

**Akoestisch Onderzoek
Plangebied 'De Luwte'
te Achtmaal**

**Akoestisch Onderzoek
Plangebied 'De Luwte'
te Achtmaal**

Projectnummer : VL.1315.R01

Revisie :

Rapportdatum : 31 mei 2013

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Architecten Buro Schoenmakers BV
Minnelingsebrugstraat 4a
4885 KP Achtmaal

Contactpersoon : Mw L. Schrauwen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	7
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN	10
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE BUNTWEG	10
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE MOLENWEG.....	10
4.3	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	WOON- EN LEEFKLIJMAAT	11
5.4	TOETS BOUWBESLUIT	12

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Buntweg
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Molenweg
Bijlage IV :	Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaaai

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een nieuwbouwplan in Achtmaal. Het plangebied, genaamd 'De Luwte', omvat de bouw van 4 woningen in één rij met parkeergelegenheid en is gelegen aan het eind van de Schuttershof en langs de Molenweg.

Aanleiding voor dit onderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan, waarbij woningbouw mogelijk wordt gemaakt. Het plangebied is gelegen in de nabijheid van de Molenweg, Buntweg en Achtmaalseweg. Al deze wegen zijn (nog) zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder.

Op grond van deze Wet moet de geluidbelasting op de nieuwbouw, welke binnen de geluidzones van deze wegen zijn gelegen, worden bepaald. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De maximum snelheid van de Molenweg binnen de bebouwde kom bedraagt 30 km/uur. Daarnaast zal in de toekomst ook de Achtmaalseweg binnen de bebouwde een maximum snelheid van 30 km/uur krijgen, nu geldt er nog een maximale snelheid van 50 km/uur. Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur hebben geen zone en vallen zodoende buiten de toetsing aan de Wet geluidhinder. Om toch inzicht te krijgen in de geluidbelasting, is de geluidbelasting vanwege de Achtmaalseweg en de Molenweg (binnen komgrens) berekend. Tevens is de cumulatie met de geluidbelasting vanwege de Molenweg (buiten de bebouwde kom) en de Buntweg bepaald.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt of 1 dB indien het wegdek bestaat uit gewone elementenverharding, (tweelaags) ZOAB, (geoptimaliseerd) uitgeborsteld beton of oppervlaktebewerking;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

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

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Akoestisch onderzoek plan 'De Luwte' Achtmaal

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de Buntweg, Molenweg en de Achtmaalseweg gelegen. Hiervan zijn in het prognosejaar 2023 alleen de Buntweg en het buitenstedelijk gelegen deel van de Molenweg zoneringsplichtig. De Molenweg is buitenstedelijk gebied gelegen en bestaat uit één rijstrook. De zonebreedte van deze weg bedraagt 250 meter.

De Buntweg is deels stedelijk en deels buitenstedelijk gelegen en bestaat grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van deze weg bedraagt 200 tot 250 meter.

Momenteel heeft de Achtmaalseweg nog een maximumsnelheid van 50 km/uur, maar overeenkomstig het 'Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan 2011-2020' wordt in de toekomst de snelheid verlaagd naar 30 km/uur.

Het plangebied ligt binnen de zones van beide wegen, waardoor getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB en in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

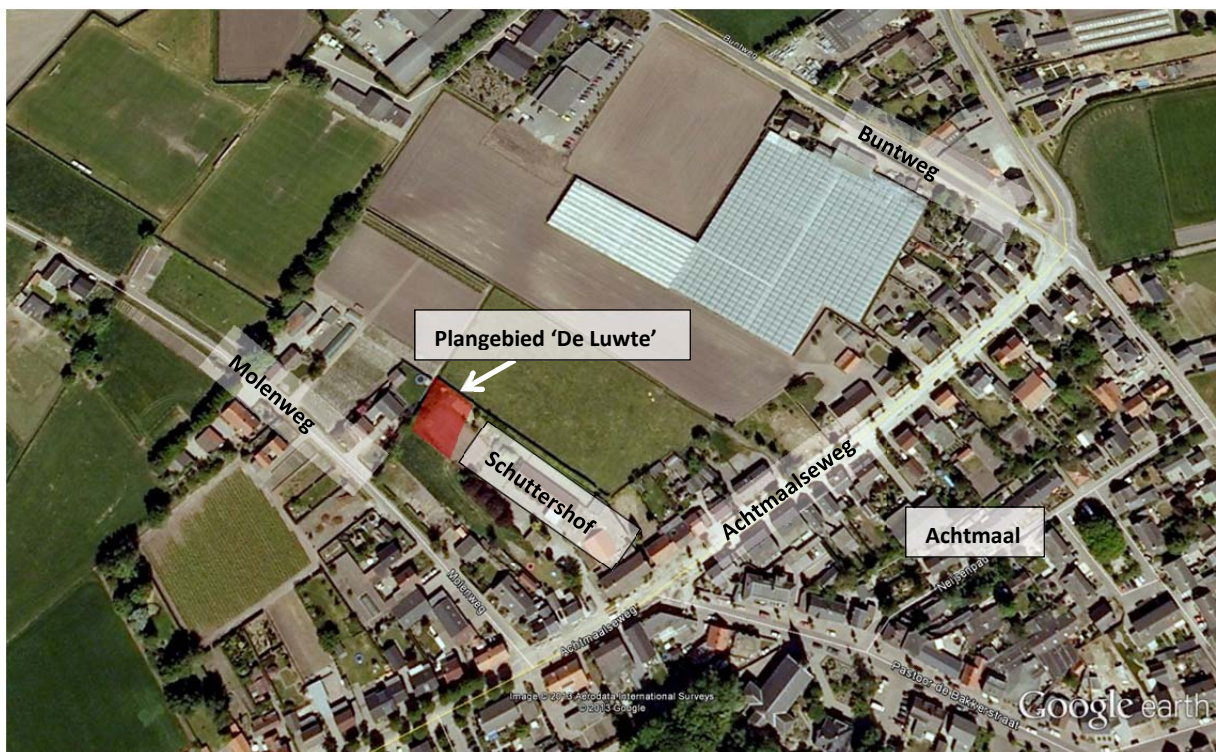
De onderzoekslocatie omvat het nieuwbouwplan 'De Luwte' in Achtmaal. Het plangebied is circa 700 m² groot en omvat de bouw van 4 nieuwe woningen en is gelegen aan het eind van de Schuttershof en naast de Molenweg. Het plangebied zal via de Schuttershof gaan ontsluiten. De woningen krijgen een maximale bouwhoogte van 9 meter.

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Achtmaal op de grens met het agrarisch buitengebied aan de noordzijde van Achtmaal.

Het plangebied ligt op circa 30 meter van de rand van de Molenweg. De woningen komen aan de oostzijde van de weg. De Molenweg wordt getypeerd als woonstraat en wordt voornamelijk gebruikt voor bestemmingsverkeer.

De Buntweg loopt noordelijk van het plangebied vanuit het noordelijk deel van de kern van Achtmaal en leidt naar het buitengebied ten noordwesten van Achtmaal. De rand van de Buntweg is op circa 230 meter van het plangebied gelegen. De Achtmaalseweg ligt ten zuiden van het plangebied op circa 100 meter. Deze weg is de doorgaande weg door het dorp en wordt getypeerd als gebiedsontsluitingsweg.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met in rood aangegeven de ligging van het plangebied.



Weergave onderzoeksgebied en (globale) ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2023, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

Akoestisch onderzoek plan 'De Luwte' Achtmaal

Alle wegen worden beheerd door de gemeente Zundert. Deze heeft ook de verkeersgegevens aan ons verstrekt. Het betreft werkdaggemiddelde motorvoertuigintensiteiten voor het jaar 2020 die zijn omgerekend naar jaardaggemiddelde intensiteiten en met een autonome groei van 1,5% per jaar zijn doorgerekend naar het gewenste prognosejaar 2023.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Buntweg

Weg:	Buntweg		
Etmaalintensiteit 2023	3042		
Type wegdekverharding:	Dicht Asfalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	60 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Aandeel per uur	6,4	4,2	0,8
Lichte voertuigen	93	95,1	93
Middelzware voertuigen	4,2	2,9	4,2
Zware voertuigen	2,8	2	2,8

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Molenweg

Weg:	Molenweg		
Etmaalintensiteit 2023	61		
Type wegdekverharding:	Klinkerverharding (W9a-elementenverharding in keperverband)		
Snelheid:	30 binnen bebouwde kom//60 km/uur buiten komgrens		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Aandeel per uur	7,1	2,6	0,5
Lichte voertuigen	67,4	75	100
Middelzware voertuigen	26,6	20,5	-
Zware voertuigen	6	4,5	-

Momenteel heeft de Achtmaalseweg nog een maximumsnelheid van 50 km/uur, maar overeenkomstig het 'Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan 2011-2020' wordt in de toekomst de snelheid verlaagd naar 30 km/uur. In het rekenmodel is voor de snelheid in het jaar 2023 uitgegaan van 30 km/uur. Deze weg kent in 2023 geen geluidzone meer. Omdat er verkeerscijfers van deze weg voorhanden zijn, is het mogelijk om de geluidbelasting inzichtelijk te maken en is de geluidbelasting vanwege deze weg eveneens berekend.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.3 Verkeersgegevens Achtmaalseweg

Weg:	Achtmaalseweg		
Etmaalintensiteit 2023	2851		
Type wegdekverharding:	Klinkerverharding (W9a-elementenverharding in keperverband)		
Snelheid:	30 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Aandeel per uur	6,3	4,3	0,8
Lichte voertuigen	86,2	90,2	83,7
Middelzware voertuigen	8,7	6,2	8,7
Zware voertuigen	5,1	3,6	7,6

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2023 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMW 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is gerekend met een toetshoogte op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte, wat overeenkomt met respectievelijk de begane grond, de 1^e en 2^e verdieping. Aangezien ten tijde van het onderzoek niet bekend is of er op de 2^e verdieping ook een geluidgevoelige ruimte wordt gecreëerd, is deze toetshoogte zekerheidshalve wel in de berekening meegenomen.

3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.14.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

De wegen zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f = 0$).

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege de Buntweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten hoogste 29 dB bedraagt vanwege de Buntweg. Deze geluidbelasting wordt berekend op toetspunt 06, welke aan de noordelijke zijgevel van woning 4 is gelegen.

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoningen als gevolg van de Bunt is opgenomen in bijlage II.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Molenweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten hoogste 36 dB bedraagt vanwege de Molenweg. Deze geluidbelasting wordt berekend op toetspunt 01 op de zuidelijke zijgevel van nieuwbouwwoning 1.

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoningen als gevolg van de Molenweg is eveneens opgenomen in bijlage III.

4.3 Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Molenweg, Buntweg en de Achtmaalseweg ten hoogste 43 dB bedraagt en berekend wordt op toetspunt 01, de zuidelijke zijgevel van woning 1.

Op woning 2 wordt een gecumuleerde geluidbelasting berekend van ten hoogste 42 dB.

Op zowel woning 3 als woning 4 wordt ten hoogste een gecumuleerde geluidbelasting van 40 dB berekend.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

In bijlage IV is een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai opgenomen.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met nieuwbouwplan 'De Luwte' in Achtmaal. Het plangebied omvat de bouw van 4 woningen in één rij met parkeergelegenheid en is gelegen aan het eind van de Schuttershof.

Aanleiding voor dit onderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan, waarbij woningbouw mogelijk wordt gemaakt en een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De nieuwbouw ligt binnen de zones van de Molenweg (buitenstedelijk gebied) en Buntweg, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

De Achtmaalseweg en het stedelijk gebied van de Molenweg liggen eveneens in de nabijheid van het plangebied, maar aangezien deze wegen een maximum snelheid van 30 km/uur hebben in 2023, hebben zij geen geluidzone volgens de Wet geluidhinder en vallen ze buiten de toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. Wel is de geluidbelasting op de gevels vanwege deze wegen berekend en opgenomen in de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Dit om het woon- en leefklimaat te bepalen.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Buntweg is de hoogst berekende geluidbelasting 29 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de Molenweg is de geluidbelasting ten hoogste berekend op 36 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.3 Woon- en leefklimaat

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 43 dB.

De cumulatieve geluidbelasting is voor een kwalitatieve beoordeling van het geluid getoetst aan onderstaande milieukwaliteitsmaat (bron: Regiegroep Limburg).

Tabel 5.1: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 50 dB(A)	Goed
50 – 55 dB(A)	Redelijk
55 – 60 dB(A)	Matig
60 – 65 dB(A)	Tamelijk slecht
65 – 70 dB(A)	Slecht
> 70 dB(A)	Zeer slecht

Geconcludeerd wordt dat het woon- en leefklimaat als 'goed' beoordeeld kan worden.

5.4 Toets Bouwbesluit

In het Bouwbesluit is bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden en er dus geen hogere waarde is vastgesteld, heeft de woning alleen te voldoen aan de minimum eis van $G_{A,k} = 20 \text{ dB(A)}$.

Om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen, kan overwogen worden de karakteristieke geluidwering te dimensioneren op het verschil tussen de werkelijk optredende geluidbelasting en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes. In dit geval moet de karakteristieke geluidwering dan 10 dB(A) bedragen. Aangezien dit lager is dan de minimum eis van 20 dB(A), wordt in de woning een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Bf
Schutters	Schuttershof	0,00
Molenweg	Molenweg	0,00
		0,00
Molenweg	Molenweg	0,00
Molenweg	Molenweg	0,00
Buntweg	Buntweg	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
Buntweg	Buntweg	0,00
Achtmaalse	Achtmaalseweg	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
woning	Molenweg 2A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
nieuwbouw	Woning 1 t/m 4 plangebied 'De Luwte'	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woningen	Schuttershof 2-18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
kas		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T_01	Toetspunt zijgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_02	Toetspunt voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_03	Toetspunt voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_04	Toetspunt voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_05	Toetspunt voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_06	Toetspunt zijgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_07	Toetspunt achtergevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_08	Toetspunt achtergevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_09	Toetspunt achtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T_10	Toetspunt achtergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Achtmaal	Achtmaalseweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	156,03	111,45	19,35	15,73
Molenkom	Molenweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2,94	1,17	0,30	1,16
Molen	Molenweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W9a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2,94	1,17	0,30	1,16
Buntkom	Buntweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	180,69	122,53	22,59	8,21
Bunt	Buntweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	180,69	122,53	22,59	8,21

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

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	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)
Achtmaal	7,65	2,02	9,19	4,47	1,74	2851,00	6,30	4,30	0,80	86,20	90,20	83,70	8,70	6,20	8,70	5,10	3,60	7,60
Molenkom	0,32	--	0,26	0,07	--	61,00	7,10	2,60	0,50	67,40	75,00	100,00	26,60	20,50	--	6,00	4,50	--
Molen	0,32	--	0,26	0,07	--	61,00	7,10	2,60	0,50	67,40	75,00	100,00	26,60	20,50	--	6,00	4,50	--
Buntkom	3,77	1,03	5,47	2,51	0,68	3042,00	6,40	4,20	0,80	93,00	95,10	93,00	4,20	2,90	4,20	2,80	2,00	2,80
Bunt	3,77	1,03	5,47	2,51	0,68	3042,00	6,40	4,20	0,80	93,00	95,10	93,00	4,20	2,90	4,20	2,80	2,00	2,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Buntweg

