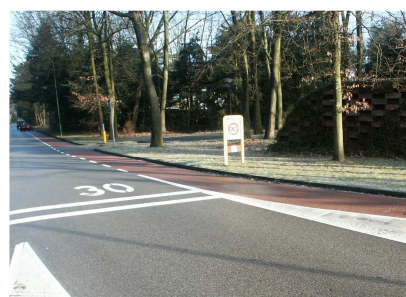
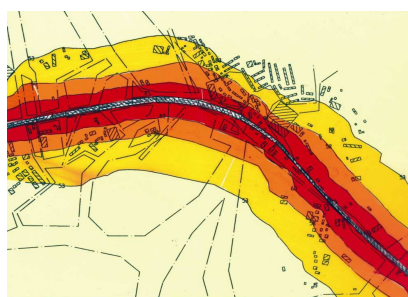


Rapport akoestisch onderzoek

Haaften Noord

Gemeente Neerijnen



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

Haaften Noord

Gemeente Neerijnen

Bijlagen

— Computeroutput/kaarten SRM II wegverkeer

Datum:

27 oktober 2010

Projectgegevens:

RA002-NEE00017-01A

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	6
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige gegevens	9
5	Resultaten van de berekeningen	11
5.1	Onderzoek en afweging van mogelijke geluidbeperkende maatregelen	12
5.2	Criteria voor het verlenen van een hogere waarde	13
6	Conclusie	17

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Neerijnen is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek wegverkeer verricht behorende bij het bestemmingsplan Haaften Noord, gemeente Neerijnen.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuw woongebied met een multifunctionele accommodatie in de kern Haaften. De te projecteren woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de Bernhardstraat (200 meter). Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde weg te realiseren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. De overige in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen zijn opgenomen in een, niet gezoneerde, 30 km-zone en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder of hebben een zone die niet tot aan de te projecteren geluidgevoelige bebouwing reikt. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen (Engggraaf) te worden beschouwd. Een tweede doel van het onderzoek is dan ook, om vast te stellen of vanwege het akoestisch klimaat, sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 Algemeen

2.1 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 geluidoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde 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 of spoorlijn);
- 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 geluidoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 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.

Bestaande situaties

Van bestaande situaties (zoals reconstructie van wegen) is in dit plan geen sprake.

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/inspanningsverplichtingen bij de afweging zijn:

- Het situeren van de geluidgevoelige ruimten voor zover als mogelijk aan de geluidluwe buitengevel.
- Het situeren van een geluidgevoelige gevel c.q. buitenruimte.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 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 afschermende en reflecterende bebouwing alsmede verschillen in verkeersintensiteiten en snelheden, gebruik gemaakt van standaardrekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONoise', versie 5.43.

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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/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.

In het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening dient er sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarom is, middels onder andere jurisprudentie, bepaald dat wegen die in een 30 km-zone zijn gelegen, beschouwd dienen te worden. Maximale grenswaarden zijn echter niet bepaald.

Breedte van de geluidzones:

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

4 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 de weg geprojecteerde geluidgevoelige bebouwing de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal geluidgevoelige bebouwingen 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, waarbij voldaan dient te worden aan de criteria welke verbonden zijn aan een verzoek hogere waarde.

4.1 Onderzoeksgebied

Wegverkeer

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de voorgenomen realisatie van een nieuw woongebied met een multifunctionele accommodatie in de kern Haaften. De toekomstige geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd in de onderzoekszone van de Bernhardstraat. De geluidzone van de wegen bedraagt 200 meter aan weerszijde van de weg.

De overige in de omgeving van het plangebied gelegen wegen zijn opgenomen in 30 km-zones of zullen binnen afzienbare tijd worden opgenomen in een 30 km-zone. Deze wegen hebben geen zone en vallen daardoor buiten het regime van de Wet geluidhinder.

Conform jurisprudentie kan het echter noodzakelijk zijn om, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, drukke 30 km-wegen (Enggraaf) te beschouwen om aan te tonen dat er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat om zodoende tot een goede ruimtelijke ordening te komen.

4.2 Verkeersgegevens

Wegverkeer

De verkeersintensiteiten van de Bernhardstraat en de Enggraaf zijn aangeleverd door de gemeente Neerijnen. De verkeersgegevens bestaan uit tellingen voor de jaren 2004 en 2009 voor respectievelijk de Enggraaf en de Bernhardstraat.

De verkeersgegevens van de Bernhardstraat bestaan uit etmaalintensiteiten onderverdeeld in dag-, avond- en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende motorvoertuig-categorieën. In de verkeerstellingen is de categorie fietsen opgeteld bij de berekening van etmaalintensiteiten. Het percentage fietsen bedraagt circa 40% van het totaal aantal bewegingen per etmaal. Dit percentage is bij de omrekening naar het weekdaggemiddelde van de totale etmaalintensiteiten afgetrokken.

De verkeersgegevens van de Enggraaf bestaan uit etmaalintensiteiten onderverdeeld in dag-, avond- en nachtuurintensiteiten. De etmaalintensiteiten zijn omgerekend naar weekdag intensiteiten. Vanwege het niet voorhanden zijn van een verdeling naar de verschillende voertuigcategorieën, is voor de Enggraaf dezelfde verdeling van de Bernhardstraat aangehouden.

In opdracht van de gemeente Neerijnen, heeft Megaborn een inschatting gemaakt van de te verwachten verkeersproductie, zie rapport: Megaborn, Verkeersgeneratie nieuwe woonwijk Haaften Noord, d.d. 15 oktober 2010, werknummer: GNe1002-F.

Door Croonen Adviseurs is in het akoestisch onderzoek een inschatting gemaakt voor de verdeling van de verkeersstromen op de bestaande wegen vanwege de ontwikkelingen. De woningen genereren 560 verkeersbewegingen per etmaal. De inschatting is dat vanuit de woonwijk 50% ontsluit in oostelijke richting en 50% ontsluit in westelijke richting. Van het verkeer dat in oostelijke richting ontsluit op de Enggraaf, zal 1/3 deel in noordelijke richting ontsluiten en 2/3 deel zal ontsluiten richting het zuiden naar de kern.

Van het verkeer dat in westelijke richting op de Bernhardstraat ontsluit zal ook 1/3 deel in noordelijke richting ontsluiten en 2/3 deel richting het zuiden.

De multifunctionele accommodatie FA zal 481 verkeersbewegingen genereren. Hiervan zal op de Bernhardstraat zich 1/3 deel zich in noordelijke richting ontsluiten en 2/3 deel richting het zuiden.

De verkeersgeneratie van het te projecteren plan is bij de etmaalintensiteiten van de betreffende wegen opgeteld. Daarna zijn de etmaalintensiteiten geprognosticeerd naar het jaar 2020. In het onderzoek is een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5% aangehouden, dit omdat de verkeersaantrekkende werking geleidelijk toe zal nemen in verband met het in fases opleveren van het plan. Met een normale autonome groei van jaarlijks gemiddeld 2,0 % zal dit een vertekend beeld geven.

De in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten zijn in de onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten Bernhardstraat

Periode	Etmaal	Daguur (6,78%)			Avonduur (3,22%)			Nachtuur (0,72%)		
Voetuijg cat.	2020	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		99,19	0,48	0,33	99,10	0,90	0,0	99,32	0,68	0,0
Aantal richting noord	3.366,42	226,39	1,10	0,75	107,42	0,98	0,0	24,07	0,16	0,0
Aantal richting zuid	3.661,16	246,22	1,19	0,82	116,83	1,06	0,0	26,18	0,18	0,0

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten Enggraaf

Periode	Etmaal	Daguur (6,78%)			Avonduur (3,22%)			Nachtuur (0,72%)		
Voertuig cat.	2020	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		99,19	0,48	0,33	99,10	0,90	0,0	99,32	0,68	0,0
Aantal richting noord	3.366,42	226,39	1,10	0,75	107,42	0,98	0,0	24,07	0,16	0,0
Aantal richting zuid	3.661,16	246,22	1,19	0,82	116,83	1,06	0,0	26,18	0,18	0,0

4.3 Overige gegevens

Snelheden/wegverharding

De wegverharding en de wettelijk toegestane maximumsnelheden zijn voor de toekomstige situatie in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Wegverharding en wettelijk toegestane maximum snelheid per weg(vak)

Weg(vak)	Toekomstige situatie (2020)	
	Verharding	Maximum snelheid
Bernhardstraat	SMA asfalt	50 km/uur
Enggraaf	DAB asfalt	30 km/uur

Verkeerslichten

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een rotonde.

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 110 Wgh

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

Waarneemhoogte

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

aantal bouwlagen	waarneemhoogte in meters
1	1,5
2	4,5/7,0
3	7,5

Geometrie der wegen

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

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via huidige en toekomstige bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via huidige en toekomstige bebouwing en overige akoestische relevante objecten is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige bebouwing is overeenkomstig de maaiveldhoogte van de wegen en is in de berekeningen op 0 gesteld.

5 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de onderzoekszone behorende bij de Bernhardstraat. Tevens is sprake van geluidgevoelige bebouwing in de omgeving van de Enggraaf welke in een 30 km-zone is opgenomen. Vanwege deze wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II.

De resultaten van de berekeningen conform de Wet geluidhinder (Bernhardstraat) is in de onderstaande tabel 2a weergegeven.

De resultaten van de berekeningen conform de Wet ruimtelijke ordening (Enggraaf) is in tabellen 2b weergegeven.

Tabel 2a: Vanwege de Bernhardstraat

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
01	56,0	51	56,5	51	56,3	51
02	56,5	51	56,9	52	56,6	52
03	51,9	47	52,3	47	52,2	47
04	35,0	30	36,3	31	38,5	33
05	49,9	45	50,8	46	50,9	46
06	54,0	49	54,7	50	54,6	50
07	49,6	45	50,2	45	50,6	46
08	18,6	14	22,8	28	35,8	31
09	48,0	43	49,3	44	49,3	44
10	43,4	38	44,8	40	45,8	41
11	43,3	38	44,8	40	45,8	41
12	43,5	39	45,0	40	45,9	41
13	40,7	36	–	–	–	–
14	48,0	43	–	–	–	–
	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 7,0 meter			
15	51,1	46	53,0	48	–	–
16	46,8	42	48,8	44	–	–

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 Bernhardstraat, de geluidgevoelige bebouwing ter plaatse van de waarneempunten 01, 02 en 06 niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 52 dB (ter plaatse van waarneempunt 02).

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 Enggraaf berekend.

Tabel 2b: Vanwege de Enggraaf

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
17	49,8	19	50,1	19	49,8	20
18	22,1	17	23,2	18	26,2	21
19	17,6	13	18,2	13	18,4	13
20	19,8	15	20,2	15	20,6	16
21	21,4	16	21,6	17	22,2	17
22	25,2	20	25,8	21	26,8	22

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 Enggraaf, de geluidgevoelige bebouwing ter plaatse van de waarneempunt 17 t/m 22 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waardoor er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve een goede ruimtelijke ordening.

5.1 Onderzoek en afweging van mogelijke geluidbeperkende maatregelen

Indien de geluidbelasting niet voldoet aan de hoogste toelaatbare geluidbelasting van een gevel van een woning van 48 dB vanwege wegverkeer, dient een afweging van geluidreducerende maatregelen plaats te vinden (artikel 77 en 110a Wgh).

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen vanwege wegverkeer, zoals de aanleg van een geluidreducerend wegdek is een bronmaatregel. Vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) is dit niet realistisch op kruispunten, rotondes en korte wegvakken (minder dan 250 meter) vanwege kwaliteitsverlies van het wegdek door wringing vanwege draaien, afremmen en optrekken van verkeer.

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

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.

Op de Bernhardstraat is reeds een (SMA)asfaltverharding aanwezig. Het vervangen van de huidige asfaltsoort door een stil asfaltverharding kan een geluidreductie optreden van 2 à 3 dB. Daarmee wordt de grenswaarde van 48 dB niet gehaald en kan worden gesteld dat deze maatregel niet doelmatig is.

Bronmaatregelen in de zin van verkeersmaatregelen zoals verlaging snelheid 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 in voorliggende situatie dan ook niet overwogen te worden. Wel kan in een later stadium in groter geheel bezien worden of het verkeersmodel dient te worden aangepast.

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 en het een concentratie van woningen betreft. Daarnaast dient sprake te zijn van een aaneengesloten scherm lengte. 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 grootschalige geluidgevoelige bestemmingen langs stroomwegen.

Maatregelen zoals het creëren van meer afstand tot de bron, zijn niet altijd reëel vanwege ruimtegebrek. Ook de financiële haalbaarheid van een plan speelt hierbij een rol. Gezien het feit dat de te (projecteren)geluidgevoelige bebouwing direct op de weg ontsluit is het niet mogelijk om een aaneengesloten afschermingen te realiseren tussen de geluidgevoelige bebouwing en de Bernhardstraat. Daardoor zal deze vorm van afscherming niet leiden tot de gewenste vermindering van de geluidbelasting en zal deze maatregel niet doelmatig zijn. Daarnaast zal door het realiseren van schermen de openheid van het straatbeeld worden verstoord.

5.2 Criteria voor het verlenen van een hogere waarde

Stedenbouwkundige overwegingen

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer kan worden aangetoond dat de bouw 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 geluidgevoelige bebouwing op deze plaats. Er is sprake van het opvullen van een open plaats ter verbetering van de stedenbouwkundige structuur. 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.

Bij verkeersveiligheid speelt bijvoorbeeld het oprichten van geluidschermen een rol door een te verwachten zichtbeperking. Dit kan voor een onveilige situatie 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 geluidsscherm kan 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. Het opstellen van de gedetailleerde financiële overweging vraagt om specialistische kennis en kan, vanwege de overige eerder genoemde argumenten in voorliggende situaties achterwege worden gelaten.

Globaal gezien zullen de kosten van het aanbrengen van een stijl asfaltverharding komen op circa 220 meter (lengte aandachtsgebied van de weg) x circa 6 meter (breedte van de weg) = 1.320 m² gereconstrueerd worden. De kosten daarvoor komen (indien de kosten van € 50,00 per m² gehanteerd worden) op circa € 66.000,00. Deze kosten zijn onevenredig hoog.

Het realiseren van een aaneengesloten wal of scherm tussen de te realiseren geluidgevoelige bebouwing en de Bernhardstraat is vanwege de directe ontsluiting op de weg niet mogelijk. Een financiële overweging is om die reden achterwege gelaten.

Maatregelen aan de gevel

Indien maatregelen aan de bron en/of in het overdrachtsgebied niet doelmatig zijn, kan worden bezien of het mogelijk is om maatregelen aan de gevel te treffen om een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat te creëren.

Het situeren van een vliesgevel (transparant scherm met de hoogte en breedte van het gebouw) stuit vaak op architectonische bezwaren. Daarnaast is het moeilijk om aan ventilatienormen te voldoen.

Het situeren van een dove gevel stuit ook vaak op bezwaren met betrekking tot de ventilatie en doorluchtbaarheid van de woning.

Wel moet de mogelijkheid worden bezien om gevelisolatiemaatregelen te treffen om te voldoen aan de in het Bouwbesluit vastgelegde binnenwaarden. De maximale gevelbelasting (exclusief aftrek) is (52 dB + 5 dB) 57 dB, waardoor het voldoen aan de binnenwaarde met gangbare materialen als realistisch beschouwd dient te worden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond.

Daarnaast dienen bij de indeling van de woning de geluidgevoelige vertrekken zoveel mogelijk aan de minst geluidbelaste zijde gesitueerd te worden. In voorliggend plan heeft iedere woning een geluidluwe gevel.

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. Bij verkeersveiligheid speelt bijvoorbeeld het oprichten van geluidschermen een rol door een te verwachten zichtbeperking. Dit kan voor een onveilige situatie zorgen.

Criteria voor de hogere waarde procedure

In voorliggend plan is sprake van de volgende criteria:

- 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.

30 km-wegen

Conform jurisprudentie dient, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, aangetoond te worden dat, vanwege 30 km-wegen, er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake indien er een acceptabel akoestisch klimaat heerst. Er worden echter geen grenswaarden aangegeven.

Vanwege de Enggraaf (welke is opgenomen in een 30 km-zone) bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB (na aftrek en afronding artikel 110g Wgh).

De waarde voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarmee kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 Conclusie

Conform de Wet geluidhinder

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Bernhardstraat, de geluidgevoelige bebouwing ter plaatse van de waarneempunten 01, 02 en 06 niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 52 dB (ter plaatse van waarneempunt 02). Voor de geluidgevoelige bebouwing wordt bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde (tot maximaal 52 dB) verzocht. De maximaal te verzoeken hogere waarde van 63 dB voor woningen en 53 dB voor de Multifunctionele accommodatie wordt niet overschreden. De overige geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen aan de bron, zoals verandering van verharding (er ligt reeds een asfaltverharding) en het overdrachtsgebied (woningen ontsluiten direct op de Bernhardstraat) zijn niet doelmatig en stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet haalbaar.

Conform de Wet ruimtelijke ordening

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Enggraaf, de te projecteren geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt vanwege Enggraaf 22 dB.

Vanwege de wegen welke zijn opgenomen in een 30 km-zone voldoet de te projecteren geluidgevoelige bebouwing aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waardoor er sprake is van een acceptabel akoestisch geluidniveau en een goede ruimtelijke ordening in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

Computeroutput/kaarten SRM II

Wegverkeer



Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	item ID	ID groep	KidID 1	KidCnt	Id	Omschrijving	Vorm	X
	8	0	-5	3	01		Punt	143397,29
	32	0	-11	3	02		Punt	143398,07
	33	0	-17	3	03		Punt	143403,37
	34	0	-23	3	04		Punt	143408,03
	35	0	-29	3	05		Punt	143402,04
	37	0	-35	3	06		Punt	143341,50
	38	0	-41	3	07		Punt	143346,80
	39	0	-47	3	08		Punt	143351,39
	40	0	-53	3	09		Punt	143345,31
	45	0	-83	3	10		Punt	143447,08
	46	0	-89	3	11		Punt	143446,00
	47	0	-95	3	12		Punt	143443,89
	79	0	-185	1	13		Punt	143392,08
	80	0	-191	1	14		Punt	143385,76
	73	0	-149	2	15		Punt	143387,18
	74	0	-155	2	16		Punt	143400,16
	60	0	-101	3	17		Punt	143611,11
	62	0	-113	3	18		Punt	143620,07
	63	0	-119	3	19		Punt	143628,22
	65	0	-131	3	20		Punt	143594,22
	66	0	-137	3	21		Punt	143599,67
	67	0	-143	3	22		Punt	143608,73

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Groep	Y	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte A	Hoogte B
	425609,58	0,00	Relatief	12		1,50	4,50
	425603,19	0,00	Relatief	12		1,50	4,50
	425600,90	0,00	Relatief	12		1,50	4,50
	425607,32	0,00	Relatief	12		1,50	4,50
	425613,25	0,00	Relatief	12		1,50	4,50
	425779,35	0,00	Relatief	23		1,50	4,50
	425775,01	0,00	Relatief	23		1,50	4,50
	425780,72	0,00	Relatief	23		1,50	4,50
	425784,97	0,00	Relatief	23		1,50	4,50
	425642,48	0,00	Relatief	15		1,50	4,50
	425628,71	0,00	Relatief	14		1,50	4,50
	425612,73	0,00	Relatief	13		1,50	4,50
	425751,73	0,00	Relatief	01		1,50	--
	425735,55	0,00	Relatief	01		1,50	--
	425701,04	0,00	Relatief	01		1,50	7,00
	425690,80	0,00	Relatief	01		1,50	7,00
	425801,58	0,00	Relatief	24		1,50	4,50
	425766,89	0,00	Relatief	26		1,50	4,50
	425731,76	0,00	Relatief	28		1,50	4,50
	425697,44	0,00	Relatief	29		1,50	4,50
	425668,95	0,00	Relatief	31		1,50	4,50
	425630,44	0,00	Relatief	33		1,50	4,50

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege de Bernhardstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,5	55,6	52,3	45,8	56,0
01_B		4,5	56,1	52,8	46,3	56,5
01_C		7,5	55,9	52,6	46,1	56,3
02_A		1,5	56,1	52,9	46,3	56,5
02_B		4,5	56,5	53,2	46,7	56,9
02_C		7,5	56,2	53,0	46,4	56,6
03_A		1,5	51,5	48,3	41,7	51,9
03_B		4,5	51,9	48,6	42,1	52,3
03_C		7,5	51,8	48,6	42,0	52,2
04_A		1,5	34,6	31,3	24,8	35,0
04_B		4,5	35,9	32,6	26,1	36,3
04_C		7,5	38,1	34,8	28,3	38,5
05_A		1,5	49,5	46,2	39,7	49,9
05_B		4,5	50,4	47,1	40,6	50,8
05_C		7,5	50,5	47,3	40,7	50,9
06_A		1,5	53,6	50,4	43,8	54,0
06_B		4,5	54,3	51,0	44,5	54,7
06_C		7,5	54,2	51,0	44,4	54,6
07_A		1,5	49,2	46,0	39,4	49,6
07_B		4,5	49,8	46,6	40,0	50,2
07_C		7,5	50,2	46,9	40,4	50,6
08_A		1,5	18,3	15,0	8,4	18,6
08_B		4,5	22,4	19,2	12,6	22,8
08_C		7,5	35,4	32,1	25,6	35,8
09_A		1,5	47,6	44,3	37,8	48,0
09_B		4,5	48,9	45,6	39,1	49,3
09_C		7,5	48,9	45,6	39,1	49,3
10_A		1,5	43,0	39,7	33,2	43,4
10_B		4,5	44,4	41,2	34,6	44,8
10_C		7,5	45,4	42,2	35,6	45,8
11_A		1,5	42,9	39,6	33,1	43,3
11_B		4,5	44,4	41,1	34,6	44,8
11_C		7,5	45,3	42,1	35,5	45,8
12_A		1,5	43,1	39,8	33,3	43,5
12_B		4,5	44,6	41,4	34,8	45,0
12_C		7,5	45,5	42,2	35,7	45,9
13_A		1,5	40,3	37,0	30,5	40,7
14_A		1,5	47,6	44,3	37,8	48,0
15_A		1,5	50,7	47,4	40,9	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege de Bernhardstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

