

## **AKOESTISCH ONDERZOEK**

### **WEGVERKEERSLAWAAI**

Vrouwboomweg 30, Horst

Rapportnummer : 217-HVr30-wl-v1

Datum : 23 mei 2017



**Project : Vrouwboomweg 30 te Horst**

**Opdrachtgever : Van de Ligt Advies**

**Datum rapport : 23 mei 2017**

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008  
Van toepassing zijnde protocollen : --  
Nummer certificaat : EC-KWA-00044  
Certificaat geldig tot : 19 november 2017

Projectleider : Ir. dhr. W.A. van Aerle  
Collegiale toets : Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:  
A. van der Vleuten



Voor akkoord:  
W.A. van Aerle



## Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling	2
2.1	Wegverkeerslawaaï	2
2.2	Hogere waarde procedure	3
3.	Uitgangspunten	4
3.1	Wegverkeer	4
4.	Resultaten	5
4.1	Wegverkeerslawaaï	5
5.	Ontheffing Wet geluidhinder	6
5.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	6
5.2	Geluidbeperkende maatregelen	6
5.3	Hogere waarde	6
5.4	Maatregelen bij de ontvanger	7
6.	Conclusie en aanbevelingen	8

**Bijlagen**

Bijlage 1	: Luchtfoto + situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï

## **1. Inleiding**

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de splitsing van een woning aan de Vrouwboomweg 30 te Horst. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder.

De nieuwe (af te splitsen) woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Vrouwboomweg / Hesselenweg, Reulsweg, St. Annaweg en Expeditiestraat. Andere wegen liggen op een dusdanige afstand van de woning, waardoor deze niet getoetst hoeven te worden conform de Wet geluidhinder.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de maatgevende gevels van de woning worden bepaald. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de woning kan in een later stadium de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

De situatie is weergegeven in bijlage 1.

## **2. Normstelling**

### **2.1 Wegverkeerslawaai**

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) 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

Voor vervangende nieuwbouw geldt een 5 dB hogere grenswaarde.

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 rijsnelheid 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 af te splitsen nieuwe woning als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De wegen buiten de bebouwde kom hebben een geluidzone van 250 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt -5 dB voor alle wegen (60 km/h).

## **2.2 Hogere waardeprocedure**

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het college van de gemeente Horst aan de Maas.

Het college van de gemeente mag hogere waarden slechts verlenen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer, ondoeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh).

### **3. Uitgangspunten**

#### **3.1 Wegverkeer**

De gemeente Horst aan de Maas (dhr. T. Peeters) heeft de verkeersgegevens van de omliggende wegen ter beschikking gesteld. De gegevens gelden voor het planjaar 2027.

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypes staan in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 : Verkeersgegevens wegen voor prognosejaar 2027**

<b>Weg</b>	<b>Etmaalintensiteit 2027</b>	<b>Wegdektype</b>	<b>Rijsnelheid [km/h]</b>
Vrouwboomweg	500	DAB	60
Reulsweg	350	DAB	60
St. Annaweg	100	DAB	60
Expeditiestraat	700	DAB	60

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de af te splitsen nieuwe woning.

De volledige invoergegevens (o.a. verdeling over de etmaalperioden en voertuigcategorieën) voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

## 4. Resultaten

### 4.1. Wegverkeerslawaai

De woning wordt afgesplitst van een bestaande woonboerderij en is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Vrouwboomweg / Hesselenweg, St. Annaweg, Reulsweg en Expeditiestraat.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarneemhoogten van 1.5 en 5.0 m overeenkomend met de begane grond en eerste verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.21). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 0.8, buiten de verhardingen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabel 4.1, waarbij de geluidbelastingen van alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012) en gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012).

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen  $L_{den}$

Rekenpunt	$L_{den}$ [dB] 2027				
	Vrouwboomweg	Reulsweg	St. Annaweg	Expeditiestraat	Cumulatief
Voorgevel	53	34	23	17	58
Linker zijgevel	48	36	--	18	53
Rechter zijgevel	47	--	29	28	52
Achtergevel	29	11	24	30	38

**Opmerkingen tabel 4.1:**

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn de maximale waarde voor de begane grond, eerste en tweede verdieping

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de voorgevel van de nieuwe (af te splitsen) woning. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.



