

BIJLAGE 3

Akoestisch onderzoek – M&A Milieuadviesbureau



MILIEU ADVIESBUREAU



AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI



Lindweg te Horst



Datum : 18 februari 2013

Rapportnummer : 213-HLi-wl-v1



ISO 9001

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel. 0493-539803
Fax. 0493-539804
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING 7622002
K.v.K. 17095577

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
aan de Lindweg te Horst**

Opdrachtgever : Ever Advies

Datum rapport : 18 februari 2013

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008

Van toepassing zijnde protocollen : --

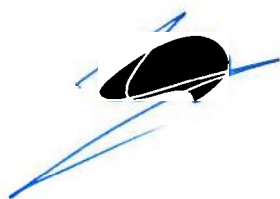
Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : Mw. Ing. A. van der Vleuten

Collegiale toets : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Wegverkeersgegevens	4
4.	Resultaten wegverkeerslawaaï	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	7

Bijlagen

- Bijlage 1 : Situatietekening
- Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaaï
- Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4 : Verkeersgegevens

1. Inleiding

Aan M & A Milieuadviesbureau BV is opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor de bouw van een woning aan de Lindweg te Horst. In verband met de bouw van de nieuwe woning dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

De woning is, conform de Wet geluidhinder, geprojecteerd in het invloedsgebied van de rijksweg A73, de Lindweg en de Venrayseweg. Voor de rijksweg A73 ligt de woning in het buitenstedelijk gebied (binnen zone autosnelweg) en voor de Lindweg en de Venrayseweg ligt de woning in het binnenstedelijk gebied. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de bouwlocatie, niet relevant of betreffen 30 km-wegen.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de nieuwe woning worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaaï. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaai zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaai onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijksnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woning als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De Lindweg en de Venrayseweg hebben (2 rijbanen) een geluidzone van 200 meter. De rijksweg A73 heeft (4 rijbanen) een geluidzone van 400 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt voor de rijksweg A2 -2 dB (130 / 80 km/h) en voor de overige wegen -5 dB (50 km/h).

3. Wegverkeersgegevens

Het bouwplan is gelegen in de zones van de Lindweg en de Venrayseweg en de rijksweg A73. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de bouwlocatie, niet relevant of betreffen 30 km-wegen.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de gemeentelijke wegen zijn opgevraagd bij de gemeente Horst aan de Maas. De gegevens van de A73 zijn afkomstig van Rijkswaterstaat Limburg en uit het Geluidregister van Rijkswaterstaat (zie bijlage 4). Voor de Lindweg en de Venrayseweg is, conform opgave gemeente, een autonome toename van 1,5 % per jaar aangehouden. Voor de rijksweg A73 is een autonome toename van 0,9 % per jaar aangehouden (bepaald uit de verstrekte verkeersgegevens). Voor de rijksweg A73 is, conform het Geluidregister, rekening gehouden met een plafondcorrectie van 1,5 dB. De verkeersgegevens staan samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens

Weg	Etm.int. in 2023	Wegdekty- pe / rijksnelheid	Etmaal- periode	Uur- int. [%]	M	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
A73, wegvak noordelijke richting	30.601	ZOAB 130 / 80 km/h	dag avond nacht	6,7 2,6 1,3	- - -	78,9 84,1 70,1	9,0 5,5 8,3	12,1 8,3 21,6
A73, wegvak zuidelijke richting	30.401	ZOAB 130 / 80 km/h	dag avond nacht	6,7 2,5 1,1	- - -	79,7 83,2 68,7	8,6 4,9 9,8	11,7 11,9 21,5
Lindweg, richting Venrayse- weg	1.610	SMA 50 km/h	dag avond nacht	6,9 2,7 0,8	1,0 1,4 0,8	85,6 93,2 87,5	11,0 4,7 8,0	2,4 0,7 3,4
Lindweg, richting Gebr. van Doormalenlaan	1.573	SMA 50 km/h	dag avond nacht	6,8 2,3 1,2	1,8 2,5 0,8	86,4 91,0 89,4	9,6 5,7 8,9	2,2 0,8 0,8
Venrayseweg	11.756	Microflex 0/3* 50 km/h	dag avond nacht	6,7 2,8 1,0	0,5 0,5 0,9	88,2 93,8 84,2	9,7 5,1 11,8	1,6 0,6 3,1

Opmerkingen tabel 3.1

* : Er is op dit moment, bij de huidige berekeningsmethode (RMG 2012), nog geen wegdekcorrectie bekend van Microflex 0/3. In de berekeningen is gerekend met het standaard wegdek (worst-case).

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

Er is voor onderhavige locatie geen opslagtoeslag van toepassing en zijn er geen drempels relevant.

4. Resultaten wegverkeerslawaai

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de verschillende wegen. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarneemhoogten van 1,5 en 5,0 meter, welke als maatgevend kan worden beschouwd voor de begane grond en 1^e verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V2.13). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0.8. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

In tabel 4.1 staan de geluidbelastingen van alle wegen afzonderlijk en gecumuleerd. In tabel 4.2 staan de geluidbelastingen van de rijksweg A73, Lindweg en de Venrayseweg, welke conform de Wet geluidhinder getoetst dienen te worden. Deze geluidbelastingen in tabel 4.1 zijn exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012 en de geluidbelastingen in tabel 4.2 zijn inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012

Rekenpunt	L_{den} [dB]			
	Lindweg	Venrayseweg	A73	Cumulatief
1. Voorgevel	56/56	37/40	49/54	56/58
2. Linker zijgevel	51/52	38/41	50/54	54/56
3. Rechter zijgevel	33/35	36/38	46/50	46/51
4. Achtergevel	52/53	29/33	41/47	52/54

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de geluidsbelastingen zijn exclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond en eerste verdieping, gescheiden door een ‘/’

Tabel 4.2 : Geluidbelastingen L_{den} , inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012

Rekenpunt	L_{den} [dB]		
	Lindweg	Venrayseweg	A73
1. Voorgevel	<u>51/51</u>	32/35	47/ <u>52</u>
2. Linker zijgevel	46/47	33/36	48/ <u>52</u>
3. Rechter zijgevel	28/30	31/33	44/48
4. Achtergevel	47/48	24/28	39/45
Voorkeursgrenswaarde / maximale ontheffingswaarde	48 / 63	48 / 63	48 / 53

Opmerkingen tabel 4.2:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond en eerste verdieping, gescheiden door een '/'
- : de onderstreepte waarden in de tabel overschrijden de voorkeursgrenswaarde en de dikgedrukte waarden in de tabel overschrijden de maximale ontheffingswaarde

Ten gevolge van de Venrayseweg worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.

Ten gevolge van de Lindweg en de rijksweg A73 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale grenswaarden worden nergens overschreden.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt betekent het dat maatregelen aan de bron of in de overdrachtsweg overwogen dienen te worden.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de A73 of de Lindweg zijn niet reëel uit financieel oogpunt (100 meter asfalt ad. € 400,- excl. BTW per strekkende meter) en het feit dat hier reeds ZOAB (rijksweg A73) en SMA (Lindweg) is aangebracht. Maatregelen in de overdrachtsweg (scherm of wal) zijn niet reëel vanuit financieel oogpunt (100 meter afscherming ad. € 450,- excl. BTW per strekkende meter) of vanuit esthetisch oogpunt. Bovendien is langs de A73 reeds een geluidscherm aangebracht.

Vanwege bovengenoemde redenen is de aanvraag van een hogere grenswaarde bij de gemeente Horst aan de Maas de enige doelmatige mogelijkheid om de woning te kunnen realiseren.

Een hogere waarde is dan mogelijk omdat de woning een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult en er tevens geluidsluwe gevels (rechterzijgevel en achtergevel) aanwezig is. De te verlenen hogere waarde bedraagt dan 52 dB.

5. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 dB mogelijk. Voor het buitenstedelijk gebied (zone langs autosnelwegen) is onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de A73 en de Lindweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de nieuwe woning met maximaal 4 dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 53 dB en 63 dB worden nergens overschreden. Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet reëel zijn vanuit stedenbouwkundige en / of financiële redenen, dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd bij de gemeente Horst aan de Maas om de bouw van de woning uit akoestisch oogpunt mogelijk te maken.

Een hogere waarde is dan mogelijk omdat de woning een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult en er tevens geluidsluwe gevels (rechterzijgevel en achtergevel) aanwezig is. De te verlenen hogere waarde bedraagt dan 52 dB.

De gecumuleerde geluidsbelasting van alle relevante wegen zonder aftrek volgens artikel 3.4 RMG 2012 is maximaal 58 dB. Aan de hand hiervan kan worden gesteld dat de minimale gevelwering 25 dB dient te bedragen. Dit kan in een later stadium, na verlening van de hogere waarde, worden aangetoond middels een akoestisch onderzoek (bepaling gevelwering) conform het Bouwbesluit.

Geconcludeerd wordt dat de bouw van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere waarde procedure wordt gevolgd bij gemeente Horst aan de Maas.

