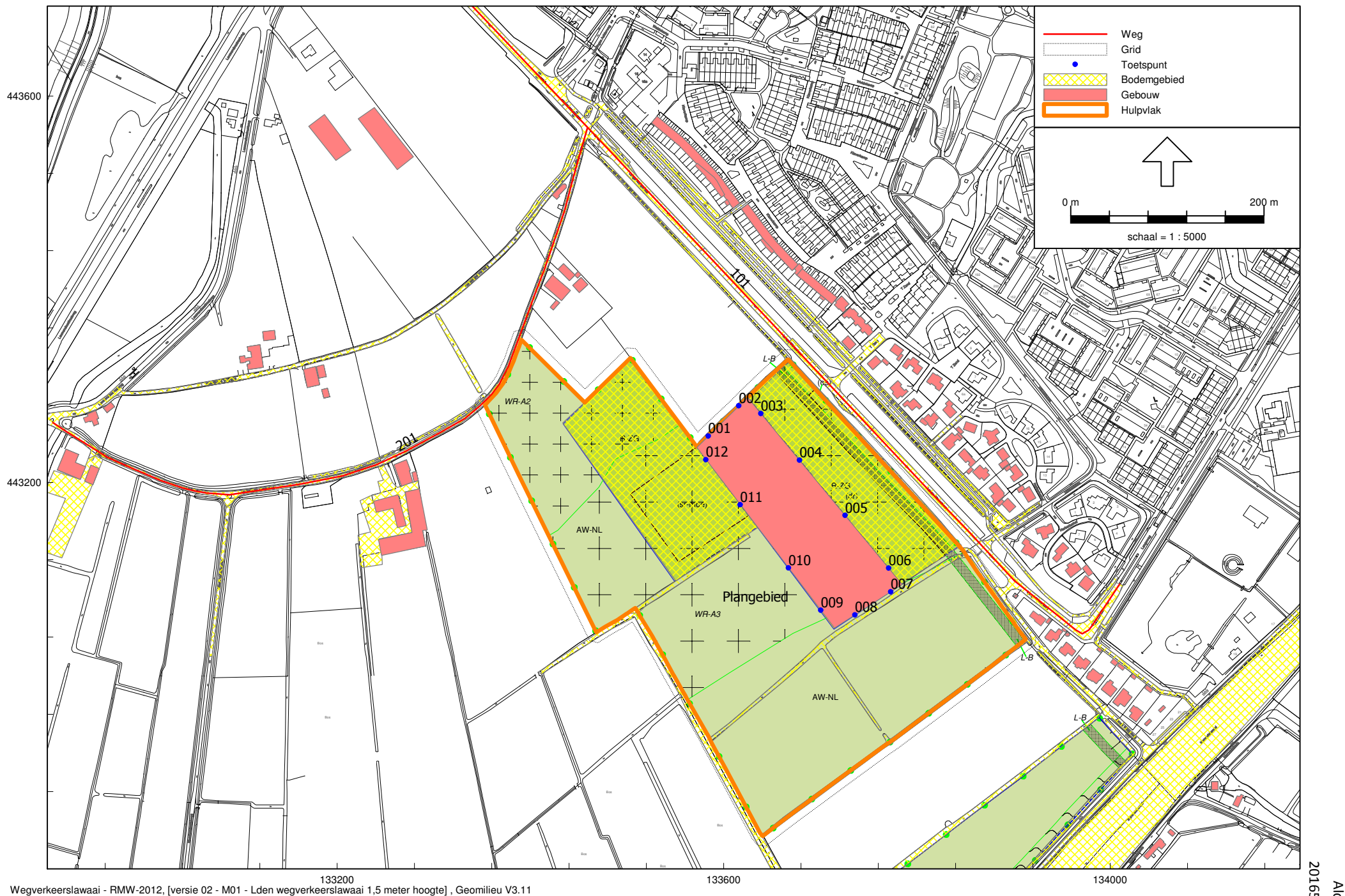
	totaal	licht	mzwaar	zwaar
0-24	100,00%			
daguur	6,76%	92,23%	7,49%	0,28%
avonduur	3,51%	92,66%	7,11%	0,23%
nachtuur	0,60%	81,88%	17,45%	0,67%

jaar lintensiteit

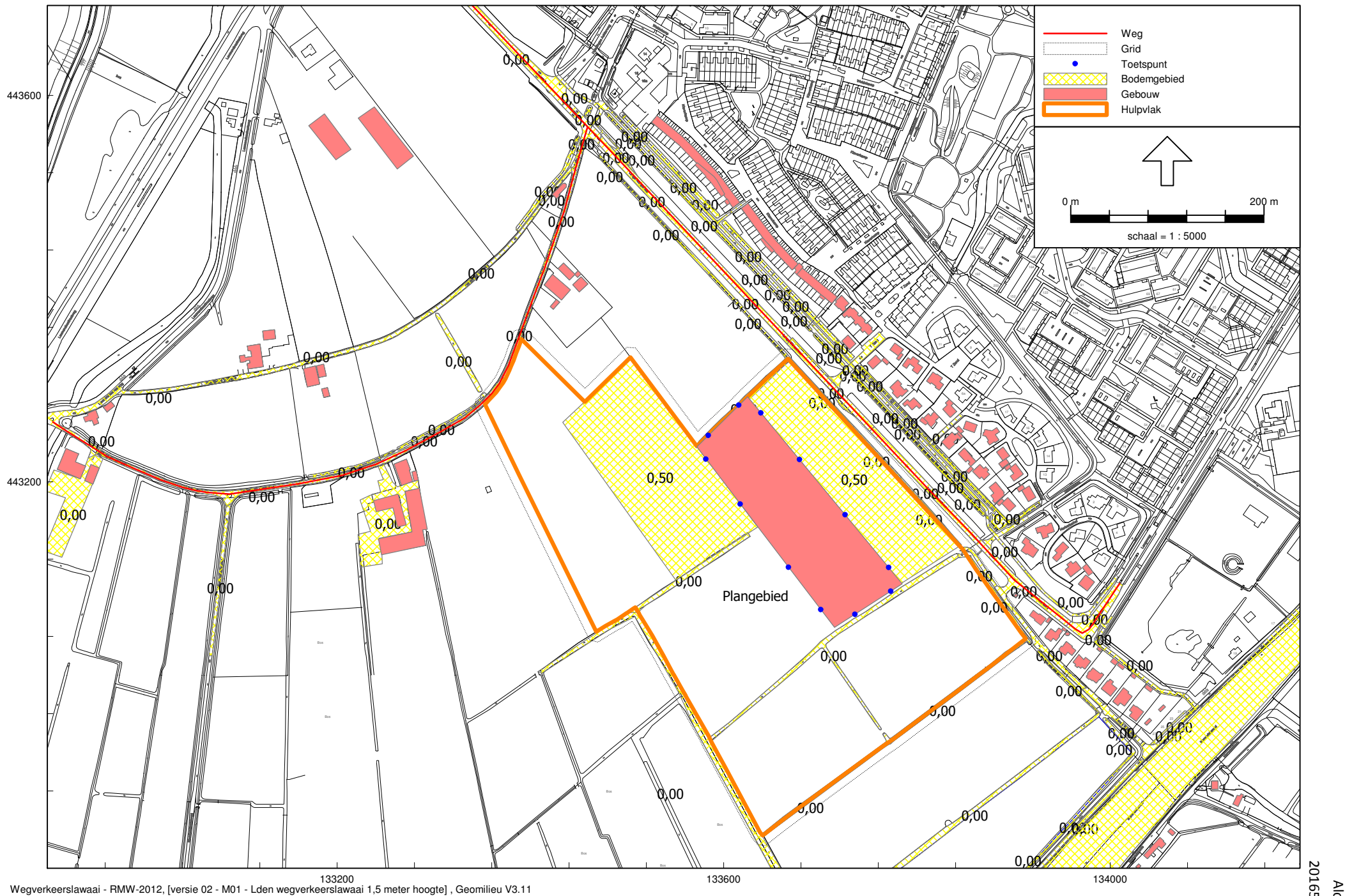
2016	3.108
2017	3.170
2018	3.234
2019	3.298
2020	3.364
2021	3.431
2022	3.500
2023	3.570
2024	3.642
2025	3.714
2026	3.789
2027	3.864

BIJLAGE 2

FIGUREN



Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging wegen en beoordelingspunten



Figuur 2 Gehanteerde bodemfactoren

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: M01 - Lden wegverkeerslawaaï 1,5 meter hoogte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gewel
001	Noordgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Noordgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Oostgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Oostgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Oostgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Oostgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	Westgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	Westgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	Westgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012	Westgevel wonen Zorglandgoed	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Wegen

Alcedo
20165600

Model: M01 - Lden wegverkeerslawaaï 1,5 meter hoogte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	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)	Groep
101	Lange Waaijsteeg (Lexmondse straatweg - Lange	0,00	0,00	W0	Referentiewegdek	50	2600,00	6,38	4,77	0,54	91,37	96,98	95,56	8,44	2,51	4,44	0,19	0,50	--	Lange Waaijsteeg
201	Helsdingse Achterweg	0,00	0,00	W0	Referentiewegdek	60	3865,00	6,76	3,51	0,60	92,23	92,66	81,88	7,49	7,11	17,45	0,28	0,23	0,67	Helsdingse Achterweg

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - Lden wegverkeerslawaaï 1,5 meter hoogte

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - Lden wegverkeerslawaaï 1,5 meter hoogte
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	SuzanneH op 8-9-2016
Laatst ingezien door	SuzanneH op 14-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

RESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - Lden wegverkeerslawai 1,5 meter hoogte
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lange Waaijsteeg
Groepsreductie: Ja

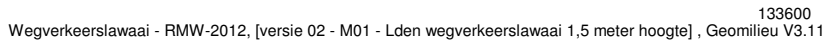
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
003_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	43,70	42,00	32,61	44,18
004_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	43,45	41,76	32,36	43,93
005_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	43,00	41,30	31,91	43,48
003_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	42,81	41,13	31,73	43,29
004_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	42,54	40,86	31,46	43,02
006_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	42,34	40,65	31,25	42,82
005_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	42,07	40,39	30,99	42,55
003_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	41,57	39,91	30,51	42,07
006_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	41,43	39,76	30,35	41,92
004_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	41,40	39,75	30,34	41,90
005_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	40,97	39,31	29,91	41,47
006_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	40,32	38,66	29,26	40,82
002_C	Noordgevel wonen Zorglandgoed	7,50	39,08	37,40	28,01	39,57
002_B	Noordgevel wonen Zorglandgoed	4,50	38,29	36,62	27,23	38,78
002_A	Noordgevel wonen Zorglandgoed	1,50	37,13	35,48	26,08	37,63
001_C	Noordgevel wonen Zorglandgoed	7,50	35,97	34,29	24,90	36,46
007_C	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	7,50	35,58	33,90	24,50	36,06
001_B	Noordgevel wonen Zorglandgoed	4,50	35,44	33,77	24,37	35,93
007_B	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	4,50	34,75	33,08	23,68	35,24
001_A	Noordgevel wonen Zorglandgoed	1,50	34,54	32,89	23,49	35,04
007_A	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	1,50	33,64	31,99	22,59	34,14
008_C	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	7,50	31,80	30,12	20,72	32,28
008_B	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	4,50	31,19	29,53	20,12	31,68
008_A	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	1,50	30,61	28,95	19,55	31,11
012_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	18,91	17,19	7,79	19,37
012_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	18,69	17,00	7,60	19,17
011_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	17,60	15,88	6,49	18,06
012_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	17,45	15,79	6,38	17,94
011_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	17,41	15,71	6,31	17,88
011_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	16,38	14,73	5,33	16,88
010_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	16,01	14,30	4,90	16,48
010_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	15,84	14,16	4,75	16,32
010_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	14,75	13,13	3,71	15,26
009_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	12,78	11,08	1,69	13,26
009_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	12,64	10,96	1,56	13,12
009_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	11,89	10,25	0,84	12,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - Lden wegverkeerslawai 1,5 meter hoogte
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helsdingse Achterweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_C	Noordgevel wonen Zorglandgoed	7,50	35,58	32,70	25,63	36,03
001_B	Noordgevel wonen Zorglandgoed	4,50	35,48	32,60	25,52	35,93
001_A	Noordgevel wonen Zorglandgoed	1,50	34,97	32,10	24,99	35,41
002_C	Noordgevel wonen Zorglandgoed	7,50	34,70	31,82	24,75	35,15
002_B	Noordgevel wonen Zorglandgoed	4,50	34,60	31,73	24,64	35,05
012_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	34,08	31,20	24,14	34,53
002_A	Noordgevel wonen Zorglandgoed	1,50	33,97	31,09	23,98	34,41
012_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	33,86	30,99	23,91	34,31
012_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	33,49	30,62	23,52	33,93
011_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	32,23	29,36	22,28	32,68
011_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	32,04	29,16	22,08	32,49
011_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	31,46	28,58	21,48	31,90
010_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	29,59	26,71	19,64	30,04
010_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	29,43	26,56	19,47	29,88
010_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	28,80	25,92	18,80	29,23
004_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	28,45	25,57	18,52	28,90
009_C	Westgevel wonen Zorglandgoed	7,50	28,28	25,40	18,34	28,73
009_B	Westgevel wonen Zorglandgoed	4,50	28,14	25,26	18,18	28,59
004_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	27,73	24,86	17,79	28,18
009_A	Westgevel wonen Zorglandgoed	1,50	27,47	24,59	17,47	27,90
003_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	27,18	24,30	17,22	27,63
003_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	27,12	24,24	17,17	27,57
004_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	27,10	24,22	17,12	27,54
003_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	26,49	23,61	16,49	26,92
005_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	23,84	20,96	13,91	24,29
005_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	23,74	20,86	13,80	24,19
005_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	23,25	20,37	13,27	23,69
006_C	Oostgevel wonen Zorglandgoed	7,50	21,77	18,89	11,83	22,22
006_B	Oostgevel wonen Zorglandgoed	4,50	21,61	18,74	11,66	22,06
006_A	Oostgevel wonen Zorglandgoed	1,50	20,77	17,90	10,79	21,21
007_C	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	7,50	7,51	4,63	-2,42	7,96
007_B	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	4,50	7,40	4,52	-2,56	7,85
007_A	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	1,50	6,26	3,39	-3,75	6,69
008_C	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	7,50	2,73	-0,15	-7,20	3,18
008_B	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	4,50	2,62	-0,26	-7,35	3,06
008_A	Zuidgevel wonen Zorglandgoed	1,50	1,30	-1,58	-8,72	1,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 3 Ligging geluidscontouren t.g.v. wegverkeerslawaaï Lange Waaijsteeg op 1,5 meter hoogte



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 02 - M01 - Lden wegverkeerslawaai 1,5 meter hoogte] , Geomilieu V3.11

Figuur 4 Ligging geluidscontouren t.g.v. wegverkeerslawaai Helsdingse Achterweg op 1,5 meter hoogte