

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeerslawaai  
(aanpassing)**

**Bestemmingsplan De Weitens  
te Valkenswaard**

INZICHT  
&  
OVERZICHT

## **Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai (aanpassing)**

### **Bestemmingsplan De Weitens te Valkenswaard**

Opdrachtgever : Gemeente Valkenswaard  
Postbus 10100  
5550 GA VALKENSWAARD

Projectnummer : 20150570

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 01 augustus 2016

Opgesteld door : mw. ir. M.N. Roth

Gecontroleerd door : Ing. M.J.E. Peeters

Voor akkoord : mw. mr. ir. H. Wenting

Paraaf :

*MW*

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	31-05-2016	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	MA	CM
D02	01-08-2016	Aanpassing ten behoeve van hogere waarde procedure	MR	MPe

<b>INHOUD</b>	blz.	
1	INLEIDING	2
2	RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	3
	2.1 Situering plangebied	3
3	WETTELIJK KADER	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Wet geluidhinder	5
	3.2.1 Zonering	5
	3.2.2 Grenswaarden Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	6
	3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh	7
	3.2.4 Aftrek wegdekcorrectie	8
	3.2.5 Maatgevend berekeningsjaar	8
	3.3 Wet ruimtelijke ordening	8
	3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied	9
	3.4.1 Wet geluidhinder	9
	3.4.2 Wet ruimtelijke ordening	9
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	10
	4.1 Verkeersvariabelen	10
	4.2 Rekenmethode	12
	4.3 Modelinvoergegevens	12
	4.4 Modelweergave	12
5	REKENRESULTATEN	13
	5.1 Toetsing Wet geluidhinder	13
	5.2 Hogere waarde Wgh	16
	5.2.1 Cumulatie Wet geluidhinder	17
	5.2.2 Bouwbesluit 2012	17
	5.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	17
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	19

## BIJLAGEN

1	Figuren
2	Verkeersintensiteiten
3	Invoergegevens rekenmodel
4	Resultaten gezondeerde wegen incl. wettelijke aftrek
5	Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

## **1 INLEIDING**

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Mgr. Smetsstraat te Valkenswaard en bestaat uit 2 bouwkavels en een groente- en fruittuin. De gemeente Valkenswaard heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

### 2.1 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen in het gebied dat wordt omsloten door de Mgr. Smetsstraat aan de oost- en zuidzijde, de Nieuwe N69 aan de westzijde en de N397 aan de noordzijde.

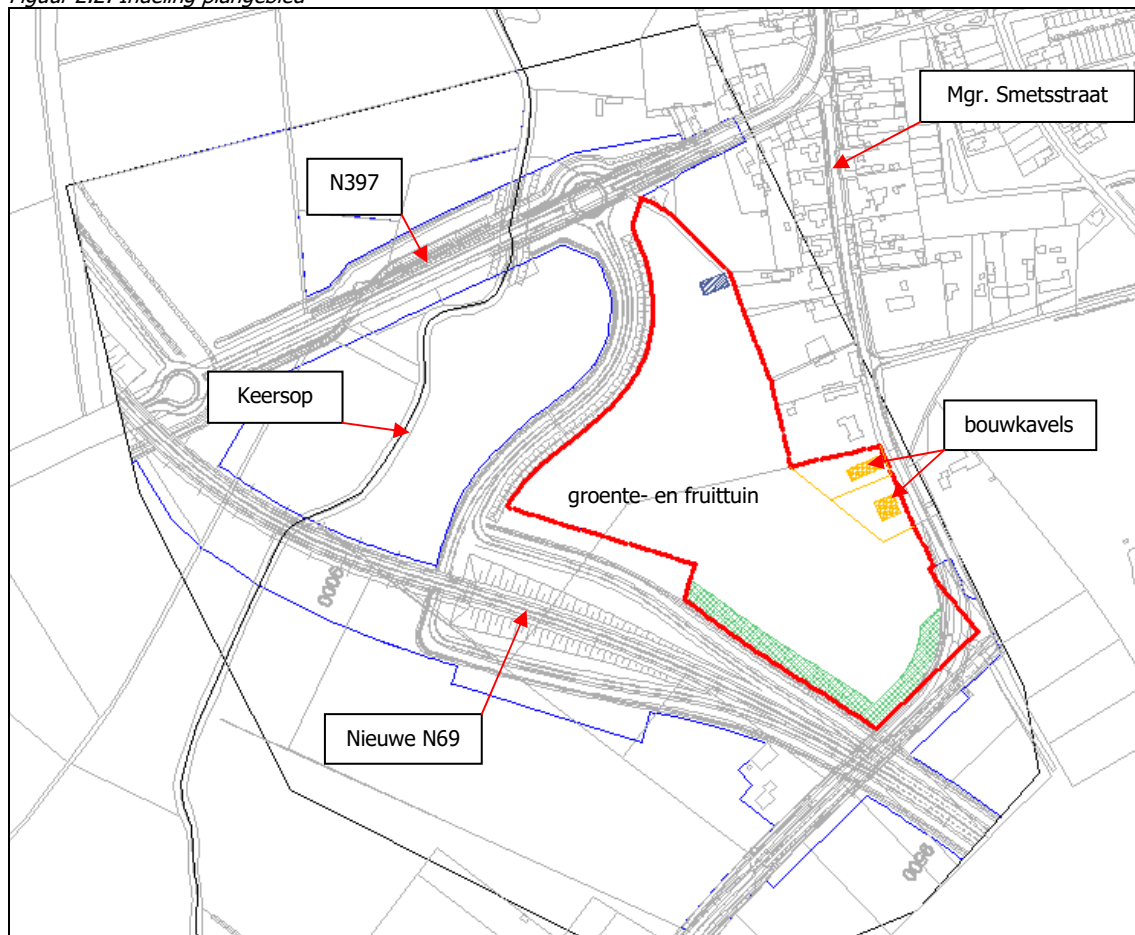
In figuur 2.1 is de globale situering van het plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van de omgeving weergegeven. De nieuwe N69 is op deze luchtfoto nog niet zichtbaar.

*Figuur 2.1: Globale situering plangebied met de planlocatie rood omcirkeld*



Figuur 2.2 geeft de indeling van het plangebied inclusief de nieuwe N69. Op het noordelijke bouwkvavel zal een langgevel boerderij worden gerealiseerd en op het zuidelijke bouwkvavel een vrijstaande woning.

*Figuur 2.2: Indeling plangebied*



### **3 WETTELIJK KADER**

#### **3.1 Algemeen**

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidsgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt bij o.a.:

- nieuwe geluidgevoelige bestemmingen nabij bestaande wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen nabij nieuwe wegen;
- bestaande en/of nieuwe geluidgevoelige bestemmingen bij de reconstructie van wegen.

Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij het normenstellen van de Wgh of wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving zoals hierna wordt omschreven.

