



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

**AKOESTISCH ONDERZOEK  
GEVELBELASTING WEGVERKEER**

**Scherpenbergsebaan 8a te Schijf**

Opdrachtgever: Rokx Bouwadvies  
Vorensindseweg 72  
4714 RH Sprundel

Projectnummer: AKO-60130382  
Kenmerk rapport: FG132110  
Status rapport: Definitief  
Datum: 05 december 2013

Projectleider	Ing. F.P.J. van Gils	par: 
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
2.	UITGANGSPUNTEN .....	4
2.1.	Situatiebeschrijving .....	4
2.2.	Verkeersgegevens.....	4
3.	WETTELIJK KADER.....	6
3.1.	Algemeen .....	6
3.2.	Toepassing op onderzoekslocatie.....	7
3.3.	Ruimtelijke ordening .....	8
4.	MODELLERING .....	9
5.	REKENRESULTATEN .....	10
5.1.	Berekeningsresultaten .....	10
5.2.	Geluidreducerende maatregelen .....	11
5.3.	Aanwezigheid geluidluwe gevel.....	11
5.4.	Toetsing Bouwbesluit.....	12
5.5.	Ruimtelijke ordening .....	12
6.	CONCLUSIE.....	13

## FIGUREN

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2a	:	Invoergegevens rekenmodel
Figuur 2b	:	Invoergegevens onderzoekslocatie
Figuur 3	:	Invoergegevens onderzoekslocatie (verplaatsen woning)

## BIJLAGEN

Bijlage 1	:	Invoergegevens bodemgebieden
Bijlage 2	:	Invoergegevens ontvangerpunten
Bijlage 3	:	Invoergegevens objecten
Bijlage 4	:	Invoergegevens wegen
Bijlage 5	:	Modelparameters
Bijlage 6a	:	Rekenresultaten Scherpenbergsebaan
Bijlage 6b	:	Rekenresultaten Schijfsebaan
Bijlage 6c	:	Rekenresultaten Scherpenbergsebaan (toepassing Dunne Deklaag B)
Bijlage 6d	:	Rekenresultaten Scherpenbergsebaan (verlagen maximum snelheid)
Bijlage 6e	:	Rekenresultaten Scherpenbergsebaan (verplaatsen woning)
Bijlage 6f	:	Rekenresultaten alle wegen samen
Bijlage 7	:	Verkeersgegevens



## 1. INLEIDING

In opdracht van Rokx Bouwadvies is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald in verband met een nieuwbouwplan aan Scherpenbergsebaan 8a te Schijf. Het bouwplan betreft de realisatie van één nieuwe woning.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens, waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d;
- het berekenen van de gevelbelasting op de nieuwe woning met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege wegverkeerslawaaï van de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan;
- het toetsen van de berekende waarden aan de vigerende normstelling.

Het akoestisch onderzoek is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanprocedure.

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor de motivering van de toepassing van de aftrek wordt verwezen naar artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Staatscourant 27 juni 2012, nr. 11810) waarin de aftrek is geregeld.

De aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij de toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op de uitgangspunten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 4 wordt de modellering toegelicht, de resultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5 en de conclusies worden in hoofdstuk 6 behandeld.



## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Situatiebeschrijving

Het perceel aan de Scherpenbergsebaan 8a te Schijf wordt opgesplitst, waardoor ruimte ontstaat om één nieuwe woning te realiseren.

Het plangebied bevindt zich binnen de zone van de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan. Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom van de woonkern Schijf. In de omgeving van het plangebied bevindt zich verspreid liggende (woon)bebouwing en weiland. Een deel van de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan is binnen de bebouwde kom gesitueerd, waar een maximale snelheid van 30 km/h geldt. Deze weggedelen hoeven niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder, maar zijn wel meegenomen bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In figuur 1 is een situatieschets weergegeven waarop de kadastrale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven.

### 2.2. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Rucphen. Het betreffen telgegevens uit 2007 en 2008, welke middels een autonome groei van 3 % per jaar zijn doorgerekend naar het prognosejaar 2024. Voor de voertuigverdeling is eveneens uitgegaan van de gegevens zoals deze door de gemeente Rucphen verstrekt zijn.

#### Scherpenbergsebaan

De Scherpenbergsebaan heeft binnen de bebouwde kom een maximale snelheid van 30 km/h en buiten de bebouwde kom een maximale snelheid van 60 km/h. Het wegdek ter plaatse van de Scherpenbergsebaan betreft asfaltverharding. In tabel 2.1 en bijlage 7 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

**Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2024, Scherpenbergsebaan te Schijf.**

<b>Weg:</b>	<b>Scherpenbergsebaan</b>		
Etmaalintensiteit 2008	1.834		
Etmaalintensiteit 2024	2.934		
Autonome groei per jaar	3 %		
Type wegdek:	Asfaltverharding		
Snelheid:	30 km/h (binnen bebouwde kom) 60 km/h (buiten bebouwde kom)		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	87,8	89,3	81,4
Middelzware voertuigen	8,7	8,3	16,1
Zware voertuigen	3,5	2,4	2,5
Uurintensiteit	6,65	3,45	0,8



Schijfsebaan

De Schijfsebaan heeft binnen de bebouwde kom een maximale snelheid van 30 km/h en buiten de bebouwde kom een maximale snelheid van 60 km/h. Het wegdek ter plaatse van de Schijfsebaan betreft asfaltverharding. In tabel 2.2 en bijlage 7 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

**Tabel 2.2: Verkeersintensiteiten 2024, Schijfsebaan te Schijf.**

<b>Weg:</b>	<b>Schijfsebaan</b>		
Etmaalintensiteit 2007	1.903		
Etmaalintensiteit 2024	3.145		
Autonome groei per jaar	3 %		
Type wegdek:	Asfaltverharding		
Snelheid:	30 km/h (binnen bebouwde kom) 60 km/h (buiten bebouwde kom)		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	93,8	95,0	88,0
Middelzware voertuigen	5,2	5,0	12,0
Zware voertuigen	1,0	0	0
Uurintensiteit	7,33	2,36	0,32



### **3. WETTELIJK KADER**

#### **3.1. Algemeen**

Onderstaande artikelen zijn afkomstig uit de Wet geluidhinder.

##### **Artikel 74**

**[1]** Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 200 meter;
  2. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken of 3 of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
  1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 250 meter.
  2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken of 3 of meer sporen: 400 meter;
  3. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;

**[2]** Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:

- a. die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of;
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder is beschreven van welke ten hoogste toelaatbare geluidbelasting sprake kan zijn binnen de verschillende zones, de artikelen zijn onderstaand weergegeven:

##### **Artikel 82**

**[1]** Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

**[2]** Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

##### **Artikel 83**

**[1]** Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

**[2]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

**[3]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:

- a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
- b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.



**[4]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.

**[5]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

**[6]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

**[7]** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

**[8]** Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

### **3.2. Toepassing op onderzoekslocatie**

Onderhavige situatie betreft nieuwbouw in buitenstedelijk gebied gezien de ligging van het perceel buiten de bebouwde kom. Het plangebied bevindt zich binnen de zone van de Scherpenbergsebaan (gedeelte 60 km/h) en de Schijfsebaan (gedeelte 60 km/h). Deze wegen zijn buiten de bebouwde kom gelegen, bestaan uit 1 of 2 rijstroken, en hebben derhalve een zonebreedte van 250 meter conform artikel 74 van de Wgh.

Voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting zijn in deze situatie de artikelen 82 en 83 lid 1 van toepassing. Dit houdt in dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 53 dB mag bedragen.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan bedraagt buiten de bebouwde kom 60 km/h. Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform art. 110g Wgh, voor de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan een correctie worden toegepast van 5 dB.



### 3.3. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bij het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen) ook rekening gehouden te worden met wegen met een maximale snelheid van 30 km/h. Aan de hand van de rekenresultaten kan vastgesteld worden wat de kwaliteit is van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM<sup>1</sup>. In tabel 3.1 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

**Tabel 3.1: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat**

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45	zeer goed
45 - 50	goed
50 - 55	redelijk
56 - 60	matig
61 - 65	slecht
> 65	zeer slecht

<sup>1</sup> <http://geluid.rivm.nl/geluid/geluidbel.php>



## 4. MODELLERING

### *Gehanteerd rekenmodel*

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, overdrachtsmodel Geomilieu V2.30, module RMW-2012.

### *Modelgegevens*

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In figuur 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 1 t/m 5 zijn alle gegevens (bodengebieden, objecten, ontvangerpunten, wegen, modelparameters) in numerieke vorm opgenomen.

### *Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:*

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt.
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

### *Situaties*

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. geluidbelasting vanwege Scherpenbergsebaan;
2. geluidbelasting vanwege Schijfsebaan;
3. geluidbelasting vanwege alle wegen samen.