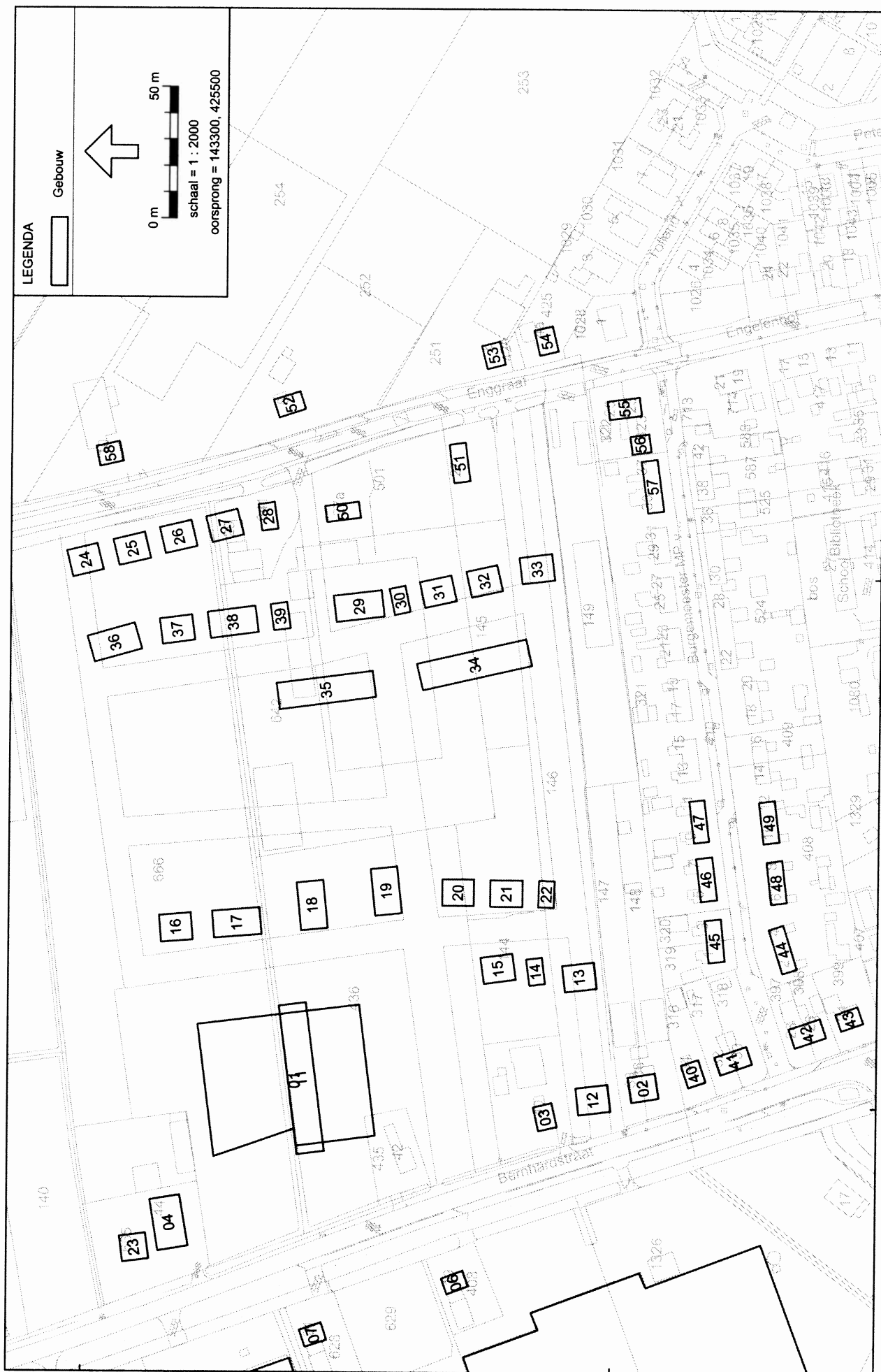
Id	Omschrijving	Hoogte				Dag			Avond		Nacht		Lden	
		-----				-----			-----		-----		-----	
15_B		7,0				52,6			49,3		42,8		53,0	
16_A		1,5				46,4			43,1		36,6		46,8	
16_B		7,0				48,4			45,1		38,6		48,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege de Enggraaf op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

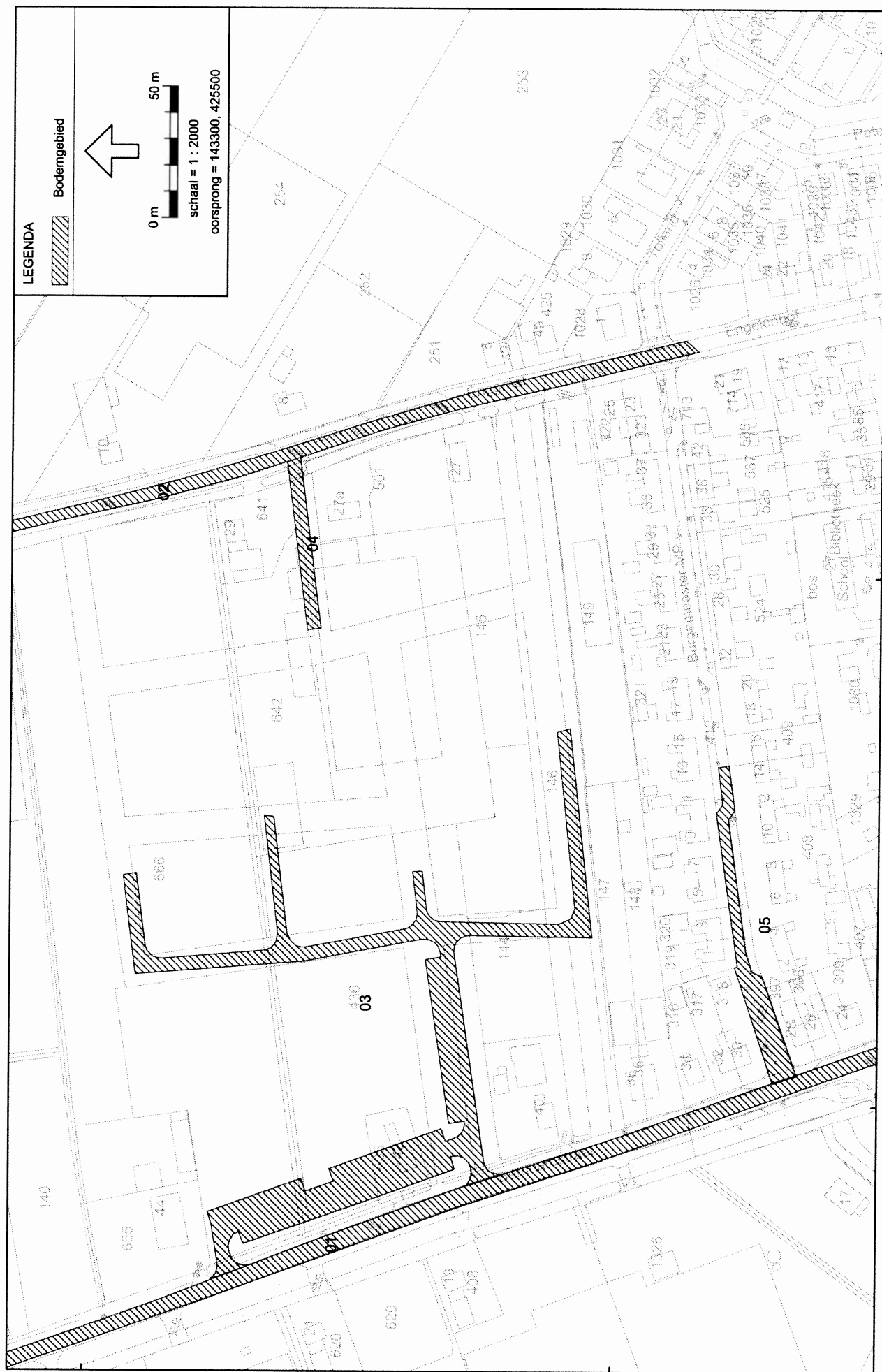
Omschrijving		Hoogte	Dag		Avond	Nacht	Lden
Id							
17_A		1,5	49,1		47,7	38,6	49,8
17_B		4,5	49,3		48,0	38,9	50,1
17_C		7,5	49,1		47,7	38,6	49,8
18_A		1,5	49,2		47,9	38,7	49,9
18_B		4,5	49,5		48,2	39,0	50,2
18_C		7,5	49,2		47,9	38,7	50,0
19_A		1,5	48,6		47,3	38,1	49,3
19_B		4,5	49,0		47,7	38,6	49,8
19_C		7,5	48,8		47,5	38,4	49,6
20_A		1,5	36,6		35,3	26,2	37,4
20_B		4,5	38,2		36,9	27,8	39,0
20_C		7,5	39,1		37,8	28,6	39,8
21_A		1,5	37,6		36,3	27,1	38,3
21_B		4,5	39,1		37,8	28,7	39,9
21_C		7,5	39,9		38,6	29,5	40,7
22_A		1,5	37,5		36,2	27,0	38,2
22_B		4,5	39,0		37,7	28,6	39,8
22_C		7,5	39,9		38,6	29,5	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



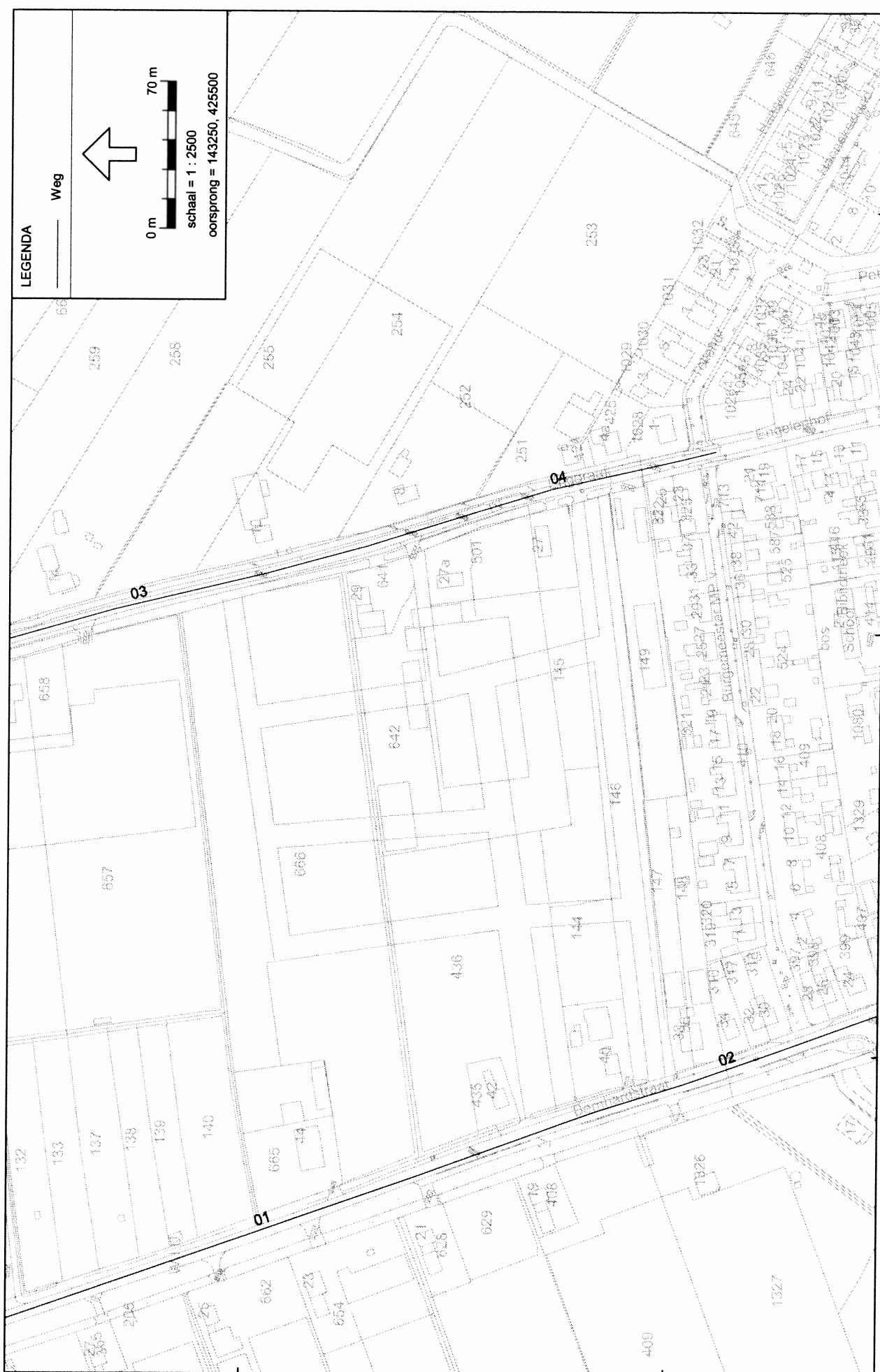
Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	-----										-----												
		Hoogte	Maalveld	HDef.				Cp	Zwevend	Refl.	63	Refl.	125	Refl.	250	Refl.	500	Refl.	1k	Refl.	2k	Refl.	4k	Refl.
41		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,00	0,00	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,00	<-->	Relatief	0	dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
			<-->	Relatief	0	dB																		



Model: eerste model
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
05		0,00



Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H			HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
		ISO	H	ISO maaiveldhoogte										
01	Bernhardstraat richting noord		0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	3366,42
02	Bernhardstraat richting zuid		0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	3661,16
03	Enggraaf richting noord		0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	30	30	30	1114,76
04	Enggraaf richting zuid		0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	30	30	30	1230,08

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	6,78	3,22	0,72	--	--	--	--	--	99,19	99,10	99,32	--	0,48	0,90	0,68	--	0,33	--	--	--	--
02	6,78	3,22	0,72	--	--	--	--	--	99,19	99,10	99,32	--	0,48	0,90	0,68	--	0,33	--	--	--	--
03	6,36	4,75	0,58	--	--	--	--	--	99,19	99,10	99,32	--	0,48	0,90	0,68	--	0,33	--	--	--	--
04	6,36	4,75	0,58	--	--	--	--	--	99,19	99,10	99,32	--	0,48	0,90	0,68	--	0,33	--	--	--	--

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	--	--	--	226,39	107,42	24,07	--	1,10	0,98	0,16	--	0,75	--	--	--	--	78,69	
02	--	--	--	246,22	116,83	26,18	--	1,19	1,06	0,18	--	0,82	--	--	--	--	79,06	
03	--	--	--	70,32	52,47	6,42	--	0,34	0,48	0,04	--	0,23	--	--	--	--	78,54	
04	--	--	--	77,60	57,90	7,09	--	0,38	0,53	0,05	--	0,26	--	--	--	--	78,96	

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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 (D)	63	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k	LE (A)	4k	LE (A)	8k	LE (A)	63
01		82,14		87,85		96,31		101,27		99,46		92,51		86,36		75,41		78,90		84,64		92,97		97,98		96,20		89,25		83,11		68,86
02		82,50		88,21		96,68		101,63		99,83		92,87		86,72		75,77		79,26		85,01		93,33		98,35		96,57		89,61		83,47		69,22
03		78,25		83,74		87,00		93,57		93,26		85,36		80,15		77,27		76,92		82,55		85,54		92,25		91,96		84,04		78,85		68,12
04		78,68		84,17		87,43		94,00		93,69		85,79		80,58		77,70		77,34		82,98		85,97		92,67		92,39		84,47		79,27		68,54

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k	LE (N)	8k	LE (P4)	63	LE (P4)	12	LE (P4)	25	LE (P4)	50	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	
01		72,34		77,99		86,43		91,46		89,67		82,71		76,55		--		--		--		--		--		--		--		--	
02		72,71		78,36		86,79		91,82		90,04		83,08		76,92		--		--		--		--		--		--		--		--	
03		67,68		73,02		76,36		83,09		82,81		74,88		69,63		--		--		--		--		--		--		--		--	
04		68,11		73,45		76,79		83,52		83,24		75,31		70,06		--		--		--		--		--		--		--		--	

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap	eerste model
Omschrijving	almar
Verantwoordelijke	RMW-2006
Rekenmethode	(140040,00, 422950,00) - (156200,00, 429980,00)
Modelgrenzen	almar op 26-10-2010 almar op 27-10-2010 Geonoise V5.43
Aangemaakt door	Niet van toepassing
Laatst ingezien door	Niet van toepassing
Model aangemaakt met	Niet van toepassing
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen	