

RAPPORT AKOESTISCH ONDERZOEK

behorende bij de ruimtelijke onderbouwing

Daslaan, Waalre

gemeente: Waalre

Projectgegevens:
RAO01-RPN00001-01A

Kaart: behorende bij de computeroutput
Bijlage: computeroutput SRM II

mei 2010
Croonen Adviseurs b.v.

ORGANISATORISCHE EN ALGEMENE GEGEVENS

In opdracht van Arplan Vastgoed BV te Waalre is door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen het akoestisch onderzoek verricht behorende bij de ruimtelijke onderbouwing Daslaan, Waalre.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de bouw van een aantal woningen, gelegen in de onderzoekszone van de Bergstraat. De overige wegen zijn opgenomen in een 30 km-zone.

Het onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde weg, geprojecteerde woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die, vanwege wegverkeerslawaaï in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

De reden voor de aanpassingen van het reeds uitgevoerde akoestisch onderzoek (maart 2008) is vanwege het verder van de weg af verplaatsen van een tweetal woningen aan de Bergstraat.

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).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige 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 geluidsgevoelige 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 geluidsbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

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

Primair staat de bestrijding van de geluidhinder bij **de bron**.

Dit is in principe vaak de meest effectieve methode, echter niet altijd mogelijk. Het gaat daarbij om stillere motorvoertuigen, snelheden verlagen, toepassing van geluidsarme wegdekken, vermindering van intensiteiten door veranderingen in de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.

Maatregelen in **het overdrachtsgebied**.

Zijn maatregelen aan de bron niet mogelijk of toereikend, dan kunnen maatregelen in het overdrachtsgebied worden gezien.

Het gaat daarbij om geluidswallen en schermen en afschermdende bebouwing.

Deze zijn het meest effectief zijn indien deze voldoende gedimensioneerd zijn en indien deze zo dicht mogelijk bij de weg ('de bron') geplaatst worden. Deze maatregelen kunnen bezwaren oproepen ingevolge verkeersveiligheid, stedenbouwkundige en financiële aspecten.

In het algemeen worden deze maatregelen overwogen indien er sprake is van een geluidsvermindering van een groter aantal woningen. Daarnaast dienen de maatregelen doeltreffend te zijn.

Maatregelen aan de gevel

Indien maatregelen aan de bron en/of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of toereikend zijn, dan is het mogelijk om maatregelen aan de gevel te treffen om een aanvaardbaar leefklimaat te creëren, zoals voorzetgevel, balkonschermen etc.

Normeringen voor de binnenwaarde zijn vastgelegd in het Bouwbesluit. Aanvullende eisen zijn mogelijkheden voor het plaatsen van de geluidsgevoelige vertrekken aan de minst geluidsbelaste zijde, gevelisolatie en het situeren van een dove gevel.

Akoestische begrippen

De sterkte van een geluid wordt uitgedrukt in dB.

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting (Lden) 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).

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 geluidsgevoelige bebouwing);
- B nieuwe wegaanleg.

Ad A Nieuw te projecteren woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidsbeperkende 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. Daarbij moet in ieder geval worden aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn.

Voorts dient er bij woningen met een geluidsbelasting van 54 dB en meer aangetoond te worden dat er een geluidsluwe gevel c.q. buitenruimte aanwezig is.

Ad B Nieuwe wegaanleg.

Van nieuwe wegaanleg is in dit onderzoek geen sprake.

Bestaande situaties

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

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 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 (aandachtsgebied) 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.

Breedte van de geluidzones:

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

REKEN- EN MEETVOORSCHRIFTEN

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

De rekenmethode 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.

De rekenmethode 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 gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONoise'.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET AKOESTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek. Het gemeentelijk beleid is erop gericht dat op de gevels van de toekomstige woningen en andere geluidsgevoelige objecten de voorkeursgrenswaarde 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 dient voldaan te worden aan de criteria welke verbonden zijn aan een verzoek hogere waarde.

Onderzoeksgebied

Het onderzoek vindt plaats voor het gebied gelegen in de zone van de Bergstraat. De overige wegen zijn opgenomen in een 30 km-zone.

Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten voor het jaar 2020 zijn afkomstig van de gemeente. De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten, verdeling naar dag- en nachtuur en voertuigencategorie. Voor het jaar 2018 zijn de intensiteiten vermindert met gemiddeld 2% per jaar. Ten gevolge van de nieuwe woningbouw-mogelijkheden zal het aantal verkeersbewegingen toenemen met in totaal circa 80 mvt/etmaal.