## **5. Ontheffing Wet geluidhinder**

### **5.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting**

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Vrouwboomweg wordt overschreden. De overschrijding bedraagt 5 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Horst aan de Maas zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

### **5.2 Geluidbeperkende maatregelen**

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen;
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
4. maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld gevelisolatie.

Het voldoende vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is, gezien de planlocatie, geen optie.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de Vrouwboomweg zijn niet reëel uit financieel oogpunt (300 meter asfalt ad. € 400,- excl. BTW per strekkende meter).

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat (extra) afschermingsmaatregelen langs de Vrouwboomweg technisch niet haalbaar zijn vanwege de korte afstand van het pand tot de weg en tevens financieel (150 meter geluidscherm ad. € 250,- excl. BTW per strekkende meter) als zwaarwegend kunnen worden gesteld.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt daarom voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar aangemerkt.

### **5.3 Hogere waarde**

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is realisatie van dit plan alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, een hogere waarde vastgesteld wordt.

#### **5.4 Maatregelen bij de ontvanger**

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ( $G_{A;k}$ ) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de ongecorrigeerde geluidsbelastingen gebruikt worden. Deze bedraagt 58 dB voor onderhavige woning, zodat de minimale gevelwering 25 dB dient te bedragen.

## **6. Conclusie en aanbevelingen**

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 dB (wegen buiten bebouwde kom) mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012) op de voorgevel wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Vrouwboomweg. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden. Het nemen van bron- of overdrachtsmaatregelen blijken echter uit verkeerskundig, stedenbouwkundig en/of financieel oogpunt niet reëel.

De hoogste geluidsbelasting op de gevels van de woning bedraagt 53 dB. De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

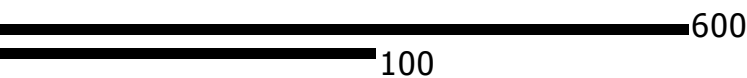
Geconcludeerd wordt daarom dat de splitsing van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere waarde procedure wordt gevolgd bij de gemeente.

## **Bijlage 1 : Luchtfoto**



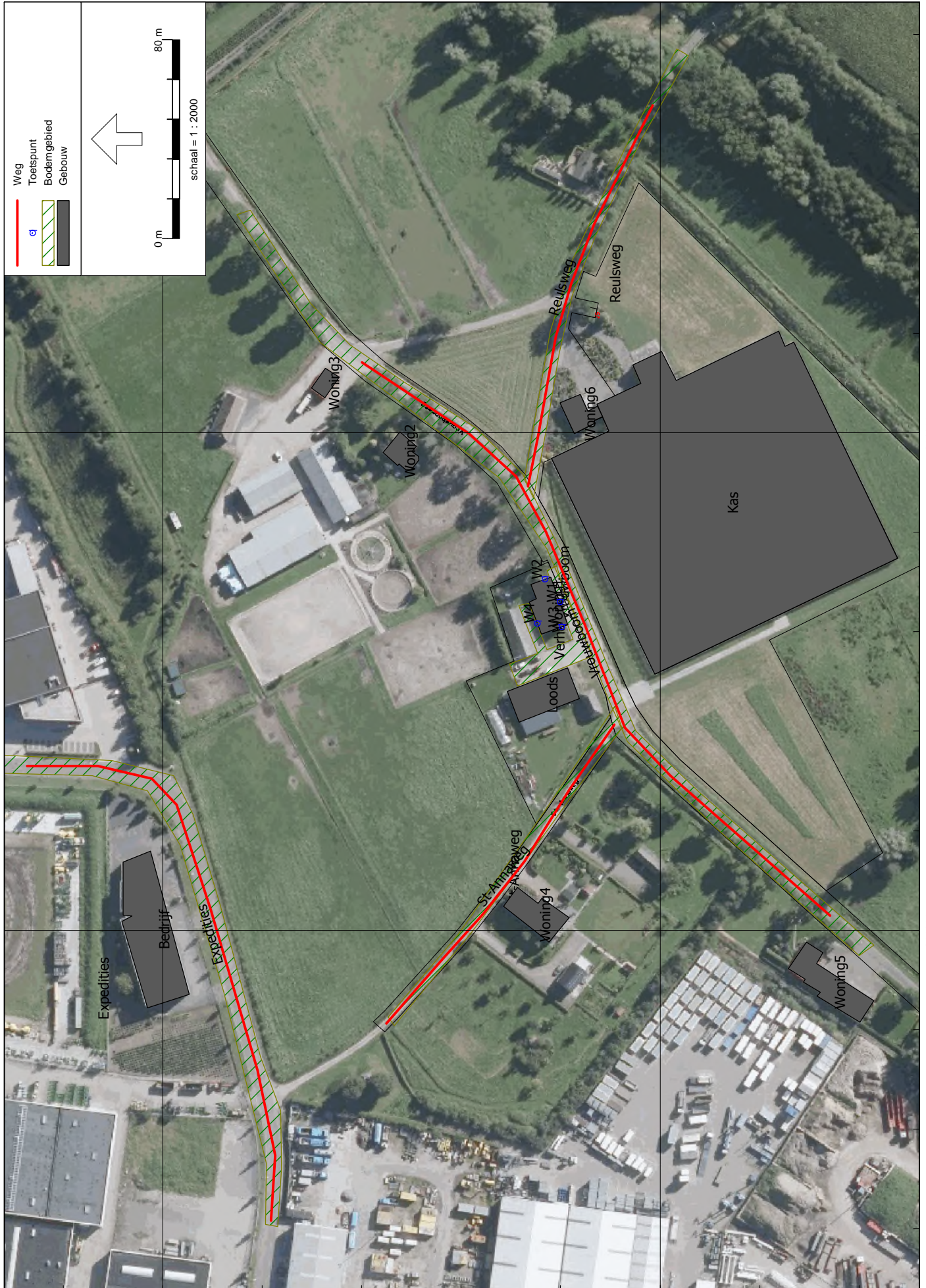
Google Earth

voet  
meter



## **Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai**





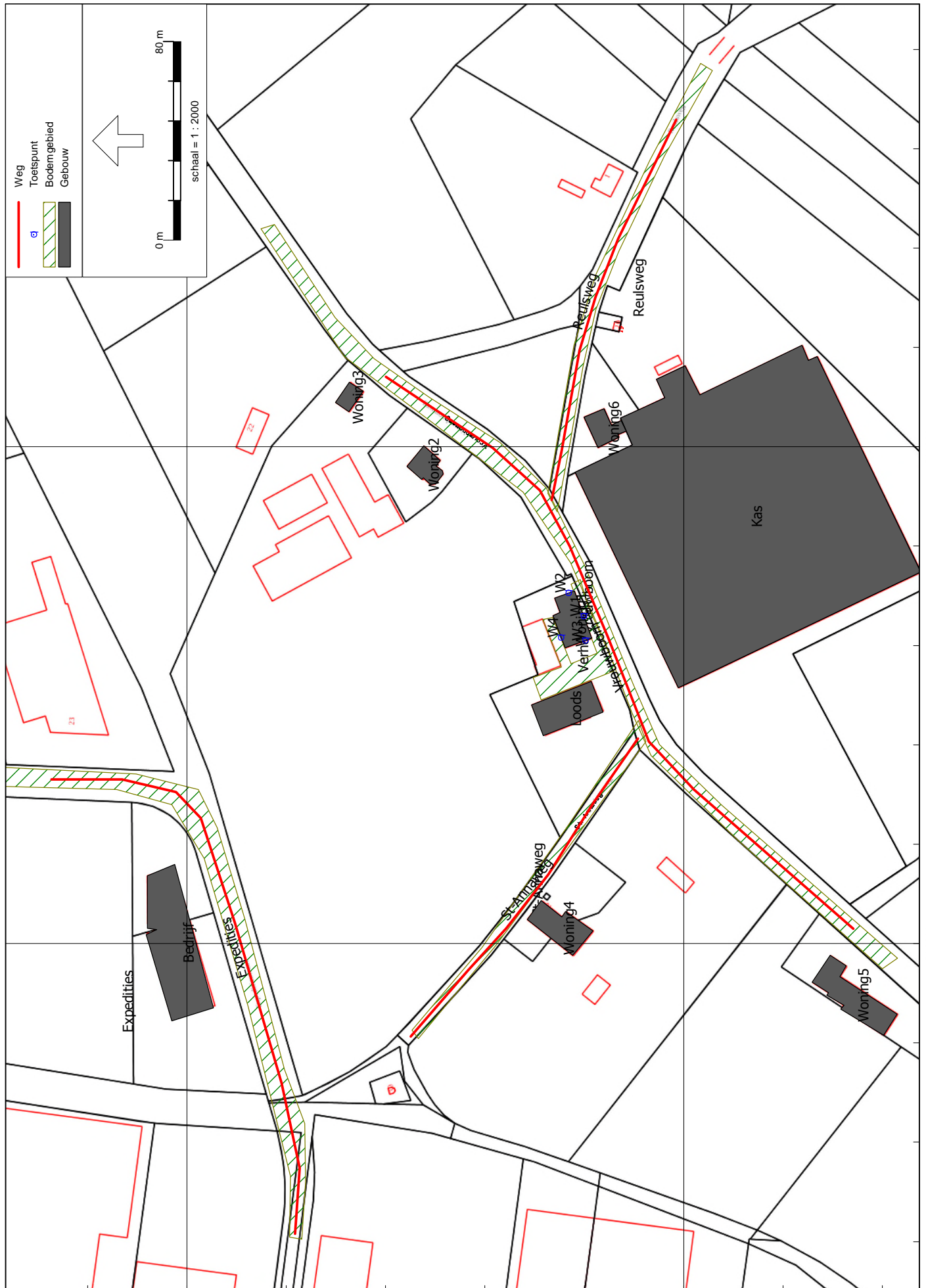
384000

383800

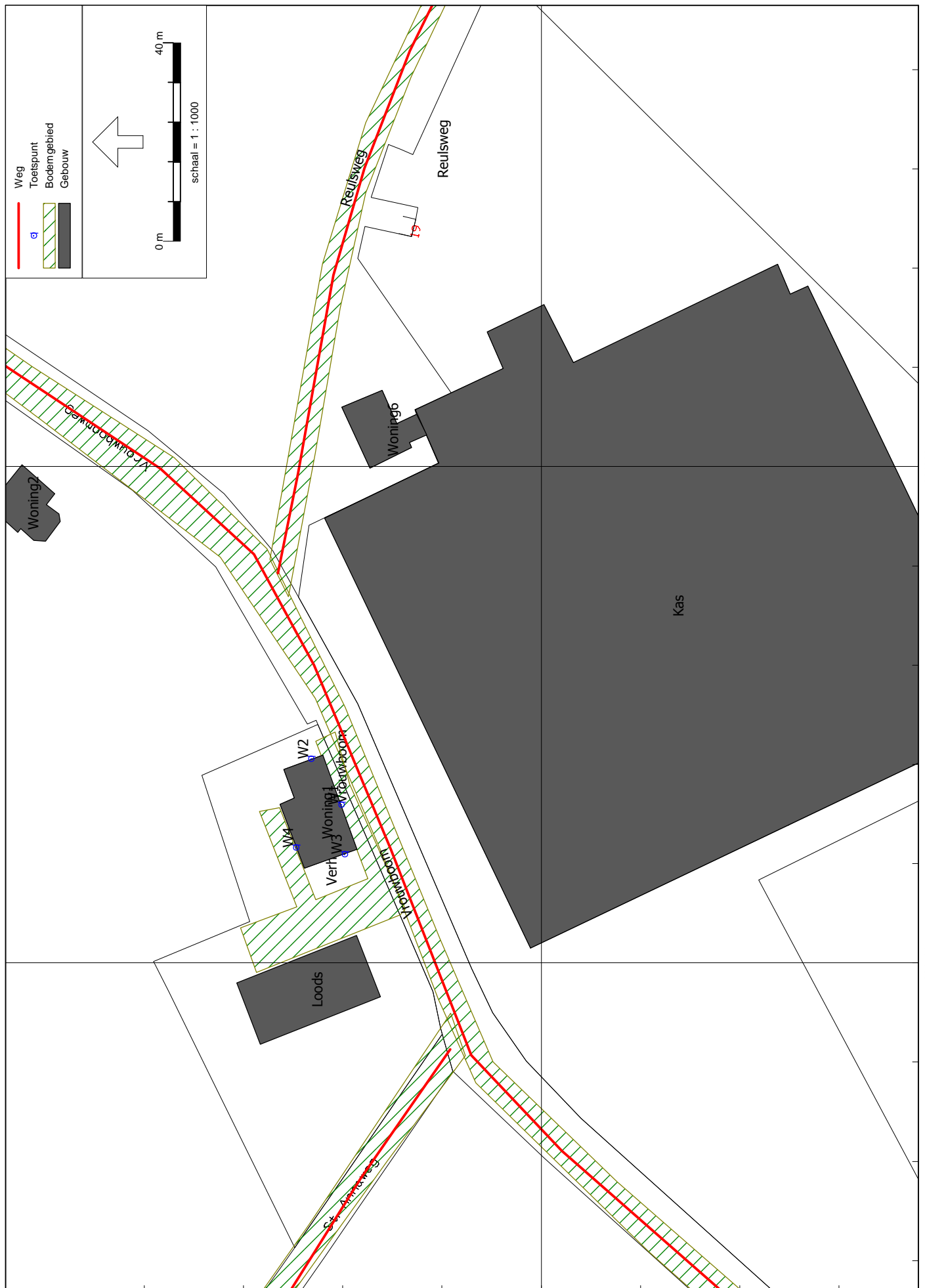
201800

201600









Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Planjaar2027

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar2027
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 23-5-2017
Laatst ingezien door	Wil op 23-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
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	0,80
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



Rapport: Groepsreducties  
Model: Planjaar2027

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Expeditiestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Reulsweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
St-Annaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vrouwboomweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Vrouwboomweg	17	1	10:44, 23 mei 2017	-19	2	Vrouwboom	Vrouwboom / Hesselenvweg	Polylijn	201605,87	383731,71	201828,19
Reulsweg	18	2	10:44, 23 mei 2017	-21	2	Reulsweg	Reulsweg	Polylijn	201778,53	383853,10	201931,59
Expeditiesstraat	20	3	10:44, 23 mei 2017	-25	2	Expedities	Expeditiesstraat	Polylijn	201483,19	383956,45	201665,99
St-Annaweg	19	4	10:44, 23 mei 2017	-23	2	St-Annaweg	St. Annaweg	Polylijn	201682,58	383818,36	201562,51

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027

Wegverkeerslawaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-l	H-n	M-l	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Vrouwboomweg	383919,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	299,35
Reulsweg	383803,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	162,13
Expeditiestraat	384054,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	238,18
St-Annaweg	383909,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	151,35

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
Vrouwboomweg	299,35	25,45	85,24	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--
Reulsweg	162,13	20,56	53,25	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--
Expeditiestraat	238,18	14,53	67,21	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--
St-Annaweg	151,35	22,97	35,28	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
Vrouwboomweg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	500,00	7,00	2,60	
Reulsweg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	350,00	7,00	2,60	
Expeditiestraat	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	700,00	7,00	2,60	
St-Annaweg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	100,00	7,00	2,60	



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaï ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Vrouwboomweg	0,70	--	--	--	--	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--
Reulsweg	0,70	--	--	--	--	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--
Expeditiestraat	0,70	--	--	--	--	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--
St-Annaweg	0,70	--	--	--	--	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027

Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	IV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Vrouwboomweg	--	--	32,20	11,96	3,22	--	1,75	0,65	0,18	--	1,05	0,39	0,10	--	71,22	79,42
Reulsweg	--	--	22,54	8,37	2,25	--	1,23	0,46	0,12	--	0,74	0,27	0,07	--	69,67	77,87
Expeditiestraat	--	--	45,08	16,74	4,51	--	2,45	0,91	0,24	--	1,47	0,55	0,15	--	72,68	80,88
St-Annaweg	--	--	6,44	2,39	0,64	--	0,35	0,13	0,04	--	0,21	0,08	0,02	--	64,23	72,43