#### **3.2 Wet geluidhinder**

##### *3.2.1 Zonering*

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstand van de zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijde van de weg. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Tram- en bovengrondse metrospooren die geïntegreerd zijn in een weg dienen meegenomen te worden in de berekening van het geluid van het verkeer op die weg.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

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

Voor wegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart bij de uitvoering van de Wet geluidhinder geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle delen van de rijkswegen in de omgeving van het beoordelingspunt meegenomen moeten worden. Daarnaast dient gebruik gemaakt te worden van de brongegevens zoals deze zijn vastgelegd in het geluidregister.

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het  $L_{den}$ . De  $L_{den}$  waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidbelasting van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur ( $L_{dag}$ );
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur ( $L_{avond}$ ) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur ( $L_{nacht}$ ) + 10 dB.

### 3.2.2 Grenswaarden Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

#### Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer.

#### Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Valkenswaard het bevoegd gezag. Naast een in de Wgh voorgeschreven onderzoeksverplichting naar mogelijk toepasbare geluidbeperkende maatregelen kan het bevoegd gezag nadere maatregelen eisen in het kader van haar gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van het verzoek hogere waarde zal hier uitvoering aan gegeven moeten worden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen bij de vaststelling van een bestemmingsplan. Voor geluidgevoelige terreinen geldt een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB (art. 3.1 Bgh) en een maximale hogere waarde van 53 dB (art. 3.2 lid 1 Bgh).



Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij nieuwbouw

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

### *Bouwbesluit 2012*

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

### *Cumulatie Wgh*

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

### *3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh*

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt:

- voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
  - 4 dB voor situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt;
  - 3 dB voor situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt;
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Indien sprake is van de algemeen geldende aftrekfactoren van 2 en/of 5 dB wordt deze in het rekenresultaten meegenomen door het toepassen van een groepsreductie van 2 of 5 dB voor de betreffende weg. Indien uit de rekenresultaten blijkt dat een aftrek van 3 dB of 4 dB aan de orde is zal dit specifiek worden benoemd en verwerkt.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 201304862/3/R2 is het toepassen van de aftrek op grond van artikel 110g Wgh voor 30 km wegen gemotiveerd mogelijk indien sprake is van de toepassing van een stil wegdektype zodat het bronvermogen in hoofdzaak wordt bepaald door het motorgeluid en minder door het bandengeluid. In deze situatie is er sprake van de aanwezigheid van een elementenverharding en kan de bijdrage van het bandengeluid als relevant aangemerkt worden.

#### 3.2.4 Aftrek wegdekcorrectie

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, m.u.v. als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlakkbewerking. Voor deze wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

#### 3.2.5 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2026 als maatgevend jaar aangehouden.

### 3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ). De milieukwaliteitsmaat MKM  $L_{den}$  is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting ( $L_{den}$ ) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in  $L_{den}$ .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in  $L_{den}$

Gecumuleerde $L_{den}$	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

### 3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied

#### 3.4.1 Wet geluidhinder

##### Nieuwe situaties

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van 2 nieuwe woningen aan de Mgr. Smetsstraat. De Bouwkavels zijn gelegen binnen de geluidzone van het 50 km-deel en 80 km-deel van de Mgr. Smetsstraat, het nieuwe deel van de N69 en de Lage Heide. Daarnaast ligt deze op de grens van de geluidzone van de N397. Voor de volledigheid is ook de N397 in de beoordeling meegenomen.

De geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Wgh.

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich op de grens van het stedelijk en buiten stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen hogere waarde is afhankelijk van het uiteindelijk besluit of het gebied wordt aangemerkt als stedelijk of buiten stedelijk. Voor de maximaal vast te stellen hogere waarde wordt derhalve zowel aan 63 dB (stedelijk gebied) als aan 53 dB (buitenstedelijk gebied) getoetst.

Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt de volgende aftrek:

- Mgr. Smetsstraat, 50 km/u: 5 dB;
- Mgr. Smetsstraat, 80 km/u: 2 dB\*;
- N69, 80 km/u: 2 dB\*;
- Lage Heide, 80 km/u: 2 dB\*;
- N397, 50 km/u: 5 dB;
- N397, 80 km/u: 2 dB\*.

\*) voor deze wegen wordt in beginsel uitgegaan van een aftrek van 2 dB, indien de rekenresultaten hier aanleiding toegeven zal een aftrek van 3 dB of 4 dB toegepast. Deze situatie wordt specifiek benoemt.

#### 3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende wegen relevant:

- Mgr. Smetsstraat, 80 km/u, 50 km/u en 30 km/u deel;
- N69;
- Lage Heide;
- N397, 80 km/u, 50 km/u;
- Pastoor Bolsiusstraat.

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt uitgegaan de Milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ).

## 4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

### 4.1 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens. Het betreft gegevens uit het gemeentelijke verkeersmodel m009a met een doorrekening naar 2030. Voor de autonome groei kan volgens opgave van de gemeente Valkenswaard uitgegaan worden van 1,5%. Voor het maatgevende jaar 2026 zijn de etmaalintensiteiten met dit percentage gecorrigeerd.

In de tabel 4.1 en 4.2 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2026 samengevat. De beschikbaar gestelde gegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd. De codering van de wegvakken is overeenkomstig met de codering in figuur 4.1.

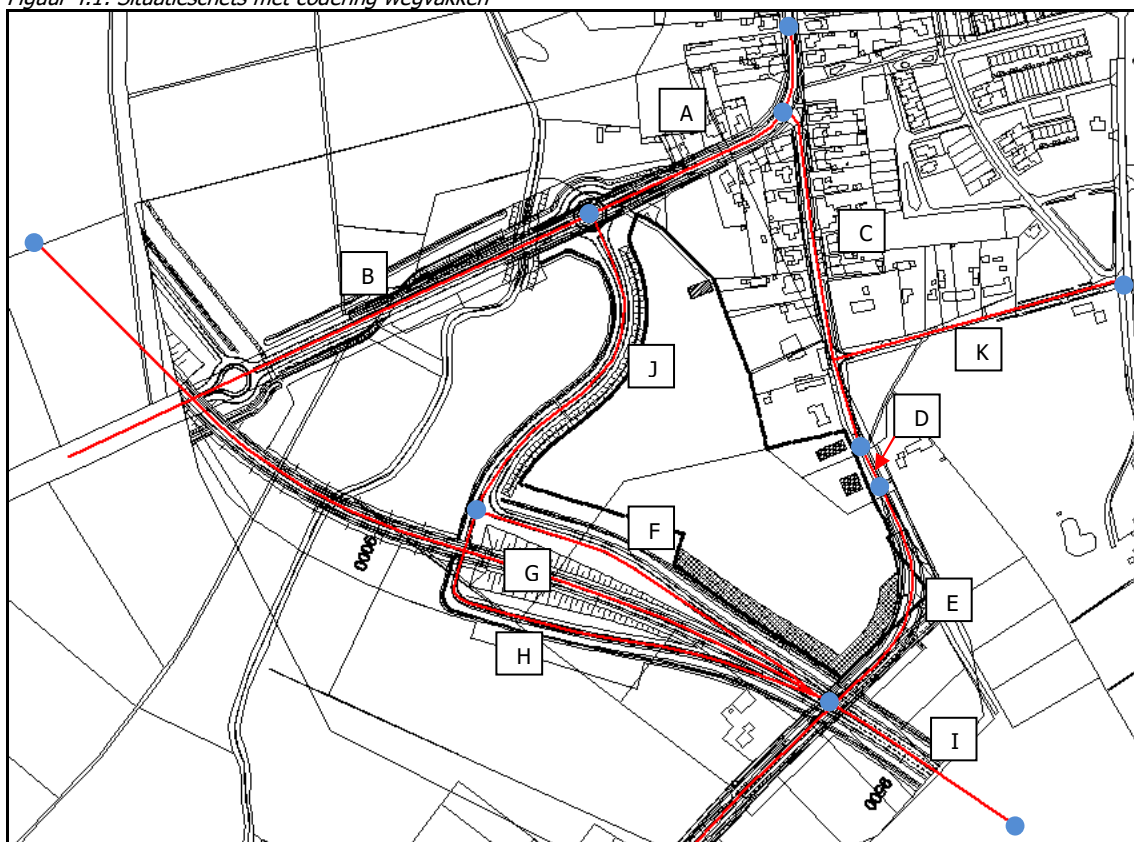
Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2026, gezoneerde wegen

	N397		Mgr. Smetsstr. D/E	N69				Lage Heide J
	A	B		F	G	H	I	
Intensiteit 2026	13793	14984	512	2022	11536	1946	15504	3968
% gem. dag uur	6,52	6,52	6,52	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
% lv	95,0	94,5	100,0	87,2	86,4	86,0	86,5	86,6
% mv	1,4	1,6	0,0	3,7	3,9	4,1	3,9	3,9
% zv	3,5	3,9	0,0	9,1	9,6	9,9	9,6	9,5
% gem. avond uur	3,43	3,43	3,43	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
% lv	97,6	97,3	100,0	93,2	92,7	92,5	92,7	92,8
% mv	0,7	0,8	0,0	2,0	2,1	2,2	2,1	2,1
% zv	1,7	1,9	0,0	4,8	5,2	5,4	5,2	5,1
% gem. nacht uur	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
% lv	93,9	93,2	100,0	78,2	76,9	76,5	77,0	77,3
% mv	1,6	1,8	0,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2
% zv	4,5	5,0	0,0	16,8	17,8	17,8	17,7	17,5

Tabel 4.2: Verkeersgegevens 2026, niet-gezoneerde wegen

	Mgr. Smetsstr. C	Pastoor Bolsiusstraat K
Intensiteit 2026	512	512
% gem. dag uur	6,52	6,52
% lv	100,0	100,0
% mv	0,0	0,0
% zv	0,0	0,0
% gem. avond uur	3,43	3,43
% lv	100,0	100,0
% mv	0,0	0,0
% zv	0,0	0,0
% gem. nacht uur	1,01	1,01
% lv	100,0	100,0
% mv	0,0	0,0
% zv	0,0	0,0

Figuur 4.1: Situatieschets met codering wegvakken



Voor alle onderzochte wegen wordt uitgegaan van een asfalt verharding (referentie asfalt). Uitzondering hierop vormt de N69 waarvoor uitgegaan wordt van SMA 0/6.

## 4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het plangebied de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V3.11.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, schermen, hoogtelijnen e.d.) en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

## 4.3 Modelinvoergegevens

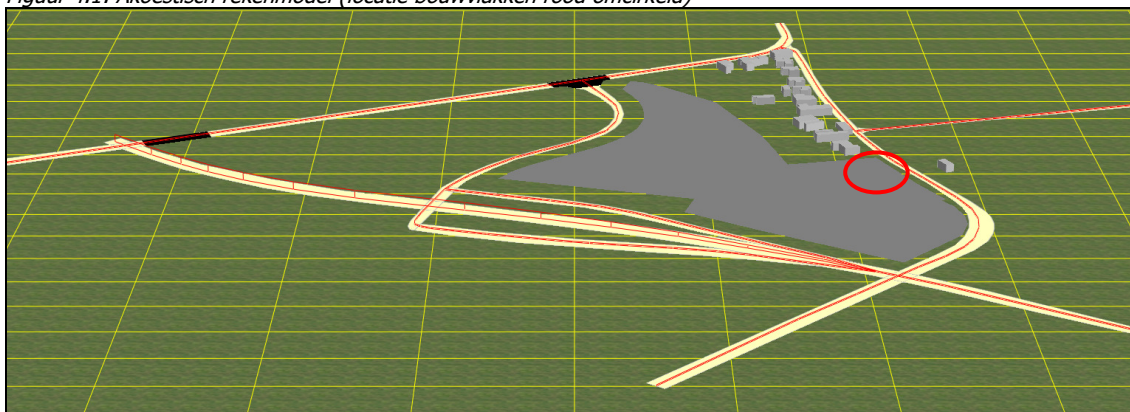
Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0.8 aangehouden als praktijkwaarde.

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond en 4,50 meter voor de 1<sup>e</sup> verdieping.

## 4.4 Modelweergave

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

*Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel (locatie bouwvlakken rood omcirkeld)*



## 5 REKENRESULTATEN

### 5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabellen 5.1 t/m 5.4 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. Hierbij zijn alleen die toetspunten opgenomen waarbij de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt overschreden. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 en indien van toepassing artikel 3.5 van het Rmg 2012 meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

#### Mgr. Smetsstraat

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de Mgr. Smetsstraat, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>	>48	>53 dB
1_A	NW LB	1,50	23,6	20,8	15,5	25	-	-
1_B	NW LB	4,50	26,8	24,0	18,6	28	-	-
2_A	NW LB	1,50	18,4	15,7	10,3	20	-	-
2_B	NW LB	4,50	21,8	19,0	13,7	23	-	-
3_A	NO LB	1,50	38,4	35,6	30,3	39	-	-
3_B	NO LB	4,50	39,5	36,8	31,5	41	-	-
4_A	ZO LB	1,50	37,4	34,6	29,3	39	-	-
4_B	ZO LB	4,50	38,7	35,9	30,6	40	-	-
5_A	ZO LB	1,50	33,5	30,7	25,4	35	-	-
5_B	ZO LB	4,50	35,0	32,2	26,9	36	-	-
6_A	ZW LB	1,50	26,4	23,7	18,4	28	-	-
6_B	ZW LB	4,50	27,3	24,5	19,2	28	-	-
7_A	NW VW	1,50	36,0	33,3	27,9	37	-	-
7_B	NW VW	4,50	36,6	33,8	28,5	38	-	-
8_A	NO VW	1,50	44,8	42,0	36,7	46	-	-
8_B	NO VW	4,50	45,3	42,5	37,2	46	-	-
9_A	ZO VW	1,50	42,1	39,3	34,0	43	-	-
9_B	ZO VW	4,50	43,1	40,3	35,0	44	-	-
10_A	ZW VW	1,50	29,2	26,4	21,1	30	-	-
10_B	ZW VW	4,50	30,2	27,4	22,1	31	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Mgr. Smetstraat ter plaatse van de woningen niet wordt overschreden.

N69

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de N69, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>	>48	>53 dB
1_A	NW LB	1,50	37,9	34,1	30,4	39	-	-
1_B	NW LB	4,50	39,4	35,6	32,0	41	-	-
2_A	NW LB	1,50	37,9	34,2	30,5	39	-	-
2_B	NW LB	4,50	39,8	36,0	32,4	41	-	-
3_A	NO LB	1,50	33,3	29,6	25,9	35	-	-
3_B	NO LB	4,50	36,5	32,7	29,0	38	-	-
4_A	ZO LB	1,50	43,5	39,8	36,0	45	-	-
4_B	ZO LB	4,50	44,6	40,9	37,2	46	-	-
5_A	ZO LB	1,50	44,9	41,2	37,5	46	-	-
5_B	ZO LB	4,50	46,0	42,2	38,5	47	-	-
6_A	ZW LB	1,50	45,4	41,7	37,9	47	-	-
6_B	ZW LB	4,50	46,5	42,7	39,0	48	0	-
7_A	NW VW	1,50	41,3	37,5	33,8	42	-	-
7_B	NW VW	4,50	42,5	38,8	35,1	44	-	-
8_A	NO VW	1,50	33,9	30,1	26,4	35	-	-
8_B	NO VW	4,50	37,4	33,7	30,0	39	-	-
9_A	ZO VW	1,50	45,0	41,3	37,6	46	-	-
9_B	ZO VW	4,50	46,1	42,4	38,7	47	-	-
10_A	ZW VW	1,50	46,4	42,7	38,9	48	0	-
10_B	ZW VW	4,50	47,5	43,7	40,0	49	1	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de N69 enkel ter plaatse van de zuidwest gevel met 1 dB wordt overschreden op de beoordelingshoogte van 4,5 m.

De geluidbelasting is nergens hoger dan 53 dB, de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied. Het vaststellen van een hoger waarde is noodzakelijk.

Lage Heide

Tabel 5.3: Geluidbelasting als gevolg van de Lage Heide, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>	>48	>53 dB
1_A	NW LB	1,50	36,6	33,0	29,0	38	-	-
1_B	NW LB	4,50	37,6	33,9	29,9	39	-	-
2_A	NW LB	1,50	36,3	32,6	28,6	37	-	-
2_B	NW LB	4,50	37,2	33,6	29,6	38	-	-
3_A	NO LB	1,50	--	--	--	--	-	-
3_B	NO LB	4,50	--	--	--	--	-	-
4_A	ZO LB	1,50	--	--	--	--	-	-
4_B	ZO LB	4,50	--	--	--	--	-	-
5_A	ZO LB	1,50	--	--	--	--	-	-



Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>	>48	>53 dB
5_B	ZO LB	4,50	--	--	--	--	-	-
6_A	ZW LB	1,50	36,7	33,1	29,1	38	-	-
6_B	ZW LB	4,50	37,6	34,0	30,0	39	-	-
7_A	NW VW	1,50	32,8	29,2	25,2	34	-	-
7_B	NW VW	4,50	33,9	30,3	26,3	35	-	-
8_A	NO VW	1,50	--	--	--	--	-	-
8_B	NO VW	4,50	--	--	--	--	-	-
9_A	ZO VW	1,50	--	--	--	--	-	-
9_B	ZO VW	4,50	--	--	--	--	-	-
10_A	ZW VW	1,50	35,4	31,7	27,7	37	-	-
10_B	ZW VW	4,50	36,3	32,6	28,6	37	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Lage Heide ter plaatse van de woningen niet wordt overschreden.

### N397

Tabel 5.4: Geluidbelasting als gevolg van de N397, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L <sub>den</sub>	>48	>53 dB
1_A	NW LB	1,50	39,0	36,0	31,0	40	-	-
1_B	NW LB	4,50	39,9	36,9	31,9	41	-	-
2_A	NW LB	1,50	38,4	35,4	30,4	39	-	-
2_B	NW LB	4,50	39,7	36,7	31,7	41	-	-
3_A	NO LB	1,50	30,5	27,3	22,6	32	-	-
3_B	NO LB	4,50	31,1	27,9	23,2	32	-	-
4_A	ZO LB	1,50	27,2	24,0	19,3	28	-	-
4_B	ZO LB	4,50	28,6	25,3	20,7	30	-	-
5_A	ZO LB	1,50	15,5	12,1	7,6	17	-	-
5_B	ZO LB	4,50	21,1	17,7	13,2	22	-	-
6_A	ZW LB	1,50	39,0	36,0	31,0	40	-	-
6_B	ZW LB	4,50	39,8	36,8	31,8	41	-	-
7_A	NW VW	1,50	34,8	31,8	26,8	36	-	-
7_B	NW VW	4,50	36,1	33,1	28,1	37	-	-
8_A	NO VW	1,50	28,4	25,2	20,4	29	-	-
8_B	NO VW	4,50	29,1	25,9	21,2	30	-	-
9_A	ZO VW	1,50	--	--	--	--	-	-
9_B	ZO VW	4,50	--	--	--	--	-	-
10_A	ZW VW	1,50	37,5	34,5	29,5	39	-	-
10_B	ZW VW	4,50	38,4	35,4	30,4	39	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de N397 ter plaatse van de woningen niet wordt overschreden.

## 5.2 Hogere waarde Wgh

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt als gevolg van de N69 enkel op de eerste verdieping van de vrijstaande (zuidelijke) woning aan de zuidwestzijde overschreden. De overschrijding bedraagt 1 dB.

Omdat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient op basis van de Wgh beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen voor de N69 mogelijk c.q. doelmatig zijn. De geluidbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen. Binnen het milieubeleid gaat in het algemeen de voorkeur uit naar bronmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door burgemeester en wethouders een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor het vaststellen van een hogere waarde kan het bevoegd gezag in haar geluidbeleid nog nadere criteria stellen. In het voorliggende onderzoek wordt aansluiting gezocht bij het beleid van de gemeente Valkenswaard.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht (hoofdcriteria):

1. bronmaatregelen, zoals stil wegdek;
2. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
3. verkeerskundige maatregelen zoals verlaging maximum snelheid;
4. landschappelijke bezwaren;
5. financiële overwegingen.

### *ad. 1. Bronmaatregelen*

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek kan in principe worden toegepast. De N69 betreft echter een nieuwe provinciale weg. Voor het vervangen van het wegdek is de opdrachtgever afhankelijk van de provincie. Aangenomen mag worden dat de provincie het asfalt van het betreffende wegvak niet gaat vervangen voor een stiller type ten behoeve van de realisatie van 2 nieuwe woningen. De kosten van een dergelijke maatregel wegen niet op tegen de kosten verbonden aan maatregelen aan 2 nieuwe woningen en stuit daarmee op financiële bezwaren.

### *ad. 2. Stedenbouwkundige maatregelen*

Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron zijn er geen mogelijkheden binnen de ruimte van het plangebied.

### *ad. 3. Verkeerskundige maatregelen*

Maatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ten behoeve van enkele woningen is, gelet op de functie van de weg, geen realistische optie.

### *ad. 4. Landschappelijke bezwaren*

Het beperken van de geluidbelasting in de vorm van het plaatsen van een geluidscherm of wal past niet binnen de landelijke omgeving waarbinnen het plangebied zich bevindt.

### *ad. 5. Financiële bezwaren*

Zoals onder ad. 1 aangetoond stuiten bronmaatregelen op financiële bezwaren.

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria zijn enkele subcriteria opgenomen in het beleid van de gemeente Valkenswaard. Voor wegverkeerslawaai wordt hierin onderscheidt gemaakt tussen

niet geprojecteerde woningen in het stedelijk gebied en het buiten stedelijk gebied. Voor beide situaties is het subcriteria "bestaande bebouwing vervangen" opgenomen. In de huidige situatie bevindt zich op het perceel een woning. Het plan kan derhalve als vervanging van bestaande bebouwing worden aangemerkt.

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Valkenswaard. Op basis van de onderzoeksresultaten kan voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Valkenswaard een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

#### *5.2.1 Cumulatie Wet geluidhinder*

In verband met de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarvoor sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

#### *5.2.2 Bouwbesluit 2012*

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of het geluidgevoelig gebouw bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering dient te worden uitgegaan van de vast te stellen hogere waarde waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden. De toegepaste aftrek bij de bepaling van de hogere waarde wordt dus opgeteld bij de vast te stellen hogere waarde.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting maximaal 49 dB bedraagt, incl. 2 dB aftrek. Dit resulteert in 51 dB excl. aftrek. Uitgaande van een gevel belasting van 51 dB dient de geluidwering, conform artikel 3.3 lid 1 van Bouwbesluit 2012, 18 dB te bedragen. Aangezien dit lager is dan de minimale karakteristieke geluidwering van de gevel zoals voorgeschreven in artikel 3.2 van Bouwbesluit 2012, dient de karakteristieke geluidwering van de gevels te voldoen aan ten minste 20 dB.

Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is. Dit onderzoek kan daarom worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning bouw.

### **5.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening**

In de onderstaande tabel 5.5 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 niet meegenomen. De aftrek conform artikel 3.5 van het Rmg 2012 is in deze situatie niet van toepassing. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

In de tabel wordt getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ) zoals omschreven in paragraaf 3.3.

Tabel 5.5: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Rmg2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L <sub>den</sub>	Classificatie
1_A	NW LB	1,50	47	Goed
1_B	NW LB	4,50	48	Goed
2_A	NW LB	1,50	47	Goed
2_B	NW LB	4,50	48	Goed
3_A	NO LB	1,50	49	Goed
3_B	NO LB	4,50	50	Redelijk
4_A	ZO LB	1,50	49	Goed
4_B	ZO LB	4,50	50	Redelijk
5_A	ZO LB	1,50	49	Goed
5_B	ZO LB	4,50	50	Redelijk
6_A	ZW LB	1,50	50	Redelijk
6_B	ZW LB	4,50	51	Redelijk
7_A	NW VW	1,50	48	Goed
7_B	NW VW	4,50	49	Goed
8_A	NO VW	1,50	50	Redelijk
8_B	NO VW	4,50	51	Redelijk
9_A	ZO VW	1,50	50	Redelijk
9_B	ZO VW	4,50	51	Redelijk
10_A	ZW VW	1,50	50	Redelijk
10_B	NW VW	4,50	52	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L<sub>den</sub> bij de woningen als redelijk tot goed kan worden aangemerkt. De N69 is bepalend voor de cumulatieve geluidbelasting. Eerder is aangetoond dat, in het kader van het Bouwbesluit, maatregelen noodzakelijk zullen zijn ten behoeve van de geluidwering van de gevels aan de zijde van de N69. Gelet op de classificering redelijk in combinatie met de geluidwerende maatregelen kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai te worden uitgevoerd. Het plangebied (Bestemmingsplan De Weitens) is gelegen ten oosten van de Mgr. Smetsstraat te Valkenswaard en omvat 2 woningen en een groente- en fruittuin.

De gemeente Valkenswaard heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Op dit moment is nog onduidelijk of het gebied is gelegen in het stedelijke dan wel het buitenstedelijk gebied.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Mgr. Smetsstraat, de (nieuwe) N69 en de Lage Heide. Daarnaast bevindt deze zich op de grens van de geluidzone van de N397.

Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen. In dit verband zijn ook de niet gezoneerde 30 km wegen bij het onderzoek betrokken.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Valkenswaard.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V3.11.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt als gevolg van de N69 enkel op de eerste verdieping van de vrijstaande (zuidelijke) woning aan de zuidwestzijde overschreden. De overschrijding bedraagt 1 dB. De maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied van 53 dB wordt niet overschreden. Verder blijkt dat ten aanzien van de overige onderzochte gezoneerde wegen voldaan zal worden aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Conform de Wgh zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet doelmatig zijn dan wel stuiten op bezwaren ten aanzien van stedenbouwkundige of financiële aard. Omdat geluidbeperkende maatregelen als niet doelmatig aangemerkt kunnen worden kan de situatie in beginsel aangemerkt worden als aanvaardbaar. Daarnaast wordt voldaan aan de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (aanpassing)  
Bestemmingsplan De Weitens  
te Valkenswaard

20150570  
augustus 2016  
blad 20

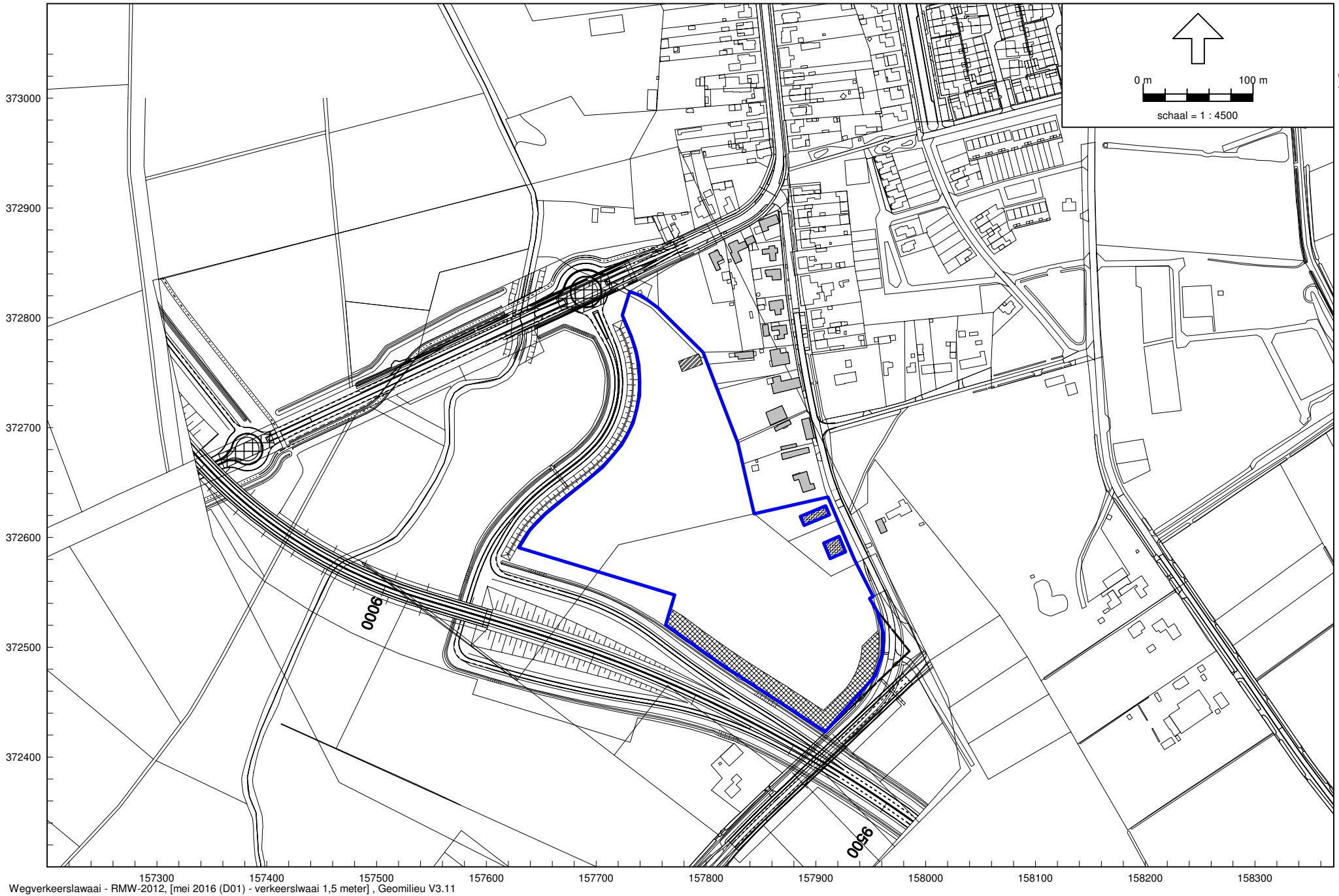
het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is. Dit onderzoek kan daarom worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning activiteit bouw.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat ter plaatse van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

---

## **BIJLAGE 1**

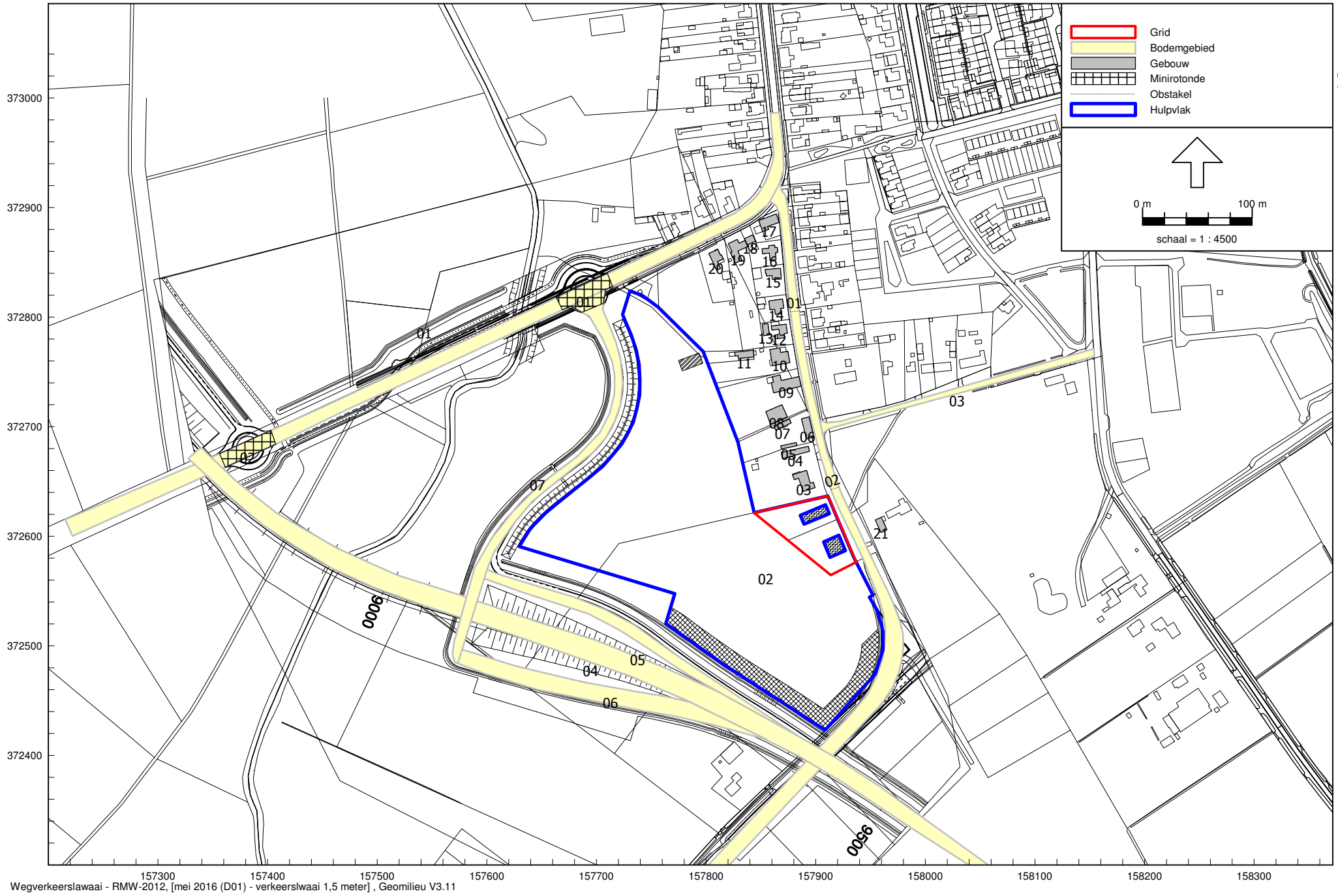
FIGUREN



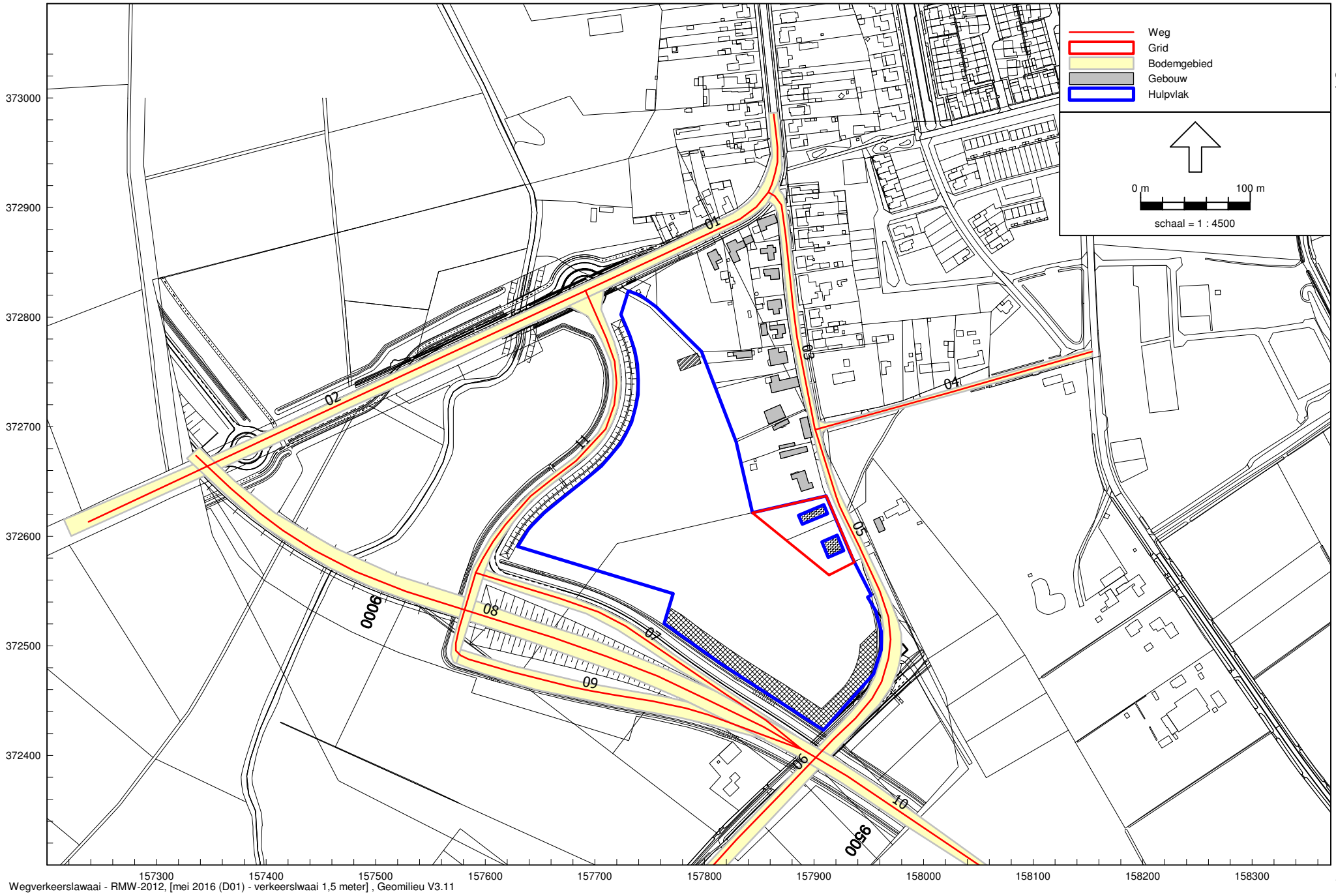
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2016 (D01) - verkeerslawaai 1,5 meter], Geomilieu V3.11

Figuur 1:  
Situatie (plangebied blauw omkaderd)





Figuur 2:  
Bodemgebieden, gebouwen, rotondes, obstakels en grid



Figuur 3:  
Wegen



157800  
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [juli 2016 (D02) - verkeerslawaai 1,5 meter] , Geomilieu V3.11  
157900  
158000

Figuur 4:  
Toetspunten

## **BIJLAGE 2**

VERKEERSINTENSITEITEN



## **BIJLAGE 3**

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: verkeerslwaai 1,5 meter  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	N397	0,00
02	Mgr. Smetsstraat	0,00
03	Pastoor Bolsiusstraat	0,00
04	N69	0,00
05	N69 (afrit nrd)	0,00
06	N69 (afrit zd)	0,00
07	Lage Heide	0,00



D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
20150570-00, bijlage 3

Model: verkeerslawaai 1,5 meter  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaande bebouwing	4,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237	Bastaande bebouwing	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240	langevelboerderij	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241	vrijstaande woning	6,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: verkeerslawaa 1,5 meter  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	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)
01	N397 (A)	0,75	W0	13793,00	6,52	3,43	1,01	95,00	97,60	93,90	1,40	0,70	1,60	3,60	1,70	4,50
02	N397 (B)	0,75	W0	14984,00	6,52	3,43	1,01	94,50	97,30	93,20	1,60	0,80	1,80	3,90	1,90	5,00
03	Msgr. Smetsstraat (C)	0,75	W0	512,00	6,52	3,43	1,01	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
04	Pastoor Bolsiusstraat (K)	0,75	W0	512,00	6,52	3,43	1,01	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
05	Msgr. Smetsstraat (D)	0,75	W0	512,00	6,52	3,43	1,01	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
06	Msgr. Smetsstraat (E)	0,75	W0	512,00	6,52	3,43	1,01	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
07	Afrit N69 (F)	0,75	W4b	2022,00	6,62	3,15	1,00	87,20	93,20	78,20	3,70	2,00	5,00	9,10	4,80	16,80
08	N69 (G)	0,75	W4b	11536,00	6,62	3,15	1,00	86,40	92,70	76,90	3,90	2,10	5,20	9,70	5,20	17,80
09	Afrit N69 (H)	0,75	W4b	1946,00	6,62	3,15	1,00	86,00	92,50	76,50	4,10	2,20	5,40	9,90	5,40	18,20
10	N69 (I)	0,75	W4b	15504,00	6,62	3,15	1,00	86,50	92,70	77,00	3,90	2,10	5,20	9,60	5,20	17,70
11	Lage Heide (J)	0,75	W0	3968,00	6,62	3,15	1,00	86,60	92,80	77,30	3,90	2,10	5,20	9,50	5,10	17,50

Rapport: Groepsreducties  
Model: verkeerslawai 1,5 meter

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lage Heide	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
N397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
N69	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Smetsstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: verkeerslwaai 1,5 meter  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
01	Drempel
02	Drempel

Model: verkeerslawaai 1,5 meter  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
01	Rotonde
02	Rotonde

## **BIJLAGE 4**

RESULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
20150570-00, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeerslawaai 1,5 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Smetsstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	NW LB	1,50	23,6	20,8	15,5	24,7
1_B	NW LB	4,50	26,8	24,0	18,6	27,9
10_A	ZW VW	1,50	29,2	26,4	21,1	30,3
10_B	ZW VW	4,50	30,2	27,4	22,1	31,3
2_A	NW LB	1,50	18,4	15,7	10,3	19,6
2_B	NW LB	4,50	21,8	19,0	13,7	22,9
3_A	NO LB	1,50	38,4	35,6	30,3	39,5
3_B	NO LB	4,50	39,5	36,8	31,5	40,7
4_A	ZO LB	1,50	37,4	34,6	29,3	38,5
4_B	ZO LB	4,50	38,7	35,9	30,6	39,8
5_A	ZO LB	1,50	33,5	30,7	25,4	34,6
5_B	ZO LB	4,50	35,0	32,2	26,9	36,1
6_A	ZW LB	1,50	26,4	23,7	18,4	27,6
6_B	ZW LB	4,50	27,3	24,5	19,2	28,4
7_A	NW VW	1,50	36,0	33,3	27,9	37,2
7_B	NW VW	4,50	36,6	33,8	28,5	37,7
8_A	NO VW	1,50	44,8	42,0	36,7	46,0
8_B	NO VW	4,50	45,3	42,5	37,2	46,4
9_A	ZO VW	1,50	42,1	39,3	34,0	43,3
9_B	ZO VW	4,50	43,1	40,3	35,0	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
20150570-00, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeerslawaa 1,5 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N69  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	NW LB	1,50	37,9	34,1	30,4	39,1
1_B	NW LB	4,50	39,4	35,6	32,0	40,7
10_A	ZW VW	1,50	46,4	42,7	38,9	47,6
10_B	ZW VW	4,50	47,5	43,7	40,0	48,7
2_A	NW LB	1,50	37,9	34,2	30,5	39,1
2_B	NW LB	4,50	39,8	36,0	32,4	41,0
3_A	NO LB	1,50	33,3	29,6	25,9	34,5
3_B	NO LB	4,50	36,5	32,7	29,0	37,7
4_A	ZO LB	1,50	43,5	39,8	36,0	44,7
4_B	ZO LB	4,50	44,6	40,9	37,2	45,9
5_A	ZO LB	1,50	44,9	41,2	37,5	46,1
5_B	ZO LB	4,50	46,0	42,2	38,5	47,2
6_A	ZW LB	1,50	45,4	41,7	37,9	46,6
6_B	ZW LB	4,50	46,5	42,7	39,0	47,7
7_A	NW VW	1,50	41,3	37,5	33,8	42,5
7_B	NW VW	4,50	42,5	38,8	35,1	43,8
8_A	NO VW	1,50	33,9	30,1	26,4	35,1
8_B	NO VW	4,50	37,4	33,7	30,0	38,6
9_A	ZO VW	1,50	45,0	41,3	37,6	46,3
9_B	ZO VW	4,50	46,1	42,4	38,7	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
20150570-00, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeerslawaa 1,5 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N397  
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	NW LB	1,50	39,0	36,0	31,0	40,1	
1_B	NW LB	4,50	39,9	36,9	31,9	41,0	
10_A	ZW VW	1,50	37,5	34,5	29,5	38,6	
10_B	ZW VW	4,50	38,4	35,4	30,4	39,5	
2_A	NW LB	1,50	38,4	35,4	30,4	39,5	
2_B	NW LB	4,50	39,7	36,7	31,7	40,8	
3_A	NO LB	1,50	30,5	27,3	22,6	31,6	
3_B	NO LB	4,50	31,1	27,9	23,2	32,2	
4_A	ZO LB	1,50	27,2	24,0	19,3	28,3	
4_B	ZO LB	4,50	28,6	25,3	20,7	29,7	
5_A	ZO LB	1,50	15,5	12,1	7,6	16,6	
5_B	ZO LB	4,50	21,1	17,7	13,2	22,1	
6_A	ZW LB	1,50	39,0	36,0	31,0	40,1	
6_B	ZW LB	4,50	39,8	36,8	31,8	40,9	
7_A	NW VW	1,50	34,8	31,8	26,8	35,9	
7_B	NW VW	4,50	36,1	33,1	28,1	37,2	
8_A	NO VW	1,50	28,4	25,2	20,4	29,5	
8_B	NO VW	4,50	29,1	25,9	21,2	30,2	
9_A	ZO VW	1,50	--	--	--	--	
9_B	ZO VW	4,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
 De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
 20150570-00, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: verkeerslawaa 1,5 meter  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lage Heide  
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	NW LB	1,50	36,6	33,0	29,0	37,8	
1_B	NW LB	4,50	37,6	33,9	29,9	38,7	
10_A	ZW VW	1,50	35,4	31,7	27,7	36,5	
10_B	ZW VW	4,50	36,3	32,6	28,6	37,4	
2_A	NW LB	1,50	36,3	32,6	28,6	37,4	
2_B	NW LB	4,50	37,2	33,6	29,6	38,4	
3_A	NO LB	1,50	--	--	--	--	
3_B	NO LB	4,50	--	--	--	--	
4_A	ZO LB	1,50	--	--	--	--	
4_B	ZO LB	4,50	--	--	--	--	
5_A	ZO LB	1,50	--	--	--	--	
5_B	ZO LB	4,50	--	--	--	--	
6_A	ZW LB	1,50	36,7	33,1	29,1	37,9	
6_B	ZW LB	4,50	37,6	34,0	30,0	38,8	
7_A	NW VW	1,50	32,8	29,2	25,2	34,0	
7_B	NW VW	4,50	33,9	30,3	26,3	35,1	
8_A	NO VW	1,50	--	--	--	--	
8_B	NO VW	4,50	--	--	--	--	
9_A	ZO VW	1,50	--	--	--	--	
9_B	ZO VW	4,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE 5**

GECUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
De Weitens te Valkenswaard

AGEL adviseurs  
20150570-00, bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeerslawaa 1,5 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	NW LB	1,50	45,5	42,3	37,8	46,7	
1_B	NW LB	4,50	46,8	43,5	39,0	47,9	
10_A	ZW VW	1,50	49,3	45,7	41,7	50,5	
10_B	ZW VW	4,50	50,3	46,7	42,8	51,5	
2_A	NW LB	1,50	45,9	42,7	38,1	47,1	
2_B	NW LB	4,50	47,3	44,1	39,6	48,5	
3_A	NO LB	1,50	47,8	44,9	39,8	48,9	
3_B	NO LB	4,50	48,5	45,6	40,5	49,6	
4_A	ZO LB	1,50	47,5	44,1	39,8	48,6	
4_B	ZO LB	4,50	48,5	45,1	40,9	49,7	
5_A	ZO LB	1,50	47,6	44,0	40,0	48,8	
5_B	ZO LB	4,50	48,7	45,1	41,2	49,9	
6_A	ZW LB	1,50	48,9	45,3	41,3	50,0	
6_B	ZW LB	4,50	49,9	46,3	42,3	51,1	
7_A	NW VW	1,50	46,5	43,2	38,8	47,7	
7_B	NW VW	4,50	47,6	44,3	39,9	48,8	
8_A	NO VW	1,50	49,2	46,4	41,1	50,3	
8_B	NO VW	4,50	49,8	46,9	41,8	50,9	
9_A	ZO VW	1,50	48,9	45,6	41,2	50,1	
9_B	ZO VW	4,50	49,9	46,5	42,3	51,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen