

De Run 4421
5503 LS Veldhoven
tel. (040) 263 11 49
mob (06) 248 07891
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
IBAN NL71ABNA0423353357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

Akoestisch rapport

Geluidsbelasting planontwikkeling
RvR woning ong. Paashoefsedijk Gemert

T.a.v. Dhr. M.J.M. Schellen
De Hoef 20
5421 ZK Gemert

28-01-2019
AR 10.530/2

AKOESTISCH RAPPORT

Geluidsbelasting planontwikkeling Ruimte-voor-ruimtewoning ong. Paashoefsedijk Gemert

Opdrachtgever:
Dhr. M.J.M. Schellen
De Hoef 20
5421 ZK Gemert

Projectnummer
AR 10.530/2

Nuenen,
db/a consultants

Sjoerd Klomp

I N H O U D:

1.	INLEIDING	4
2.	UITGANGSPUNTEN	4
3.	GELUIDSASPECTEN WEGVERKEER.....	5
3.1.	TOETSINGSKADER	5
3.2.	VERKEERSGEGEVENS	7
3.3.	REKENMETHODE	8
4.	RESULTATEN	8
5.	TOETSING EN CONCLUSIES.....	8
6.	BIJLAGEN (01-18).....	9

1. INLEIDING

De heer Schellen is voornemens een Ruimte-voor-ruimte woning te ontwikkelen op een perceel aan de Paashoefsedijk te Gemert. Om de realisatie van deze woning planologisch mogelijk te maken is een ruimtelijke onderbouwing en een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Conform artikel 77 van de Wet Geluidhinder moeten Burgemeester en Wethouders bij het vaststellen of de herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek instellen naar de geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de geluidzone van een weg.

Het voorliggende akoestisch onderzoek berekent de verwachte geluidbelasting van de woning en voert de ruimtelijke ordeningstoets uit.

2. UITGANGSPUNTEN

Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Paashoefsedijk ong. te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. De gebiedstypering is buitenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de N272 (Zuid-Om en Oost-Om) en de Paashoefsedijk. Het plangebied is gelegen op het perceel kadastraal bekend onder Sectie C, 1394. Onderstaande afbeelding verduidelijkt de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende bebouwing en wegen.



Afbeelding 1: overzicht situatie

Documenten

Voor het opstellen van het voorliggende akoestisch rapport zijn de onderstaande documenten geraadpleegd.

- De Wet Geluidhinder op basis van 16 februari 1979 en de wijzigingen zoals doorgevoerd per 1 januari 2007;
- Ruimtelijke onderbouwing Ruimte-voor-ruimtewoning Paashoefsedijk Gemeente Gemert-Bakel, opgesteld door Buro SRO te Arnhem, projectnummer 32.90.06, d.d. 05-09-2018;
- Akoestisch onderzoek “Randweg Noord-om Gemert, effecten Zuid-Om/Oost-Om”, opdrachtnummer 12914-5, d.d. 6 maart 2015. Opgesteld door Ingenieursburo Ulehake te Oss;

3. GELUIDSASPECTEN WEGVERKEER

3.1. TOETSINGSKADER

Normstelling

Welke geluidsbelasting van woningen maximaal toelaatbaar is (MTG) is omschreven in de Wet Geluidhinder en het Besluit Geluidhinder. De normstelling is verschillend voor woningen in stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied. De woningen in het onderhavige plangebied zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van de geluidsbelasting in het maatgevende jaar (c.q. de geluidsbelasting over 10 jaar).

De normstelling kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting lager is dan, of gelijk is aan, deze waarde dan zijn de voorwaarden die de wet stelt aan het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing. De bovengrens voor de normstelling is de MTG. Als de geluidsbelasting hoger is dan de MTG is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Ligt de geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de MTG dan mogen geluidsgevoelige bestemmingen alleen worden gerealiseerd indien door Burgemeester en Wethouders, onder bepaalde voorwaarden, een hogere grenswaarde is vastgesteld. De normering van de geluidsbelasting L_{den} is als volgt samen te vatten.

Geluidstype	Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting.	Geluidsbelasting
Wegverkeerslawaaï	Voorkeursgrenswaarde.	48 dB
	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting nieuwe bebouwing buitenstedelijk gebied.	53 dB

Tabel 1: normstelling geluidsbelasting stedelijk gebied.

Ontheffingscriteria vaststellen hogere waarden

In Artikel 110a lid 1 is bepaald dat Burgemeester & Wethouders onder bepaalde voorwaarden ontheffing kunnen verlenen om een hogere geluidsbelasting toe te staan. Die ontheffing kan o.a. worden verleend als maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie van woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder stelt als eis dat de haalbaarheid van de mogelijke maatregelen moet worden onderzocht. De volgorde hiervan is als volgt:

Bronmaatregelen

Maatregelen aan de bron zijn het meest effectief zoals stillere motorvoertuigen, verlagen van de snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, beperking vrachtverkeer enz. Op de site www.stillerverkeer.nl is veel informatie opgenomen over de te behalen reducties door het toepassen van stille wegdekken.

Overdrachtsmaatregelen

Als maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn moet worden onderzocht of maatregelen getroffen kunnen worden in de overdrachtsweg van de bron naar de ontvanger. Het gaat hier bijvoorbeeld om afscherming door een geluidwal of -scherm of afschermende bebouwing.

Stedenbouwkundige overwegingen

Soms is het verlenen van ontheffing toegestaan als een bouwplan bijvoorbeeld door de vorm en oriëntatie een effectieve afscherming biedt voor hierachter gelegen woningen of door het opvullen van een open plek ter plaatse de stedenbouwkundige structuur verbetert. Naast deze ontheffingscriteria heeft de gemeente een ontheffingsbeleid.

Overige aspecten***Stedelijk- en buitenstedelijk gebied***

Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom, evenals het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. (Het onderhavige bouwplan is gelegen in buitenstedelijk gebied).

Zones langs wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder heeft een weg aan weerszijden een zone. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat geluidgevoelige bebouwing projecteert binnen die zone is een akoestisch onderzoek vereist. De breedte van de zone, gemeten vanaf de rand van de weg, is afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Maximaal 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
Meer dan 4 rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2: zonering wegen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag er volgens de Wet geluidhinder (Wgh) rekening worden gehouden met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Dit is opgenomen in artikel 110g Wgh, waarin is vermeld dat de aftrek ten hoogste 5 dB mag bedragen. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Tot 20 mei 2014 was er sprake van een vrij eenvoudige differentiatie ten aanzien van de toe te passen aftrek. Bij snelheden vanaf 70 km/uur gold een aftrek van 2 dB op de berekende geluidsbelasting. Voor lagere snelheden gold een aftrek van 5 dB. Op 20 mei 2014 is het RMG gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4, lid 1). De aftrek bij deze snelheden was voorheen 2 dB en is nu gewijzigd in:

- 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor wegen met snelheden lager dan 70 km/uur is de aftrek niet gewijzigd.

Cumulatie

Als de geluidsbelasting van een gevel door meerdere wegen wordt veroorzaakt is sprake van cumulatie. De Wet geluidhinder schrijft voor de gevelbelasting per bron te berekenen en te beoordelen. De geluidwering van de externe scheidingsconstructies (Bouwbesluit) moet worden bepaald op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting (zonder de aftrek ingevolge artikel 110g).

3.2. VERKEERSGEGEVENS

De berekening gaat uit van de verkeersintensiteit in het zogenaamde maatgevende jaar. Hiermee wordt bedoeld de intensiteit die naar verwachting over 10 jaar na nu (peiljaar 2028) zal gelden. De gehanteerde verkeersgegevens van de N272 (Zuid-Om en Oost-Om) zijn overgenomen uit het Akoestisch onderzoek “Randweg Noord-om Gemert, effecten Zuid-Om/Oost-Om”, opdracht-nummer 12914-5, d.d. 6 maart 2015 (tabel 4, plansituatie 2030, wegvak Zuid-OM Heijtsveld (oost) – Slenk / Rooijsehoefdijk, 14.689 mvt/etm) opgesteld door Ingenieursburo Ulehake te Oss. De Paashoefsedijk is een erftoegangsweg overgaand in een onverharde weg en kent uitsluitend lokaal verkeer. De verkeersintensiteiten op de Paashoefsedijk zijn in overleg, bij gebrek aan verkeerstellingen met de gemeente vastgesteld op maximaal 200 mvt/etm in het peiljaar 2028, zie ook bijlage 5-6.

Id	Wegvak	mvt/etm	Verharding	Maximum snelheid km/u	Uurintensiteit in %	Lichte mvt in %	Middelzware mvt in %	Zware mvt in %
					d-a-n	d-a-n	d-a-n	d-a-n
01.1-01.2	(N272) Oost-Om	7344,5	W12	80	6,7-3,0-0,9	83,0-90,7-82,1	9,6-5,4-10,5	7,5-5,4-7,4
02.1-02.2	(N272) Zuid-Om	7344,5	W12	80	6,7-3,0-0,9	83,0-90,7-82,1	9,6-5,4-10,5	7,5-5,4-7,4
03.1	Paashoefsedijk	200	W0	60	6,5-4,1-0,7	96,7-96,2-96,2	4,1-3,2-3,2	0,7-0,6-0,6

Tabel 3: in rekenmodel gehanteerde verkeersgegevens.

3.3. REKENMETHODE

Het verkeerslawaai rekenmodel is opgesteld met de Geomilieu software Versie 4.41. Gerekend is in overeenstemming met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai' uit 2012 (afgekort met RMW-2012). De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer wordt bepaald door het aantal en de soort motorvoertuigen, de snelheid, de aard en de vormgeving van de weg, en de demping vanwege de afstand, bodem en afscherming. De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} en aangegeven in dB. De L_{den} is de op een geheel getal afgeronde geluidsbelasting van één jaar op één plaats vanwege een bron over 3 perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur. De definitie wordt omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (akoestisch hard) met bodemfactor 0.

4. RESULTATEN

De onderstaande tabel geeft de resultaten voor de geluidsbelasting op de toetspunten. Voor de toetspunten zijn de volgende waarnemhoogten 1,5 meter (bouwlaag 1) en 5 meter (bouwlaag 2), aangehouden. Per kolom is achtereenvolgens de omschrijving, de geluidsbelasting (L_{den}) t.g.v. de maatgevende weg (de Oost-Om en Zuid-Om zijn beschouwd als een wegvak), de aftrek Art. 110g Wgh, geluidsbelasting inclusief aftrek en de gecumuleerde resultaten van alle wegen samen vermeld.

Id	Omschrijving	Wegvak	L_{den} Tgv maatgevende weg		Aftrek	L_{den} (incl. aftrek)		L_{den} (gecumuleerd)	
			1,5 m.	5,0 m.		1,5 m.	5,0 m.	1,5 m.	5,0 m.
01.1	AG Woning	N272	54	56	2-3	52	53	54	56
01.2	LZG Woning		51	53	2-2	49	51	51	54
01.3	VG Woning	Paashoefsedijk	40	42	5-5	35	37	42	44
01.4	RZG Woning	N272	50	53	2-2	48	51	51	53

Tabel 4: resultaten geluidsbelasting wegverkeer

5. TOETSING EN CONCLUSIES

De maximale geluidsbelasting L_{den} inclusief aftrek, ten gevolge van het wegverkeer op de N272 bedraagt 53 dB op de achtergevel van de nieuwe woning. De voorkeursgrenswaarde wordt hierbij met 5 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Een afschermende maatregel tussen weg en gevel van tenminste 3,5 meter hoog, met een lengte van circa 65 meter zal een reductie geven van 3 à 4 dB. Met het toepassen van deze afscherming zal behalve op de 1^e verdieping van de achtergevel en linkerzijgevel aan de voorkeursgrenswaarde kunnen worden voldaan, zie onderstaande tabel 5 en bijlage 15.

Id	Omschrijving	Wegvak	L _{den} Tgv maatgevende weg		Aftrek	L _{den} (incl. aftrek)		L _{den} (gecumuleerd)	
			1,5 m.	5,0 m.		1,5 m.	5,0 m.	1,5 m.	5,0 m.
01.1	AG Woning	N272	50	54	2-2	48	52	50	54
01.2	LZG Woning		50	53		48	51	51	53
01.3	VG Woning	Paashoefsedijk	40	42	5-5	35	37	42	44
01.4	RZG Woning	N272	42	48	2-2	40	46	44	48

Tabel 5: resultaten geluidsbelasting wegverkeer, inclusief afschermende maatregel.

Geconcludeerd kan worden dat het terugbrengen van de geluidsbelasting naar de voorkeurswaarde 48 dB op de 1^e verdieping van de achter- en linkerzijgevel in de onderhavige situatie redelijkerwijs niet mogelijk is. Vanwege de overschrijding wordt geadviseerd bij het gemeentebestuur om ontheffing tot een hogere waarde te vragen (dikgedrukte resultaten kolom 8, tabel 5).

Om ontheffing te krijgen moet tevens worden aangetoond dat dat kan worden voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit. In het kader van het Bouwbesluit moet een voldoende karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de externe scheidingsconstructie zorgen voor de bescherming tegen het geluid van buiten. De $G_{A;k}$ in dB is gedefinieerd. Het Bouwbesluit en de NEN 5077¹ definiëren de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning als de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. Een gevel opgebouwd met standaard materialen biedt een isolatie van 20 dB(A). De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt na maatregelen $L_{den} = 54$ dB. Zeer waarschijnlijk kan dus worden voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit en is geen nader akoestisch onderzoek noodzakelijk.

6. BIJLAGEN (01-18)

Rekeninvoer.	01-10
Resultaten verkeerslawaaï.	11-13
Resultaten/invoer verkeerslawaaï na maatregelen.	14-17
Situatie.	18-18

¹ NEN 5077, 2006 Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie,



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Paashoefsedijk ong. Gemert - AR 10.530/2], Geomilieu v4.50

Figuur 2) Invoer objecten; gebouwen, bodemgebieden, wegen

Model: AR 10.530/2

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
01	Harde bodem	4359,53	0,00
02	Harde bodem	1161,64	0,00
03	Harde bodem	1071,61	0,00
04	Harde bodem	198,26	0,00
05	Harde bodem	192,56	0,00
06	Harde bodem	22,85	0,00
07	Harde bodem	361,35	0,00
08	Harde bodem	201,69	0,00
09	Harde bodem	662,80	0,00

Model: AR 10.530/2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Nieuwe woning	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bijgebouw nieuwe woning Gebouw	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Paaschoefsedijk 32	7,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

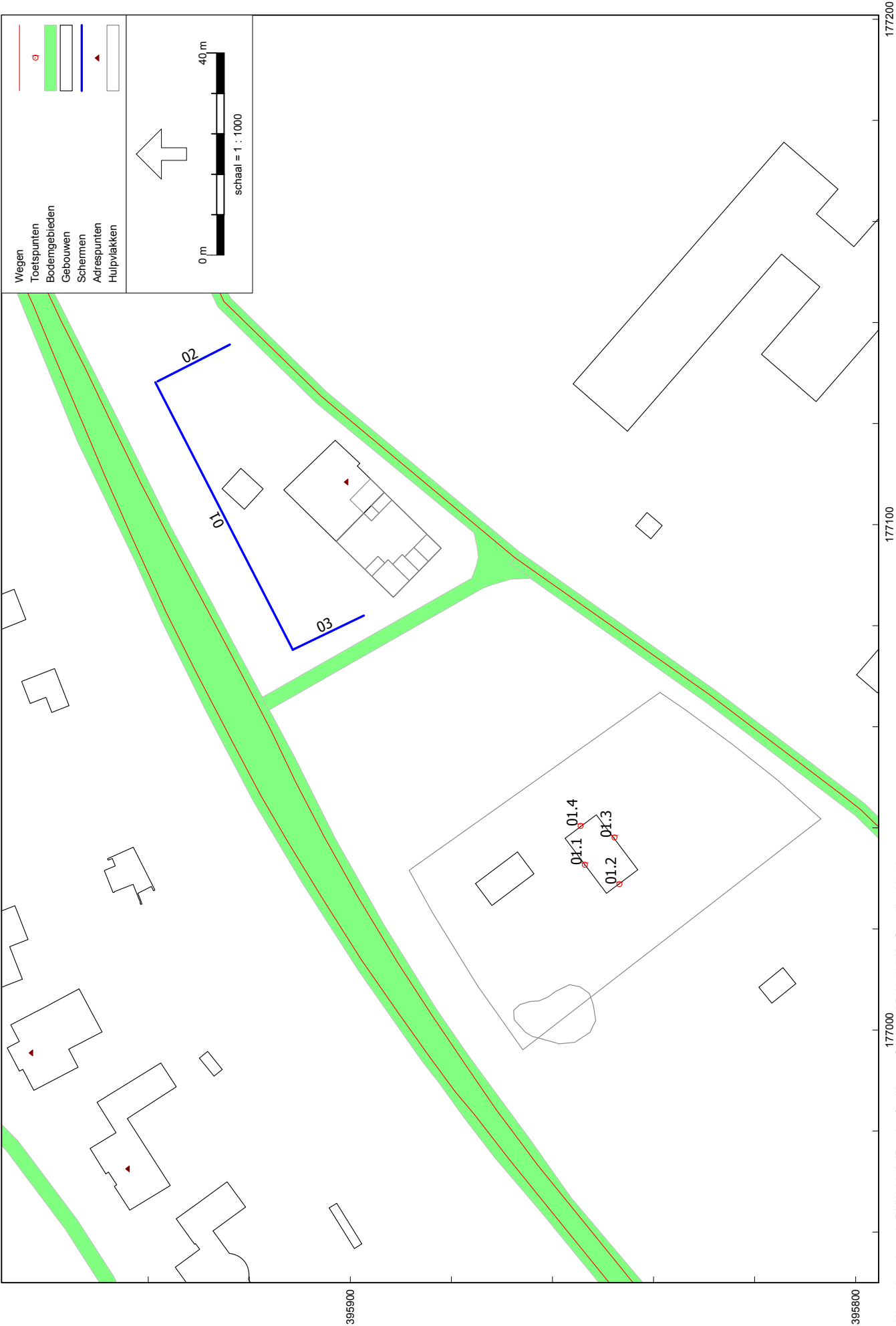
Model: AR 10.530/2

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01.1	Oost-Om	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7344,50	6,76	2,99	0,87	82,96	90,67
01.2	Oost-Om	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7344,50	6,76	2,99	0,87	82,96	90,67
02.1	Zuid-Om	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7344,50	6,76	2,99	0,87	82,96	90,67
02.2	Zuid-Om	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	7344,50	6,76	2,99	0,87	82,96	90,67
03.1	Paashoefsedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	200,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20

Model:	AR 10.530/2									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)			
01.1	82,08	9,56	5,38	10,53	7,48	3,95	7,40			
01.2	82,08	9,56	5,38	10,53	7,48	3,95	7,40			
02.1	82,08	9,56	5,38	10,53	7,48	3,95	7,40			
02.2	82,08	9,56	5,38	10,53	7,48	3,95	7,40			
03.1	96,20	4,10	3,20	3,20	0,70	0,60	0,60			

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	AR 10.530/2		
Model eigenschap			
Omschrijving	AR 10.530/2		
Verantwoordelijke	Gebruiker		
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012		
Aangemaakt door	Gebruiker op 8-2-2017		
Laatst ingezien door	Gebruiker op 28-1-2019		
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20		
Dagperiode	07:00 - 19:00		
Avondperiode	19:00 - 23:00		
Nachtperiode	23:00 - 07:00		
Samengestelde periode	Lden		
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)		
Standaard maaiveldhoogte	0		
Rekenhoogte contouren	1,5		
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten		
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten		
Zoekafstand [m]	--		
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--		
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--		
Standaard bodemfactor	1,00		
Zichthoek [grd]	2		
Maximale reflectiediepte	1		
Reflectie in woonwijken	Ja		
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse		
Luchtdemping	Conform standaard		
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00		
Meteorologische correctie	Conform standaard		
Waarde voor C0	3,50		



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Paashoefsedijk ong. Gemert - AR 10.530/2], Geomilieu V4.50

Figuur 3) Invoer objecten, toetspunten, schermen

Model: AR 10.530/2

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maai ­ veld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01.1	AG Woning	177032,62	395853,65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
01.2	LZG Woning	177028,80	395846,81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
01.3	VG Woning	177038,06	395847,78	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
01.4	RZG Woning	177040,32	395854,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: AR 10.530/2

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	Geluidscherm/Greenwal (h=1+3m)	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
02	Houten scherm (h=3m)	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bestaande afscherming (h=3,5)	3,50	3,50	0,00	0,00	3,50	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

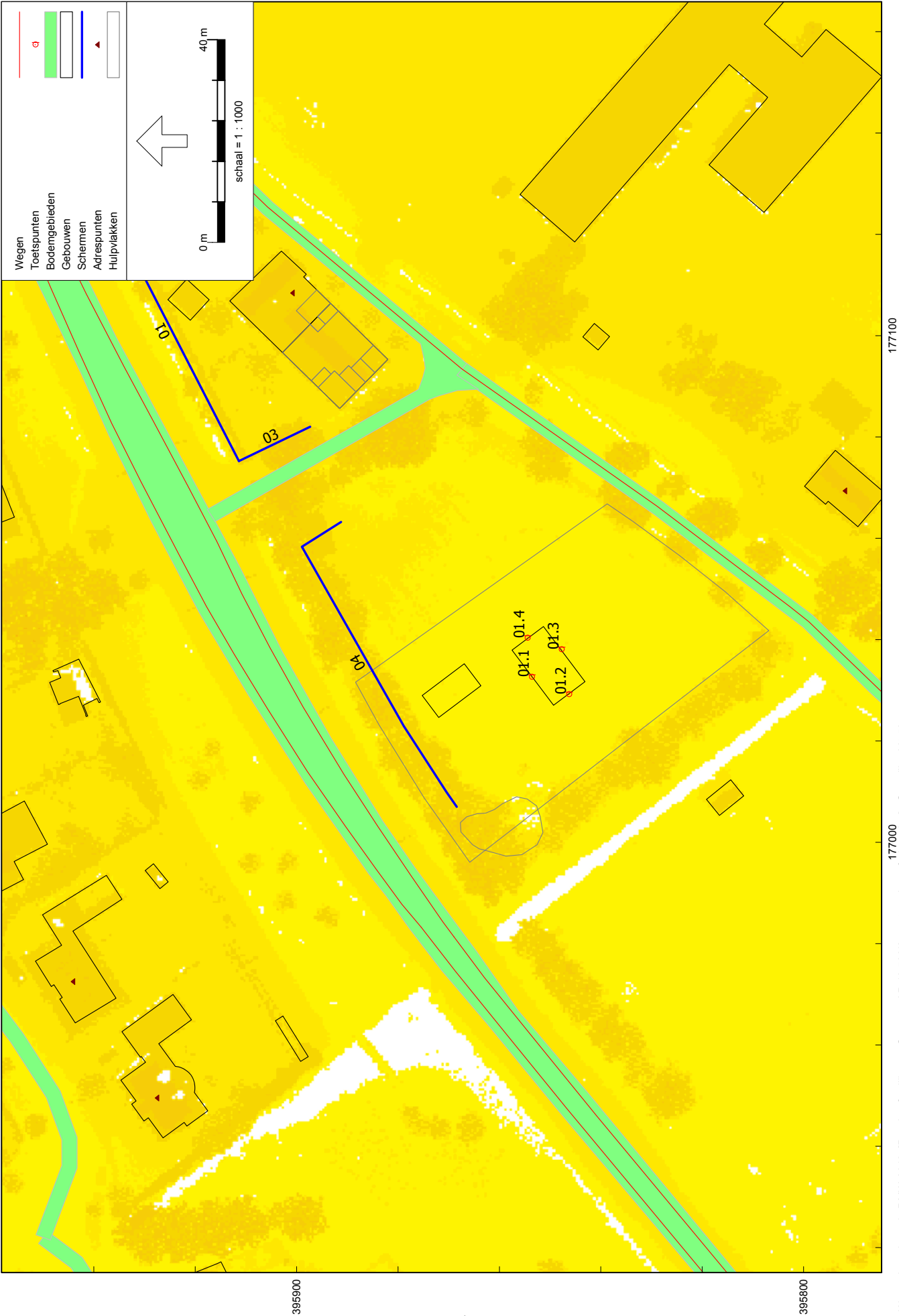
Model: AR 10.530/2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,50	0,50	0,50	0,50
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,50	0,50	0,50	0,50

Rapport:	Resultatentabel					
Model:	AR 10.530/2					
Groep:	Laeq totaalresultaten voor toetspunten					
Groepsreductie:	01 tgv Zuid- en Oost-om Nee					
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	AG Woning	1,50	53,6	49,0	44,7	54,1
01.1_B	AG Woning	5,00	55,9	51,4	47,1	56,4
01.2_A	LZG Woning	1,50	50,7	46,1	41,8	51,2
01.2_B	LZG Woning	5,00	52,9	48,3	44,0	53,4
01.3_A	VG Woning	1,50	36,0	31,5	27,2	36,5
01.3_B	VG Woning	5,00	37,4	32,8	28,5	37,9
01.4_A	RZG Woning	1,50	49,9	45,4	41,1	50,4
01.4_B	RZG Woning	5,00	52,4	47,8	43,5	52,8

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Rapport: Model: AR 10.530/2 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten 02 tgv Paasheofsedijk Groepsreductie: Nee	01.1_A	AG Woning	1,50	27,1	24,9	17,3	27,8
	01.1_B	AG Woning	5,00	29,4	27,3	19,6	30,1
	01.2_A	LZG Woning	1,50	34,3	32,2	24,5	35,0
	01.2_B	LZG Woning	5,00	36,1	34,0	26,3	36,8
	01.3_A	VG Woning	1,50	39,8	37,6	29,9	40,4
	01.3_B	VG Woning	5,00	41,5	39,3	31,6	42,1
	01.4_A	RZG Woning	1,50	37,5	35,3	27,7	38,1
	01.4_B	RZG Woning	5,00	39,3	37,1	29,5	40,0
	01.4_C	RZG Woning	5,00	39,3	37,1	29,5	40,0

Rapport:	Resultatentabel					
Model:	AR 10.530/2					
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten					
Groepsreductie:	01 Geluidsbelasting gecumuleerd					
	Nee					
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	AG Woning	1,50	53,6	49,0	44,8	54,1
01.1_B	AG Woning	5,00	55,9	51,4	47,1	56,4
01.2_A	LZG Woning	1,50	50,8	46,3	41,9	51,3
01.2_B	LZG Woning	5,00	53,0	48,5	44,1	53,5
01.3_A	VG Woning	1,50	41,3	38,6	31,8	41,9
01.3_B	VG Woning	5,00	42,9	40,2	33,4	43,5
01.4_A	RZG Woning	1,50	50,2	45,8	41,3	50,7
01.4_B	RZG Woning	5,00	52,6	48,1	43,7	53,1



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Paashoefsedijk ong. Gemert - AR 10.530/2 maatregelen; afscherming] , Geomileu V4.50

Figuur 4) Invoer objecten; afschermende maatregel

Model: AR 10.530/2 maatregelen; afscherming

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	Geluidscherm/Greenwal (h=1+3m)	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
02	Houten scherm (h=3m)	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bestaande afscherming (h=3,5)	3,50	3,50	0,00	0,00	3,50	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
04	Afscherming (h=3,5m, l=65m.)	3,50	3,50	0,00	0,00	3,50	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: AR 10.530/2 maatregelen; afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,50	0,50	0,50	0,50
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,50	0,50	0,50	0,50
04	0,20	0,20	0,20	0,20

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
AR 10.530/2 maatregelen; afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
01 tgv Zuid- en Oost-om
Nee

Naam		Resultatentabel			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	AG Woning	1,50	49,8	45,2	40,9
01.1_B	AG Woning	5,00	53,1	48,6	44,3
01.2_A	LZG Woning	1,50	50,0	45,5	41,2
01.2_B	LZG Woning	5,00	52,3	47,7	43,4
01.3_A	VG Woning	1,50	36,0	31,5	27,2
01.3_B	VG Woning	5,00	37,4	32,8	28,5
01.4_A	RZG Woning	1,50	41,8	37,2	33,0
01.4_B	RZG Woning	5,00	47,3	42,7	38,4

LEGENDA	Plangebied
Enkelbestemmingen	
Groen	G
Wonen	W
Dubbelbestemmingen	
Waarde - Archeologie 5	WR-A5
Waarde - Oude akker	WR-OA
Gebiedsaanduidingen	
overige zone - afwijking oude akker	(OZ-afOa)
overige zone - beperkingen veehouderij	
overige zone - landschappelijke inpassing	
reconstructiewetzone - extensiveringsgebied wonen	
Funcitieaanduidingen	
specifieke vorm van groen - geluidvoorziening	(sg-gv)
specifieke vorm van wonen - ruimte voor ruimte woning	(sw-fvw)
Bouwvlakken	
bouwvlak	
Maatvoeringen	
maximum aantal wooneenheden	1
Overig	
ondergrond	

BURO

SRO

Bestemmingsplan Ruimte-voor-ruimtetwoning

Paashoefsedijk

Gemeente Gemert-Bakel

idn : NL.IMRO.1652.1234.CO01

schaal : 1:1000

formaat : A4

projectnr. : 32.90.06

laatst gew. : 06-09-2018

tekenaar : TV

www.buro-sro.nl Vestiging Arnhem