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning 1	1,50	8
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning 1	4,50	6
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning 1	7,50	7
T_02_A	Toetspunt voorgevel woning 1	1,50	22
T_02_B	Toetspunt voorgevel woning 1	4,50	23
T_02_C	Toetspunt voorgevel woning 1	7,50	24
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning 2	1,50	22
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning 2	4,50	24
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning 2	7,50	25
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning 3	1,50	21
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning 3	4,50	23
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning 3	7,50	24
T_05_A	Toetspunt voorgevel woning 4	1,50	23
T_05_B	Toetspunt voorgevel woning 4	4,50	24
T_05_C	Toetspunt voorgevel woning 4	7,50	26
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning 4	1,50	23
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning 4	4,50	25
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning 4	7,50	29
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning 4	1,50	20
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning 4	4,50	22
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning 4	7,50	26
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning 3	1,50	20
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning 3	4,50	22
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning 3	7,50	26
T_09_A	Toetspunt achtergevel woning 2	1,50	19
T_09_B	Toetspunt achtergevel woning 2	4,50	22
T_09_C	Toetspunt achtergevel woning 2	7,50	25
T_10_A	Toetspunt achtergevel woning 1	1,50	19
T_10_B	Toetspunt achtergevel woning 1	4,50	21
T_10_C	Toetspunt achtergevel woning 1	7,50	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Molenweg

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning 1	1,50	33
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning 1	4,50	35
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning 1	7,50	36
T_02_A	Toetspunt voorgevel woning 1	1,50	29
T_02_B	Toetspunt voorgevel woning 1	4,50	31
T_02_C	Toetspunt voorgevel woning 1	7,50	31
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning 2	1,50	28
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning 2	4,50	30
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning 2	7,50	31
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning 3	1,50	26
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning 3	4,50	28
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning 3	7,50	29
T_05_A	Toetspunt voorgevel woning 4	1,50	25
T_05_B	Toetspunt voorgevel woning 4	4,50	27
T_05_C	Toetspunt voorgevel woning 4	7,50	28
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning 4	1,50	10
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning 4	4,50	12
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning 4	7,50	12
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning 4	1,50	27
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning 4	4,50	29
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning 4	7,50	31
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning 3	1,50	28
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning 3	4,50	30
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning 3	7,50	31
T_09_A	Toetspunt achtergevel woning 2	1,50	29
T_09_B	Toetspunt achtergevel woning 2	4,50	31
T_09_C	Toetspunt achtergevel woning 2	7,50	32
T_10_A	Toetspunt achtergevel woning 1	1,50	30
T_10_B	Toetspunt achtergevel woning 1	4,50	32
T_10_C	Toetspunt achtergevel woning 1	7,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaai

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning 1	1,50	40
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning 1	4,50	42
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning 1	7,50	43
T_02_A	Toetspunt voorgevel woning 1	1,50	35
T_02_B	Toetspunt voorgevel woning 1	4,50	37
T_02_C	Toetspunt voorgevel woning 1	7,50	37
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning 2	1,50	34
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning 2	4,50	36
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning 2	7,50	36
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning 3	1,50	33
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning 3	4,50	35
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning 3	7,50	36
T_05_A	Toetspunt voorgevel woning 4	1,50	32
T_05_B	Toetspunt voorgevel woning 4	4,50	34
T_05_C	Toetspunt voorgevel woning 4	7,50	35
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning 4	1,50	34
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning 4	4,50	36
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning 4	7,50	38
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning 4	1,50	36
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning 4	4,50	38
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning 4	7,50	40
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning 3	1,50	36
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning 3	4,50	38
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning 3	7,50	40
T_09_A	Toetspunt achtergevel woning 2	1,50	39
T_09_B	Toetspunt achtergevel woning 2	4,50	41
T_09_C	Toetspunt achtergevel woning 2	7,50	42
T_10_A	Toetspunt achtergevel woning 1	1,50	40
T_10_B	Toetspunt achtergevel woning 1	4,50	41
T_10_C	Toetspunt achtergevel woning 1	7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering

