

RAPPORT

Akoestisch onderzoek nieuwbouw woning
Vredenseweg 103 te Groenlo

Projectnaam Akoestisch onderzoek Vredenseweg 103 te Groenlo

Projectnummer 19.075

Referentie Klg/19.075

Opdrachtgever Locis Adviseurs

Postadres Leeuwerikstraat 33a
7051 XD Varsseveld

Contactpersoon dhr. R.B.M. Aagten

Status definitief

Versie 01

Datum 19 april 2019

Auteurs R. de Graaf
K. Ligtenberg

Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	SITUATIE	3
3	NORMSTELLING	4
3.1	WET GELUIDHINDER	4
3.2	GEMEENTELIJK BELEID	5
4	VERKEERSGEGEVENS.....	6
5	RESULTATEN	6
5.1	ALGEMEEN	6
5.2	GELUIDBELASTING	6
6	BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN WET GELUIDHINDER	7
6.1	GELUIDBEPERKENDE BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN	7
7	BEOORDELING GELUIDBELEID	8
8	VASTSTELLING HOGERE WAARDEN	9
9	SAMENVATTING.....	10

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Situatie
- Bijlage 2: Invoergegevens
- Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4: Tabel hogere waarden

1 INLEIDING

In opdracht van Locis Adviseurs is, door Geluid Plus Adviseurs, een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een vrijstaande woning aan de Vredenseweg 103 te Groenlo. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging van het bestemmingsplan. In het voorliggende onderzoek is, in het kader van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai bepaald.

Binnen het invloedsgebied van een weg (geluidzone) dient conform de Wet geluidhinder de geluidbelasting op gevels van nieuw te realiseren woningen bepaald te worden. Elke weg, behoudens een weg met een toegestane rijsnelheid van 30 km/u, heeft een geluidzone. Het plangebied is gelegen in de geluidzone van de Vredenseweg. De Vredenseweg heeft een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur. De toekomstige woning ligt buiten de geluidzones van overige nabij gelegen wegen.

2 SITUATIE

Het plangebied is gelegen aan de Vredenseweg 103 te Groenlo. De locatie heeft momenteel een agrarische bestemming. Het plan omvat de realisatie van een vrijstaande woning met 2 bouwlagen en een kap. Daarnaast wordt er een kapschuur gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken is een wijziging van het huidige bestemmingsplan nodig. In figuur 2.1 is de ligging van het plan opgenomen.



Figuur 2.1: ligging plangebied

3 NORMSTELLING

3.1 WET GELUIDHINDER

In de Wet geluidhinder is beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties, waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand van één keer de zonebreedte. In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 3.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken	zonebreedten [m]	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
▪ 1 of 2	200	250
▪ 3 of 4	350	400
▪ 5 of meer	350	600

De Vredenseweg is buitenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken. De weg heeft derhalve een zone van 250 meter.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe woningen langs een bestaande weg. Voor woningen binnen de wettelijke zone van een weg geldt overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de gevel, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt conform artikel 83, lid 1 (Wgh) voor woningen gelegen binnen de zone van een weg met een buitenstedelijke ligging 53 dB.

Indien een plangebied is gelegen binnen de zone van twee of meer geluidzones dient op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder ook onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen. In onderhavig onderzoek is dit niet van toepassing.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 3.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 3.2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. artikel 110g Wgh)	Correctie artikel 110g Wgh
▪ < 70 km/u	- ¹	5 dB
▪ ≥ 70 km/u	< 56 dB	2 dB
	56 dB	3 dB
	57 dB	4 dB
	> 57 dB	2 dB

¹ NB. Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg
Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie conform artikel 110g Wgh toegepast.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels wordt de aftrek conform artikel 110^g van de Wet geluidhinder niet toegepast.

3.2 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Oost Gelre hanteert de “Beleidsregel Hogere geluidgrenswaarden” ten aanzien van het verlenen van hogere waarden. Het document beschrijft een aantal criteria waaraan voldaan dient te worden, naast de regelgeving conform de Wet geluidhinder.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreven dient, conform de Wet geluidhinder en het geluidbeleid, allereerst onderzocht te worden of bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. Als dit niet mogelijk is, dan dient dat voldoende gemotiveerd te worden. Op basis hiervan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld.