Bijlage 1 : Situatietekening



Lindweg

SITUATIE

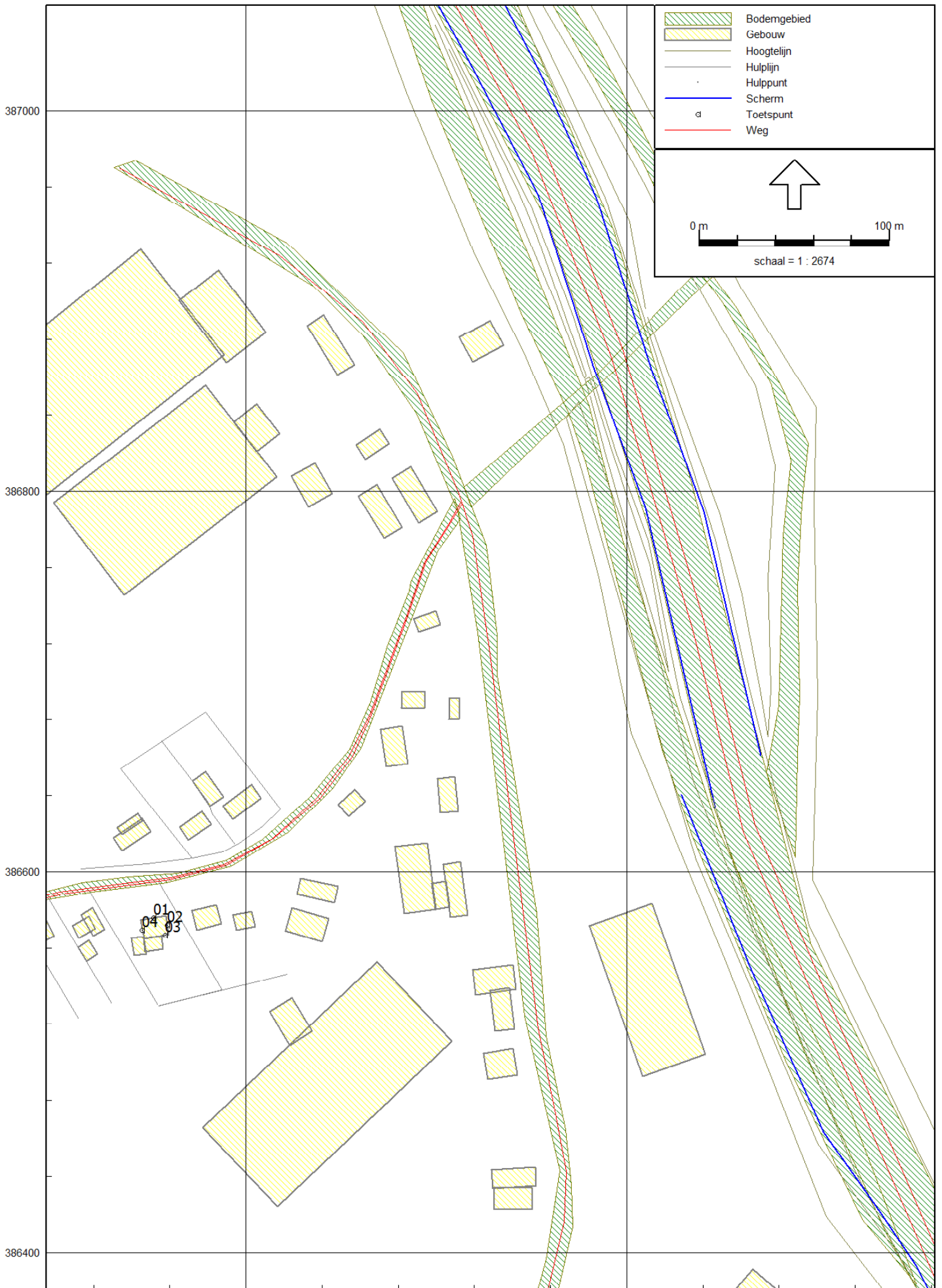
Kad.gemeente : gemeente Horst aan
seele : 0
sectant. : 1338 gedeeltes
schaal : 1:1000

1:1000

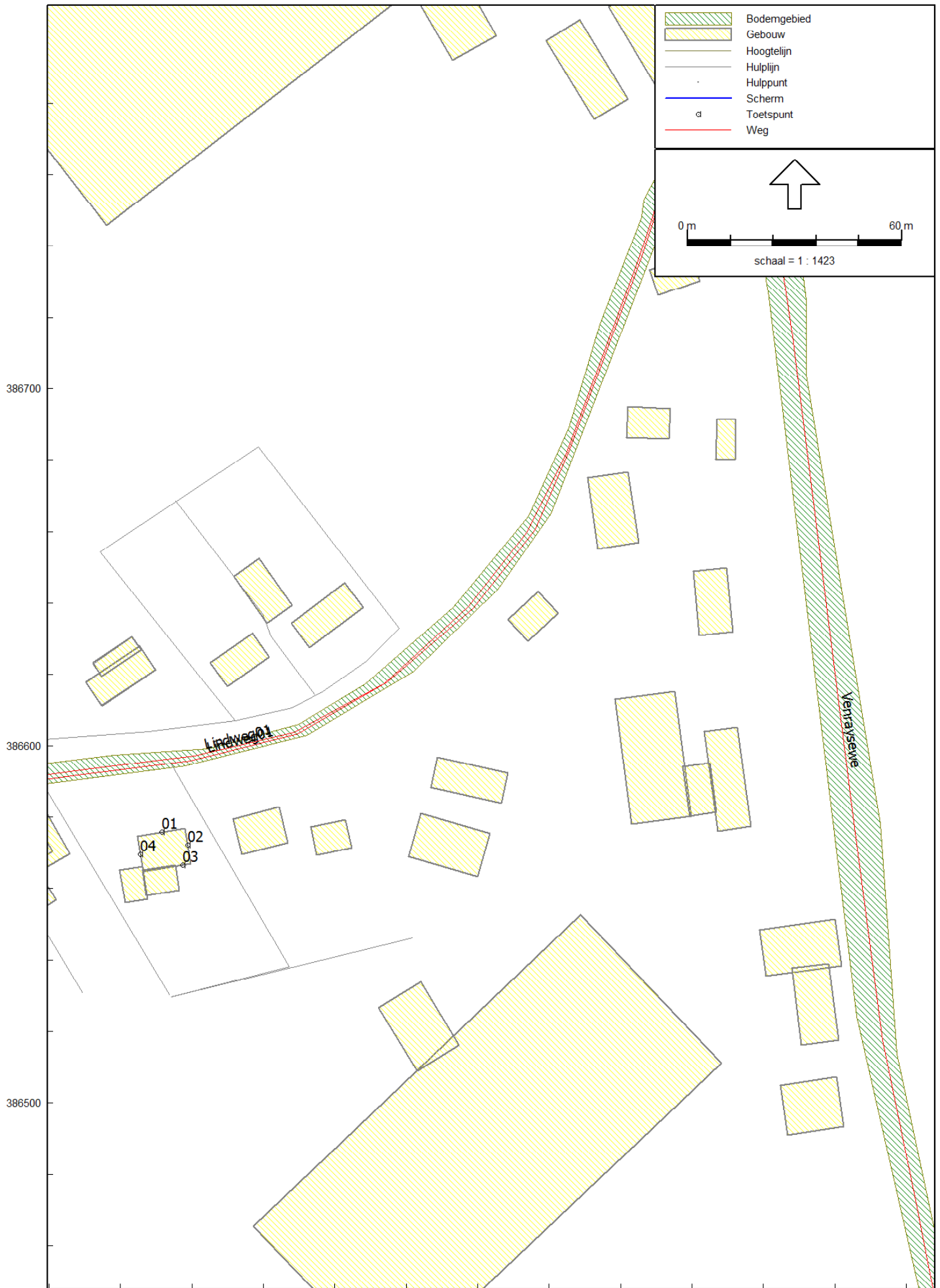
Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa

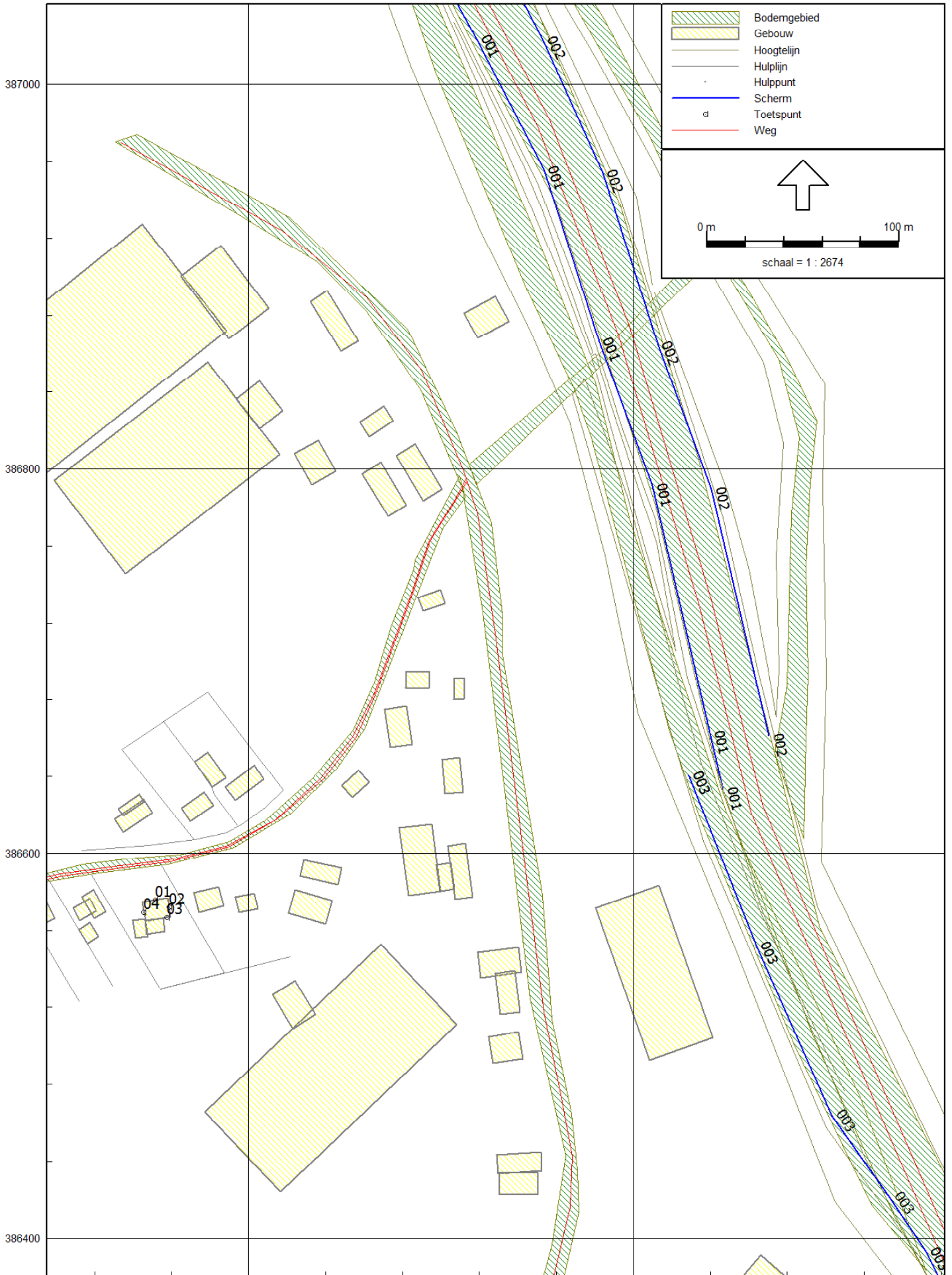
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Astrid
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Astrid op 15-2-2013
Laatst ingezien door	Astrid op 18-2-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
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











Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieudviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int (D)	%MR (D)	%LV (D)	%MV (D)	%ZV (D)	%Int (A)	%MR (A)	%LV (A)	%MV (A)	%ZV (A)	%Int (N)	%MR (N)	%LV (N)	%MV (N)
Lindweg01	Lindweg v.a. Doormalenlaan	1573,00	6,80	1,80	86,40	9,60	2,20	2,30	2,50	91,00	5,70	0,80	1,20	0,80	89,40	8,90
Lindweg01	Lindweg v.a. Venrayseweg	1610,00	6,90	1,00	85,60	11,00	2,40	2,70	1,40	93,20	4,70	0,70	0,80	0,80	87,50	8,00
Venraysewe	Venrayseweg	11756,00	6,70	0,50	88,20	9,70	1,60	2,80	0,50	93,80	5,10	0,60	1,00	0,90	84,20	11,80
A73-01	Rijksweg A73 richting zuiden	30401,00	6,70	--	79,70	8,60	11,70	2,50	--	83,20	4,90	11,90	1,10	--	68,70	9,80
A73-02	Rijksweg A73 richting noorden	30601,00	6,70	--	78,90	9,00	12,10	2,60	--	84,10	5,50	10,40	1,30	--	70,10	8,30

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	Wegdek
Lindweg01	0,80	W4a
Lindweg01	3,40	W4a
Venraysewe	3,10	W0
A73-01	21,50	W1
A73-02	21,60	W1

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieudviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	MR (D)	LV (D)	MV (D)	ZV (D)	MR (A)	LV (A)	MV (A)	ZV (A)	MR (N)	LV (N)
Lindweg01	Lindweg v.a. Doormalenlaan	1573,00	1,93	92,42	10,27	2,35	0,90	32,92	2,06	0,29	0,15	16,88
Lindweg01	Lindweg v.a. Venrayseweg	1610,00	1,11	95,09	12,22	2,67	0,61	40,51	2,04	0,30	0,10	11,27
Venraysewe	Venrayseweg	11756,00	3,94	694,71	76,40	12,60	1,65	308,76	16,79	1,98	1,06	98,99
A73-01	Rijksweg A73 richting zuiden	30401,00	--	1623,38	175,17	238,31	--	632,34	37,24	90,44	--	229,74
A73-02	Rijksweg A73 richting noorden	30601,00	--	1617,66	184,52	248,08	--	669,12	43,76	82,75	--	278,87

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV (N)	ZV (N)	Cpl	Cpl_W
Lindweg01	1,68	0,15	False	1.5 dB
Lindweg01	1,03	0,44	False	1.5 dB
Venraysewe	13,87	3,64	False	1.5 dB
A73-01	32,77	71,90	True	1.5 dB
A73-02	33,02	85,93	True	1.5 dB

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieud adviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cp	Refl. 1k	Vorm
001	gebouw	7,00	0,00	Relatief	309,79	0 dB	0,80	Rechthoek
002	gebouw	7,00	0,00	Relatief	277,60	0 dB	0,80	Rechthoek
003	gebouw	7,00	0,00	Relatief	728,53	0 dB	0,80	Rechthoek
004	gebouw	7,00	0,00	Relatief	306,87	0 dB	0,80	Rechthoek
005	gebouw	7,00	0,00	Relatief	125,41	0 dB	0,80	Rechthoek
006	gebouw	7,00	0,00	Relatief	91,93	0 dB	0,80	Rechthoek
007	gebouw	7,00	0,00	Relatief	121,07	0 dB	0,80	Rechthoek
008	gebouw	7,00	0,00	Relatief	126,71	0 dB	0,80	Rechthoek
009	gebouw	7,00	0,00	Relatief	102,71	0 dB	0,80	Rechthoek
010	gebouw	7,00	0,00	Relatief	71,54	0 dB	0,80	Rechthoek
011	gebouw	7,00	0,00	Relatief	93,69	0 dB	0,80	Rechthoek
012	gebouw	7,00	0,00	Relatief	56,97	0 dB	0,80	Rechthoek
013	gebouw	7,00	0,00	Relatief	137,08	0 dB	0,80	Rechthoek
014	gebouw	7,00	0,07	Relatief	138,63	0 dB	0,80	Rechthoek
015	gebouw	7,00	0,05	Relatief	160,32	0 dB	0,80	Rechthoek
016	gebouw	7,00	0,00	Relatief	175,55	0 dB	0,80	Rechthoek
017	gebouw	7,00	0,00	Relatief	254,86	0 dB	0,80	Rechthoek
018	gebouw	7,00	0,00	Relatief	80,10	0 dB	0,80	Rechthoek
019	gebouw	7,00	0,30	Relatief	95,24	0 dB	0,80	Rechthoek
020	gebouw	7,00	1,08	Relatief	230,50	0 dB	0,80	Rechthoek
021	gebouw	7,00	0,24	Relatief	595,37	0 dB	0,80	Rechthoek
022	gebouw	7,00	0,31	Relatief	264,81	0 dB	0,80	Rechthoek
023	gebouw	7,00	0,21	Relatief	106,13	0 dB	0,80	Rechthoek
024	gebouw	7,00	0,63	Relatief	169,66	0 dB	0,80	Rechthoek
025	gebouw	7,00	1,35	Relatief	101,28	0 dB	0,80	Rechthoek
026	gebouw	7,00	1,64	Relatief	60,32	0 dB	0,80	Rechthoek
027	gebouw	7,00	2,33	Relatief	90,96	0 dB	0,80	Rechthoek
028	gebouw	7,00	0,05	Relatief	280,00	0 dB	0,80	Rechthoek
029	gebouw	7,00	0,00	Relatief	224,00	0 dB	0,80	Rechthoek
030	gebouw	7,00	0,00	Relatief	220,89	0 dB	0,80	Rechthoek
031	gebouw	7,00	0,00	Relatief	7225,32	0 dB	0,80	Rechthoek
032	gebouw	7,00	0,00	Relatief	285,83	0 dB	0,80	Rechthoek
033	gebouw	7,00	0,00	Relatief	227,15	0 dB	0,80	Rechthoek
034	gebouw	7,00	0,00	Relatief	231,59	0 dB	0,80	Rechthoek
035	gebouw	7,00	0,70	Relatief	2941,01	0 dB	0,80	Rechthoek

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieudviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cp	Refl.	lk	Vorm
036	gebouw	7,00	0,00	Relatief	654,06	0	dB	0,80	Rechthoek
037	gebouw	7,00	0,00	Relatief	294,08	0	dB	0,80	Rechthoek
038	gebouw	7,00	0,00	Relatief	131,82	0	dB	0,80	Rechthoek
039	gebouw	7,00	0,00	Relatief	173,78	0	dB	0,80	Rechthoek
040	gebouw	7,00	0,00	Relatief	458,73	0	dB	0,80	Rechthoek
041	gebouw	7,00	0,00	Relatief	270,02	0	dB	0,80	Rechthoek
042	gebouw	7,00	0,00	Relatief	293,62	0	dB	0,80	Rechthoek
043	gebouw	7,00	0,00	Relatief	245,39	0	dB	0,80	Rechthoek
044	gebouw	7,00	0,00	Relatief	319,16	0	dB	0,80	Rechthoek
045	gebouw	7,00	2,64	Relatief	318,12	0	dB	0,80	Rechthoek
046	gebouw	7,00	2,42	Relatief	286,53	0	dB	0,80	Rechthoek
047	gebouw	7,00	2,01	Relatief	261,57	0	dB	0,80	Rechthoek
048	gebouw	7,00	2,23	Relatief	133,34	0	dB	0,80	Rechthoek
049	gebouw	7,00	0,93	Relatief	315,77	0	dB	0,80	Rechthoek
050	gebouw	7,00	2,54	Relatief	268,94	0	dB	0,80	Rechthoek
051	gebouw	7,00	0,67	Relatief	6164,01	0	dB	0,80	Rechthoek
052	gebouw	7,00	0,68	Relatief	303,15	0	dB	0,80	Rechthoek
053	gebouw	7,00	0,26	Relatief	10179,26	0	dB	0,80	Rechthoek
054	gebouw	7,00	0,11	Relatief	1070,17	0	dB	0,80	Rechthoek
w01	nieuwe woning	7,00	0,00	Relatief	132,56	0	dB	0,80	Rechthoek
w02	nieuwe garage	5,00	0,00	Relatief	58,74	0	dB	0,80	Rechthoek
w03	nieuwe woning	3,00	0,00	Relatief	67,28	0	dB	0,80	Rechthoek
055	gebouw	7,00	0,00	Relatief	117,91	0	dB	0,80	Rechthoek
056	gebouw	7,00	0,00	Relatief	146,75	0	dB	0,80	Rechthoek
057	gebouw	7,00	0,00	Relatief	59,01	0	dB	0,80	Rechthoek

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
001	wegen	0,00	47864,24
002	wegen	0,00	10930,81
003	wegen	0,00	6349,70
004	wegen	0,00	3933,32
005	wegen	0,00	8112,36
006	wegen	0,00	2384,25

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
h02	hoogtelijn snelweg	--
h03	hoogtelijn talud	--
h03	hoogtelijn talud	0,00
h01	hoogtelijn snelweg	--
h05	afrit	0,00
h05		0,00
h06		0,00
h07		0,00
h01	hoogtelijn snelweg	--
h01	hoogtelijn snelweg	--
h08		0,00
h08		0,00

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
001	geluidscherm	1,50	--	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	geluidscherm	1,50	--	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	geluidwal A73	1,50	--	Relatief 2 dB		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Wet geluidhinder
Lindweg te Horst

M & A Milieuadviesbureau
februari 2013

Model: eerste model
versie van Lindweg te Horst - Lindweg te Horst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
02	linkergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
03	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
04	rechtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lindweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	55,2	49,9	46,5	55,6
01_B	voorgevel	5,00	56,0	50,7	47,4	56,5
02_A	linkergevel	1,50	50,6	45,2	41,9	51,0
02_B	linkergevel	5,00	51,8	46,5	43,1	52,2
03_A	achtergevel	1,50	32,8	27,5	24,2	33,3
03_B	achtergevel	5,00	34,5	29,1	25,8	34,9
04_A	rechtergevel	1,50	51,3	46,0	42,7	51,8
04_B	rechtergevel	5,00	52,7	47,4	44,1	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Venrayseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	36,4	32,1	28,5	37,3
01_B	voorgevel	5,00	39,0	34,6	31,1	39,9
02_A	linkergevel	1,50	37,5	33,2	29,7	38,5
02_B	linkergevel	5,00	40,2	35,9	32,4	41,2
03_A	achtergevel	1,50	35,5	31,1	27,6	36,4
03_B	achtergevel	5,00	36,7	32,4	28,9	37,7
04_A	rechtergevel	1,50	28,5	24,1	20,6	29,4
04_B	rechtergevel	5,00	32,4	28,0	24,6	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A73
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	47,6	43,5	40,5	48,9
01_B	voorgevel	5,00	52,8	48,7	45,7	54,1
02_A	linkergevel	1,50	48,4	44,2	41,1	49,6
02_B	linkergevel	5,00	53,1	48,9	45,9	54,3
03_A	achtergevel	1,50	44,2	40,0	37,1	45,5
03_B	achtergevel	5,00	49,0	44,8	41,8	50,2
04_A	rechtergevel	1,50	39,8	35,5	32,6	41,1
04_B	rechtergevel	5,00	45,6	41,4	38,4	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	55,9	50,8	47,6	56,5
01_B	voorgevel	5,00	57,8	52,9	49,7	58,5
02_A	linkergevel	1,50	52,7	47,9	44,7	53,5
02_B	linkergevel	5,00	55,6	51,0	47,8	56,5
03_A	achtergevel	1,50	45,0	40,7	37,8	46,2
03_B	achtergevel	5,00	49,4	45,1	42,1	50,6
04_A	rechtergevel	1,50	51,6	46,4	43,1	52,2
04_B	rechtergevel	5,00	53,5	48,4	45,2	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 : Verkeersgegevens

Telpunt: N_021_12 Locatie: Lindweg, HORST
 Type apparaat: M400 Van: 7 mrt 2012 t/m 28 mrt 2012
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : N_021_12			
Straatnaam : Lindweg			Jaar : 2012
Locatie : Horst			periode van : 7 mrt 2012
Wijk : Geen			T/m : 28 mrt 2012
Telpunt	N_021_12	N_021_12	N_021_12
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	N_021_12	N_021_12	N_021_12
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	8-03-12 [00:00]	8-03-12 [00:00]	8-03-12 [00:00]
Eind	27-03-12 [23:00]	27-03-12 [23:00]	27-03-12 [23:00]
KanaalInfo	vanaf Venrayseweg	vanaf Gebr.v.Doornelaan	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	753	694	1447
Maandag	1349	1318	2667
Dinsdag	1391	1339	2731
Woensdag	1408	1360	2768
Donderdag	1372	1340	2712
Vrijdag	1327	1328	2655
Zaterdag	1042	1038	2080
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1226	1195	2420
Werkdag	1367	1335	2702
Weekenddag	897	866	1763
07-19 uur (werkdag)	1126	1086	2212
19-23 uur (werkdag)	150	124	274
23-07 uur (werkdag)	91	125	216
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1157	1132	2288
Middel	136	118	254
Zwaar	30	26	56
Tweewieler	13	24	38
Overig	31	35	66
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	941	911	1852
Middel	121	101	222
Zwaar	26	23	49
Tweewieler	11	20	31
Overig	26	31	57

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		138	111	250
Middel		7	7	14
Zwaar		1	1	2
Tweewieler		2	3	4
Overig		2	2	3
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		77	110	187
Middel		7	11	18
Zwaar		3	1	4
Tweewieler		1	1	2
Overig		3	3	6
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		3	4	6
10 - 15 km/h		1	2	3
15 - 20 km/h		7	11	19
20 - 25 km/h		7	11	19
25 - 30 km/h		7	11	19
30 - 35 km/h		38	46	85
35 - 40 km/h		38	46	85
40 - 45 km/h		242	250	492
45 - 50 km/h		242	250	492
50 - 55 km/h		371	364	735
55 - 60 km/h		205	201	406
60 - 65 km/h		84	60	144
65 - 70 km/h		84	60	144
70 - 75 km/h		16	7	23
75 - 80 km/h		16	7	23
80 - 85 km/h		2	2	4
85 - 90 km/h		2	2	4
90 - 95 km/h		0	0	1
95 - 100 km/h		0	0	1
100 - 105 km/h		0	0	0
105 - 110 km/h		0	0	0
110 - 115 km/h		0	0	0
115 - 120 km/h		0	0	0
120 - 125 km/h		0	0	0
125 - 130 km/h		0	0	0
130 - 140 km/h		0	0	0
140 - 150 km/h		0	0	0
150 - 160 km/h		0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
160 - 170 km/h		0	0	0
170 - 200 km/h		0	0	0
200 - 240 km/h		0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15		42 km/h	41 km/h	42 km/h
gemiddelde snelheid		51 km/h	50 km/h	51 km/h
V85		60 km/h	58 km/h	59 km/h
V90		64 km/h	60 km/h	63 km/h
% te hard rijders		57 %	52 %	55 %

Telpunt: 007_12 Locatie: Venrayseweg, HORST
 Type apparaat: M400 Van: 12 okt 2012 t/m 29 okt 2012
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 007_12			
Straatnaam : Venrayseweg			Jaar : 2012
Locatie : Horst			periode van : 12 okt 2012
Wijk : Geen			T/m : 29 okt 2012
Telpunt	007_12	007_12	007_12
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	007_12	007_12	007_12
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	13-10-12 [00:00]	13-10-12 [00:00]	13-10-12 [00:00]
Eind	28-10-12 [23:00]	28-10-12 [23:00]	28-10-12 [23:00]
KanaalInfo	Lindweg	Wittebrugweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	3303	3204	6507
Maandag	4594	4737	9332
Dinsdag	5081	5081	10162
Woensdag	4984	5046	10030
Donderdag	4972	5055	10027
Vrijdag	5148	5202	10350
Zaterdag	4188	4125	8313
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	4502	4514	9016
Werkdag	4956	5024	9980
Weekenddag	3746	3664	7410
07-19 uur (werkdag)	4062	3992	8054
19-23 uur (werkdag)	581	555	1135
23-07 uur (werkdag)	314	477	791
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	4366	4337	8703
Middel	422	494	917
Zwaar	78	79	156
Tweewieler	13	40	54
Overig	77	74	150
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	3570	3431	7000
Middel	359	409	768
Zwaar	61	65	126
Tweewieler	11	30	42
Overig	60	58	118

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		542	510	1052
Middel		27	30	57
Zwaar		3	4	7
Tweewieler		1	4	5
Overig		7	7	14
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		254	397	651
Middel		36	55	91
Zwaar		14	10	24
Tweewieler		1	6	7
Overig		9	9	18
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		4	2	6
10 - 15 km/h		2	1	3
15 - 20 km/h		24	23	47
20 - 25 km/h		24	23	47
25 - 30 km/h		24	23	47
30 - 35 km/h		134	90	225
35 - 40 km/h		134	90	225
40 - 45 km/h		870	772	1642
45 - 50 km/h		870	772	1642
50 - 55 km/h		1547	1639	3186
55 - 60 km/h		762	843	1605
60 - 65 km/h		226	291	517
65 - 70 km/h		226	291	517
70 - 75 km/h		32	55	87
75 - 80 km/h		32	55	87
80 - 85 km/h		6	12	18
85 - 90 km/h		6	12	18
90 - 95 km/h		4	6	10
95 - 100 km/h		4	6	10
100 - 105 km/h		2	2	4
105 - 110 km/h		2	2	4
110 - 115 km/h		2	2	4
115 - 120 km/h		2	2	4
120 - 125 km/h		2	2	4
125 - 130 km/h		2	2	4
130 - 140 km/h		4	4	8
140 - 150 km/h		4	4	8
150 - 160 km/h		0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	42 km/h	44 km/h	43 km/h
gemiddelde snelheid	51 km/h	52 km/h	52 km/h
V85	59 km/h	61 km/h	60 km/h
V90	62 km/h	65 km/h	64 km/h
% te hard rijders	59 %	66 %	63 %



Horst-Horst Noord v.v.

Intensiteit in 2012, Werkdag:

[Jaargemiddelde 2012](#)

uren	Horst - Horst Noord				Horst Noord - Horst			
	pa	lv	lz	tot	pa	lv	lz	tot
00	101	10	23	135	107	7	24	139
01	54	8	20	83	47	7	20	74
02	36	7	20	63	26	5	22	53
03	42	8	29	80	29	7	30	67
04	61	13	61	135	69	16	60	144
05	282	39	134	455	291	48	131	470
06	789	92	184	1.065	875	142	219	1.236
07	1.839	155	188	2.182	1.943	213	226	2.382
08	1.763	151	213	2.127	1.968	174	199	2.341
09	1.051	146	230	1.427	1.264	162	211	1.637
10	1.003	165	237	1.405	1.213	170	229	1.612
11	1.059	180	243	1.482	1.122	168	235	1.525
12	1.189	178	243	1.610	1.198	159	233	1.590
13	1.265	188	243	1.696	1.264	166	228	1.658
14	1.361	200	250	1.811	1.303	165	238	1.706
15	1.499	215	255	1.970	1.339	168	239	1.746
16	2.016	239	248	2.504	1.817	171	222	2.210
17	2.323	137	213	2.673	2.039	117	185	2.342
18	1.386	82	163	1.631	1.282	80	148	1.510
19	872	60	117	1.050	835	56	127	1.018
20	646	46	82	775	584	38	93	716
21	482	33	60	574	473	25	66	563
22	431	21	40	492	429	18	45	491
23	262	14	30	306	275	12	31	318
00-24	21811	2389	3528	27729	21791	2294	3462	27548
07-19	17753	2037	2726	22517	17752	1913	2594	22258
19-23	2431	159	300	2890	2321	137	331	2788
23-07	1627	192	502	2321	1719	245	538	2501

BRON: DaVinci NRM

Horst-Horst Noord, Weekdag

	2020	2030
Snelheid	130	130
Capaciteit	4.197	4.197
OS_auto	1.668	1.756
OS_vracht	382	438
OS_voert.	2.050	2.194
AS_auto	1.868	1.980
AS_vracht	386	432
AS_voert.	2.253	2.412
ET_auto	19.857	21.462
ET_vracht	6.385	7.245
ET_voert.	26.242	28.707

Horst Noord-Horst, Weekdag

	2020	2030
Snelheid	130	130
Capaciteit	4.197	4.197
OS_auto	1.743	1.839
OS_vracht	403	440.03
OS_voert.	2.146	2.279
AS_auto	1.641	1.740
AS_vracht	374	423.38
AS_voert.	2.015	2.163
ET_auto	19.325	20.867
ET_vracht	6.386	7.162
ET_voert.	25.711	28.029

BRON: NRM Zuid 2012