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

Tabel: 1 Verkeersintensiteiten Bergstraat

Periode	etmaal	Daguur (6,4%)			Avonduur (3,75%)			Nachtuur (1%)		
Voertuig cat.	2018	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		93	5	2	94,5	4	1,5	96	3	1
aantal	17.305	1029,99	55,38	22,15	613,25	25,96	9,73	166,13	5,19	1,73

Snelheden

De geluidsberekeningen zijn gebaseerd op de maximum wettelijk toegestane snelheid van 50 km/uur.

Verharding

De Bergstraat heeft een DAB-verharding (dicht asfaltbeton).

Verkeerslichten

Er is sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising, welke in de berekening is opgenomen.

Artikel 110g Wgh

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

Waarneemhoogte

De waarneemhoogten zijn ontleend aan het maximaal aantal bouwlagen zoals deze in de ruimtelijke onderbouwing zijn opgenomen.

<u>Max. 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 is ontleend aan kaartmateriaal dat door de gemeente en de opdrachtgever ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

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

Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van de aangrenzende toekomstige en bestaande bebouwing. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Reflecties

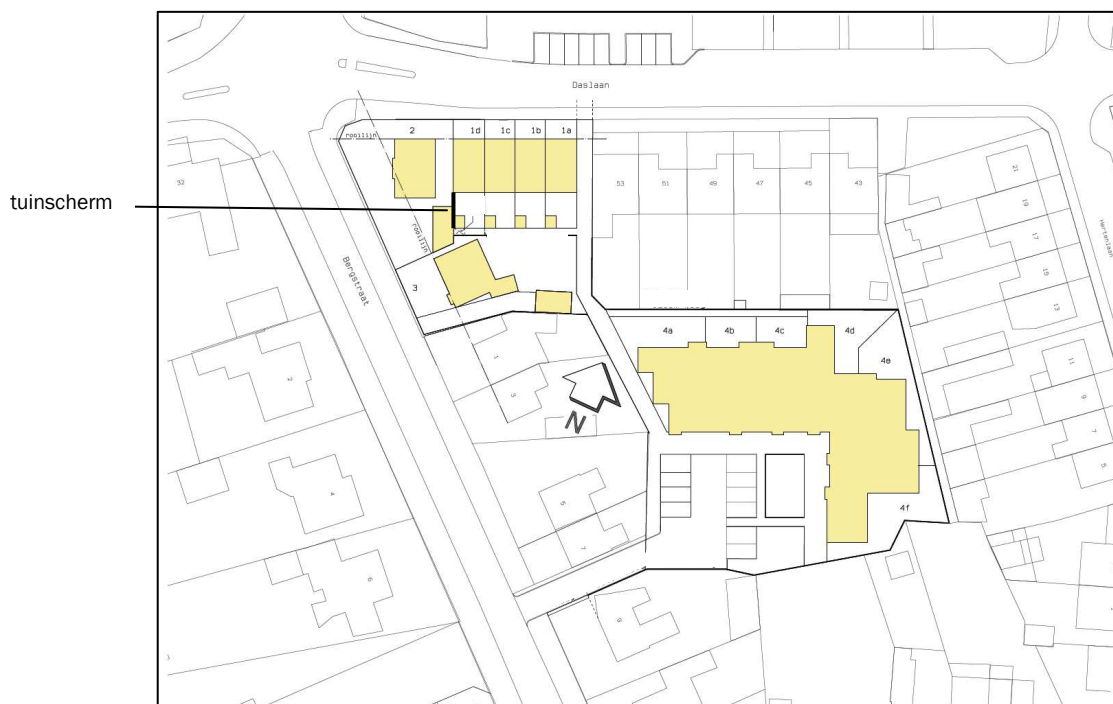
De bijdrage van reflecties via bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afscherming

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

RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

In het akoestisch onderzoek is sprake van geluidsgevoelige bebouwing in de zones behorende bij de Bergstraat. De eerste berekeningen leidden tot waarden hoger dan 53 dB zonder geluidsluwe gevel en/of buitenruimte. Een verzoek hogere waarde was in deze situatie niet mogelijk. In het onderzoek is daarom gerekend met een tuinscherm van 1,80 meter. In de onderstaande kaart is de ligging van dit scherm weergegeven.



De resultaten van de berekening van de geluidsbelasting op de gevels van de toekomstige woningen zijn in onderstaande tabel 2 opgenomen. De realisatie van het tuinscherm is in deze berekeningen meegenomen.

Tabel 2:

	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
Wp.	1	2	1	2	1	2
01	66,4	61	66,8	62	66,5	61
02	66,8	62	67,1	62	66,8	62
03	58,7	54	60,2	55	--	--
04	57,4	52	59,1	54	--	--
05	55,9	51	57,8	53	--	--
06	53,4	48	--	--	--	--
07	52,6	48	--	--	--	--
08	53,2	48	--	--	--	--
09	40,6	36	--	--	--	--
10	41,3	36	44,6	40	44,3	39
11	47,5	43	59,1	54	--	--
12	46,3	41	56,1	51	--	--
13	51,5	47	54,1	49	55,2	50
14	54,9	50	56,9	52	--	--

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

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

De vetgedrukte geluidsbelastingen voldoen niet aan de grenswaarde.