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Vrouwboomweg	85,55	91,27	97,33	93,78	86,99	77,04	100,06	66,92	75,12	81,25	86,97	93,03	89,48	82,69
Reulsweg	84,00	89,72	95,78	92,23	85,45	75,49	98,51	65,37	73,57	79,70	85,42	91,48	87,93	81,14
Expeditiestraat	87,01	92,73	98,79	95,24	88,46	78,50	101,52	68,38	76,58	82,71	88,43	94,49	90,94	84,15
St-Annaweg	78,56	84,28	90,34	86,79	80,00	70,05	93,07	59,93	68,13	74,26	79,98	86,04	82,49	75,70

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027

Wegverkeerslawaaï ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Vrouwboomweg	72,74	95,76	61,22	69,42	75,55	81,27	87,33	83,78	76,99	67,04	90,06	--	--
Reulsweg	71,19	94,21	59,67	67,87	74,00	79,72	85,78	82,23	75,45	65,49	88,51	--	--
Expeditiestraat	74,20	97,22	62,68	70,88	77,01	82,73	88,79	85,24	78,46	68,50	91,52	--	--
St-Annaweg	65,75	88,77	54,23	62,43	68,56	74,28	80,34	76,79	70,00	60,05	83,07	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaï ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Vrouwboomweg	--	--	--	--	--	--	--
Reulsweg	--	--	--	--	--	--	--
Expeditiestraat	--	--	--	--	--	--	--
St-Annaweg	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	13	0	10:32, 23 mei 2017	-1	2	W1	Voorgevel	Punt	201731,84	383840,27	0,00	Relatief	1,50	5,00
	14	0	10:32, 23 mei 2017	-7	2	W2	Linker zijgevel	Punt	201741,11	383846,41	0,00	Relatief	1,50	5,00
	15	0	10:32, 23 mei 2017	-13	2	W3	Rechter zijgevel	Punt	201721,89	383839,61	0,00	Relatief	1,50	5,00
	21	0	10:42, 23 mei 2017	-27	2	W4	Achtergevel	Punt	201723,23	383849,40	0,00	Relatief	1,50	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
Mei 2017

Model: Planjaar2027  
Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
	9	0	10:31, 23 mei 2017	Vrouwboom	Vrouwboomweg/Hesselenvweg	Polygoon	201887,77	383970,22	21	806,38	2517,97
	10	0	10:25, 23 mei 2017	St-Annaweg	St. Annaweg	Polygoon	201689,83	383818,25	9	318,55	761,92
	11	0	10:26, 23 mei 2017	Expedities	Expeditiesestraat	Polygoon	201481,74	383958,69	16	588,39	2326,87
	16	0	10:34, 23 mei 2017	Reulsweg	Reulsweg	Polygoon	201781,29	383854,67	12	389,24	910,75
	22	0	10:43, 23 mei 2017	Verharding	Terreinverharding	Polygoon	201744,68	383845,43	12	182,82	494,72



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
Mei 2017

Model: Planjaar2027  
Wegverkeerslawaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
	5,79	93,82	0,00
	4,26	59,88	0,00
	4,97	81,88	0,00
	5,49	60,50	0,00
	1,58	31,17	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
	1	0	10:18, 23 mei 2017	Woning1	Vrouwboomweg 30	Polygoon	201722,90	383837,12	7,00	7,00	0,00	Relatief	6
	2	0	10:18, 23 mei 2017	Woning2	Vrouwboomweg 26	Polygoon	201792,10	383911,33	7,00	7,00	0,00	Relatief	10
	3	0	10:18, 23 mei 2017	Woning3	Vrouwboomweg 24	Polygoon	201817,88	383940,16	7,00	7,00	0,00	Relatief	4
	4	0	10:19, 23 mei 2017	Woning4	St. Annaweg 40-42	Polygoon	201609,65	383862,91	7,00	7,00	0,00	Relatief	6
	5	0	10:31, 23 mei 2017	Woning5	Hesselenweg 10	Polygoon	201584,48	383748,34	7,00	7,00	0,00	Relatief	10
	6	0	10:21, 23 mei 2017	Kas	Vrouwboomweg 17	Polygoon	201702,98	383802,13	3,50	3,50	0,00	Relatief	12
	7	0	10:22, 23 mei 2017	Loods	Vrouwboomweg 30	Polygoon	201683,62	383856,58	3,50	3,50	0,00	Relatief	4
	8	0	10:23, 23 mei 2017	Woning6	Vrouwboomweg 17	Polygoon	201799,68	383834,48	5,50	5,50	0,00	Relatief	8
	12	0	10:26, 23 mei 2017	Bedrijf	Expeditiestraat	Polygoon	201568,83	384006,12	6,00	6,00	0,00	Relatief	7

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
 Mei 2017

Model: Planjaar2027  
 Wegverkeerslawaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	62,88	210,39	3,10	20,19	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	46,57	123,63	0,96	10,63	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	32,97	65,07	6,54	10,07	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	72,23	262,34	2,67	23,26	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	103,08	383,92	1,38	27,44	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	447,59	11187,22	3,91	108,14	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	78,41	343,78	13,24	25,96	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	52,93	136,33	1,12	13,54	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	154,99	988,80	3,70	59,71	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Vrouwboomweg 30, Horst

M&A Omgeving BV  
Mei 2017

Model: Planjaar2027  
Wegverkeerslawaai ivm splitsing woning - Vrouwboomweg 30, Horst  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

## **Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaa**

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2027  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	58,1	53,8	48,1	58,2
W1_B	Voorgevel	5,00	57,3	53,0	47,3	57,5
W2_A	Linker zijgevel	1,50	52,9	48,6	42,9	53,0
W2_B	Linker zijgevel	5,00	52,8	48,5	42,8	52,9
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	52,3	48,0	42,3	52,4
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	52,2	47,9	42,2	52,4
W4_A	Achtergevel	1,50	36,5	32,2	26,5	36,7
W4_B	Achtergevel	5,00	37,7	33,4	27,7	37,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2027  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Expeditiestraat  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	16,9	12,6	6,9	17,1
W1_B	Voorgevel	5,00	1,9	-2,4	-8,1	2,0
W2_A	Linker zijgevel	1,50	17,5	13,2	7,5	17,7
W2_B	Linker zijgevel	5,00	14,6	10,3	4,6	14,7
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	27,4	23,1	17,4	27,5
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	28,3	24,0	18,3	28,4
W4_A	Achtergevel	1,50	28,7	24,4	18,7	28,8
W4_B	Achtergevel	5,00	29,4	25,1	19,4	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2027  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Reulsweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	31,6	27,3	21,6	31,7
W1_B	Voorgevel	5,00	33,8	29,5	23,8	33,9
W2_A	Linker zijgevel	1,50	33,3	29,0	23,3	33,4
W2_B	Linker zijgevel	5,00	35,4	31,1	25,4	35,6
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	--	--	--	--
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	--	--	--	--
W4_A	Achtergevel	1,50	9,7	5,4	-0,3	9,8
W4_B	Achtergevel	5,00	10,6	6,3	0,6	10,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2027  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: St-Annaweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	22,7	18,4	12,7	22,8
W1_B	Voorgevel	5,00	22,4	18,1	12,4	22,6
W2_A	Linker zijgevel	1,50	--	--	--	--
W2_B	Linker zijgevel	5,00	--	--	--	--
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	26,3	22,0	16,3	26,4
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	28,7	24,4	18,7	28,8
W4_A	Achtergevel	1,50	14,2	9,9	4,2	14,3
W4_B	Achtergevel	5,00	23,4	19,1	13,4	23,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2027  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Vrouwboomweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	53,0	48,7	43,0	53,1
W1_B	Voorgevel	5,00	52,3	48,0	42,3	52,4
W2_A	Linker zijgevel	1,50	47,8	43,5	37,8	47,9
W2_B	Linker zijgevel	5,00	47,5	43,2	37,5	47,7
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	47,2	42,9	37,2	47,3
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	47,1	42,8	37,1	47,2
W4_A	Achtergevel	1,50	28,1	23,8	18,1	28,3
W4_B	Achtergevel	5,00	28,8	24,5	18,8	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen