

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 2 RvR woningen
Oude Grintweg-Evenheuvel Oirschot

Dhr. M. van Meurs
CVH Projects
Saffierborch 8
5241 LN Rosmalen

20-01-2017
AR 10.407/1

AKOESTISCH RAPPORT

Geluidsbelasting 2 RvR woningen
Oude Grintweg-Evenheuvel Oirschot

Opdrachtgever:
Dhr. M. van Meurs
CVH Projects
Saffierborch 8
5241 LN Rosmalen

Projectnummer
AR 10.407/1

Nuenen,
db/a consultants

Ing. P.J.M. 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	7
4.	RESULTATEN	8
5.	CONCLUSIES	9
6.	BIJLAGEN (01-20).....	9

1. INLEIDING

De heer M. van Meurs is voornemens om op een perceel aan de Oude Grintweg-Evenheuvel te Oirschot 2 Ruimte voor Ruimte woningen te ontwikkelen. Om de realisatie van deze plannen mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

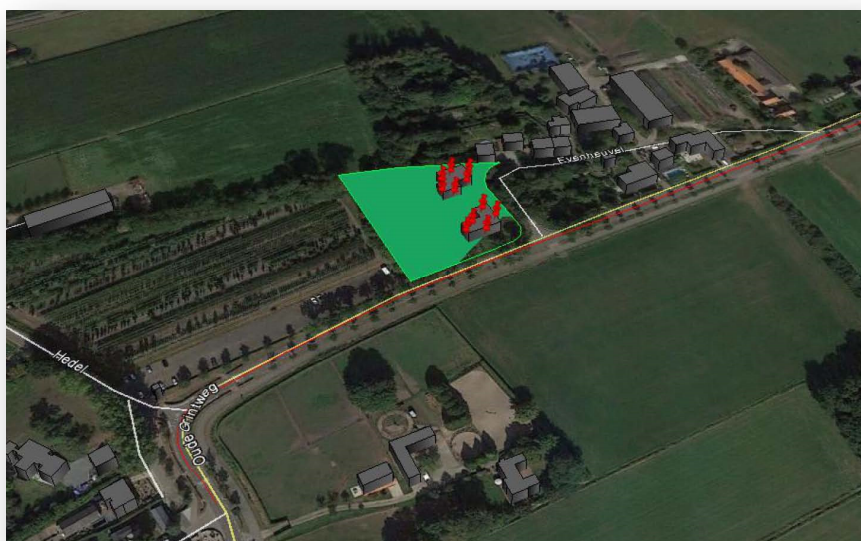
Volgens de Wet Geluidhinder moeten Burgemeester en Wethouders bij het vaststellen of de herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek instellen naar de geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de geluidzone van een weg.

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

2. UITGANGSPUNTEN

Situatie

Het plangebied is gelegen op een hoekperceel Oude Grintweg-Evenheuvel ong. gemeente Oirschot, in buitenstedelijk gebied binnen de geluidszone van de Oude Grintweg en de Evenheuvel. Het perceel van ca. 4700 m² heeft thans een agrarische bestemming. De ontwikkeling beoogd de oprichting van 2 woningen conform de regeling Ruimte voor Ruimte. Het plangebied is kadastraal bekend onder Sectie L, perceel 278, gemeente Oirschot. Onderstaande figuur verduidelijkt de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende bebouwing en wegen.



Figuur 1: overzicht situatie.

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 buitenstedelijk 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 wegdekverhardingen, beperking vrachtverkeer enz. Op de site www.stillerverkeer.nl is veel informatie opgenomen over de te behalen reducties door het toepassen van stille wegdekverhardingen.

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

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

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag van het berekende equivalente geluidniveau van wegen, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2-4 dB worden afgetrokken. Voor wegen met een snelheid minder dan 70 km/uur, bedraagt deze 5 dB.

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).

30 km/u-wegen

De Wet geluidhinder heeft wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, kan het echter wel gewenst zijn om nader onderzoek naar deze wegen te doen. In dit onderzoek is voor de beoordeling van het geluid door de 30 km/uur wegen aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. Omdat deze wegen buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder vallen, kan bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geen hogere grens waarde vastgesteld worden.

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 2027) zal gelden. De verkeersintensiteiten en overige variabelen zijn overgenomen van telgegevens verstrekt door de gemeente Oirschot, zie onderstaande tabel.

Wegvak	Oude Grintweg (01)			Evenheuvel (02)		
mvt/etm	3500			200		
Verharding	SMA-NL5 (W4a)			Referentiewegdek (W0)		
Snelheid	60 km/u			50 km/u		
Verdeling	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,5	4,1	0,7	6,5	4,1	0,7
Qlv %	96,7	96,1	96,1	96,7	96,1	96,1
Qmv %	2,8	3,2	3,2	2,8	3,2	3,2
Qzw %	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6

Tabel 3: in rekenmodel gehanteerde verkeersgegevens.

3.3. REKENMETHODE

Het verkeerslawaai rekenmodel is opgesteld met de Geomilieu software Versie 4.10. 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 van de relevante gevels van de beide woningen. Voor de toetspunten zijn de volgende waarneemhoogten 1,5 meter (bouwlaag 1) en 5 meter (bouwlaag 2), aangehouden. Vermeld is de geluidsbelasting (L_{den}) t.g.v.de maatgevende weg inclusief aftrek Art. 110g Wgh en de gecumuleerde geluidsbelasting (alle wegen samen) exclusief aftrek.

Woning 1 en 2					L_{den} in dB			
Id	Omschrijving	Maatgevende weg	Aftrek	Hoogte	(inclusief aftrek)		Gecumuleerd (exclusief aftrek)	
01.1	Gevel zuid	Oude Grintweg	5	1,5/5,0	52,0	52,6	57,1	57,6
01.2	Gevel oost				46,8	48,0	52,6	53,6
01.3	Gevel noord				35,1	37,0	43,7	45,0
01.4	Gevel noord				30,7	32,7	36,5	38,6
01.5	Gevel west				47,5	48,3	52,5	53,3
02.1	Gevel zuid 1				41,9	43,9	47,5	49,4
02.2	Gevel zuid 2				41,1	43,4	47,9	49,7
02.3	Gevel oost				39,5	41,7	47,3	48,8
02.4	Gevel noord				25,3	26,9	32,0	33,5
02.5	Gevel west 1				35,4	37,1	40,4	42,1
02.6	Gevel west 2				40,1	42,0	45,1	47,0

Tabel 4: resultaten geluidsbelasting wegverkeer.

5. CONCLUSIES

De berekening toont aan dat de maximale geluidsbelasting L_{den} van de zuidgevel (inclusief 5 dB aftrek tgv de Oude Grintweg) van woning 1, op de begane grond 52 dB en op de 1^e verdieping 53 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt hierbij met respectievelijk 4 en 5 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Een aanvullende berekening toont aan dat door het aanbrengen van een stil wegdek (dunne dekplaten B) op de maatgevende Oude Grintweg, de geluidsbelasting van de zuidgevel met 2-3 dB kan worden gereduceerd (zie bijlage 18-20). Het toepassen van het stille wegdek vergt hoge kosten en de opdrachtgever heeft geen invloed op het aanbrengen hiervan. Een afschermende maatregel tussen weg en gevel zal tenminste 3,5 meter hoog moeten (zie bijlage 14-17) zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, echter zal een afschermde maatregel stuiten op verkeerskundige en landschappelijke bezwaren.

Geconcludeerd kan worden dat het terugbrengen van de geluidsbelasting naar de voorkeurswaarde 48 dB 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 6 en 7, tabel 4).

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 20-26 dB(A). De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt $L_{den} = 58$ dB. Zeer waarschijnlijk kan dus worden voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit.

6. BIJLAGEN (01-20)

Rekeninvoer en resultaten verkeerslawaaï.

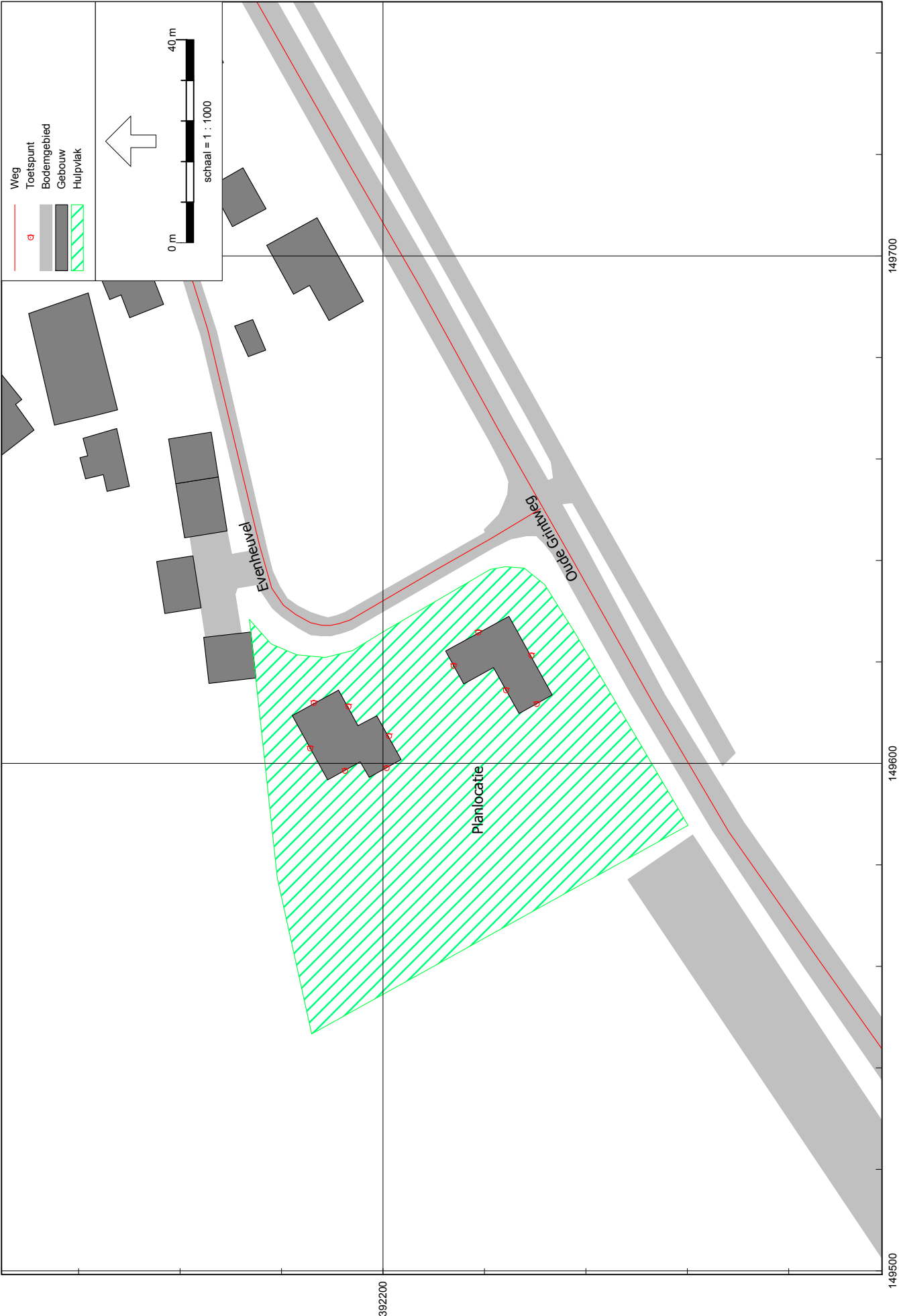
01-20

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



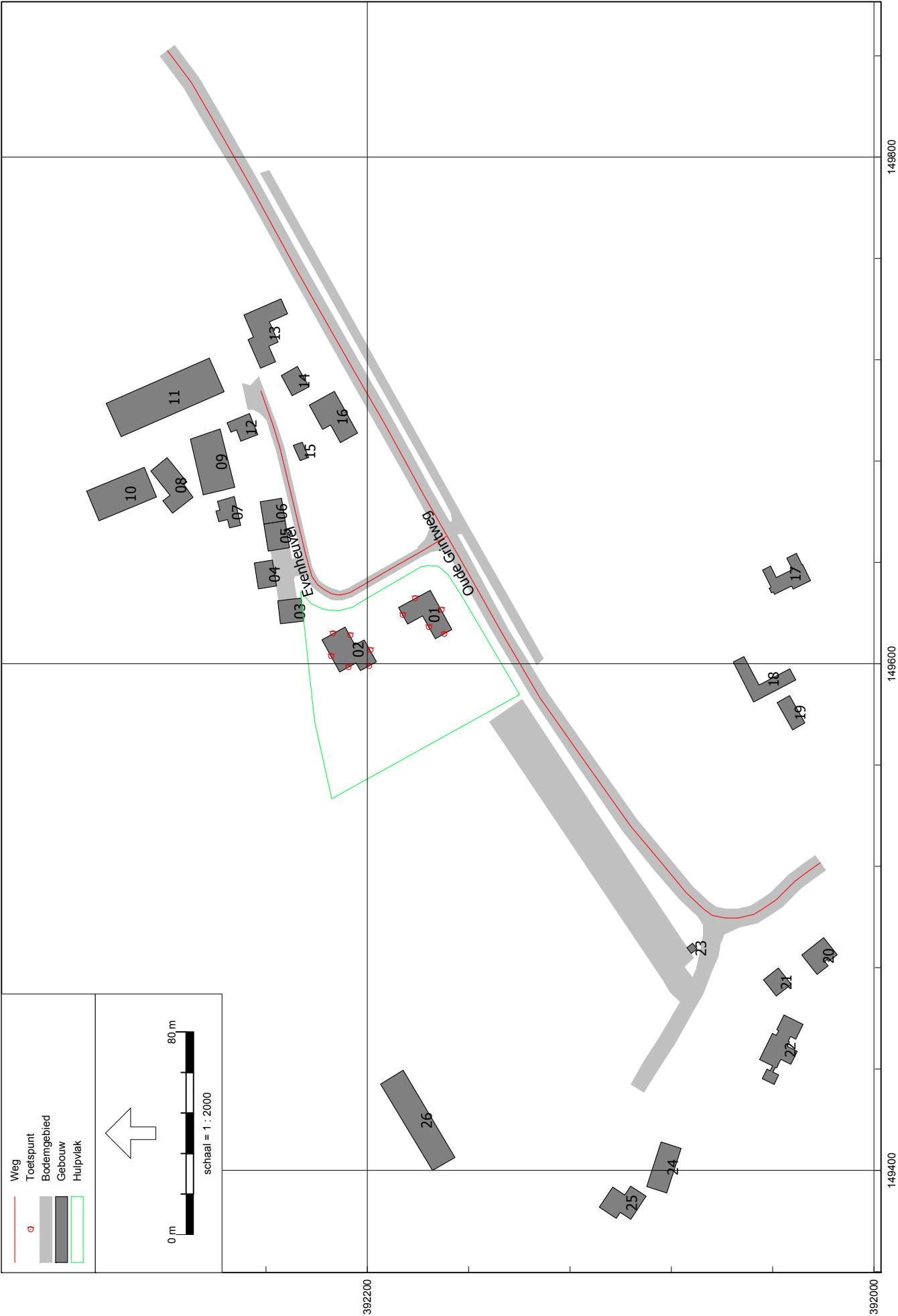
149400
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Perceel Oude Grintweg ong. - AR 10.407/1], Geomilieu V4.10

Figuur 1) Overzicht situatie



149500
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Perceel Oude Grintweg ong. - AR 10.407/1], Geomilieu V4.10

Figuur 2) Overzicht planlocatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Perceel Oude Grintweg ong. - AR 10.407/1], Geomilieu V4.10

Figuur 3) Invoer objecten, gebouwen, bodemgebieden

Model: AR 10.407/1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

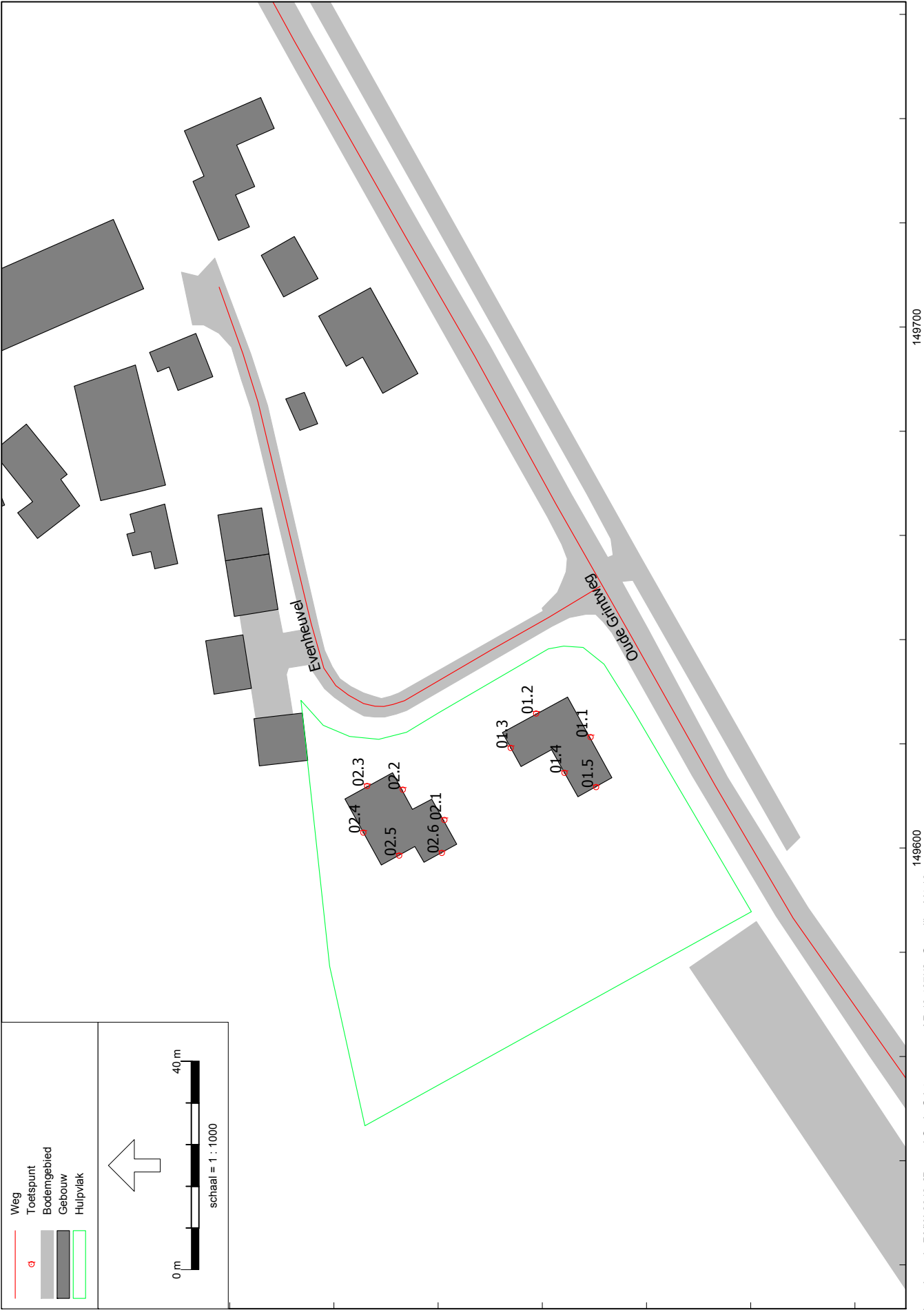
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Woning 1 (schets)	planontwikkeling	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woning 2 (schets)	planontwikkeling	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw		6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AR 10.407/1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Harde bodem	0,00



Model: AR 10.407/1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	Gevel zuid	149621,23	392170,78	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01.2	Gevel oost	149625,77	392181,26	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01.3	Gevel noord	149619,17	392186,13	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01.4	Gevel noord	149614,36	392175,81	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01.5	Gevel west	149611,65	392169,73	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.1	Gevel zuid 1	149605,34	392198,86	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.2	Gevel zuid 2	149611,16	392206,85	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.3	Gevel oost	149611,85	392213,69	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.4	Gevel noord	149602,90	392214,41	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.5	Gevel west 1	149598,49	392207,54	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02.6	Gevel west 2	149599,01	392199,35	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: AR 10.407/1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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
01	Oude Grintweg	0,00	0,00	Eigen	Verdeling	0,75	W4a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3500,00
02	Evenheuvel	0,00	0,00	Eigen	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	200,00

Model: AR 10.407/1

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

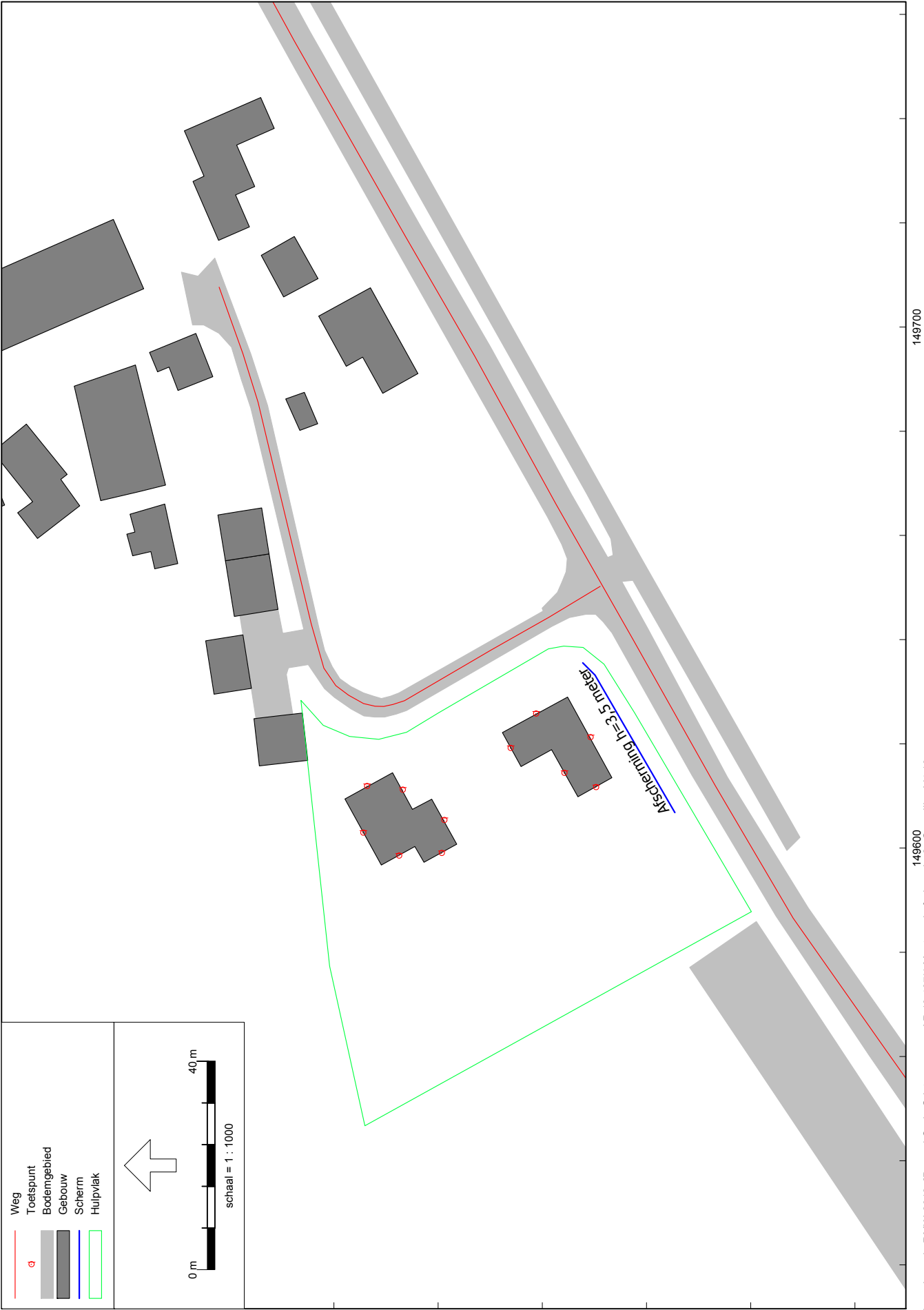
Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	4,10	3,20	3,20	0,70	0,60	0,60
02	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	4,10	3,20	3,20	0,70	0,60	0,60

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	AR 10.407/1		
Model eigenschap			
Omschrijving	AR 10.407/1		
Verantwoordelijke	Gebruiker		
Rekenmethode	RMW-2012		
Aangemaakt door	Gebruiker op 10-1-2017		
Laatst ingezien door	Gebruiker op 20-1-2017		
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10		
Standaard maaiveldhoogte	0		
Rekenhoogte contouren	4		
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten		
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten		
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012		
Zoekafstand [m]	--		
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--		
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--		
Standaard bodemfactor	1.00		
Zichthoek [grd]	2		
Maximum 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		

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.407/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	01 Geluidsbelasting gecumuleerd						
	Nee						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	Gevel zuid	1,50	56,4	54,2	46,5	57,1
	01.1_B	Gevel zuid	5,00	57,0	54,8	47,1	57,6
	01.2_A	Gevel oost	1,50	51,9	49,8	42,1	52,6
	01.2_B	Gevel oost	5,00	52,9	50,8	43,1	53,6
	01.3_A	Gevel noord	1,50	43,0	40,8	33,2	43,7
	01.3_B	Gevel noord	5,00	44,3	42,2	34,5	45,0
	01.4_A	Gevel noord	1,50	35,8	33,6	25,9	36,5
	01.4_B	Gevel noord	5,00	38,0	35,8	28,1	38,6
	01.5_A	Gevel west	1,50	51,9	49,7	42,0	52,5
	01.5_B	Gevel west	5,00	52,7	50,5	42,8	53,3
	02.1_A	Gevel zuid 1	1,50	46,8	44,6	37,0	47,5
	02.1_B	Gevel zuid 1	5,00	48,7	46,5	38,9	49,4
	02.2_A	Gevel zuid 2	1,50	47,3	45,1	37,4	47,9
	02.2_B	Gevel zuid 2	5,00	49,1	46,9	39,2	49,7
	02.3_A	Gevel oost	1,50	46,7	44,5	36,8	47,3
	02.3_B	Gevel oost	5,00	48,2	46,0	38,3	48,8
	02.4_A	Gevel noord	1,50	31,3	29,1	21,5	32,0
	02.4_B	Gevel noord	5,00	32,9	30,7	23,0	33,5
	02.5_A	Gevel west 1	1,50	39,7	37,5	29,9	40,4
	02.5_B	Gevel west 1	5,00	41,5	39,3	31,6	42,1
	02.6_A	Gevel west 2	1,50	44,4	42,2	34,5	45,1
	02.6_B	Gevel west 2	5,00	46,4	44,2	36,5	47,0

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.407/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	01	tgV Oude Grintweg					
	Ja						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	Gevel zuid	1,50	51,4	49,2	41,5	52,0
	01.1_B	Gevel zuid	5,00	51,9	49,8	42,1	52,6
	01.2_A	Gevel oost	1,50	46,2	44,0	36,3	46,8
	01.2_B	Gevel oost	5,00	47,3	45,1	37,4	48,0
	01.3_A	Gevel noord	1,50	34,4	32,3	24,6	35,1
	01.3_B	Gevel noord	5,00	36,3	34,2	26,5	37,0
	01.4_A	Gevel noord	1,50	30,0	27,8	20,1	30,7
	01.4_B	Gevel noord	5,00	32,1	29,9	22,2	32,7
	01.5_A	Gevel west	1,50	46,9	44,7	37,0	47,5
	01.5_B	Gevel west	5,00	47,7	45,5	37,8	48,3
	02.1_A	Gevel zuid 1	1,50	41,3	39,1	31,4	41,9
	02.1_B	Gevel zuid 1	5,00	43,3	41,1	33,4	43,9
	02.2_A	Gevel zuid 2	1,50	40,4	38,2	30,6	41,1
	02.2_B	Gevel zuid 2	5,00	42,8	40,6	32,9	43,4
	02.3_A	Gevel oost	1,50	38,9	36,7	29,0	39,5
	02.3_B	Gevel oost	5,00	41,1	38,9	31,2	41,7
	02.4_A	Gevel noord	1,50	24,6	22,4	14,8	25,3
	02.4_B	Gevel noord	5,00	26,3	24,1	16,4	26,9
	02.5_A	Gevel west 1	1,50	34,7	32,5	24,9	35,4
	02.5_B	Gevel west 1	5,00	36,5	34,3	26,6	37,1
	02.6_A	Gevel west 2	1,50	39,4	37,2	29,6	40,1
	02.6_B	Gevel west 2	5,00	41,4	39,2	31,5	42,0

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.407/1						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	02 Evenheuvel						
	Ja						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	Gevel zuid	1,50	30,1	27,9	20,3	30,8
	01.1_B	Gevel zuid	5,00	30,6	28,5	20,8	31,3
	01.2_A	Gevel oost	1,50	39,0	36,9	29,2	39,7
	01.2_B	Gevel oost	5,00	39,4	37,2	29,6	40,1
	01.3_A	Gevel noord	1,50	35,5	33,3	25,7	36,2
	01.3_B	Gevel noord	5,00	36,3	34,1	26,5	37,0
	01.4_A	Gevel noord	1,50	23,0	20,8	13,2	23,7
	01.4_B	Gevel noord	5,00	25,8	23,6	16,0	26,5
	01.5_A	Gevel west	1,50	--	--	--	--
	01.5_B	Gevel west	5,00	--	--	--	--
	02.1_A	Gevel zuid 1	1,50	32,7	30,6	22,9	33,4
	02.1_B	Gevel zuid 1	5,00	33,8	31,6	24,0	34,5
	02.2_A	Gevel zuid 2	1,50	37,7	35,5	27,8	38,3
	02.2_B	Gevel zuid 2	5,00	38,3	36,1	28,5	39,0
	02.3_A	Gevel oost	1,50	38,4	36,3	28,6	39,1
	02.3_B	Gevel oost	5,00	39,0	36,8	29,2	39,7
	02.4_A	Gevel noord	1,50	21,4	19,2	11,5	22,0
	02.4_B	Gevel noord	5,00	22,8	20,6	12,9	23,4
	02.5_A	Gevel west 1	1,50	--	--	--	--
	02.5_B	Gevel west 1	5,00	--	--	--	--
	02.6_A	Gevel west 2	1,50	--	--	--	--
	02.6_B	Gevel west 2	5,00	--	--	--	--



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Perceel Oude Grintweg ong. - AR 10.407/1 Maatregel afscherming] , Geomilieu V4.10

Figuur 5) Invoer objecten, afscherming

Model: AR 10.407/1 Maatregel afscherming

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	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
01	Afscherming h=3,5 meter	3,50	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AR 10.407/1 Maatregel afscherming

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.407/1 Maatregel afscherming						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	01	tgw Oude Grintweg					
	Ja						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	Gevel zuid	1,50	42,5	40,3	32,6	43,1
	01.1_B	Gevel zuid	5,00	47,8	45,6	37,9	48,4
	01.2_A	Gevel oost	1,50	44,8	42,7	35,0	45,5
	01.2_B	Gevel oost	5,00	46,3	44,1	36,4	47,0
	01.3_A	Gevel noord	1,50	33,0	30,8	23,2	33,7
	01.3_B	Gevel noord	5,00	34,9	32,7	25,1	35,6
	01.4_A	Gevel noord	1,50	29,6	27,5	19,8	30,3
	01.4_B	Gevel noord	5,00	31,8	29,6	21,9	32,4
	01.5_A	Gevel west	1,50	42,1	39,9	32,3	42,8
	01.5_B	Gevel west	5,00	44,4	42,2	34,5	45,1
	02.1_A	Gevel zuid 1	1,50	40,9	38,7	31,0	41,5
	02.1_B	Gevel zuid 1	5,00	42,9	40,7	33,0	43,5
	02.2_A	Gevel zuid 2	1,50	40,0	37,8	30,2	40,7
	02.2_B	Gevel zuid 2	5,00	42,3	40,2	32,5	43,0
	02.3_A	Gevel oost	1,50	38,9	36,7	29,0	39,5
	02.3_B	Gevel oost	5,00	41,1	38,9	31,2	41,7
	02.4_A	Gevel noord	1,50	24,6	22,4	14,8	25,3
	02.4_B	Gevel noord	5,00	26,3	24,1	16,4	26,9
	02.5_A	Gevel west 1	1,50	34,7	32,5	24,9	35,4
	02.5_B	Gevel west 1	5,00	36,5	34,3	26,6	37,1
	02.6_A	Gevel west 2	1,50	38,4	36,2	28,6	39,1
	02.6_B	Gevel west 2	5,00	40,3	38,1	30,5	41,0

Model: AR 10.407/1 Maatregel stil wegdek

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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
01	Oude Grintweg	0,00	0,00	Eigen	Verdeling	0,75	W12	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3500,00
02	Evenheuvel	0,00	0,00	Eigen	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	200,00

Model: AR 10.407/1 Maatregel stil wegdek

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	% Int(D)	% Int(A)	% Int(N)	% LV(D)	% LV(A)	% LV(N)	% MV(D)	% MV(A)	% MV(N)	% ZV(D)	% ZV(A)	% ZV(N)
01	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	4,10	3,20	3,20	0,70	0,60	0,60
02	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	4,10	3,20	3,20	0,70	0,60	0,60

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.407/1 Maatregel stil wegdek						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	01	tgw Oude Grintweg					
	Ja						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01.1_A	Gevel zuid	1,50	48,7	46,5	38,8	49,3
	01.1_B	Gevel zuid	5,00	49,3	47,1	39,4	49,9
	01.2_A	Gevel oost	1,50	43,4	41,2	33,5	44,1
	01.2_B	Gevel oost	5,00	44,6	42,4	34,7	45,3
	01.3_A	Gevel noord	1,50	31,6	29,4	21,7	32,2
	01.3_B	Gevel noord	5,00	33,6	31,4	23,7	34,2
	01.4_A	Gevel noord	1,50	27,2	24,9	17,3	27,8
	01.4_B	Gevel noord	5,00	29,4	27,1	19,4	30,0
	01.5_A	Gevel west	1,50	44,1	41,9	34,2	44,8
	01.5_B	Gevel west	5,00	45,0	42,8	35,1	45,7
	02.1_A	Gevel zuid 1	1,50	38,4	36,2	28,5	39,1
	02.1_B	Gevel zuid 1	5,00	40,5	38,3	30,6	41,2
	02.2_A	Gevel zuid 2	1,50	37,6	35,4	27,7	38,2
	02.2_B	Gevel zuid 2	5,00	40,0	37,8	30,1	40,6
	02.3_A	Gevel oost	1,50	36,0	33,8	26,1	36,7
	02.3_B	Gevel oost	5,00	38,3	36,1	28,4	39,0
	02.4_A	Gevel noord	1,50	21,8	19,6	11,9	22,4
	02.4_B	Gevel noord	5,00	23,5	21,3	13,6	24,1
	02.5_A	Gevel west 1	1,50	31,9	29,7	22,0	32,5
	02.5_B	Gevel west 1	5,00	33,8	31,6	23,9	34,5
	02.6_A	Gevel west 2	1,50	36,6	34,4	26,7	37,2
	02.6_B	Gevel west 2	5,00	38,7	36,4	28,8	39,3