Onderzoek en afweging van mogelijke geluidsbeperkende 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 daardoor niet onnodig belast.

Bronmaatregelen

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

Geluidsreducerend 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.

Geluidsreducerend 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 geluidsreducerend wegdek zinvol en financieel haalbaar is. Bij het realiseren van met name slechts enkele woningen of een ander kleinschalig geluidsgevoelig object is een uitvoerige financiële afweging van een bronmaatregel onnodig belastend.

De motivatieplicht naar geluidsreducerend wegdek kan daarom in dit geval worden uitgesloten.

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-hocmaatregelen 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.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm 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 geluidsgevoelige 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 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. Voor uitbreidingssituaties aan de rand van de bebouwde kom zijn stedenbouwkundige overwegingen moeilijk te motiveren. Meestal zijn daar zijn voldoende mogelijkheden aanwezig om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Verkeers- en vervoerskundige overwegingen

Het toepassen van geluidsreducerend wegdek, verlagen van verkeersintensiteiten en de maximale snelheid en het veranderen van de verkeerssamenstelling zijn te beschouwen als verkeers- en vervoerskundige activiteiten. Een maatregel als 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 een rol, bijvoorbeeld omdat geluidsschermen 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 geluidsbelasting. Hierbij is de doelmatigheid van de maatregelen in het geding. Een geluidsscherm zal eerder financieel haalbaar zijn, als er veel woningen bij betrokken zijn. Hetzelfde geldt voor een geluidsreducerend 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 financiële overweging vraagt om specialistische kennis.

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 geluidsgevoelige bestemming heeft door een geluidsgevoelige bestemming. Bij bv. stadsvernieuwingsplannen is het vaak belangrijk om een functieverandering mogelijk te kunnen maken.

Aanvullende eisen

Woningen met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB dienen een geluidsluwe gevel en/of buitenruimte te hebben. Het gaat daarbij om de woningen met de waarneempunten 01 t/m 04.

In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven voor de berekening van de waarneempunten 10 t/m 13. Deze waarneempunten zijn representatief voor de geluidsluwe buitenruimte.

Tabel 3 Berekening geluidsluwe buitenruimte

Wp.	Hoogte 1,5 meter		Hoogte 4,5 meter		Hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
10	41,3	36	44,6	40	44,3	39
11	47,5	43	59,1	54	--	--
12	46,3	41	56,1	51	--	--
13	51,5	47	54,1	49	55,2	50

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

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

Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Bergstraat, een aantal woningen een hogere geluidsbelasting heeft dan 48 dB, zijnde de grenswaarde. Het gaat daarbij om 6 woningen met een hoogste geluidsbelasting van 62 dB.

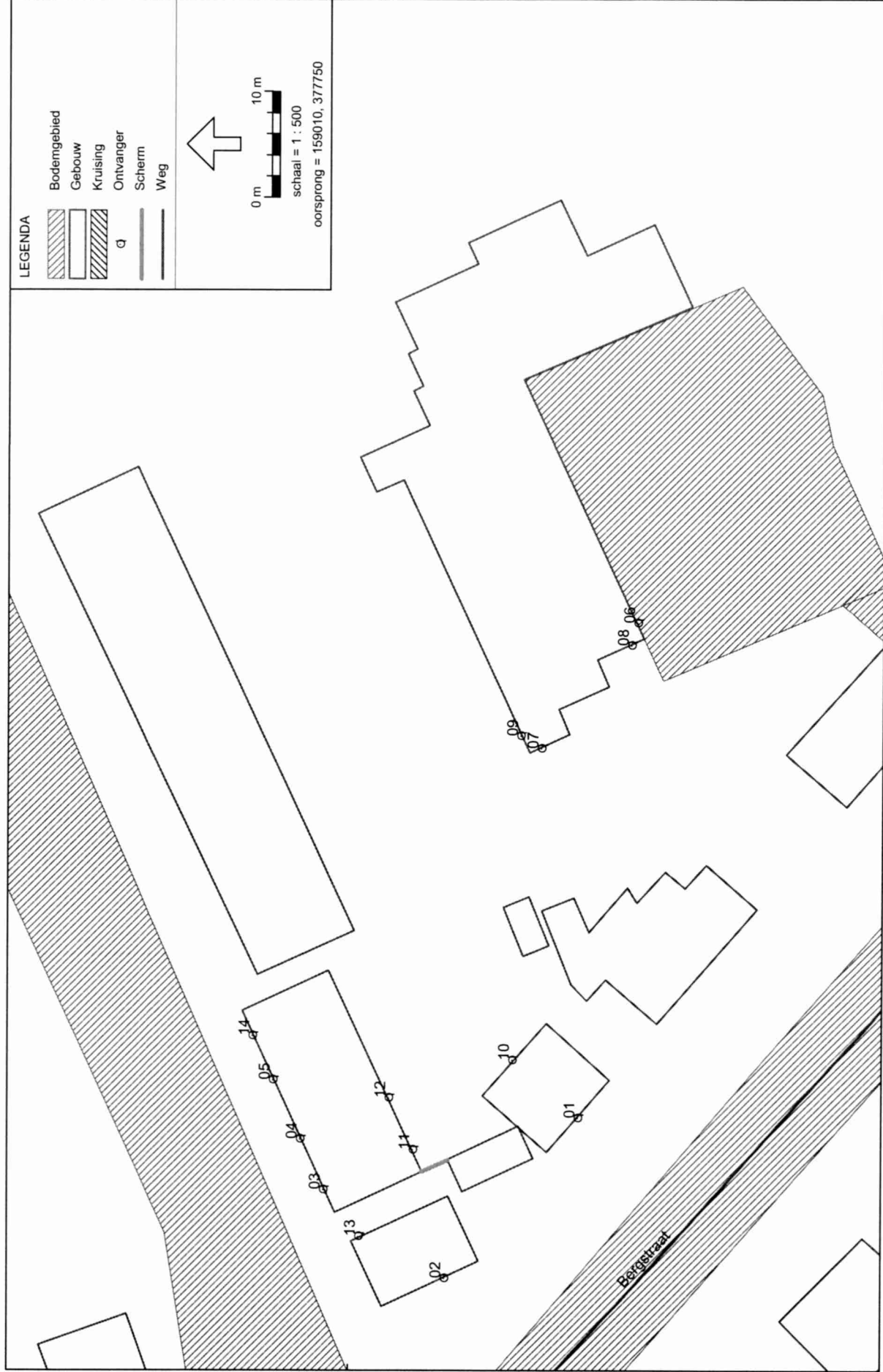
Voor deze woningen wordt bij het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde verzocht. Maatregelen aan de weg, zoals verandering van verharding is verkeerstechnisch niet haalbaar. Maatregelen in het overdrachtsgebied zoals wallen en schermen zijn stedenbouwkundig en verkeerstechnisch niet acceptabel.

De woningen vullen een open plek tussen de aanwezige woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.

De woningen met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB hebben een geluidsluwe buitenruimte, hiervoor dient echter wel een tuinscherp gerealiseerd te worden.

De overige woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

BIJLAGE(N)