### *Bodemfactor / overdracht*

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerde harde bodengebieden (wegen).

### *Rekenpunten*

De toetspunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van de nieuwbouwwoning op een hoogte van 1,5 meter en 4,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



## 5. REKENRESULTATEN

### 5.1. Berekeningsresultaten

In onderstaande tabellen staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Hierbij is reeds rekening gehouden met een correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder van 5 dB voor de Scherpenbergsebaan en de Schijfsebaan. In tabel 5.1 en bijlage 6a zijn de rekenresultaten voor de Scherpenbergsebaan weergegeven.

**Tabel 5.1 Geluidbelasting vanwege Scherpenbergsebaan in dB inclusief groepsreductie**

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag-periode	Avond-periode	Nacht-periode	L <sub>den</sub>
W1_A	Voorgevel woning	1,5	49	46	40	<b>49</b>
W1_B	Voorgevel woning	4,5	50	47	41	<b>51</b>
W2_A	Zijgevel woning	1,5	45	42	36	46
W2_B	Zijgevel woning	4,5	47	44	38	48
W3_A	Zijgevel woning	1,5	44	41	35	45
W3_B	Zijgevel woning	4,5	46	43	37	47
W4_A	Achtergevel woning	1,5	28	25	19	28
W4_B	Achtergevel woning	4,5	30	27	21	31

In tabel 5.2 en bijlage 6b zijn de rekenresultaten voor de Schijfsebaan weergegeven.

**Tabel 5.2 Geluidbelasting vanwege Schijfsebaan in dB inclusief groepsreductie**

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag-periode	Avond-periode	Nacht-periode	L <sub>den</sub>
W1_A	Voorgevel woning	1,5	24	19	11	23
W1_B	Voorgevel woning	4,5	25	20	12	24
W2_A	Zijgevel woning	1,5	22	17	9	21
W2_B	Zijgevel woning	4,5	28	23	14	27
W3_A	Zijgevel woning	1,5	30	25	17	29
W3_B	Zijgevel woning	4,5	32	27	19	32
W4_A	Achtergevel woning	1,5	33	28	20	32
W4_B	Achtergevel woning	4,5	35	30	22	35

Zoals blijkt uit tabel 5.2 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Schijfsebaan, de geluidbelasting bedraagt ten hoogste 35 dB. Uit tabel 5.1 kan worden geconcludeerd dat als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Scherpenbergsebaan ten hoogste 51 dB berekend wordt ter plaatse van de voorgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierdoor met 3 dB overschreden. Hieruit blijkt dat voor de woning hogere grenswaarden aangevraagd dienen te worden bij de gemeente Rucphen. Alvorens deze hogere grenswaarden aan te kunnen vragen dient onderzocht te worden in hoeverre het toepassen van geluidreducerende maatregelen mogelijk is. Dit is in de volgende paragraaf beschreven.



## 5.2. Geluidreducerende maatregelen

Het reduceren van de geluidbelasting kan geschieden door middel van bronmaatregelen of het creëren van afscherming. Hieronder worden de verschillende mogelijkheden hiervoor weergegeven.

### Bronmaatregelen

#### *Wijzigen wegdekverharding*

Een bronmaatregel in onderhavige situatie betreft het veranderen van het type wegdek ter plaatse van de Scherpenbergsebaan. Om de geluidsbelasting terug te kunnen dringen zou deze weg voorzien kunnen worden van geluidsarm asfalt (dunne deklaag B). In bijlage 6c zijn de rekenresultaten weergegeven na de toepassing van geluidsarm asfalt (dunne deklaag B).

Uit bijlage 6c blijkt dat na het toepassen van geluidsarm asfalt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Scherpenbergsebaan niet langer overschreden wordt.

De prijs voor het aanbrengen van een dunne deklaag asfalt bedraagt ca. € 10,- / m<sup>2</sup>. Voor de breedte van de Scherpenbergsebaan wordt uitgegaan van ca. 5,5 meter. De lengte waarover de wegdekverharding vervangen moet worden door geluidsarm asfalt bedraagt ca. 450 meter. Op basis van deze gegevens kan berekend worden wat de kosten zijn voor het vervangen van de wegdekverharding (aanbrengen geluidsarm asfalt):

- Scherpenbergsebaan 5,5 m breedte x 450 m lengte x € 10,- = ca. € 24.750,-.

Gezien deze hoge investeringskosten is het toepassen van geluidsarm asfalt voor de realisatie van één nieuwe woning niet als reële maatregel te stellen.

#### *Verlagen van de maximum snelheid*

De Scherpenbergsebaan is buiten de bebouwde kom gelegen en heeft een maximum snelheid van 60 km/h. Het verlagen van de maximum snelheid van 60 km/h naar 50 km/h is in buitenstedelijk gebied niet mogelijk. Gezien de buitenstedelijke ligging wordt het verlagen van de maximale snelheid niet als reële maatregel gezien. Wanneer de snelheid ter plaatse van de Scherpenbergsebaan toch naar 50 km/h wordt verlaagd, wordt de voorkeursgrenswaarde nog immer met 2 dB overschreden (bijlage 6d).

### Afscherming

Door middel van het plaatsen van een scherm (in de vorm van een aarden wal of anderszins) kan de geluidbelasting gereduceerd worden. Gezien het feit dat de overschrijding berekend wordt op een hoogte van 4,5 m zal een scherm een hoogte moeten hebben van meer dan 4 meter. Dit is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het plaatsen van een geluidsscherm binnen het plangebied is derhalve niet als reële maatregel te stellen.

### Verplaatsen van de woning

Door het creëren van een grotere afstand tussen de woning en de weg kan de geluidbelasting op de gevel beperkt worden. Om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB teniet te doen, dient de woning ca. 13,5 meter naar achter verplaatst te worden (zie figuur 3 en bijlage 6e). Omdat de woning door de verplaatsing niet langer ter plaatse van de voorgevelrooilijn is gesitueerd, is het verder naar achter verplaatsen van de woning vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

### Resumé

Uit het bovenstaande kan opgemaakt worden dat het treffen van geluidsreducerende maatregelen in de vorm van bronmaatregelen niet als reële maatregel te stellen is. Afscherming van het bouwplan middels geluidsschermen of het verplaatsen van de woning is vanuit stedenbouwkundig oogpunt eveneens niet als reële maatregel te stellen in onderhavige situatie.



### **5.3. Aanwezigheid geluidluwe gevel**

Bij gevelbelastingen van 53 dB of meer dient een geluidluwe gevel veiliggesteld te worden (waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt), met één of meer aanliggende geluidgevoelige ruimten. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de woning maximaal 51 dB. Het veiligstellen van een geluidluwe gevel is hierdoor niet van toepassing.

### **5.4. Toetsing Bouwbesluit**

In het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) dient voldaan te worden aan het Bouwbesluit, welke eisen stelt aan de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies ( $G_{A,k}$ ). In artikel 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift 2012 is bepaald dat de aftrek van 2 dB en 5 dB (art. 110 g Wgh) niet mag worden toegepast bij de toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012.

Formeel behoeven wegen met een maximum snelheid van 30 km/h niet meegenomen te worden bij het bepalen van de geluidwering van de gevels. Om het bouwplan voldoende bescherming te kunnen bieden tegen verkeerslawaai van buiten is in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief omliggende 30 km/h wegen. In bijlage 6f zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van alle wegen samen (incl. 30 km/h wegen en exclusief de aftrek conform art. 110 g Wgh). Hieruit blijkt dat de hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting 56 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de woning.

Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dient een gevel van een nieuwe woning een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben. Het binnenniveau in de woning mag ten hoogste 33 dB bedragen.

Uitgaande van een maximale geluidbelasting van 56 dB en een minimale isolatie van de gevel van 20 dB, zal het binnenniveau ten hoogste 36 dB (56 dB – 20 dB) bedragen. Derhalve dient ten behoeve van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels uitgevoerd te worden.

### **5.5. Ruimtelijke ordening**

In bijlage 6d zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen). Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de voorgevel van de woning sprake is van een geluidbelasting van maximaal 56 dB. Ter plaatse van de zijgevels en achtergevel bedraagt de geluidbelasting ten hoogste respectievelijk 53 dB, 52 dB en 41 dB. Voor de kwalificering van het woon- en leefklimaat wordt uitgegaan van de kwalificering volgens het RIVM (tabel 3.1). Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied is derhalve te kwalificeren als matig tot zeer goed.

Gezien het bovenstaande kan gesteld worden dat akoestisch gezien sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.



## 6. CONCLUSIE

Ten behoeve van het realiseren van één nieuwbouwwoning aan de Scherpenbergsebaan 8a te Schijf is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer beoordeeld.

### Wet geluidhinder

Als gevolg van het wegverkeerslawaai ter plaatse van de Scherpenbergsebaan wordt maximaal 51 dB berekend ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee met 3 dB overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Schijfsebaan, de geluidbelasting bedraagt maximaal 35 dB. Uit het onderzoek is gebleken dat het treffen van geluidsreducerende maatregelen in de vorm van bronmaatregelen of afscherming niet als reële maatregelen te stellen zijn. Het verplaatsen van de woning is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk gezien de ligging van de woning ter plaatse van de voorgevelrooilijn. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt niet overschreden. Derhalve dienen bij de gemeente Rucphen hogere grenswaarden aangevraagd te worden.

### Bouwbesluit

Gezien de ten hoogst berekende geluidbelasting 56 dB bedraagt en de gevel van de nieuwe woning een geluidwering dient te hebben van tenminste 20 dB kan in onderhavige situatie een binnenniveau van 36 dB ( $56 \text{ dB} - 20 \text{ dB} = 36 \text{ dB}$ ) in de woning gegarandeerd worden. Hiermee wordt niet voldaan aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB in verblijfsgebieden conform het Bouwbesluit 2012. Hierdoor is het noodzakelijk om ten behoeve van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels uit te voeren.

### Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen) vanwege het wegverkeerslawaai berekend ter plaatse van het bouwplan.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het bouwplan sprake is van een geluidbelasting variërend van 41 dB ter plaatse van de achtergevel tot 56 dB ter plaatse van de voorgevel. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied is derhalve te kwalificeren als matig tot zeer goed.

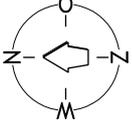
Gezien het bovenstaande kan gesteld worden dat akoestisch gezien sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **FIGUUR 1**

**Situatieschets**



OPDRACHTGEVER:  
 ROKX BOUWADVIES  
 VORENSEINDEWEG 72  
 4714 RH SPRUNDEL

ONDERZOEKSLOCATIE:  
 SCHERPENBERGSEBAAN 8A  
 SCHIJF

FIGUUR 1



Postbus 1817  
 4700 BV ROOSENDAAL  
 Tel: 0165 - 56 59 10  
 Fax: 0165 - 54 44 68  
 www.wematech.nl

**Wematech Milieu Adviseurs B.V.**

SCHAAL: 1 : 2.000	DATUM
GET: F.G.	04-12-2013
GECONTR: M.R.	05-12-2013

SITUATIESCHETS BEHORENDE BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

FORMAAT: A3



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **FIGUUR 2a**

**Invoergegevens rekenmodel**





**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **FIGUUR 2b**

**Invoergegevens onderzoekslocatie**

Invoergegevens onderzoekslocatie





**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **FIGUUR 3**

**Invoergegevens onderzoekslocatie  
(verplaatsen woning)**





**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1**

**Invoergegevens bodemgebieden**

---

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

Naam	Omschr.	Bf
1	1	0,00
2	2	0,00



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

**Invoergegevens ontvangerpunten**

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1	Voorgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2	Zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3	Zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4	Achtergevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 3**

**Invoergegevens objecten**

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1	1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	4	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	5	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	8	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	9	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	11	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	13	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	17	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	18	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	19	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	21	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	22	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	23	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	24	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	25	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	26	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	27	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	29	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	31	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	32	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	33	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	34	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	35	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	36	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	37	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	38	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	40	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	41	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	42	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Wol	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	44	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
Wo1	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

**Invoergegevens wegen**

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Weg 3	Scherpenbergsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 4	Schijfsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 1	Scherpenbergsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	60	60	60	60
Weg 2	Schijfsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	60	60	60	60

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	% Int (D)	% Int (A)	% Int (N)	% IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)
Weg 3	30	30	30	30	30	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 4	30	30	30	30	30	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20
Weg 1	60	60	60	60	60	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 2	60	60	60	60	60	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20

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

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)
Weg 3	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 4	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31
Weg 1	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 2	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Weg 3	2,43	0,59	--	80,66	85,65	95,57	94,93	99,58	97,17	90,75	86,43	77,42	82,24	92,15	91,63
Weg 4	--	--	--	79,65	84,05	93,52	94,26	99,46	96,72	90,16	84,53	74,25	78,30	87,69	88,79
Weg 1	2,43	0,59	--	79,43	87,90	94,24	99,30	104,97	101,49	94,73	85,15	76,13	84,68	90,95	96,03
Weg 2	--	--	--	78,57	86,99	92,97	98,66	105,29	101,76	94,96	84,76	73,09	81,62	87,47	93,24

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

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	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 P4 63	LE P4 125	LE P4 250
Weg 3	96,46	93,99	87,53	82,98	72,69	77,62	88,03	85,98	90,68	88,58	82,16	78,58	--	--	--
Weg 4	94,26	91,44	84,81	78,66	67,63	72,12	82,46	80,94	86,17	83,83	77,27	72,96	--	--	--
Weg 1	101,98	98,50	91,73	82,02	70,87	79,86	86,38	90,50	95,89	92,54	85,83	76,70	--	--	--
Weg 2	100,24	96,71	89,90	79,53	65,76	74,85	81,18	85,52	91,81	88,41	81,66	72,01	--	--	--

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	LE	P4	500	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k	Groep
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Scherpenbergsebaan
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Schijfsebaan

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Weg 3	Scherpenbergsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 4	Schijfsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 1	Scherpenbergsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W12	--	--	--	60	60	60	60
Weg 2	Schijfsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	60	60	60	60

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	% Int (D)	% Int (A)	% Int (N)	% IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)
Weg 3	30	30	30	30	30	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 4	30	30	30	30	30	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20
Weg 1	60	60	60	60	60	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 2	60	60	60	60	60	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)
Weg 3	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 4	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31
Weg 1	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 2	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Weg 3	2,43	0,59	--	80,66	85,65	95,57	94,93	99,58	97,17	90,75	86,43	77,42	82,24	92,15	91,63
Weg 4	--	--	--	79,65	84,05	93,52	94,26	99,46	96,72	90,16	84,53	74,25	78,30	87,69	88,79
Weg 1	2,43	0,59	--	80,63	88,52	94,72	98,97	101,13	96,52	91,61	83,73	77,28	85,22	91,38	95,71
Weg 2	--	--	--	78,57	86,99	92,97	98,66	105,29	101,76	94,96	84,76	73,09	81,62	87,47	93,24

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	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 P4 63	LE P4 125	LE P4 250
Weg 3	96,46	93,99	87,53	82,98	72,69	77,62	88,03	85,98	90,68	88,58	82,16	78,58	--	--	--
Weg 4	94,26	91,44	84,81	78,66	67,63	72,12	82,46	80,94	86,17	83,83	77,27	72,96	--	--	--
Weg 1	98,02	93,33	88,46	80,47	72,15	80,67	86,99	90,15	92,29	88,06	83,12	75,56	--	--	--
Weg 2	100,24	96,71	89,90	79,53	65,76	74,85	81,18	85,52	91,81	88,41	81,66	72,01	--	--	--

---

Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE	P4	500	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k	Groep
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Weg 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Scherpenbergsebaan
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Schijfsebaan

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Weg 3	Scherpenbergsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 4	Schijfsebaan (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	30	30	30	30
Weg 1	Scherpenbergsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	50	50	50	50
Weg 2	Schijfsebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	60	60	60	60

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	% Int (D)	% Int (A)	% Int (N)	% IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)
Weg 3	30	30	30	30	30	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 4	30	30	30	30	30	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20
Weg 1	50	50	50	50	50	2934,00	6,65	3,45	0,80	--	--	--	--	--	87,80	89,30	81,40	--	8,70
Weg 2	60	60	60	60	60	3145,00	7,33	2,36	0,32	--	--	--	--	--	93,80	95,00	88,00	--	5,20

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)
Weg 3	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 4	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31
Weg 1	8,30	16,10	--	3,50	2,40	2,50	--	--	--	--	--	171,31	90,39	19,11	--	16,97	8,40	3,78	--	6,83
Weg 2	5,00	12,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	216,24	70,51	8,86	--	11,99	3,71	1,21	--	2,31

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Weg 3	2,43	0,59	--	80,66	85,65	95,57	94,93	99,58	97,17	90,75	86,43	77,42	82,24	92,15	91,63
Weg 4	--	--	--	79,65	84,05	93,52	94,26	99,46	96,72	90,16	84,53	74,25	78,30	87,69	88,79
Weg 1	2,43	0,59	--	79,70	87,26	94,45	98,15	103,51	100,26	93,58	85,14	76,42	83,98	91,11	94,87
Weg 2	--	--	--	78,57	86,99	92,97	98,66	105,29	101,76	94,96	84,76	73,09	81,62	87,47	93,24

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	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 P4 63	LE P4 125	LE P4 250
Weg 3	96,46	93,99	87,53	82,98	72,69	77,62	88,03	85,98	90,68	88,58	82,16	78,58	--	--	--
Weg 4	94,26	91,44	84,81	78,66	67,63	72,12	82,46	80,94	86,17	83,83	77,27	72,96	--	--	--
Weg 1	100,50	97,23	90,53	81,90	71,30	79,23	86,72	89,31	94,48	91,41	84,76	76,91	--	--	--
Weg 2	100,24	96,71	89,90	79,53	65,76	74,85	81,18	85,52	91,81	88,41	81,66	72,01	--	--	--

---

Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	Groep
Weg 3	--	--	--	--	--	
Weg 4	--	--	--	--	--	
Weg 1	--	--	--	--	--	Scherpenbergsebaan
Weg 2	--	--	--	--	--	Schijfsebaan



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 5**

## **Modelparameters**

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	FG
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	FG op 4-12-2013
Laatst ingezien door	FG op 5-12-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grad]	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

---

Commentaar



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 6a**

**Rekenresultaten Scherpenbergsebaan**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Scherpenbergsebaan  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	48,52	45,51	39,55	49,26
W1_B	Voorgevel woning	4,50	50,06	47,04	41,10	50,80
W2_A	Zijgevel woning	1,50	45,41	42,40	36,44	46,15
W2_B	Zijgevel woning	4,50	47,16	44,14	38,20	47,90
W3_A	Zijgevel woning	1,50	44,02	41,01	35,05	44,76
W3_B	Zijgevel woning	4,50	45,78	42,77	36,82	46,52
W4_A	Achterevel woning	1,50	27,69	24,68	18,73	28,43
W4_B	Achterevel woning	4,50	30,10	27,08	21,14	30,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 6b**

**Rekenresultaten Schijfsebaan**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Schijfsebaan  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	23,94	18,87	10,56	23,06
W1_B	Voorgevel woning	4,50	25,12	20,04	11,73	24,24
W2_A	Zijgevel woning	1,50	22,35	17,26	9,00	21,47
W2_B	Zijgevel woning	4,50	27,75	22,68	14,37	26,87
W3_A	Zijgevel woning	1,50	30,03	24,95	16,65	29,15
W3_B	Zijgevel woning	4,50	32,48	27,41	19,10	31,60
W4_A	Achterevel woning	1,50	33,10	28,03	19,72	32,22
W4_B	Achterevel woning	4,50	35,41	30,34	22,03	34,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6c**

**Rekenresultaten Scherpenbergsebaan  
(toepassing Dunne Deklaag B)**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model (toepassing dunne deklaag B)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Scherpenbergsebaan  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	44,91	41,74	36,28	45,74
W1_B	Voorgevel woning	4,50	46,60	43,43	37,98	47,44
W2_A	Zijgevel woning	1,50	41,76	38,59	33,14	42,60
W2_B	Zijgevel woning	4,50	43,67	40,50	35,05	44,51
W3_A	Zijgevel woning	1,50	40,38	37,21	31,76	41,22
W3_B	Zijgevel woning	4,50	42,30	39,13	33,68	43,14
W4_A	Achteregevel woning	1,50	24,15	20,98	15,56	25,00
W4_B	Achteregevel woning	4,50	26,70	23,53	18,09	27,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6d**

**Rekenresultaten Scherpenbergsebaan  
(toepassing verlagen maximum snelheid)**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model (verlagen maximale snelheid)  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Scherpenbergsebaan  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	47,24	44,19	38,35	48,00
W1_B	Voorgevel woning	4,50	48,78	45,72	39,90	49,54
W2_A	Zijgevel woning	1,50	44,12	41,07	35,23	44,88
W2_B	Zijgevel woning	4,50	45,89	42,83	37,01	46,65
W3_A	Zijgevel woning	1,50	42,74	39,69	33,85	43,50
W3_B	Zijgevel woning	4,50	44,51	41,46	35,63	45,27
W4_A	Achterevel woning	1,50	26,43	23,38	17,56	27,20
W4_B	Achterevel woning	4,50	28,83	25,78	19,96	29,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6e**

**Rekenresultaten Scherpenbergsebaan  
(verplaatsen woning)**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model (verplaatsen woning)  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Scherpenbergsebaan  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	45,69	42,68	36,71	46,43
W1_B	Voorgevel woning	4,50	47,61	44,60	38,65	48,35
W2_A	Zijgevel woning	1,50	42,66	39,66	33,69	43,40
W2_B	Zijgevel woning	4,50	44,69	41,68	35,72	45,43
W3_A	Zijgevel woning	1,50	41,52	38,52	32,55	42,26
W3_B	Zijgevel woning	4,50	43,55	40,54	34,58	44,29
W4_A	Achterevel woning	1,50	24,32	21,30	15,36	25,06
W4_B	Achterevel woning	4,50	25,82	22,80	16,87	26,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 6f**

**Rekenresultaten alle wegen samen**

---

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel woning	1,50	53,59	50,57	44,61	54,33
W1_B	Voorgevel woning	4,50	55,12	52,09	46,15	55,86
W2_A	Zijgevel woning	1,50	50,43	47,42	41,45	51,17
W2_B	Zijgevel woning	4,50	52,21	49,18	43,22	52,94
W3_A	Zijgevel woning	1,50	49,35	46,28	40,29	50,05
W3_B	Zijgevel woning	4,50	51,12	48,03	42,05	51,81
W4_A	Achterevel woning	1,50	39,22	34,70	27,29	38,76
W4_B	Achterevel woning	4,50	41,60	37,11	29,74	41,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Wematech** Milieu Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 7**

**Verkeersgegevens**

TELPUNTNR. 83  
 LOCATIE : SCHERPENBERGSEBAAN  
 lichtmast t.h.v. huisnr. 27

TELLING MOTORVOERTUIGEN  
 TELPERIODE : 27-05 t/m 2-06 2008

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
1:00	11	1	0	0	12
2:00	5	0	0	0	5
3:00	3	1	0	0	4
4:00	3	1	1	0	5
5:00	4	1	0	0	5
6:00	14	4	1	1	20
7:00	30	8	1	1	40
8:00	75	11	3	3	92
9:00	84	8	3	3	98
10:00	77	8	3	1	89
11:00	95	10	7	3	115
12:00	104	10	7	4	125
13:00	118	14	6	3	141
14:00	117	9	4	7	137
15:00	102	9	4	7	122
16:00	116	10	4	6	136
17:00	150	17	5	8	180
18:00	136	13	3	5	157
19:00	110	9	2	3	124
20:00	86	8	2	3	99
21:00	58	6	2	4	70
22:00	45	3	1	2	51
23:00	37	4	1	2	44
24:00:00	26	3	0	0	29
Totalen:					
Etmaal:	<b>1606</b>	<b>168</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>1900</b>
7 - 19u	1284	128	51	53	1516
19 - 23u	226	21	6	11	264
23 - 7u	96	19	3	2	120

percentage vrachtverkeer : 12%

**TELPUNTNR.**  
**LOCATIE :**  
Imast nabij

**CATEGORIEËN OVER DE WEEKDAGEN**  
**TELPERIODE : 00-00 t/m 00-00-2007**

Tijd	hete voertuig	te vrachta	gichte vrachta	are vrachta	Overig	Totaal
1:00	6	1	0	0	0	7
2:00	4	0	0	0	0	4
3:00	2	0	0	0	0	2
4:00	3	0	0	0	0	3
5:00	2	1	0	0	0	3
6:00	5	2	0	1	1	8
7:00	11	2	0	0	0	13
8:00	24	3	1	2	2	30
9:00	64	6	1	2	2	73
10:00	132	5	1	2	2	140
11:00	156	7	1	3	3	167
12:00	160	7	2	3	3	172
13:00	144	6	2	4	4	156
14:00	176	7	1	7	7	191
15:00	168	10	2	5	5	185
16:00	168	9	1	5	5	183
17:00	154	13	2	5	5	174
18:00	123	9	1	6	6	139
19:00	101	5	1	3	3	110
20:00	76	4	0	4	4	84
21:00	49	2	0	3	3	54
22:00	27	2	0	1	1	30
23:00	19	1	0	0	0	20
24:00:00	11	0	0	0	0	11
Totalen:						
Etmaal:	<b>1785</b>	<b>102</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>1959</b>
7 - 19u	1570	87	16	47	47	1720
19 - 23u	171	9	0	8	8	188
23 - 7u	44	6	0	1	1	51

percentage vrachtverk 6%