Burgemeester en wethouders zullen van deze hogere geluidbelasting slechts onder voorwaarden gebruikmaken. De voorwaarden (van toepassing zijnde op deze locatie) zijn hieronder weergegeven.

Als gevolg van een aanwezige weg, voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die:

- **verspreid gesitueerd worden; of (van toepassing)**
- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond of bedrijfsgebondenheid: of
- **door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen; (van toepassing)**
- ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Aanvullend wordt bij het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai als eis gesteld dat tenminste één geluidluwe gevel aanwezig moet zijn. Een geluidluwe gevel is een gevel of geveldeel die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidniveau boven de voorkeursgrenswaarde

4 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn door de gemeente Oost Gelre aangeleverd en betreffen telgegevens van het jaar 2018. Vanwege de ligging van het plan nabij de N18 en de Duitse grens is de verwachting dat de intensiteit op de Vredenseweg in de toekomst zal toenemen. Conform opgave van de gemeente Oost Gelre is voor het peiljaar 2030 een etmaalintensiteit van 2.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden te worden. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens van de Vredenseweg opgenomen. De volledige gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens maatgevende wegvakken (peiljaar 2029)

Weg	Wegdek- type	Snelheid	Etmaal- intensiteit	Periode	Uur- intensiteit	Voertuigverdeling		
						LV	MV	ZV
Vredenseweg	DAB ¹⁾	80 km/u	2.000	Dag	6,61	80,52	7,43	11,94
				Avond	2,74	89,39	3,79	6,82
				Nacht	1,20	79,31	6,90	13,79

1) DAB = dicht asfalt beton of referentiewegdek

5 RESULTATEN

5.1 ALGEMEEN

De berekeningen van de geluidbelastingen zijn uitgevoerd conform de Standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, met behulp van een akoestisch rekenmodel (Geomilieu versie 4.50). In het overdrachtsmodel wordt, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakking door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, afscherming door obstakels, reflectie tegen obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem.

De bodemfactor bedraagt, buiten de ingevoerde bodemgebieden, $B_f = 1,0 [-]$ (100% absorberende bodem). De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de woning op 1,5 en 4,5 meter hoogte (1,5 meter boven de verdiepingsvloer). De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

5.2 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting vanwege de Vredenseweg is berekend op de gevels van de te realiseren woning. In tabel 5.1 zijn de meest maatgevende geluidbelastingen per gevel en per verdieping opgenomen. De geluidbelasting is gegeven inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.1: Berekende geluidbelasting vanwege de Vredenseweg

Beoordelingspunt	Geluidbelasting (L_{den}) [dB] incl. aftrek artikel 110g Wgh	
	Begane grond	1 ^e verdieping
▪ Noordgevel	≤ 10	≤ 10
▪ Oostgevel	46	48
▪ Westgevel	49	51
▪ Zuidgevel	50	52

Uit tabel 5.1 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Vredenseweg ten hoogste 52 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) bedraagt ter plaatse van de zuidgevel. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Er wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De noordgevel en oostgevels betreffen geluidluwe gevels (geluidbelasting ≤ 48 dB).

6 BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN WET GELUIDHINDER

Zoals in paragraaf 3.2 beschreven dient, in situaties waar nieuw te realiseren woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Indien dit niet mogelijk is kunnen Burgemeester en wethouders van gemeente Oost Gelre een hogere waarde vaststellen.

De Wet geluidhinder legt prioriteiten bij maatregelen aan de bron zoals het toepassen van stillere wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, dan komen maatregelen in de overdrachtsfeer (geluidswal of -scherm) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger overwogen. De gemeente kan, bij het vaststellen van hogere waarden enkele voorwaarden verbinden, bijvoorbeeld het beschikken over een geluidluwe gevel.

6.1 GELUIDBEPERKENDE BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN

Voor de onderhavige situatie wordt ten gevolge van de Vredenseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, waardoor bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen dienen te worden.

Geluidreducerend wegdek (bronmaatregel)

Door het toepassen van geluidreducerend wegdek kan een lagere geluidbelasting op de gevels van de woning bereikt worden. Bij het toepassen van type dunne deklagen B op de Vredenseweg, wordt een geluidreductie behaald van 4 dB. Het gewenste effect, om de geluidbelasting te reduceren naar 48 dB, wordt hiermee behaald. Echter, het toepassen van een geluidreducerend wegdek ten behoeve van de realisatie van slechts 1 woning is vanuit financieel oogpunt niet haalbaar. Daarbij wegen de kosten voor het toepassen van een geluidreducerend wegdek tegen de kosten voor gevelisolatie.

Verlagen van de toegestane snelheid (bronmaatregel)

Een andere bronmaatregel om de geluidbelasting te reduceren is het verlagen van de snelheid. De Vredenseweg heeft een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur ter plaatse van de projectlocatie. Vanwege het doorgaande karakter van deze weg is het niet wenselijk om de snelheid op deze weg te verlagen.

Het verlagen van de snelheid naar, bijvoorbeeld, 60 km/uur heeft daarbij niet het gewenste effect om de geluidbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde. De hoogste geluidbelasting bedraagt ook in deze situatie 52 dB.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het treffen van bronmaatregelen zal stuiten op bezwaren van financiële aard en/of niet het gewenste effect hebben.

Afstand vergroten tussen bron en ontvanger (overdrachtsmaatregel)

Het vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger is een maatregel om de geluidbelasting op de woning te reduceren. In onderhavig situatie is dit echter niet mogelijk, gezien de beperkte beschikbare ruimte op het kavel. Het is niet mogelijk om de afstand dermate te vergroten dat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Deze maatregel is derhalve niet aan de orde.

Geluidscherm of geluidwal (overdrachtsmaatregel)

Door het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan de geluidbelasting gereduceerd worden. Dergelijke voorzieningen tasten vaak de ruimtelijke kwaliteit aan en vormen een ongewenste barrière. Aangezien de woning een inrit heeft vanaf de Vredenseweg is het vanuit landschappelijk en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk om hier een geluidscherm te realiseren.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat het nemen van maatregelen in de overdracht stuiten op landschappelijke en verkeerskundige bezwaren. Nader onderzoek naar het treffen van maatregelen bij de ontvanger is noodzakelijk.

7 BEOORDELING GELUIDBELEID

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.2 dient er, indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, voldaan te worden aan de volgende voorwaarde:

- Bij een geluidbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer dient de woning te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel;
De woning heeft aan de noord- en oostgevel een geluidluwe zijde. Aan deze eis wordt derhalve voldaan.

8 VASTSTELLING HOGERE WAARDEN

Op basis van de bepaalde geluidbelasting vanwege de Vredenseweg dient, bij de gemeente Oost Gelre, een hogere waarde verzocht te worden. De hogere waarde betreft 52 dB vanwege de Vredenseweg. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de rekenpunten waarbij de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

Bij vaststelling van een hogere waarde is nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen wordt uitgegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek van 2 dB ex artikel 110g Wgh. De hoogste geluidbelasting exclusief aftrek bedraagt 54 dB.

Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat een 'normale' gevel (met ventilatieroosters) een geluidwering heeft van tenminste 20 dB(A). Teneinde het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB te borgen is nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels nodig vanaf een geluidbelasting van 53 dB ($33 + 20 = 53$ dB).

De toekomstige woning wordt geventileerd door middel van mechanische luchttoe- en luchtafvoer (WTW). Dit is met betrekking tot de geluidwering positief omdat een gesloten gevel zonder 'geluidlek' wordt gerealiseerd. Daarnaast worden de gevels opgebouwd uit een steenachtige spouwmuur en worden te openen delen voorzien van een goede kierdichting (conform eisen voor luchtdichtheid uit het Bouwbesluit). Dakplaten, wangen van dakkapellen, panelen en beglazing hebben allen een geluidwering van tenminste 27 dB(A) ($R_{A,weg}$). Op basis van deze uitgangspunten kan gesteld worden dat een geluidwering van tenminste 21 dB(A) en een binnenniveau van 33 dB geborgd is. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet nodig.

9 SAMENVATTING

In opdracht van Locis Adviseurs is, door Geluid Plus Adviseurs, een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een vrijstaande woning aan de Vredenseweg 103 te Groenlo. In het voorliggende onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai beoordeeld. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging van het bestemmingsplan.

Op basis van onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- De geluidbelasting vanwege de Vredenseweg bedraagt ten hoogste 52 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Er wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 53 dB;
- Uit het onderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bewaren van financiële, landschappelijk of verkeerskundig aard;
- Er wordt voldaan aan de eis conform het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van een geluidluwe gevel;
- Om de realisatie van de woning mogelijk te maken wordt de gemeente Oost Gelre verzocht een hogere waarde vast te stellen vanwege de Vredenseweg;
- De hoogste geluidbelasting exclusief 2 dB aftrek ex artikel 110g Wgh vanwege de Vredenseweg bedraagt 54 dB. Omdat de woning volledig mechanisch geventileerd wordt, is het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB voldoende geborgd. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is derhalve niet noodzakelijk.

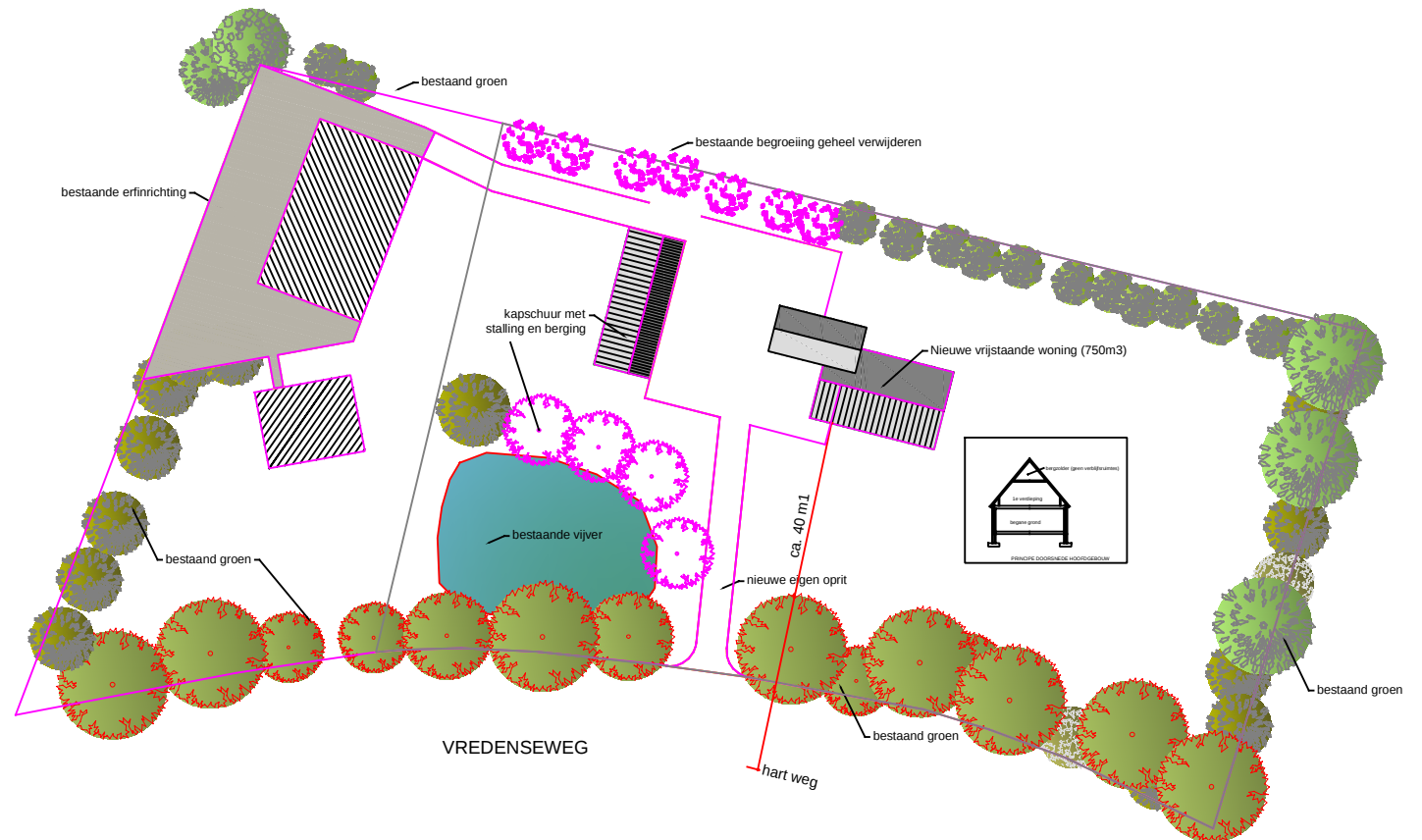
Bijlage 1: Situatie



LEGENDA

-  bestaande groenstructuur
-  bestaande singel
-  solitair nieuw groen (eiken)
- 

houtwal divers:
zomereik, beuk, berk, vuilboom,
lijsterbes, braam, hazelaar, meidoorn,
hulst
-  Beukenheg
-  Fruitboom op hoogstam



Bijlage 2: Invoergegevens



Vredenseweg 103 te Groenlo
Invoergegevens weg

Geluid Plus Adviseurs

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

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	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)
01	Vredenseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2000,00	6,61	2,74

Vredenseweg 103 te Groenlo
Invoergegevens weg

Geluid Plus Adviseurs

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	1,20	80,52	89,39	79,31	7,43	3,79	6,90	11,94	6,82	13,79

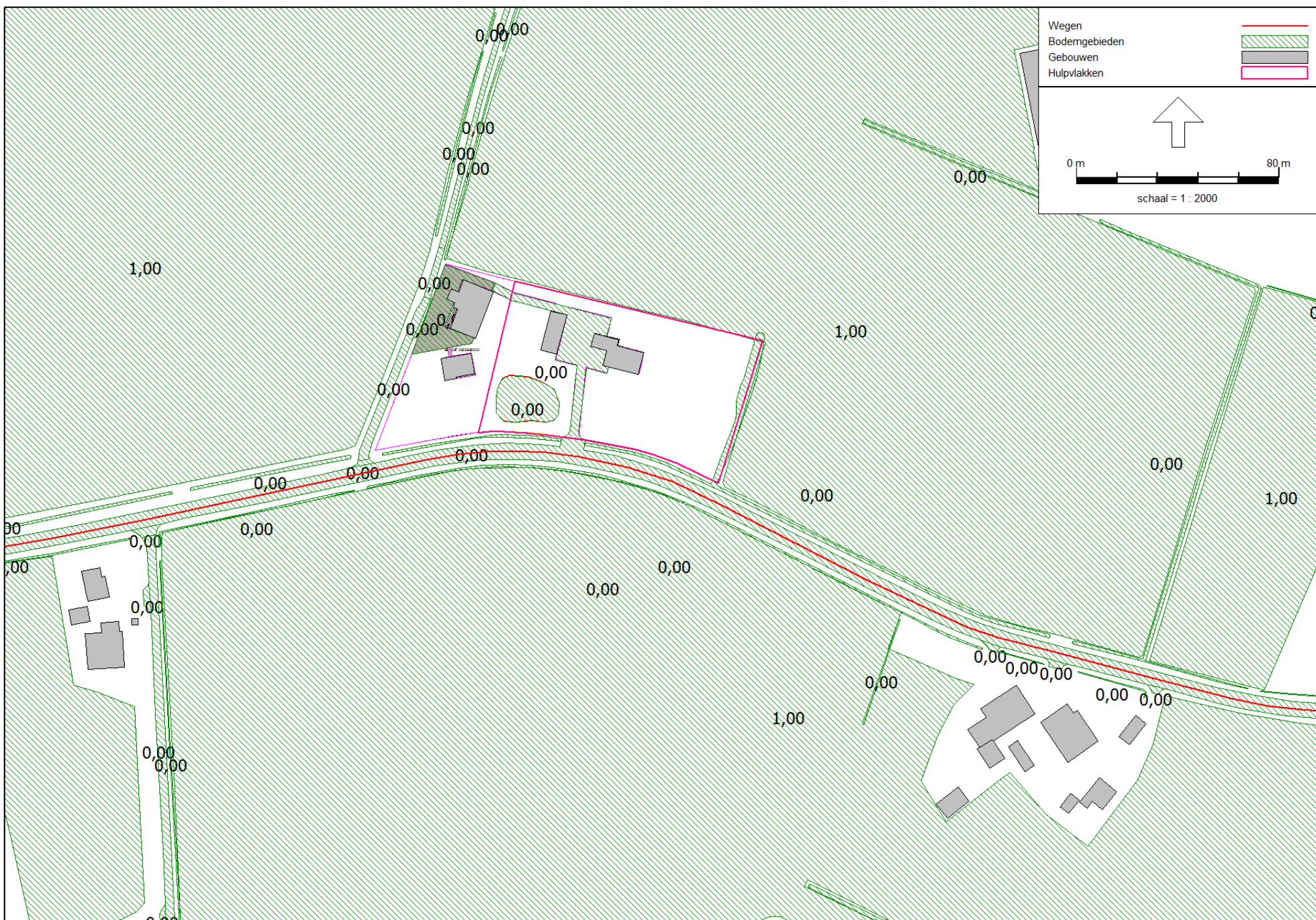


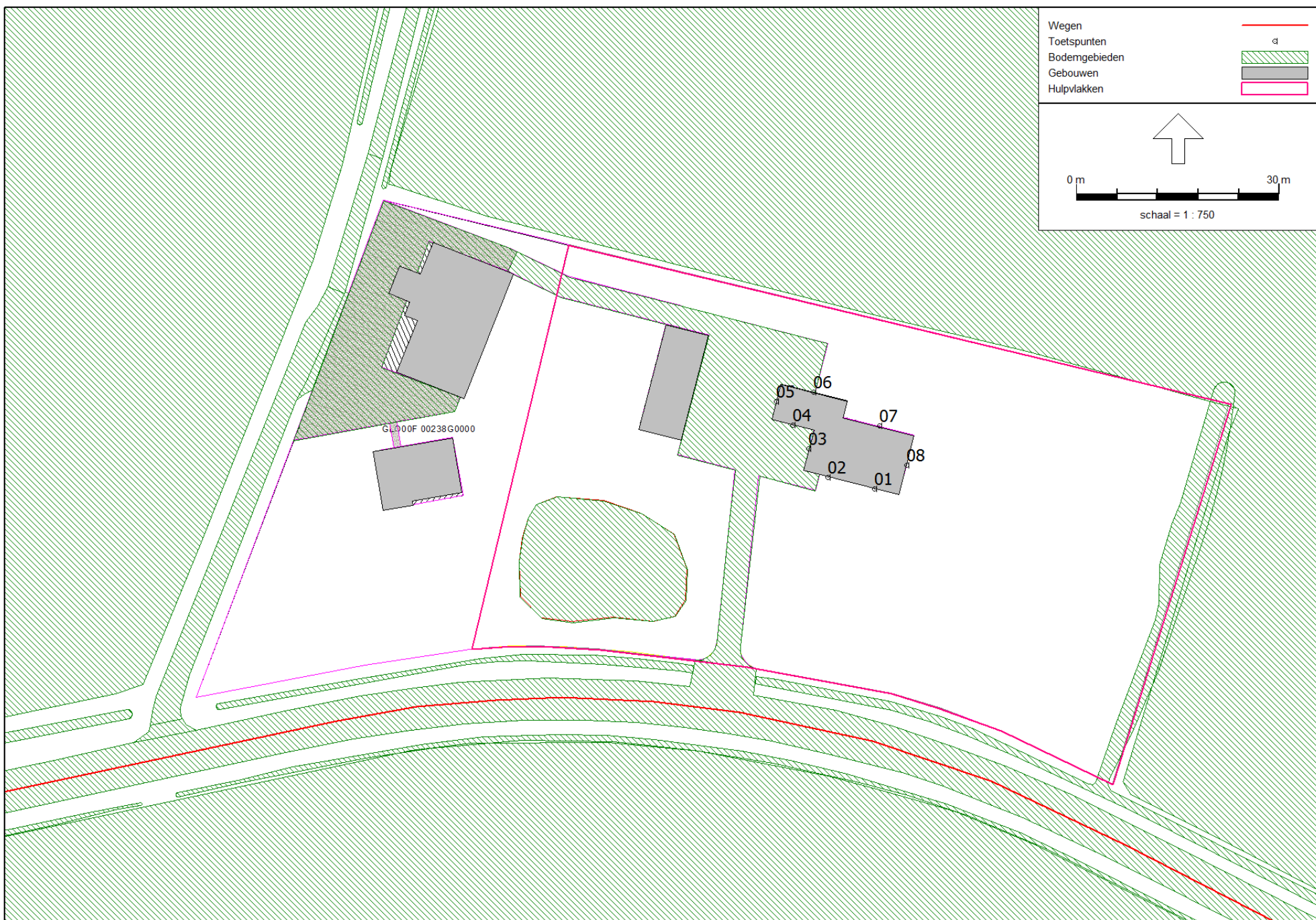
Vredenseweg 103 te Groenlo
Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	7,00	28,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	woonfunctie	29,56	27,58	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Kapschuur	4,50	27,66	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woonfunctie	32,79	27,95	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woonfunctie	33,76	28,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woonfunctie	30,09	25,32	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woonfunctie	32,87	27,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	overige gebruiksfunctie	33,29	25,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	industriefunctie, woonfunctie	34,08	27,95	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	industriefunctie, woonfunctie	30,97	25,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	industriefunctie, woonfunctie	33,35	29,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	overige gebruiksfunctie	30,09	25,16	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	overige gebruiksfunctie	28,92	29,07	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	overige gebruiksfunctie	30,09	27,55	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	overige gebruiksfunctie	32,87	9,54	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	overige gebruiksfunctie	32,62	27,82	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	overige gebruiksfunctie	30,45	27,21	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	overige gebruiksfunctie	30,09	28,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	overige gebruiksfunctie	33,29	25,63	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	overige gebruiksfunctie	33,29	28,68	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	overige gebruiksfunctie	35,60	29,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	overige gebruiksfunctie	29,56	25,56	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	overige gebruiksfunctie	32,79	28,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	overige gebruiksfunctie	32,79	28,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	overige gebruiksfunctie	33,35	29,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





Model: Model wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Zuidgevel	28,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Zuidgevel	28,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Westgevel	27,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Zuidgevel	27,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Westgevel	27,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Noordgevel	28,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Noordgevel	28,22	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Oostgevel	28,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Groepsreducties
Model: Model wegverkeerslawaaï

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Vredenseweg (80 km/uur)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Vredenseweg 103 te Groenlo
Resultaten Vredenseweg (incl. aftrek 2 dB ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vredenseweg (80 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel	1,50	48,7	44,4	41,4	49,9
01_B	Zuidgevel	4,50	50,2	45,9	42,9	51,4
02_A	Zuidgevel	1,50	48,8	44,5	41,5	50,0
02_B	Zuidgevel	4,50	50,3	46,0	43,0	51,5
03_A	Westgevel	1,50	48,1	43,7	40,8	49,3
03_B	Westgevel	4,50	49,7	45,3	42,4	50,9
04_A	Zuidgevel	1,50	48,2	43,9	40,9	49,4
04_B	Zuidgevel	4,50	49,8	45,4	42,5	50,9
05_A	Westgevel	1,50	45,5	41,2	38,2	46,7
05_B	Westgevel	4,50	47,0	42,7	39,7	48,2
06_A	Noordgevel	1,50	9,1	4,6	1,8	10,3
06_B	Noordgevel	4,50	--	--	--	--
07_A	Noordgevel	1,50	-0,3	-5,0	-7,5	0,9
07_B	Noordgevel	4,50	--	--	--	--
08_A	Oostgevel	1,50	44,8	40,5	37,5	46,0
08_B	Oostgevel	4,50	46,4	42,1	39,1	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Tabel hogere waarden

Hogere waarden

verzoek hogere waarden



project:	Woning Vrendenseweg 103 te Groenlo
projectnr.:	19.075
omschrijving:	hogere waarden voor wegverkeerslawaa

		Hoogte	Vredensweg
Id.	Omschrijving	[m]	Lden [dB]
01_A	Zuidgevel	1,5	50
01_B	Zuidgevel	4,5	51
02_A	Zuidgevel	1,5	50
02_B	Zuidgevel	4,5	52
03_A	Westgevel	1,5	49
03_B	Westgevel	4,5	51
04_A	Zuidgevel	1,5	49
04_B	Zuidgevel	4,5	51
05_A	Westgevel	1,5	-
05_B	Westgevel	4,5	-
06_A	Noordgevel	1,5	-
06_B	Noordgevel	4,5	-
07_A	Noordgevel	1,5	-
07_B	Noordgevel	4,5	-
08_A	Oostgevel	1,5	-
08_B	Oostgevel	4,5	-
08_B	Oostgevel	4,5	-