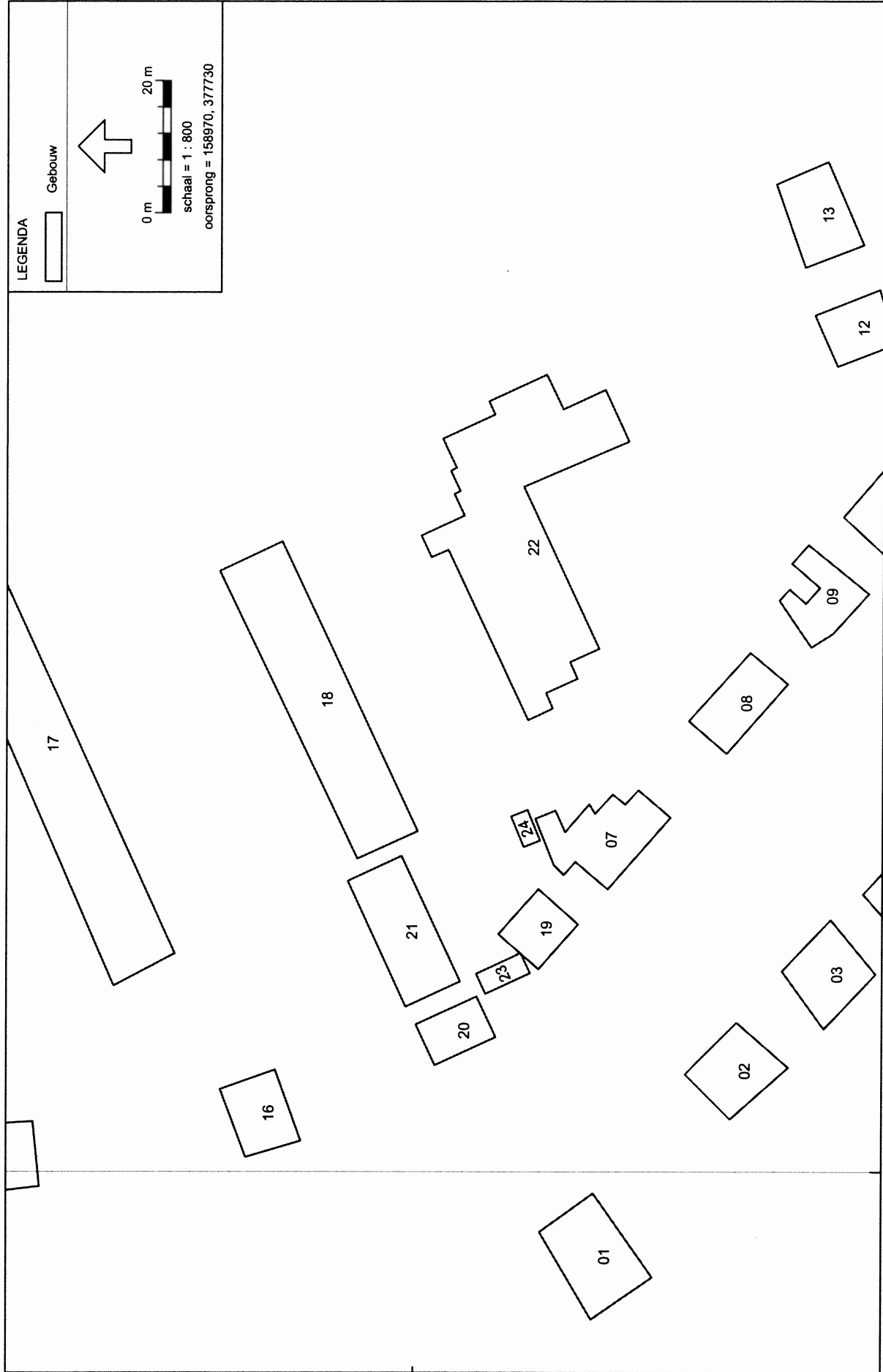
Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld		Hoogte definitie	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		--		--		--		--	
04		0,00		Relatief	1,50		4,50		--		--		--		--	
05		0,00		Relatief	1,50		4,50		--		--		--		--	
06		0,00		Relatief	1,50		--		--		--		--		--	
07		0,00		Relatief	1,50		--		--		--		--		--	
08		0,00		Relatief	1,50		--		--		--		--		--	
09		0,00		Relatief	1,50		--		--		--		--		--	
10		0,00		Relatief	1,50		4,50		7,50		--		--		--	
11		0,00		Relatief	1,50		4,50		--		--		--		--	
12		0,00		Relatief	1,50		4,50		--		--		--		--	
13		0,00		Relatief	1,50		4,50		7,50		--		--		--	
14		0,00		Relatief	1,50		4,50		--		--		--		--	

Model: eerste model - versie van Daslaan (mei 2010) - Daslaan
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2006; Periode: Alle perioden

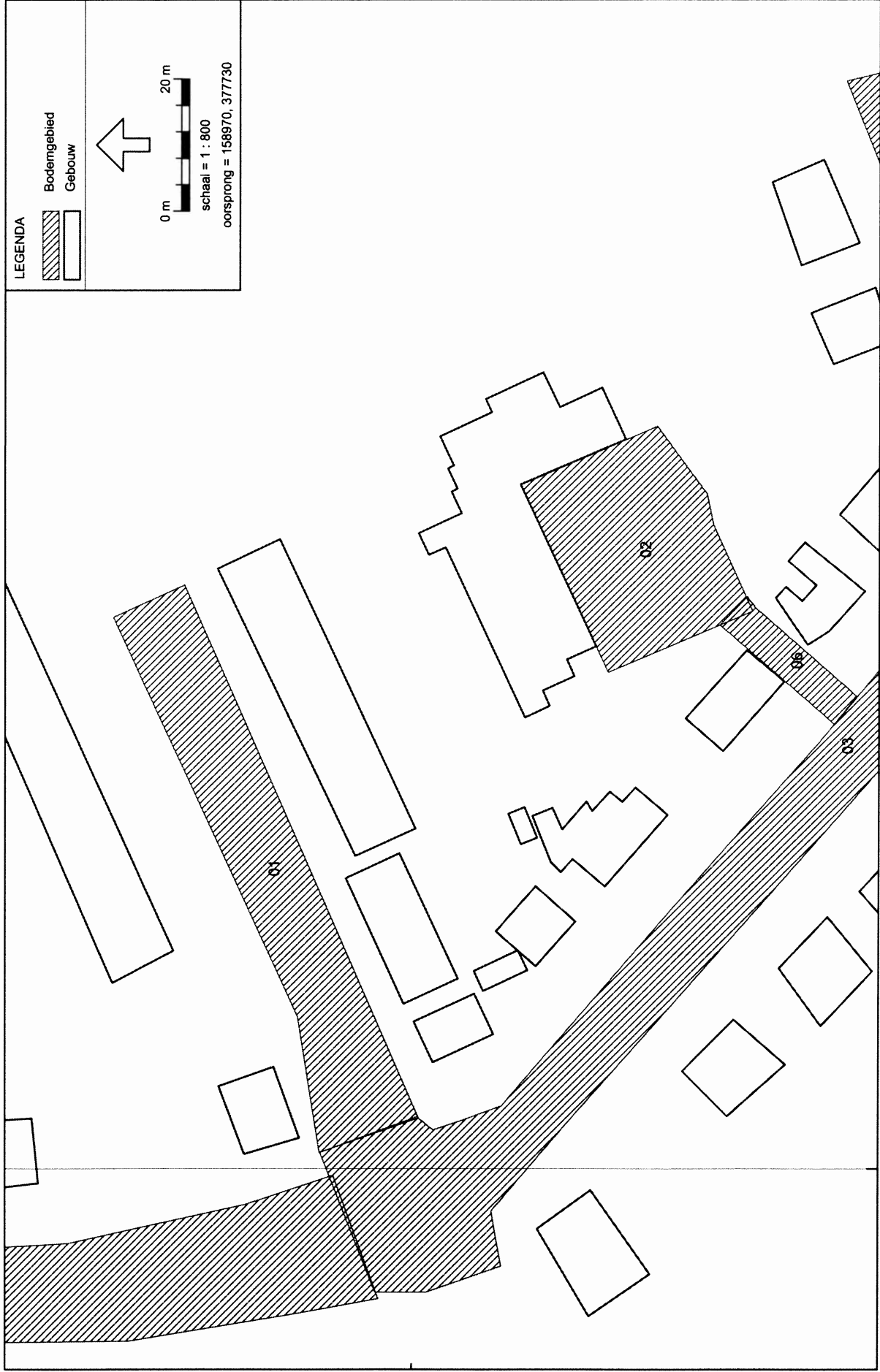
Id		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Iden	
01_A				1,5		65,4		62,8		56,8		66,4	
01_B				4,5		65,8		63,2		57,2		66,8	
01_C				7,5		65,6		63,0		57,0		66,5	
02_A				1,5		65,9		63,3		57,2		66,8	
02_B				4,5		66,2		63,6		57,5		67,1	
02_C				7,5		65,9		63,3		57,2		66,8	
03_A				1,5		57,8		55,2		49,1		58,7	
03_B				4,5		59,3		56,7		50,6		60,2	
04_A				1,5		56,4		53,8		47,8		57,4	
04_B				4,5		58,1		55,5		49,5		59,1	
05_A				1,5		54,9		52,4		46,3		55,9	
05_B				4,5		56,9		54,3		48,2		57,8	
06_A				1,5		52,4		49,9		43,9		53,4	
07_A				1,5		51,6		49,0		43,1		52,6	
08_A				1,5		52,1		49,6		43,7		53,2	
09_A				1,5		39,6		37,0		31,0		40,6	
10_A				1,5		40,3		37,7		31,7		41,3	
10_B				4,5		43,7		41,1		35,1		44,6	
10_C				7,5		43,3		40,7		34,7		44,3	
11_A				1,5		46,6		44,0		37,9		47,5	
11_B				4,5		58,1		55,5		49,5		59,1	
12_A				1,5		45,3		42,7		36,7		46,3	
12_B				4,5		55,1		52,5		46,5		56,1	
13_A				1,5		50,6		48,0		42,0		51,5	
13_B				4,5		53,2		50,6		44,6		54,1	
13_C				7,5		54,2		51,6		45,6		55,2	
14_A				1,5		53,9		51,3		45,3		54,9	
14_B				4,5		55,9		53,3		47,3		56,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



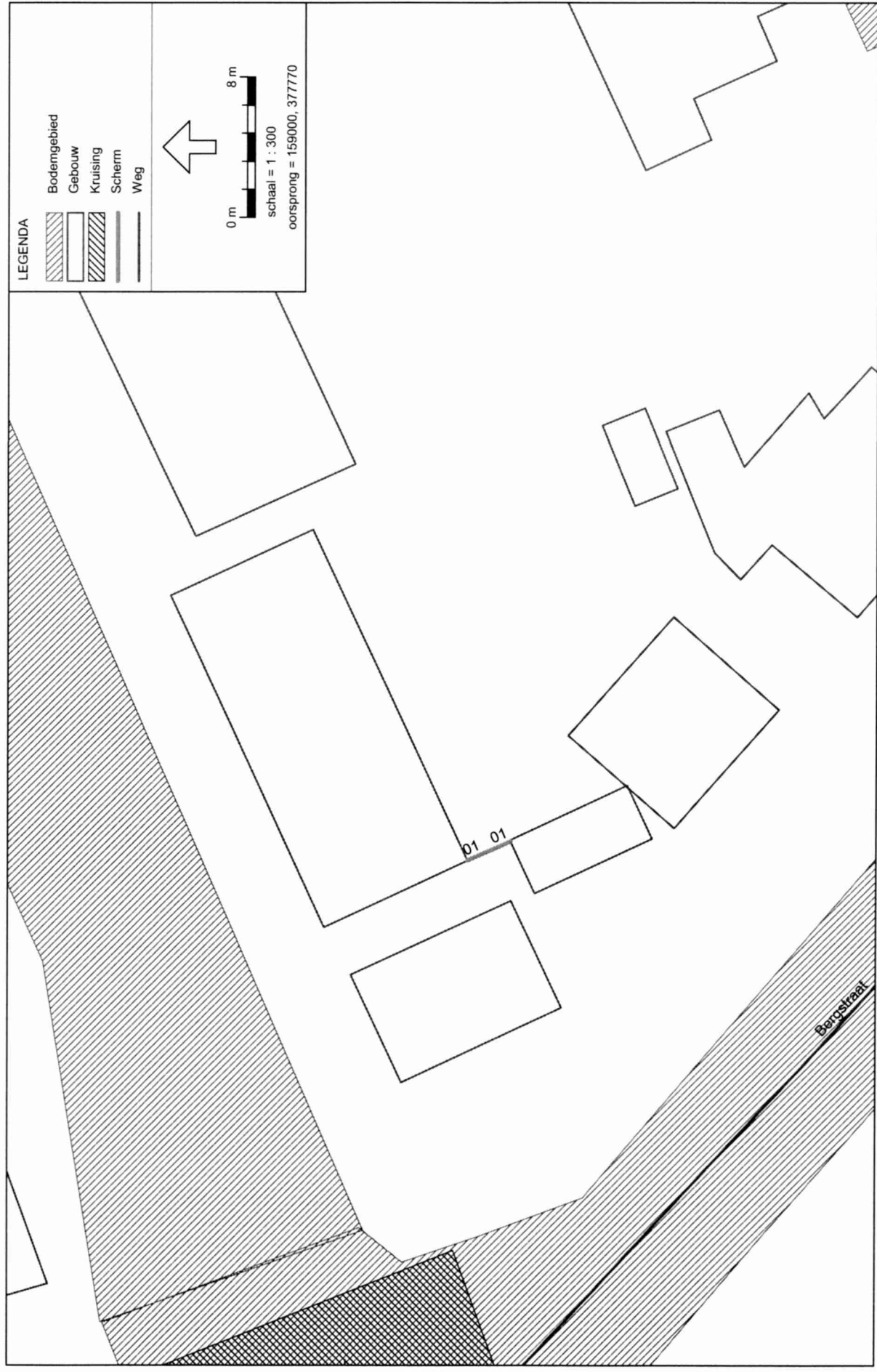
Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Cp Zwevend Refl. 63 Refl. 125 Refl. 250 Refl. 500 Refl. 1k Refl. 2k Refl. 4k Refl. 8k									
		Hoogte	Maaiveld	HDef.							
01		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
05		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
07		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
09		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
13		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
15		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	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
17		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		10,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		10,26	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



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

Id		Omschrijving	Bf
01			0,00
02			0,00
03			0,00
04			0,00
05			0,00
06			0,00



159000

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

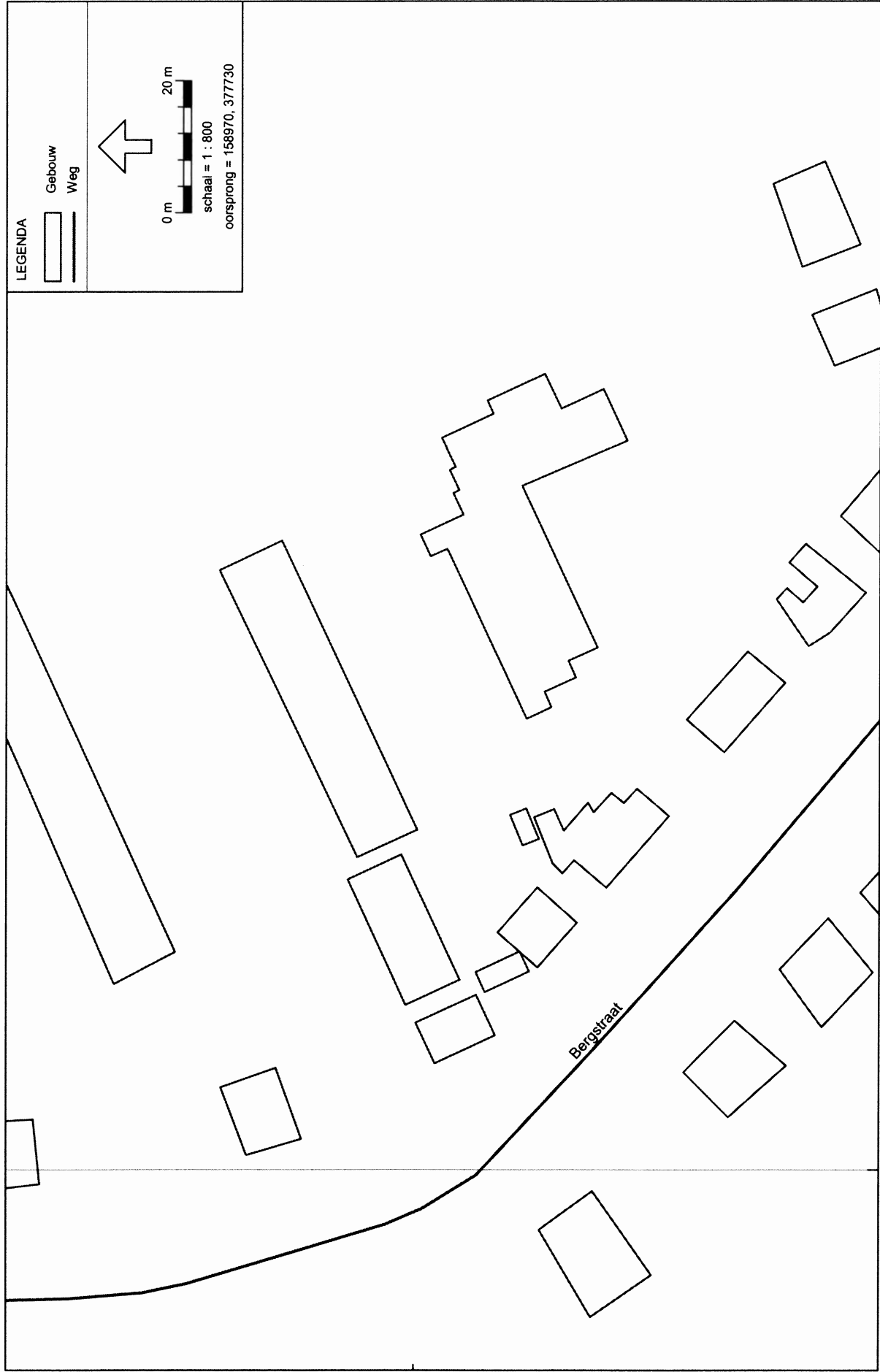
Id	Omschrijving	ISO H ISO maaiveldhoogte HDef.									
		Cp Refl.L 63 Refl.L 125 Refl.L 250 Refl.L 500 Refl.L 1k Refl.L 2k Refl.L 4k									
01		1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Id	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Id		Omschrijving	Corr.
01			1



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

Id		Omschrijving		ISO H		ISO maaiveldhoogte		HDef.		Invoertype		Hbron		Ch		Wegdek		V(MR)		V(LV)		V(MV)		V(ZV)		Intensiteit	
01		Bergstraat		0,00		0,00		Eigen waarde		Verdeling		0,75		0,00		Fijn		50		50		50		50		17305,00	

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	6,40	3,75	1,00	--	--	--	--	--	93,00	94,50	96,00	--	5,00	4,00	3,00	--	2,00	1,50	1,00	--	--

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	--	--	--	1029,99	613,25	166,13	--	55,38	25,96	5,19	--	22,15	9,73	1,73	--	--	88,95

Model: eerste model															
Groep: hoofdgroep															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006															
Id	LE (D)		LE (D)		LE (D)		LE (D)		LE (D)		LE (D)		LE (D)		63
	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	
01	94,86	101,18	104,21	109,84	108,35	100,63	93,37	86,44	92,18	98,31	101,49	107,36	105,93	98,14	80,51

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

Id	LE (N)																LE (P4)			
	125	250	500	1k	1k	2k	2k	4k	4k	8k	8k	63	12	25	50	1k	2k	4k	8k	
01	86,06	91,94	95,32	101,45	100,08	92,23	84,78													

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap	eerste model
Omschrijving	ad
Verantwoordelijke	RMV-2006
Rekenmethode	(158966,00, 377673,00) - (159168,00, 377896,00)
Modelgrenzen	
Aangemaakt door	ad op 11-10-2005
Laatst ingezien door	almar op 7-5-2010
Model aangemaakt met	Geonoise V5.10
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 RMV-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 RMV-2006, SRM II
CO waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen	