

datum:
1 december 2014

rapportnummer:
X1685-1-GB

opdrachtgever:
Dhr. Jerfaas van de Westeringh

onderwerp:
Akoestische rapportage ten behoeve van de realisatie van een woning aan de Boterhoeksestraat (westelijk naast Boterhoeksestraat 34) te Heteren.

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding.....	2
2.	Toetsingskader	3
2.1.	<i>Wet geluidhinder (Wgh).....</i>	<i>3</i>
2.2.	<i>Reken- en meetvoorschrift 2012.....</i>	<i>3</i>
2.3.	<i>Artikel 3.4.....</i>	<i>3</i>
2.4.	<i>Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Overbetuwe</i>	<i>4</i>
2.5.	<i>Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe</i>	<i>4</i>
3.	Uitgangspunten	5
4.	Situatie	6
5.	Gegevens rekenmodel.....	8
5.1.	<i>Rekenmethode.....</i>	<i>8</i>
5.2.	<i>Verkeersgegevens</i>	<i>8</i>
5.3.	<i>Bebouwing</i>	<i>8</i>
5.4.	<i>Bodem</i>	<i>9</i>
5.5.	<i>Hoogte.....</i>	<i>9</i>
5.6.	<i>Immissiepunten</i>	<i>9</i>
6.	Resultaten / analyse	10
6.1.	<i>Resultaten</i>	<i>10</i>
6.2.	<i>Analyse/toetsing.....</i>	<i>11</i>
7.	Gemeentelijk geluidsbeleid Overbetuwe	12
8.	Beleidsregels Hogere grenswaarden Wgh Overbetuwe	13
9.	Conclusie	16
9.1.	<i>Wet geluidhinder.....</i>	<i>16</i>
9.2.	<i>Gemeentelijk geluidsbeleid</i>	<i>16</i>
9.3.	<i>Bouwbesluit 2012.....</i>	<i>16</i>

Bijlagen

Situatieoverzicht met plangebied

Overzicht modelgegevens

Gegevens verkeersmodel

Lijst van wegen

Lijst van ontvangers

Lijst van bodemgebieden

Lijst van gebouwen

Lijst van woonwijken schermen

Lijst van groepsreducties

Lijst van eigenschappen

Lijsten van resultaten t.g.v. Boterhoeksestraat (Wgh), incl. aftrek art. 110g Wgh

Lijst van resultaten van alle relevante wegen tezamen (Gemeentelijk geluidsbeleid), incl. aftrek art 110g Wgh

Lijst van resultaten van alle relevante wegen tezamen (Bouwbesluit 2012), excl. aftrek art. 110g Wgh

1. INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer Jerfaas Westeringh.

Het is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh en de Wro ten behoeve van het plan tot het realiseren van een woning aan de Boterhoeksestraat westelijk naast de woning Boterhoeksestraat 34.

Het onderzoek behandelt wegverkeersgeluid. De locatie is belast door deze geluidsvorm. Dat stelt criteria aan het plan, die hier worden uitgewerkt.

Aan de hand van het geleverde ontwerp zijn berekeningen verricht, waarvan de resultaten worden gepresenteerd. Deze worden geanalyseerd, toetsend aan de in het volgende hoofdstuk gegeven toetsingskader.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Wet geluidhinder (Wgh)

- Op basis van art. 74 lid 1 sub a2° Wgh wordt in stedelijk gebied de zone van een weg op 200 meter gesteld wanneer deze uit een of twee rijstroken bestaat.
- De voorkeursgrenswaarde voor woningen binnen de zone van een weg bedraagt volgens Wgh art. 82 Wgh. lid 1, 48 dB.
- Op basis van art. 83 lid 1 is het mogelijk om een Hogere waarde vast te stellen van maximaal 58 dB voor woningen in binnenstedelijk gebied.
- Op basis van art. 83 lid 2 is het mogelijk om een Hogere waarde vast te stellen van maximaal 63 dB voor nog te bouwen woningen in stedelijk gebied.
- Onderhavige planlocatie wordt als binnenstedelijk aangemerkt.

Op basis van art. 110g Wgh kan een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast op de resultaten van de berekeningen van het wegverkeer op een zone-ringsplichtige weg. Een uitwerking is gegeven in het reken- en meetvoorschrift 2012.

2.2. Reken- en meetvoorschrift 2012

2.3. Artikel 3.4

1. *De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:*
 - a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
 - b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
 - c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
 - d. 5 dB voor de overige wegen;
 - e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 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.

Er zal worden beoordeeld of de voorkeursgrenswaarde als opgenomen in de Wgh wordt overschreden t.p.v. de gevels van de onderhavige woning. Dit vanwege het feit dat de planlocatie binnen de zone van de zoneringsplichtige Boterhoeksestraat is gelegen.

2.4. Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Overbetuwe

Het beleidsstuk "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Overbetuwe" (rapport M.2005.0287.01.R002) zal, indien van toepassing, worden behandeld.

2.5. Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe

De "Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe" (rapport M2005.0287.01.R001) zal worden behandeld.



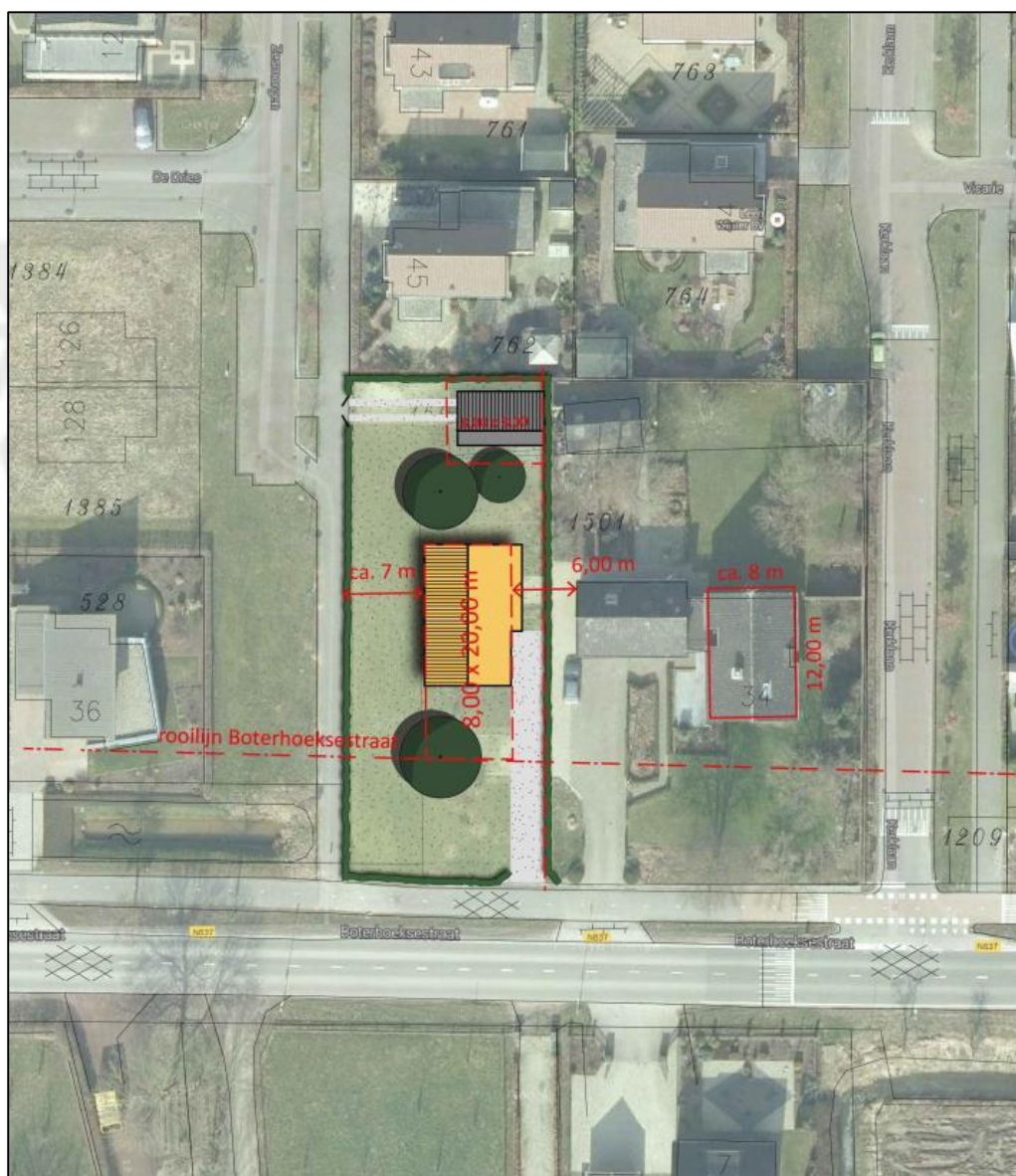
3. UITGANGSPUNTEN

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Van www.geldersverkeer.nl zijn de verkeersgegevens van de Boterhoeksestraat (N837) betrokken. Deze gegevens zijn van het teljaar 2013. Een autonome groei van 2% is toegepast bij de omrekening van het teljaar 2013 naar het prognosejaar 2024.
- De gegevens van de Kerklaan zijn betrokken van het vigerend bestemmingsplan Melkweide d.d. 2 maart 1998. Een autonome groei van 1,5% is toegepast bij de omrekening van het (prognose)jaar 2007 naar het prognosejaar 2024. Ondanks de berekende etmaalintensiteit van 1932 mvt. en het dus volgens het beleidsstuk "Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe" niet behoeft te worden beschouwd, is de Kerklaan voor de volledigheid toch in het rekenmodel opgenomen.
- De gemeente Overbetuwe: gemeentelijk geluidsbeleid en beleidsregels HGW.
- Kaartmateriaal voor digitale ondergrond.

4. SITUATIE

Hieronder is een overzicht gegeven van de planlocatie en de directe omgeving.



In de directe omgeving van de locatie zijn een aantal wegen gelegen. Voor de toetsing aan de Wgh zijn de gezoneerde wegen van belang. In onderhavige situatie is dat alleen de Boterhoeksestraat.

De geprognosticeerde verkeersintensiteiten van de Kerklaan zijn afkomstig uit het vigerend bestemmingsplan Melkweide d.d. 2 maart 1998

Ondanks de berekende etmaalintensiteit van 1932 mvt. en het dus volgens het beleidsstuk "Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe" niet behoeft te worden beschouwd (pag. 22 omkaderde beleidsuitspraak), is de Kerklaan voor de volledigheid toch in het rekenmodel opgenomen.

De 30 km/uurwegen Zesmorgen en De Dries worden vanwege de afstand tot het te realiseren pand en de verwachte intensiteiten als niet relevant beschouwd.

Aan de hand van verkeersgegevens en een omgevingsmodel wordt de geluidsbelasting berekend op de immissiepunten van de te realiseren woning.



5. GEGEVENS REKENMODEL

5.1. Rekenmethode

5.1.1. Berekening geluidsbelasting (L_{den})

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V2.61). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Rekenmeetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV-2012). In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

5.2. Verkeersgegevens

5.2.1. Intensiteiten en verdelingen

Voor de verschillende wegen zijn de in onderstaande tabel gegeven variabelen toegepast.

Toegepaste variabelen voor de verschillende wegen														
weg	int.	periode verd.			lv			mv			zv			
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n	
Boterhoeksestraat	3879	6.82	3.26	0.65	87.3	92.4	85.3	11.1	7.1	12.4	1.6	0.5	2.3	
Kerklaan Z→ N	1159	7	2.6	0.7	96	96	96	3	3	3	1	1	1	
Kerklaan N→ Z	773	7	2.6	0.7	90	90	90	7	7	7	3	3	3	
	Wegdektype							max. snelheid [km/uur]						
Boterhoeksestraat	referentiewegdek							50 – 50 – 50						
Kerklaan	elementenverharding in keperverband							30 – 30 – 30						

- Van www.geldersverkeer.nl zijn de verkeersgegevens van de Boterhoeksestraat (N837) betrokken. Deze gegevens zijn van het teljaar 2013. Een autonome groei van 2% is toegepast bij de omrekening van het teljaar 2013 naar het prognosejaar 2024.
- De gegevens van de Kerklaan (30 km/uurweg) zijn betrokken van het vigerend bestemmingsplan Melkweide d.d. 2 maart 1998. Een autonome groei van 1,5% is toegepast bij de omrekening van het (prognose)jaar 2007 naar het prognosejaar 2024. Ondanks de berekende etmaalintensiteit van 1932 mvt. en het dus volgens het beleidsstuk "Nota Geluidsbeleid Gemeente Overbetuwe" niet hoeft te worden beschouwd, is de Kerklaan voor de volledigheid toch in het rekenmodel opgenomen.

5.3. Bebouwing

De relevante bebouwing is ingevoerd middels het item "gebouwen".

5.4. Bodem

De standaardbodemfactor is ingevoerd met een factor 1.0 (absorberend). De wegen en inritten zijn als akoestisch reflecterend hard ingevoerd met een factor 0.

5.5. Hoogte

Er is van uitgegaan, dat binnen het aandachtsgebied geen relevant hoogteverschil optreedt.

5.6. Immissiepunten

Op de gevels van de geplande woning is een aantal immissiepunten geplaatst met immissiehoogten 1,5 meter voor de begane grond en 4,5 meter voor de verdieping.

Met deze wijze van modelleren wordt een reële weergave van de werkelijkheid gegeven.

6. RESULTATEN / ANALYSE

6.1. Resultaten

6.1.1. Resultaten t.b.v. toetsing Wet geluidhinder

Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen t.g.v. het zoneringsplichtig wegverkeer (in dit geval alleen de Boterhoeksestraat) gegeven (inclusief 5 dB aftrek vlg. art 110g Wgh).

Resultaten t.b.v. toetsing Wgh (L_{den} incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wgh)			
			Boter- hoeksestr.
Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} [dB]
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,5	50
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,5	51
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,5	46
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,5	47
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,5	33
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,5	35
4_A	westgevel nieuwe woning	1,5	44
4_B	westgevel nieuwe woning	4,5	46

6.1.2. Resultaten t.b.v. toetsing aan het Gemeentelijk geluidsbeleid

Onderstaand worden de resultaten gegeven t.b.v. de toetsing aan het gemeentelijk geluidsbeleid.

Resultaten t.b.v. toetsing Gemeentelijk geluidsbeleid (alle relevante wegen tezamen inclusief aftrek vlg. art. 110g Wgh)			
Naam	Omschrijving	Hoogte	L_{den}
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,5	50
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,5	52
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,5	47
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,5	49
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,5	41
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,5	44
4_A	westgevel nieuwe woning	1,5	44
4_B	westgevel nieuwe woning	4,5	46

6.1.3. Resultaten t.b.v.toetsing aan het Bouwbesluit

Onderstaand worden de resultaten gegeven t.b.v. de toetsing aan het Bouwbesluit 2012.

Resultaten t.b.v. toetsing Bouwbesluit 2012 (exclusief aftrek vlgs. art. 110g Wgh)			
Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,5	55
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,5	56
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,5	51
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,5	52
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,5	38
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,5	40
4_A	westgevel nieuwe woning	1,5	49
4_B	westgevel nieuwe woning	4,5	51

6.2. Analyse/toetsing

Wet geluidhinder

Met een hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de zoneringsplichtige Boterhoeksestraat van 51 dB op de zuidgevel op een immissiehoogte van 4,5 meter wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als aangegeven in het toetsingskader (hoofdstuk 2.1), echter nog wel aan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB.

Om het project toch doorgang te kunnen laten vinden dient een Hogere Waarde te worden vastgesteld. Hiervoor dienen de Beleidsregels Hogere waarden Wet geluidhinder van de gemeente Overbetuwe te worden gevolgd. In het volgende hoofdstuk zal dit gebeuren.

7. GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID OVERBETUWE

De gemeente Overbetuwe heeft een Gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld. Dit zal onderstaand worden behandeld.

Het plangebied wordt in het Gemeentelijk geluidsbeleid als gebiedstypering met "Buitengebied" aangemerkt.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Buitengebied	rustig	onrustig	rustig	rustig

Bij deze typering behoren de in de volgende tabel gegeven geluidsklassen.

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Met een hoogst berekende waarde van 51 dB valt dit in de klasse -1 "onrustig". Hiermee wordt niet voldaan aan de ambitieklasse 1 "rustig".

8. BELEIDSREGELS HOGERE GRENSWAARDEN WGH OVERBETUWE

Navolgend zullen de Beleidsregels hogere grenswaarden Wet geluidhinder Overbetuwe worden behandeld.

De tekstdelen tussen de strepen, zijn afkomstig uit het beleidsstuk

Hoofdcriteria

De hoofdontheffingscriteria waaraan onder de oude Wet geluidhinder werd getoetst, biedt ook nu het toetsingkader. Deze criteria zijn opgenomen in het Besluit geluidhinder. In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend *indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.*

Bronmaatregelen

De wegverharding van de Boterhoeksestraat kan worden getypeerd het referentiewegdek.

Wanneer over een lengte van minimaal 200 meter, met de te realiseren woning als middelpunt, een overlaging zal plaatshebben met stil asfalt, bijvoorbeeld van het type "dunne deklagen-2", zal een reductie kunnen worden gerealiseerd, zodanig dat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden voldaan. Het is niet zinvol om t.b.v. het realiseren van één woning ander asfalt aan te brengen (financieel volstrekt niet haalbaar). De voorkeursgrenswaarde zal hiermee overigens niet worden bereikt. Mocht in de (nabije) toekomst door het bevoegd gezag worden besloten om nieuw asfalt aan te brengen, zou overwogen kunnen worden om voor stil asfalt te kiezen.

De maatregel is niet doeltreffend.

Een snelheidsbeperking tot 30 km/uur zal om verkeerskundige redenen niet aan de orde zijn, en zou overigens ook maar een beperkte invloed hebben.

De maatregel is niet doeltreffend.

Overdrachtsmaatregelen

Om afdoende afscherming te creëren om de overschrijding teniet te kunnen doen, is een scherm nodig over de volle breedte van het perceel (met een doorgang in het midden) inclusief de bestaande woning aan de Boterhoeksestraat, aansluitend 7,5 doorlopend aan de zijkanten van het perceel. Dit scherm zou dan een hoogte van 2,5 meter moeten hebben.

Dit is visueel en financieel een zeer ongewenst scherm. Om verkeersveiligheidsredenen is dit scherm eveneens zeer ongewenst. Aan de westzijde ligt het fietspad en aan de oostzijde de Kerklaan. Beide zullen ernstige zichtbeperking ondervinden.

De maatregel is niet doeltreffend.

Afstandsvergroting is niet aan de orde, omdat de geplande woning al reeds wat verder van de weg is geprojecteerd dan de belendende woningen. bijgebouw zal worden gerealiseerd.

De maatregel is niet doeltreffend.

Maatregelen aan de ontvanger

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is relatief gering, zodat het niet nodig wordt geacht om indelingseisen op te leggen. De twee zijgevels en de achterzijde kunnen als geluidluwe gevels worden aangemerkt.

Naast deze harde ontheffingscriteria heeft de gemeente een ontheffingsbeleid opgesteld dat dit voor het gemeentelijk grondgebied meer concreet invult.

Locatie specifieke criteria

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De gemeente Overbetuwe kiest ervoor om de onderstaande locatiespecifieke kenmerken in de overwegingen als positief aspect mee te nemen dan wel als zwaarwegend argument mee te nemen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een trein- of busstation;
 - de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
 - de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
 - de locatie is opgenomen in de concessiecontour van het KAN;
 - de nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing;
 - met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. luchtkwaliteit, bodemsanering) elders opgelost;
-

Voor onderhavige situatie geldt, dat de te realiseren woning een open plaats tussen bestaande bebouwing opvult.

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde in de geluidsklasse "onrustig"

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "onrustig" worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- het geluidaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
 - indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen worden;
 - indien mogelijk dient de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te worden vergroot;
 - bij woningen/appartementen dient in ieder geval de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied. Dit kan door de buitenruimte te projecteren aan de geluidsluwe zijde van de betreffende woning;
 - het stedenbouwkundig ontwerp wordt, indien mogelijk, zo vormgegeven dat afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
-

Met bovenstaande criteria zal terdege rekening worden gehouden.

Niet akoestisch compensatie

Als niet akoestische compensatie zou kunnen dienen dat:

- het om een "groene" locatie handelt;
- de woning zal worden gerealiseerd op een locatie met uitzicht;

9. CONCLUSIE

9.1. Wet geluidhinder

- De voorgevel van de geplande woning voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) als opgenomen in de Wet geluidhinder.
- De onderzochte maatregelen worden alle als niet doeltreffend beschouwd.
- Er dient een Hogere waarde te worden vastgesteld.

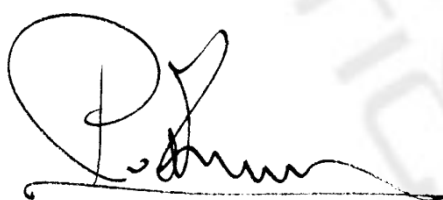
9.2. Gemeentelijk geluidsbeleid

Met een hoogst berekende waarde van 51 dB wordt niet voldaan aan de ambitieklasse als in het Gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Overbetuwe is opgenomen voor het gebied. Er kan echter voldoende compensatie worden geboden om het project toch doorgang te laten hebben.

9.3. Bouwbesluit 2012

In de bouwplanfase zal een extra maatregelenonderzoek moeten uitwijzen of en zo ja welke maatregelen moeten worden getroffen om aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 te kunnen voldoen.

Hierbij is het alleen noodzakelijk om de aan de voorgevel geplande verblijfsruimten te beschouwen. Wanneer het bijvoorbeeld mogelijk is dat de (licht akoestisch gedempte) ventilatievoorzieningen worden geprojecteerd aan de zij- en achtergevels, is het te verwachten dat de maatregelen beperkt blijven, of zelfs niet noodzakelijk worden.



(gedigitaliseerde handtekening)

P.G.J.M. van der Zwalum
ABOVO acoustics

Bijlage



Weg

Toetspunt

Bodemgebied

Gebouw

Woonwijken scherm

0 m

60 m

schaal = 1 : 1500

The map displays an acoustic model of a residential area. A horizontal road, labeled 'Wegverkeerslaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2.61', runs across the lower portion of the map. A large, empty rectangular area is outlined in blue in the upper center. Various buildings (grey rectangles) and ground areas (hatched green rectangles) are distributed around the road. Labels for these features include gb01, gb02, gb03, gb04, gb05, gb06, gb07, gb08, gb09, gb10, gb11, gb12, gb13, bg01, bg02, bg03, bg04, bg05, bg06, and bg07. A vertical road, labeled 'wgs01', is located on the right side of the map. A red line, labeled 'Toetspunt', runs vertically along the right side of the map. A scale bar at the bottom right indicates a scale of 1 : 1500, with a north arrow pointing upwards.

179600 179700 179800 179900
Wegverkeerslaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2.61

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
wg01	Boterhoeksestraat	179526,02	440606,04	180055,98	440601,09	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	W0
wg03a	Kerklaan	179794,83	440605,99	179793,95	440774,48	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	W9a
wg03b	Kerklaan	179794,90	440605,90	179794,00	440774,30	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	W9a

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

Naam	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))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)
wg01	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3879,00	6,82	3,26	0,65
wg03a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	773,00	7,00	2,60	0,70
wg03b	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1159,00	7,00	2,60	0,70

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
wg01	87,30	92,40	85,30	11,10	7,10	12,40	1,60	0,50	2,30	230,95	116,84	21,51	29,36	8,98	3,13	4,23	0,63	0,58
wg03a	90,00	90,00	90,00	7,00	7,00	7,00	3,00	3,00	3,00	48,70	18,09	4,87	3,79	1,41	0,38	1,62	0,60	0,16
wg03b	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	77,88	28,93	7,79	2,43	0,90	0,24	0,81	0,30	0,08

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

Naam	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal	LE P4	Totaal
wg01		107,75		104,00		97,77		--
wg03a		100,73		96,43		90,73		--
wg03b		100,61		96,31		90,61		--

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1	zuidgevel nieuwe woning	179753,99	440629,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
2	oostgevel nieuwe woning	179757,61	440635,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
3	noordgevel nieuwe woning	179753,76	440642,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
4	westgevel nieuwe woning	179749,46	440635,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
bg01	Boterhoeksestraat	179526,07	440609,14	0,00
bg02	fietspad	179526,52	440614,88	0,00
bg03	inrit	179708,82	440611,74	0,00
bg04	inrit	179764,10	440611,30	0,00
bg05	inrit	179816,50	440610,64	0,00
bg06	inrit	179858,96	440611,08	0,00
bg07	inrit	179773,83	440600,24	0,00
wg03	Kerklaan	179791,83	440610,18	0,00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
gb01	nieuwe woning	179749,56	440642,74	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb02	Boeterhoeksestraat 34	179784,78	440626,42	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb03	bijgebouw	179763,65	440639,35	5,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb04	Boterhoeksestraat 36	179720,61	440636,20	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb05	Boterhoeksestraat 36	179718,14	440623,50	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb06	Boterhoeksestraat 36	179711,06	440636,76	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb07	Boterhoeksestraat 32	179808,82	440622,49	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb08	Boterhoeksestraat 32	179807,70	440620,47	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb09	Boterhoeksestraat 30	179827,03	440621,70	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb10	Boterhoeksestraat 30	179834,56	440623,84	9,00	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb11	Boterhoeksestraat 7	179783,23	440587,42	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb12	bijgebouw	179770,07	440584,57	4,00	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb13	schuren	179751,41	440656,64	4,00	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Woonwijkschermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Dichtheid	Dmin
wws01	woonwijk Kerklaan	7,00	0,00	Relatief	60,00	4,0

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur	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

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Pieter
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Pieter op 20-11-2014
Laatst ingezien door	Pieter op 1-12-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Wet Geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,50	50	46	40	50	
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,50	51	47	41	51	
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,50	45	42	35	46	
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,50	47	43	37	47	
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,50	32	29	22	33	
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,50	35	31	25	35	
4_A	westgevel nieuwe woning	1,50	44	40	34	44	
4_B	westgevel nieuwe woning	4,50	46	42	36	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbeleid

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,50	50	46	40	50
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,50	52	48	42	52
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,50	47	43	37	47
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,50	49	45	39	49
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,50	41	36	31	41
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,50	43	39	33	44
4_A	westgevel nieuwe woning	1,50	44	40	34	44
4_B	westgevel nieuwe woning	4,50	46	42	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bouwbesluit 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel nieuwe woning	1,50	55	51	45	55
1_B	zuidgevel nieuwe woning	4,50	56	52	46	56
2_A	oostgevel nieuwe woning	1,50	50	47	40	51
2_B	oostgevel nieuwe woning	4,50	52	48	42	52
3_A	noordgevel nieuwe woning	1,50	37	34	27	38
3_B	noordgevel nieuwe woning	4,50	40	36	30	40
4_A	westgevel nieuwe woning	1,50	49	45	39	49
4_B	westgevel nieuwe woning	4,50	51	47	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen