

RAPPORT AKOESTISCH ONDERZOEK

behorende bij het bestemmingsplan

Molenstraat 35a te Waalre

gemeente Waalre

Kaarten: behorende bij de computeroutput
Bijlage: Computeroutput SRM II
 Rekenblad, SRM I

projectgegevens:
RAO02-CRF00015-01B

Rosmalen, april 2010 / gewijzigd: februari 2011
Croonen Adviseurs b.v.

ORGANISATORISCHE EN ALGEMENE GEGEVENS

In opdracht van Circumflex Zuid B.V. is door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen het akoestisch onderzoek uitgevoerd behorende bij het bestemmingsplan Molenstraat 35a te Waalre. Het onderzoek is, vanwege een kleine wijziging in de situering van 1 woning, in april 2010 aangepast. Daarna is het onderzoek in februari 2011 gewijzigd vanwege een kleine verschuiving van de meest zuidelijke woning in zuidelijke richting en in de richting van de Smeleweg.

Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van woningen in de zone van de Molenstraat, Dreefstraat en in de directe omgeving van de Smeleweg. Conform de Wet geluidhinder is de geluidgevoelige bebouwing gelegen in de onderzoekszone van de Molenstraat en Dreefstraat (200 meter), waardoor een akoestisch onderzoek dient te worden verricht.

Het onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde wegen te realiseren woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. Daarnaast is het van belang dat er, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goed woon- en leefklimaat, hetgeen in dit onderzoek dient te worden aangetoond.

ALGEMEEN

De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geïmplementeerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn burgemeester en wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidsoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning, gevelisolatie).

Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- B nieuwe wegaanleg.

In voorliggend onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Belangrijke eisen bij de afweging zijn:

- Het situeren van een geluidluwe buitengevel c.q. voor bestaande woningen een geluidluwe plek.
- Het situeren van de verblijfsruimten voor zover als mogelijk aan de geluidluwe buitengevel.
- Het situeren van een buitenruimte aan de geluidluwe buitengevel.

REKEN- EN MEETVOORSCHRIFTEN

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

De Standaard Rekenmethode I (SRM I) is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.

De Standaard Rekenmethode II (SRM II) wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting.

In voorliggend onderzoek is, in verband met verschil in wegdektype en verkeersintensiteiten alsmede afschermende en reflecterende bebouwing, gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONOISE', versie 5.43.

Tevens is in voorliggend onderzoek gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode I, vanwege de afstand tot de weg in relatie tot de intensiteiten (Dreefstraat).

Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).

Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede 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 (voor het begrip zone zie hierna).

Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, 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.

Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone heeft.

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg. De lengte van de onderzoekszone, bijvoorbeeld bij de overgang van buitenstedelijk naar stedelijk, wordt verlengd met 1/3 deel van de breedte van de zone.

Breedte van de geluidzones:

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Stedelijk gebied</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

UITGANGSPUNTEN VOOR HET AKOESTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

Het beleid van de gemeente is erop gericht dat op de gevels van de in de omgeving van een weg gelegen woningen de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal woningen dat daaraan niet kan voldoen zo klein mogelijk gehouden te worden.

Indien niet voldaan wordt aan de grenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk om bij het college van burgemeester en wethouders een verzoek hogere waarde te doen

Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek vindt plaats voor de toekomstige woningen gelegen in de zone van de Molenstraat en Dreefstraat. De zone van deze wegen is 200 meter aan weerszijde van de weg.

Daarnaast zullen enkele 30 km-wegen worden beschouwd.

Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten zijn afkomstig van de gemeente Waalre.

De verkeersgegevens voor de Smeleweg en Dreefstraat bestaan uit prognoses voor het jaar 2020. Deze verkeersintensiteiten zijn verminderd met 1,5% naar het jaar 2019. Voor de verdeling naar dag-, avond- en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën zijn de voor dit soort wegen landelijk gemiddelde percentages aangehouden.

De verkeersgegevens voor de Molenstraat bestaan uit tellingen voor het jaar 2007. Deze intensiteiten zijn opgehoogd met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% naar het horizonjaar 2019. Voor de verdeling naar dag, avond en nachtuurintensiteiten zijn percentages aangehouden welke in de tellingen zijn opgenomen. De verdeling naar de verschillende motorvoertuigencategorieën zijn de voor dit soort wegen landelijk gemiddelde percentages aangehouden.

De in de berekeningen opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a: verkeersgegevens Molenstraat

Weg	Etmaal	Daguur (6,86 %)			Avonduur (3,44 %)			Nachtuur (0,49%)		
	2019	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
percentage		94,00	4,0	2,0	94,00	4,0	2,0	94,00	4,0	2,0
Aantal	3.803,08	245,24	10,44	5,22	122,98	5,23	2,62	17,52	0,75	0,37

Tabel 1b: verkeersgegevens Smeleweg

Weg	etmaal	Daguur (6,70 %)			Avonduur (3,90 %)			Nachtuur (0,50%)		
	2019	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
percentage		97,0	2,0	1,0	97,0	2,0	1,0	97,0	2,0	1,0
Aantal	44,0	2,86	0,06	0,03	1,66	0,03	0,02	0,21	0	0
Aantal	574,0	37,30	0,77	0,38	21,71	0,45	0,22	2,78	0,06	0,03

Tabel 1c: verkeersgegevens Dreefstraat

Weg	etmaal	Daguur (6,5 %)			Avonduur (3,5 %)			Nachtuur (1,0%)		
	2019	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
percentage		97,0	2,0	1,0	97,0	2,0	1,0	97,0	2,0	1,0
Aantal	58,0	3,66	0,08	0,04	1,97	0,04	0,02	0,56	0,01	0,01

Snelheden

De geluidberekeningen zijn gebaseerd op de maximum wettelijk toegestane snelheid van 60 km/uur op de Dreefstraat. De Smeleweg en een deel van de Molenstraat zijn opgenomen in een 30 km-zone. De Molenstraat is daarnaast gedeeltelijk 50 en 60 km/uur (buitengebied).

Verharding

De wegverharding van de Dreefstraat, Smeleweg en Molenstraat bestaat uit een klinkerverharding. Daarnaast heeft de Molenstraat gedeeltelijk een asfaltverharding.

Verkeerslichten

Er is geen sprake van door verkeerslichten geregelde kruisingen.

Rotonde

Er is geen sprake van een rotonde, de correctiefactor vanwege een rotonde is niet in de berekeningen opgenomen.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

- dagperiode: (07.00-19.00 uur);
- avondperiode: (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogten zijn conform aan het aantal bouwlagen zoals deze in het bouwplan worden opgenomen, te weten:

<u>aantal bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5
3	7,5

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan kaartmateriaal dat door de gemeente Waalre en de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel.

Afscherming

De bijdrage van afscherming via bebouwing is in de berekening opgenomen.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via onder andere bebouwing is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de bebouwing is overeenkomstig de maaiveldhoogte van de weg en is in de berekening op 0 gesteld.

30 km-zone

Voor wegen die gelegen zijn binnen een woonerf en voor 30 km-wegen gelden geen zones. Deze vrijstelling wordt gemotiveerd door het feit dat deze wegen meestal geen geluidbelastingen veroorzaken boven de voorkeursgrenswaarde. In die gevallen waar dat wel het geval is (klinkerweg, relatief veel verkeer), is in de jurisprudentie bepaald dat een akoestische beschouwing bij het opstellen van een ruimtelijk plan toch nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ordening.

Daartoe is vanwege de Smeleweg en Molenstraat de geluidbelasting berekend op de geluidgevoelige bebouwing.

RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwingen in de onderzoekszone behorende bij de Molenstraat. Tevens is sprake van geluidgevoelige bebouwing in de omgeving van de Dreefstraat en Smeleweg welke in een 30 km-zone zijn opgenomen.

Vanwege de Molenstraat en Smeleweg is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II.

De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput. Vanwege de Dreefstraat is de 48 dB-contour berekend met Standaard Rekenmethode I.

De resultaten van de berekeningen zijn in onderstaande tabellen opgenomen.

Tabel 3a: Vanwege de Dreefstraat

<i>Etmaalwaarden</i>					
<i>1,5 meter</i>		<i>4,5 meter</i>		<i>7,5 meter</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>52,82</i>	<i>48</i>	<i>51,61</i>	<i>47</i>	<i>50,02</i>	<i>45</i>
<i>afstand 4 meter</i>		<i>afstand 4 meter</i>		<i>afstand 4 meter</i>	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Vanwege de Dreefstraat is de 48 dB-contour berekend met Standaard Rekenmethode I. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 4 meter uit de as van de weg ligt.

De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen die groter is als 4 meter uit de as van de weg, waardoor de te projecteren woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de berekening is gerekend in een vrije-veldsituatie. Dat wil zeggen dat geen rekening is gehouden met mogelijke afscherming via bebouwing.

Tabel 3b: Vanwege de Molenstraat

wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	57,1	52	58,0	53	58,1	53
02	52,4	47	53,6	49	53,6	49
03	26,2	51	27,2	22	29,0	24
04	53,1	48	54,2	49	54,2	49
05	--	--	55,6	51	59,5	55
06	55,7	51	56,6	52	56,7	52
07	42,6	38	44,8	40	44,9	40
08	53,7	49	54,5	49	54,5	49
09	49,1	44	51,0	46	51,3	46
10	29,8	25	30,6	26	31,6	27
11	44,1	39	46,1	41	46,4	41
12	49,1	44	51,2	46	51,7	47
13	62,0	57	--	--	--	--
14	58,6	54	--	--	--	--
15	56,5	51	--	--	--	--

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de grenswaarde.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Molenstraat de te projecteren woningen ter plaatse van de waarneempunten 01 t/m 06, 08 en 13 t/m 15 niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De maximale geluidbelasting bedraagt 57 dB (ter plaatse van de waarneempunten 13).

Voor de te projecteren woningen kan, indien maatregelen aan de weg en het overdrachtsgebied niet doelmatig en stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet haalbaar zijn, bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde (tot maximaal 57 dB) worden verzocht.

30 km-zone

Wegen welke opgenomen zijn in een 30 km-zone dienen te worden beschouwd indien deze een dusdanige geluidhinder kunnen veroorzaken waardoor er geen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Daartoe is de geluidbelasting vanwege de Smeleweg berekend.

Tabel 3c: Vanwege de Smeleweg

wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
06	52,1	47	52,2	47	51,7	47
09	52,4	47	52,5	47	52	47
13	44,2	41	--	--	--	--
14	51,8	23	--	--	--	--

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Smeleweg, de te projecteren woningen een maximale geluidbelasting hebben van 47 dB, waardoor er, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie

Vanwege de Molenstraat en Smeleweg is een cumulatieve berekening uitgevoerd.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevel dient als basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

De cumulatieve berekening is opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput (exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder).

Onderzoek en afweging van mogelijke geluidbeperkende maatregelen

De gemeente kan het kader van het onderzoek en de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen aangeven. Hierdoor kunnen situaties worden uitgesloten die bij voorbaat al niet realistische of onhaalbare maatregelen op zouden leveren. De ruimtelijke planvorming en het wegbeheer worden daarvoor niet onnodig belast.

Bronmaatregelen

De aanleg van een geluidreducerend wegdek is een bronmaatregel. Vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) is dit niet realistisch op rotondes en kruispunten, vanwege kwaliteitsverlies van het wegdek door wringing vanwege draaien, afremmen en optrekken van verkeer.

Geluidreducerend wegdek werkt met name bij snelheden van 30 kilometer en meer. Bij korte wegvakken wordt deze snelheid vaak niet gehaald en zal ook hier vaak wringing optreden.

Geluidreducerend wegdek kan worden uitgesloten van de onderzoeks- en motivatieplicht:

- op met verkeerslichten geregelde kruispunten en rotondes, én
- op korte wegvakken indien de afstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.

Daarnaast dient te worden afgewogen of het realiseren van een geluidreducerend wegdek zinvol en financieel haalbaar is. Bij het realiseren van met name slechts enkele woningen of een ander kleinschalig geluidgevoelige object is een uitvoerige financiële afweging van een bronmaatregel onnodig belastend. Daarnaast kan niet in alle gevallen het geluidreducerend effect doelmatig zijn.

De Molenstraat is al deels verhard met asfalt (vanaf het buitengebied tot aan de Smeleweg), vanaf de Smeleweg richting het centrum bestaat de verharding uit een klinkerverharding.

Het vervangen van de huidige klinkerverharding door geluidarm asfalt kan resulteren in een vermindering van de geluidbelasting. Deze klinkerverharding echter, bepaalt het beeld en karakter van het gebied. Om stedenbouwkundige redenen is het dan ook niet wenselijk om op deze wegen een asfaltverharding te realiseren.

Gezien het voorgaande kan worden gesteld dat een verdere motivatieplicht om een geluidreducerend wegdek te realiseren in dit geval kan worden uitgesloten.

Bronmaatregelen in de zin van verkeersmaatregelen zoals verlaging snelheid (deels toegepast op de Molenstraat, 30 km/uur) of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer staan niet op zich. Vaak zijn deze verkeersaspecten onderdeel van een verkeersplan dat voor de gehele gemeente is opgesteld. Veranderingen op een deel van het wegennet zullen consequenties hebben voor een groter gebied. Het realiseren van dit soort ad-hoc maatregelen dient dan ook niet overwogen te worden. Wel kan in een later stadium in groter geheel bezien worden of het verkeersmodel dient te worden aangepast. Dit is echter niet relevant voor het voorliggend akoestisch onderzoek.

Vanwege bovenstaande motieven is nader onderzoek naar het effect van bronmaatregelen en de daaraan verbonden financiële consequenties overbodig.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal is een overdrachtsmaatregel. Plaatsing is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en ontvanger is.

In de praktijk komt dit slechts voor bij snelwegen, provinciale wegen en nieuwe ringwegen (vaak stroomwegen genoemd). Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Het is reëel om overdrachtsmaatregelen daarom alleen te onderzoeken en af te wegen bij de aanleg en reconstructie van nieuwe stroomwegen en bij de bouw van geluidgevoelige bestemmingen langs stroomwegen.

Maatregelen zoals het creëren van meer afstand tot de bron, zijn niet altijd reëel vanwege ruimtegebrek. Vooral vanwege de functie van de woningen dienen deze te beschikken over een grote oppervlakte (deels laagbouw) en een buitenruimte waar de bewoners kunnen vertoeven terwijl zij nog de nodige privacy kunnen hebben. Ook de financiële haalbaarheid van een plan speelt hierbij een rol.

Gezien de afstand tussen de wegen en de woningen is het niet mogelijk om schermen of wallen te plaatsen. De woningen worden immers door de aangrenzende weg ontsloten. Daarnaast zouden deze een te grote hoogte moeten hebben. Gezien het bovenstaande worden overdrachtsmaatregelen in dit onderzoek niet verder onderzocht.

Criteria voor het verlenen van een hogere waarde

Stedenbouwkundige overwegingen

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer kan worden aangetoond dat woningbouw ter plaatse dringend noodzakelijk is én dat de bebouwing niet anders gesitueerd kan worden. Het gaat dus om locatiespecifieke kenmerken.

In voorliggend plan zijn stedenbouwkundige argumenten bepalend voor het situeren van de toekomstige woningen op deze plaats. Daarnaast speelt de functie van de woningen een rol. Deze argumenten worden in het bestemmingsplan beschreven.

Verkeers- en vervoerskundige overwegingen

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, verlagen van verkeersintensiteiten en de maximale snelheid en het veranderen van de verkeerssamenstelling zijn te beschouwen als verkeers- en vervoerskundige activiteiten. Een maatregel zoals het verminderen van de verkeersintensiteit op een weg kan in een ander deel van de gemeente voor een verslechtering zorgen. De consequenties van dergelijke maatregelen moeten dan ook voor een groter gebied onderzocht worden. Maatregelen dienen te passen binnen de systematiek van het verkeerscirculatieplan van de gemeente.

De verkeersveiligheid speelt een rol, bijvoorbeeld omdat geluidschermen door zichtbeperking voor een onveilige situatie kunnen zorgen.

Financiële overwegingen

Bron- en overdrachtsmaatregelen brengen extra kosten met zich mee. Dit is niet altijd een argument om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde. Wel moet een afweging worden gemaakt tussen de kosten van de maatregelen en het accepteren van een hogere geluidbelasting.

Hierbij is de doelmatigheid van de maatregelen in het geding. Een geluidscherm zal eerder financieel haalbaar zijn, als er veel woningen bij betrokken zijn. Hetzelfde geldt voor een geluidreducerend wegdek.

Bij slechts weinig woningen zal de doelmatigheid afnemen en zullen de kosten van gevelisolatie lager zijn dan bron- en overdrachtsmaatregelen. De woningen moeten immer voldoen aan de binnenwaarde welke is opgenomen in het Bouwbesluit.

In voorliggend plan zouden de (globale) kosten van een geluidarm asfaltsoort op de Molenstraat ter plaatse van de klinkerverharding komen op een bedrag van: 50 meter lengte x 6,0 meter breedte = 300 m² à € 75,00 per m² = circa € 22.500,00.

De kosten van schermen zijn niet berekend omdat deze niet te realiseren zijn

Criteria voor de hogere waarde procedure

- De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
- Woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur;
- De woningen vervangen bestaande bebouwing;
- Het vervangen van bestaande bebouwing welke niet per definitie een geluidgevoelige bestemming heeft door een geluidgevoelige bestemming. Bij bijvoorbeeld stadsvernieuwingsplannen is het vaak belangrijk om een functieverandering mogelijk te kunnen maken.

In dit plan is sprake van het vervangen van bestaande bebouwing welke niet per definitie een geluidgevoelige bestemming heeft door een geluidgevoelige bestemming. Daarnaast is de situatie van de woningen dusdanig dat zij zorgen voor een verbetering van de stedenbouwkundige structuur.

Aanvullende eisen

Woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB dienen zoveel mogelijk een geluidluwe gevel en/of buitenruimte te hebben. Het gaat daarbij om de woning ter plaatse van de waarneempunten 05, 13 en 14.

In tabel 4 zijn de resultaten weergegeven voor de berekening van de geluidluwe gevel ter plaatse van de waarneempunt 07.

Tabel 4: Berekening geluidluwe gevel vanwege de Molenstraat

wp	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
07	42,6	38	44,8	40	44,9	40

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Cumulatie

Vanwege de Molenstraat en Smeleweg is een cumulatieve berekening uitgevoerd. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen ook cumulatief een geluidluwe gevel en/of buitenruimte hebben.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevel dient als basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

De cumulatieve berekening is opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput (exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder).

CONCLUSIE

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour vanwege de Dreefstraat op een afstand van maximaal 4 meter uit de as van de weg ligt in een vrije-veldsituatie. De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen die groter is als 4 meter uit de as van de weg, waardoor de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de Molenstraat voldoen twee te projecteren woningen ter plaatse van de waarneempunten 01, 02, 04 t/m 06, 08 en 13 t/m 15 niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de woningen ter hoogte van deze waarneempunten zal bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde worden verzocht tot maximaal 57 dB.

Maatregelen in de vorm van maatregelen aan de bron, zijn stedenbouwkundig, financieel en verkeerstechnisch niet haalbaar. De klinkerverharding op de Molenstraat bepaalt het beeld en karakter van het gebied. Maatregelen in het overdrachtsgebied (zoals wallen en schermen) zijn, vanwege de ontsluiting van de woningen op de weg, stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet aanvaardbaar, daarnaast zouden deze een te grote hoogte moeten hebben.

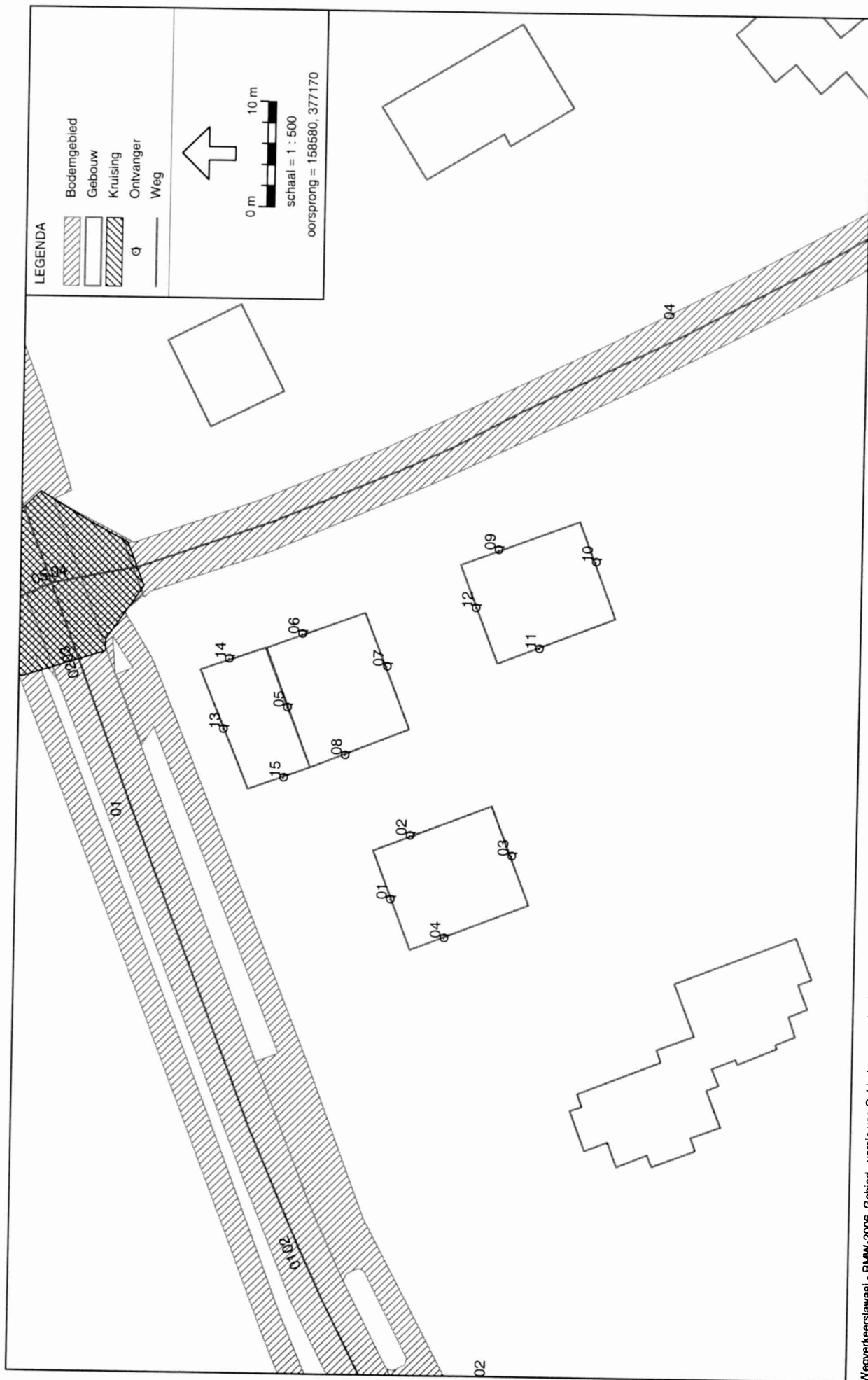
Door de situering van de woningen verbetert de stedenbouwkundige structuur. De grote oppervlakte van de woningen en ligging van de buitenruimten is in relatie tot de functie van de woningen.

De woningen hebben een geluidluwe gevel en/of buitenruimte en de woningen dienen te voldoen aan de binnenwaarde zoals opgenomen in het Bouwbesluit.

De overige woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de wegen welke zijn opgenomen in een 30 km-zone (Smeleweg) blijkt dat er, vanwege het akoestisch niveau, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE(N)



Model:aanpassing febr2011
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
06		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
14		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--

vanwege de Molenstraat

Model: aanpassing april 2010 - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Molenstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Omschrijving		Hoogte				Dag				Avond				Nacht				Leden			
Id		Hoogte				Dag				Avond				Nacht				Leden			
01_A		1,5				57,1				54,1				45,6				57,1			
01_B		4,5				57,9				55,0				46,5				58,0			
01_C		7,5				58,1				55,1				46,7				58,1			
02_A		1,5				52,4				49,4				40,9				52,4			
02_B		4,5				53,6				50,6				42,1				53,6			
02_C		7,5				53,6				50,6				42,1				53,6			
03_A		1,5				26,1				23,1				14,7				26,2			
03_B		4,5				27,2				24,2				15,8				27,2			
03_C		7,5				29,0				26,0				17,5				29,0			
04_A		1,5				53,1				50,1				41,7				53,1			
04_B		4,5				54,2				51,2				42,7				54,2			
04_C		7,5				54,2				51,2				42,8				54,2			
05_B		4,5				55,6				52,6				44,2				55,6			
05_C		7,5				59,5				56,5				48,0				59,5			
06_A		1,5				55,7				52,7				44,2				55,7			
06_B		4,5				56,6				53,6				45,1				56,6			
06_C		7,5				56,7				53,7				45,2				56,7			
07_A		1,5				42,6				39,6				31,1				42,6			
07_B		4,5				44,8				41,8				33,4				44,8			
07_C		7,5				44,9				41,9				33,5				44,9			
08_A		1,5				53,7				50,7				42,3				53,7			
08_B		4,5				54,5				51,5				43,1				54,5			
08_C		7,5				54,5				51,5				43,0				54,5			
09_A		1,5				49,0				46,0				37,6				49,1			
09_B		4,5				51,0				48,0				39,6				51,0			
09_C		7,5				51,3				48,3				39,9				51,3			
10_A		1,5				29,8				26,8				18,3				29,8			
10_B		4,5				30,6				27,6				19,2				30,6			
10_C		7,5				31,6				28,6				20,2				31,6			
11_A		1,5				44,1				41,1				32,6				44,1			
11_B		4,5				46,1				43,1				34,6				46,1			
11_C		7,5				46,4				43,4				34,9				46,4			
12_A		1,5				49,1				46,1				37,6				49,1			
12_B		4,5				51,2				48,2				39,7				51,2			
12_C		7,5				51,7				48,7				40,2				51,7			
13_A		1,5				62,0				59,0				50,5				62,0			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de Molenstraat

Model: aanpassing april 2010 - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Molenstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte				Lden
			Dag	Avond	Nacht	
14_A		1,5	58,6	55,6	47,2	58,6
15_A		1,5	56,5	53,5	45,1	56,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de Smeleweg

Model: aanpassing april 2010 - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Smeleweg op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag				Avond	Nacht		Lden
			-----					-----		
06_A		1,5	51,9				49,5	40,6		52,1
06_B		4,5	52,0				49,6	40,7		52,2
06_C		7,5	51,5				49,1	40,2		51,7
09_A		1,5	52,1				49,8	40,9		52,4
09_B		4,5	52,3				49,9	41,0		52,5
09_C		7,5	51,8				49,4	40,5		52,0
13_A		1,5	43,9				41,6	32,7		44,2
14_A		1,5	51,6				49,3	40,3		51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

cumulatie

Model: aanpassing april 2010 - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Cumulatie op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,5	57,1	54,1	45,6	57,1
01_B		4,5	58,0	55,0	46,5	58,0
01_C		7,5	58,1	55,2	46,7	58,2
02_A		1,5	52,5	49,6	41,1	52,6
02_B		4,5	53,8	50,8	42,3	53,8
02_C		7,5	53,8	50,8	42,3	53,8
03_A		1,5	37,6	35,2	26,3	37,8
03_B		4,5	39,3	36,9	28,0	39,5
03_C		7,5	39,9	37,5	28,6	40,1
04_A		1,5	53,1	50,2	41,7	53,2
04_B		4,5	54,2	51,2	42,7	54,2
04_C		7,5	54,2	51,2	42,8	54,2
05_B		4,5	55,8	52,8	44,3	55,8
05_C		7,5	59,6	56,6	48,2	59,6
06_A		1,5	57,2	54,4	45,8	57,3
06_B		4,5	57,9	55,1	46,5	58,0
06_C		7,5	57,8	55,0	46,4	57,9
07_A		1,5	47,8	45,2	36,5	48,0
07_B		4,5	48,9	46,3	37,6	49,1
07_C		7,5	48,9	46,3	37,5	49,0
08_A		1,5	53,7	50,8	42,3	53,8
08_B		4,5	54,5	51,6	43,1	54,6
08_C		7,5	54,5	51,5	43,1	54,5
09_A		1,5	53,9	51,3	42,5	54,0
09_B		4,5	54,7	52,1	43,4	54,9
09_C		7,5	54,6	51,9	43,2	54,7
10_A		1,5	46,5	44,2	35,2	46,7
10_B		4,5	47,1	44,7	35,8	47,3
10_C		7,5	46,9	44,6	35,7	47,2
11_A		1,5	44,2	41,2	32,7	44,2
11_B		4,5	46,2	43,2	34,7	46,2
11_C		7,5	46,5	43,5	35,1	46,5
12_A		1,5	51,3	48,5	39,9	51,4
12_B		4,5	52,7	49,9	41,3	52,8
12_C		7,5	53,0	50,2	41,6	53,1
13_A		1,5	62,0	59,1	50,6	62,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

cumulatie

Model: aanpassing april 2010 - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Cumulatie op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte					Lden
			Dag	Avond	Nacht		
14_A		1,5	59,4	56,5	48,0	59,5	
15_A		1,5	56,5	53,6	45,1	56,6	
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen							

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:aanpassing febr2011
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H ISO maaiveldhoogte HDef.										Invoertype	Hbron	Ch Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
01	Molenstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0,00 Fijn	60	60	60	60	4498,00
02	Molenstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0,00 Fijn	50	50	50	50	4498,00
03	Molenstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0,00 GewElm	30	30	30	30	4498,00
04	Smeleweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0,00 GewElm	30	30	30	30	574,00
05	Smeleweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0,00 GewElm	30	30	30	30	44,00

Model:aanpassing febr2011
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
01	6,86	3,44	0,49	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
02	6,86	3,44	0,49	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
03	6,86	3,44	0,49	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
04	6,70	3,90	0,50	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--
05	6,70	3,90	0,50	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--

Model:aanpassing febr2011
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63
01	--	--	--	290,05	145,45	20,72	--	12,34	6,19	0,88	--	6,17	3,09	0,44	--	82,58	
02	--	--	--	290,05	145,45	20,72	--	12,34	6,19	0,88	--	6,17	3,09	0,44	--	83,31	
03	--	--	--	290,05	145,45	20,72	--	12,34	6,19	0,88	--	6,17	3,09	0,44	--	92,29	
04	--	--	--	37,30	21,71	2,78	--	0,77	0,45	0,06	--	0,38	0,22	0,03	--	82,96	
05	--	--	--	2,86	1,66	0,21	--	0,06	0,03	--	--	0,03	0,02	--	--	71,80	

Model:aanpassing febr2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	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	LE (A)	1k	LE (A)	2k	LE (A)	4k	LE (A)	8k
01		89,98		95,72		99,75		105,47		103,67		95,85		87,53		79,58		86,98		92,72		96,75		102,48		100,67		92,85		84,53
02		89,10		95,29		98,52		104,22		102,75		95,00		87,68		80,32		86,10		92,29		95,52		101,22		99,75		92,00		84,68
03		90,16		98,20		100,37		105,82		101,60		93,93		89,46		89,29		87,16		95,20		97,38		102,83		98,60		90,93		86,46
04		79,98		86,95		90,41		96,33		92,22		84,35		79,42		80,61		77,63		84,60		88,06		93,98		89,87		82,00		77,07
05		68,82		75,79		79,26		85,18		81,06		73,20		68,26		69,45		66,47		73,44		76,91		82,83		78,71		70,85		65,91

Model:aanpassing febr2011
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (N)	63 LE (N)	125 LE (N)	250 LE (N)	500 LE (N)	1k LE (N)	2k LE (N)	4k LE (N)	8k LE (N)	LE (P4)	12 LE (P4)	25 LE (P4)	50 LE (P4)	1k LE (P4)	2k LE (P4)	4k
01	71,12	78,52	84,26	88,29	94,01	92,21	84,38	76,06	--	--	--	--	--	--	--	--
02	71,85	77,64	83,83	87,06	92,76	91,29	83,54	76,21	--	--	--	--	--	--	--	--
03	80,83	78,70	86,74	88,91	94,36	90,14	82,47	77,99	--	--	--	--	--	--	--	--
04	71,68	68,71	75,67	79,14	85,06	80,95	73,08	68,15	--	--	--	--	--	--	--	--
05	60,53	57,55	64,52	67,99	73,91	69,79	61,92	56,99	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:aanpassing febr2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		3,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:aanpassing febr2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Id	Refl. 8k	
01	0,80	
02	0,80	
03	0,80	
04	0,80	
05	0,80	
06	0,80	
07	0,80	
08	0,80	
09	0,80	
10	0,80	
11	0,80	
12	0,80	
13	0,80	
14	0,80	
15	0,80	
16	0,80	
17	0,80	
18	0,80	

Model:aanpassing april 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00

