



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**in het kader van een bestemmingsplanprocedure
voor drie percelen gelegen aan de Binnenweg te Heesch**

7 juni 2017

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor drie percelen gelegen aan de Binnenweg te Heesch

opdrachtgever(s):

A. van Dorst en K. Kuijpers
Vleutloop 31
5384 WZ Heesch

R. Steenbergen en K. Steenbergen – van Straten
Klokbeker 49
5384 DP Heesch

J. van Oort en L. van Oort – Toonen
Basilius van Bruggestraat 6
5384 JN Heesch

rapportnummer Bin.Hee.17.AO(VL) BP-01	datum 7 juni 2017	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur ir. R.G.P. van Hooy	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1-G
6045 JC ROERMOND
telefoon
e-mail

: + 31 (0) 0475 420 191
: info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
	2.1 algemeen	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	8
5	Resultaten	9
6	Samenvatting en conclusies	10
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

Door M-tech Nederland BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd in verband de realisatie van woningen op drie percelen aan de Binnenweg.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai noodzakelijk. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaai berekend voor het prognosejaar 2027. De berekeningen van het wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu (versie 4.21) met rekenmodule SRM-2 voor wegverkeerslawaaai.

De gevelwering van de te realiseren woningen wordt in dit onderzoek niet beschouwd, omdat het een wijzigingsplanprocedure betreft.

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een „nieuwe situatie” in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

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

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten

hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedten		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde projectlocatie in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. De breedte van de geluidzones van de Binnenweg en Schoonstraat bedraagt 200 meter. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB (rijsnelheid 60 km/h).

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in een binnenstedelijk gebied binnen de geluidzones van de Binnenweg en Schoonstraat. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 60 km/h. Voor de locatie wordt andermaal verwezen naar figuur 1 en bijlagen.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.21 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 zijnde voorschriften voor wegen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De wegen en parkeerplaats zijn ingevoerd als akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor = 0). De overige gebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,9 (grotendeels onverhard).

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1 (figuur 3). De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de wegen zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Bernheze (zie bijlage 2). Voor de Binnenweg zijn geen gegevens bekend. In overleg met de gemeente Bernheze (mevrouw J. van der Wel) wordt hiervoor een aantal van 500 motorvoertuigen per etmaal aangehouden.

De verkeersgegevens voor de Schoonstraat zijn gegeven voor het jaar 2010, 2020 en 2030. Voor het planjaar 2027 is rekening gehouden met de gegevens van 2030, zodat hiermee een worst case scenario wordt berekend. De verkeersgegevens zijn samengevat in navolgende tabel 4-a.

tabel 4-a: gehanteerde verkeersintensiteiten						
voertuigcategorie	gemiddelde uurintensiteiten per periode					
	Binnenweg (500 mvt/etmaal)			Schoonstraat (1.100 mvt/etmaal)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht verkeer	32,4	13,6	3,3	70,3	30,0	7,2
middelzwaar verkeer	1,0	0,4	0,1	2,2	1,0	0,2
zwaar verkeer	1,0	0,4	0,1	2,2	1,0	0,2

Voor het wegdektype is DAB (referentiewegdek) aangehouden. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de voorgevel(s) van de beoogde woningen. De waarneemhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Figuur 3 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5-a zijn de berekeningsresultaten samengevat van de geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van de beoogde woningen ten gevolge van de beschouwde weg(en). Deze resultaten zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh. Per immissiepunt zijn de hoogst berekende geluidbelastingen weergegeven.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2027			
immissiepunt		geluidbelasting L_{den} [dB(A)]*	
		Binnenweg	Schoonstraat
01	kavel 1	45	28
02	kavel 2	46	32
03	kavel 3	47	36

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

Uit tabel 5-a blijkt dat voor alle immissiepunten ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Voor een volledig overzicht van alle resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

6 Samenvatting en conclusies

Door M-tech Nederland BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd in verband de realisatie van woningen op drie percelen aan de Binnenweg.

De projectlocatie ligt in een binnenstedelijk gebied binnen de geluidzones van de Binnenweg en Schoonstraat. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 60 km/h.

De berekende geluidbelastingen (L_{den}) voor zowel de Binnenweg als de Schoonstraat bedragen minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat het aspect wegverkeerslawaaai geen beperkingen oplegt aan realisering van de drie beoogde woningen.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



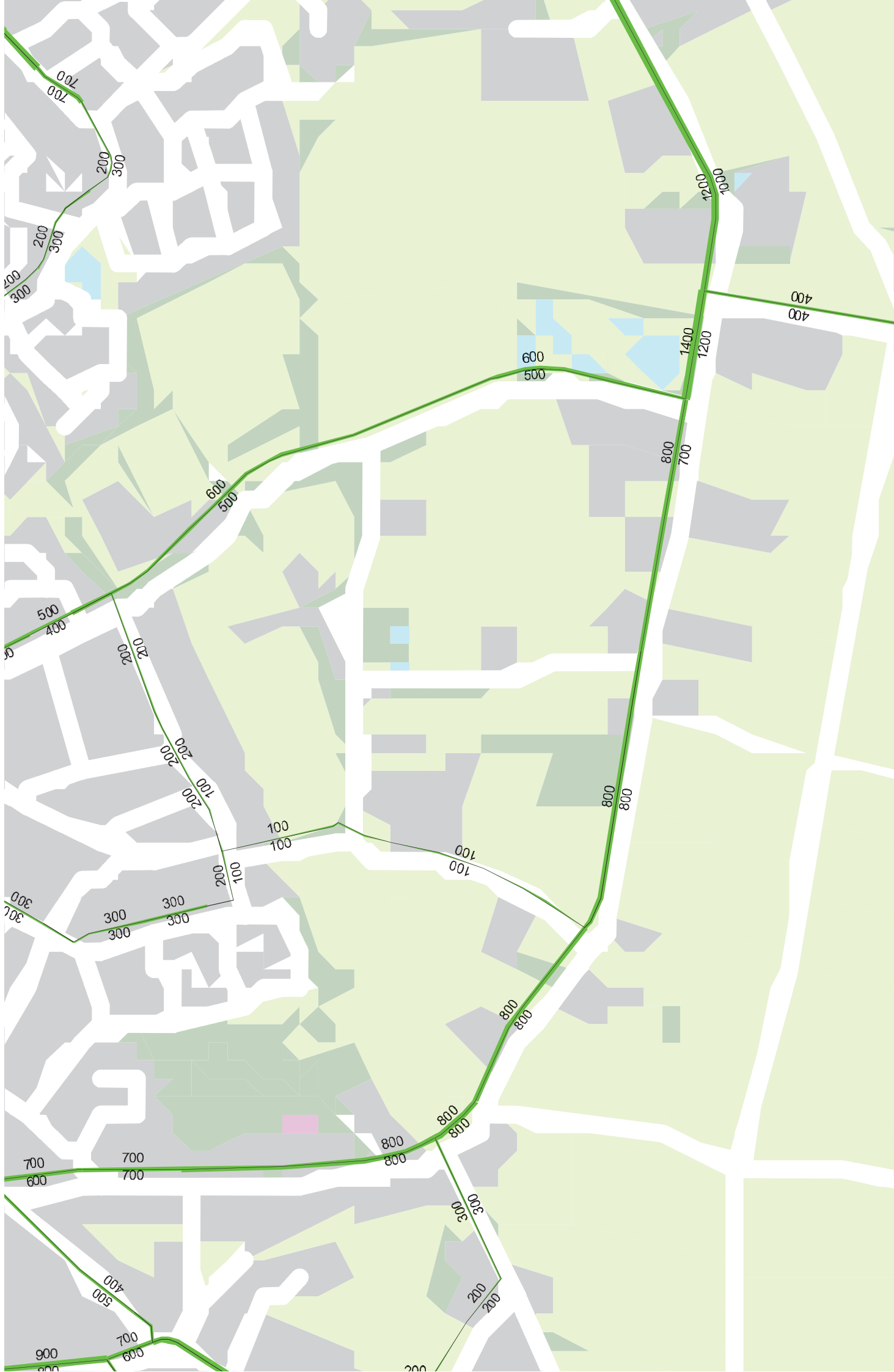
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeerslawai ivm nieuwbouw woning - Planjaar 2030], Geomilieu V4.21

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer







Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2030

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2030
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 28-7-2016
Laatst ingezien door	robert op 6-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Origineel project	Wegverkeerslawaaai
Originele omschrijving	Planjaar 2030
Geïmporteerd door	Wil op 22-3-2017
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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: Planjaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Binnenweg	Binnenweg	0,00
Schoonstra	Schoonstraat	0,00
Parkeren	Parkeerplaats sportpark	0,00
Terr.verh.	Verhard terrein	0,00

Model: Planjaar 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning1	Binnenweg 16	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning2	Binnenweg 18	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning3	Nieuwe woning Binnenweg	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning4	Binnenweg 14	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Clubgebouw	Kleedlokalen	3,50	0,00	Relatief	Sportfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning5	Binnenweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning6	Binnenweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning7	Binnenweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Planjaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Binnenweg	Binnenweg	165083,97	415179,39	0,00	0,00	Relatief	0,75	342,18	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
Schoonstra	Schoonstraat	164992,59	415357,74	0,00	0,00	Relatief	0,75	389,17	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60

Model: Planjaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Binnenweg	60	60	60	500,00	32,43	13,63	3,29	1,03	0,44	0,10	1,03	0,44	0,10
Schoonstra	60	60	60	1100,00	70,31	29,99	7,24	2,24	0,96	0,23	2,24	0,96	0,23

Model: Planjaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	kavel 1	164837,89	415175,68	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
02	kavel 2	164920,37	415170,98	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
03	kavel 3	164986,17	415161,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1,50	44,3	40,5	34,4	44,6
01_B	kavel 1	5,00	44,9	41,1	35,0	45,2
01_C	kavel 1	7,50	44,8	41,0	34,8	45,0
02_A	kavel 2	1,50	44,9	41,1	34,9	45,1
02_B	kavel 2	5,00	45,4	41,6	35,5	45,6
02_C	kavel 2	7,50	45,2	41,5	35,3	45,5
03_A	kavel 3	1,50	47,0	43,2	37,0	47,2
03_B	kavel 3	5,00	47,2	43,4	37,2	47,4
03_C	kavel 3	7,50	46,8	43,0	36,9	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoonstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1,50	25,8	22,1	15,9	26,1
01_B	kavel 1	5,00	27,3	23,6	17,5	27,6
01_C	kavel 1	7,50	27,2	23,5	17,3	27,5
02_A	kavel 2	1,50	29,5	25,8	19,6	29,8
02_B	kavel 2	5,00	30,8	27,1	21,0	31,1
02_C	kavel 2	7,50	31,6	27,9	21,7	31,8
03_A	kavel 3	1,50	33,1	29,4	23,2	33,4
03_B	kavel 3	5,00	34,5	30,8	24,6	34,8
03_C	kavel 3	7,50	35,3	31,6	25,4	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen