



MILIEU ADVIESBUREAU



AKOESTISCH ONDERZOEK



**GELUIDBELASTINGEN EN
GEVELWERING CONFORM
BOUWBESLUIT**



Midden Peelweg 6 te America
Huisvesting arbeiders

Datum : 3 oktober 2016

Rapportnummer : 216-AMP6-gi-wl-v1

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
en gevelwering conform Bouwbesluit**

Opdrachtgever : Van de Ligt Advies

Datum rapport : 3 oktober 2016

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008
Van toepassing zijnde protocollen : --
Nummer certificaat : EC-KWA-00044
Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : Ir. dhr. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Geluidbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai	2
3.	Geluidwering t.g.v. wegverkeerslawaai	4
3.1	Normstelling	4
3.2	Uitgangspunten	4
3.3	Berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering	5
3.4	Benodigde voorzieningen	6

Bijlage 1	: Situatietekening + luchtfoto
Bijlage 2a	: Invoergegevens wegverkeerslawaai
Bijlage 2b	: Resultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 3	: Rekenresultaten geluidwering gevels
Bijlage 4	: Benodigde voorzieningen geluidwering gevels
Bijlage 5	: Wegverkeersgegevens

1. Inleiding

Er is door Van de Ligt Advies aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor de nieuwbouw van een huisvestingsgebouw aan de Midden Peelweg 6 te America.

De geluidbelastingen op de gevels/daken ten gevolge van het wegverkeer op de Midden Peelweg (N277) en de gevelwering van het gebouw zijn bepaald.

Bij het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van de door Van de Ligt Advies te America ter beschikking gestelde tekening met bladnummer 01 d.d. 22-07-2014. Het nieuwe gebouw wordt identiek aan het reeds bestaande huisvestingsgebouw op de locatie.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Geluidbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai

2.1. Wegverkeersgegevens

Het bouwplan is gelegen in de zone van de Midden Peelweg (N277). De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de bouwlocatie, niet relevant.

De verkeersgegevens van de Midden Peelweg zijn afkomstig van de provincie Limburg (zie bijlage 5). Voor het laatste volledig teljaar (2015) werd een etmaalintensiteit bepaald van 5046 motorvoertuigen. Er is een autonome toename van 2 % per jaar aangehouden voor het planjaar 2026. De verkeersgegevens staan samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Verkeersgegevens Midden Peelweg

Weg	Etm.int. in 2026	Wegdektype / rijsnelheid	Etmaal- periode	Uurint. [%]	M	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Midden Peelweg (N277)	6.274	DAB. 80 km/h	dag avond nacht	6,8 2,6 1,0	- - -	82,9 90,4 82,9	10,3 5,6 8,0	6,8 4,0 12,1

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

Er is voor onderhavige locatie geen optrektoeslag van toepassing en zijn er geen drempels relevant.

2.2. Resultaten wegverkeerslawaai

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaande paragraaf gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de Midden Peelweg. De berekeningen zijn uitgevoerd op het nieuwe huisvestingsgebouw en op een waarneemhoogte van 1.5 meter, welke als maatgevend kan worden beschouwd voor de begane grond.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.01). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 1. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

In tabel 2.2 staan de geluidbelastingen samengevat.

Tabel 2.2 : Geluidbelastingen L_{den} Midden Peelweg (N277)

	L_{den} [dB]
Rekenpunt	begane grond
W1. Kopgevel oost (doof)	56
W2. Langsgevel noord	51
W3. Langsgevel noord	50
W4. Langsgevel zuid	52
W5. Langsgevel zuid	51
W6. Langsgevel zuid	50

Opmerkingen tabel 2.2:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2a

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Midden Peelweg is maximaal 56 dB ter plaatse van de voorgevel (oostelijke kopgevel) en maximaal 52 dB ter plaatse van de langsgevels.

3. Gevelwering t.g.v. wegverkeerslawaai

3.1. Normstelling

De geluidsdosis bij wegverkeerslawaai wordt in de Wet geluidhinder uitgedrukt als L_{den} en de eenheid is dB. L_{den} is een energetische middeling van de geluidwaarden in de dag-, avond- en nachtperiode.

De karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies (van de gevels en dakconstructies) moet volgens NEN 5077 ter plaatse van de verblijfsruimten worden berekend.

Bij de berekeningen wordt uitgegaan van de berekende geluidbelastingen zoals weergegeven in tabel 2.1. De geluidwering ($G_{A;k}$) is dan ook in alle gevallen gerelateerd aan deze L_{den} . Voor de maatgevende, berekende verblijfsgebieden wordt verwezen naar tabel 3.2. Alle ruimten zijn beoordeeld als verblijfsgebied.

3.2. Uitgangspunten

Geluidisolatiewaarden

De geluidisolatiewaarden van constructieonderdelen en materialen die als uitgangspunt hebben gediend voor de berekeningen, zijn afkomstig van de "Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels" december 1989 nr. 112 van het Ministerie van VROM, het ICG-rapport WG-HR-05-02, "Rekenmethode GGG'97", NPR 5272 en eventuele testrapporten.

Voor een overzicht van de geluidisolatiewaarden wordt verwezen naar de berekeningsbladen in bijlage 3.

Ventilatie

Het ventilatiesysteem is in dit stadium nog niet bekend. Er is bij de bepaling van de gevelwering uitgegaan van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer. Er wordt van uit gegaan dat de aanzuig- en de afblaaskanalen niet in de geluidbelaste voorgevel uitkomen.

Overige uitgangspunten

Bepaalde gevelstructuren kunnen, in bepaalde mate, een afscherming van of een versterking van het invallend geluid veroorzaken, met als gevolg dat de geluidintensiteit op het gevelvlak daardoor lager, resp. hoger wordt. Het afschermend, resp. versterkende effect van gevelstructuren wordt bepaald met behulp van een zogenaamde gevelstructuurcorrectie: C_g . De bepaling van deze factor is overeenkomstig de NPR 5272.

Bij de berekeningen voor de geluidgevoelige ruimten is voor alle gevels een C_g -factor ingevoerd van 0 dB. In verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen dient de dubbele beglazing uitgevoerd te worden met ongelijke glasdikten.

Bij de berekeningen is in principe uitgegaan van HR⁺⁺-beglazing, 4-15-5 mm. Er is gerekend met een luchtsponw van 15 mm in de beglazing, in verband met de toepassing van HR⁺⁺-glas. Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval)-beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie.

Overeenkomstig de NPR 5272 en de GGG'97 is voor de gevels de kierterm berekend. Deze kierterm is afhankelijk van de kierdichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan ten opzichte van het totale oppervlak.

3.3. Berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering

In tabel 3.2 zijn de resultaten weergegeven van de berekening met betrekking tot de geluidwering van de gevels van de maatgevende verblijfsruimten. De berekende ruimten zijn representatief voor alle slaapvertrekken en gemeenschappelijke ruimten in de huisvestingsgebouwen.

Tabel 3.2: Berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$

Ruimte	Voorzieningen		L_{den} [dB]	L_{pbin} [dB]	$G_{A,k}$ [dB]	$G_{A,k}$ -eis [dB]
	Paneelgevel / Hellend dak	Beglazing [mm]				
Slaapkamer	$R_w > 25$ dB	5-15-4 mm	52	30,7	20,3	20
Gemeenschappelijke ruimte	$R_w > 25$ dB	5-15-4 mm	52	31,0	21,0	20

Opmerkingen tabel 3.2:

L_{den} : geluidbelasting in dB, zie bijlage 2
 L_{bin} : geluidniveau binnen zie bijlage 3
 $G_{A,k}$: karakteristieke geluidwering zie bijlage 3
 $G_{A,k}$ -eis : vereiste minimale karakteristieke geluidwering

De berekeningen zijn verricht met behulp van NPR 5272 en NEN 5077 'Geluidwering in gebouwen'. De resultaten staan weergegeven in bijlage 3. De berekeningen zijn verricht met behulp van software van DGMR 'Geluidwering gevels V4.50'.

3.4. Benodigde voorzieningen

Voor een uitgebreide omschrijving van de benodigde voorzieningen wordt verwezen naar bijlage 4. Samengevat zijn de voorzieningen ten behoeve van de benodigde geluidwering van de maatgevende gevels van de huisvesting als volgt:

1. Kierdichting:
Speciale dubbele kierdichting ter plaatse van de te openen draaidelen.
- Beglazing:
- 5-15-4 mm luchtgevuld ter plaatse van alle beglazing.
- Ventilatie
mechanische toe- en afvoer.
- Gevels:
 - kopgevels: spouwmuurconstructie met binnenblad van 100 mm kalkzandsteen, luchtspouw met isolatie en een buitenblad van 100 mm schoonmetselwerk (totale massa 365 kg/m²).
 - langgevels: lichte sandwichconstructie met potdekselbeplating met een minimale R_w -waarde van 25 dB.
- Hellend dak:
 - sandwichplaten met een minimale R_w -waarde van 25 dB.
- Kierdichting:
Voor de aansluitingen van de te openen delen dient minimaal een speciale dubbele naad- en kierdichting te worden toegepast.
Verder dient aandacht te worden besteed aan het hang- en sluitwerk van de te openen delen. Dit dient van een goede kwaliteit te zijn en de ramen dienen op een goede manier te kunnen worden gekneveld, zodat een goede werking van de kierdichting wordt bewerkstelligd.

Uitgaande van genoemde voorzieningen wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering.

Er wordt geadviseerd om de omschreven voorzieningen toe te passen ter plaatse van alle verblijfsruimten in het huisvestingsgebouw.

Bijlage 1 : Situatietekening + luchtfoto

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000

Gemeente

Venray

Lorbaan

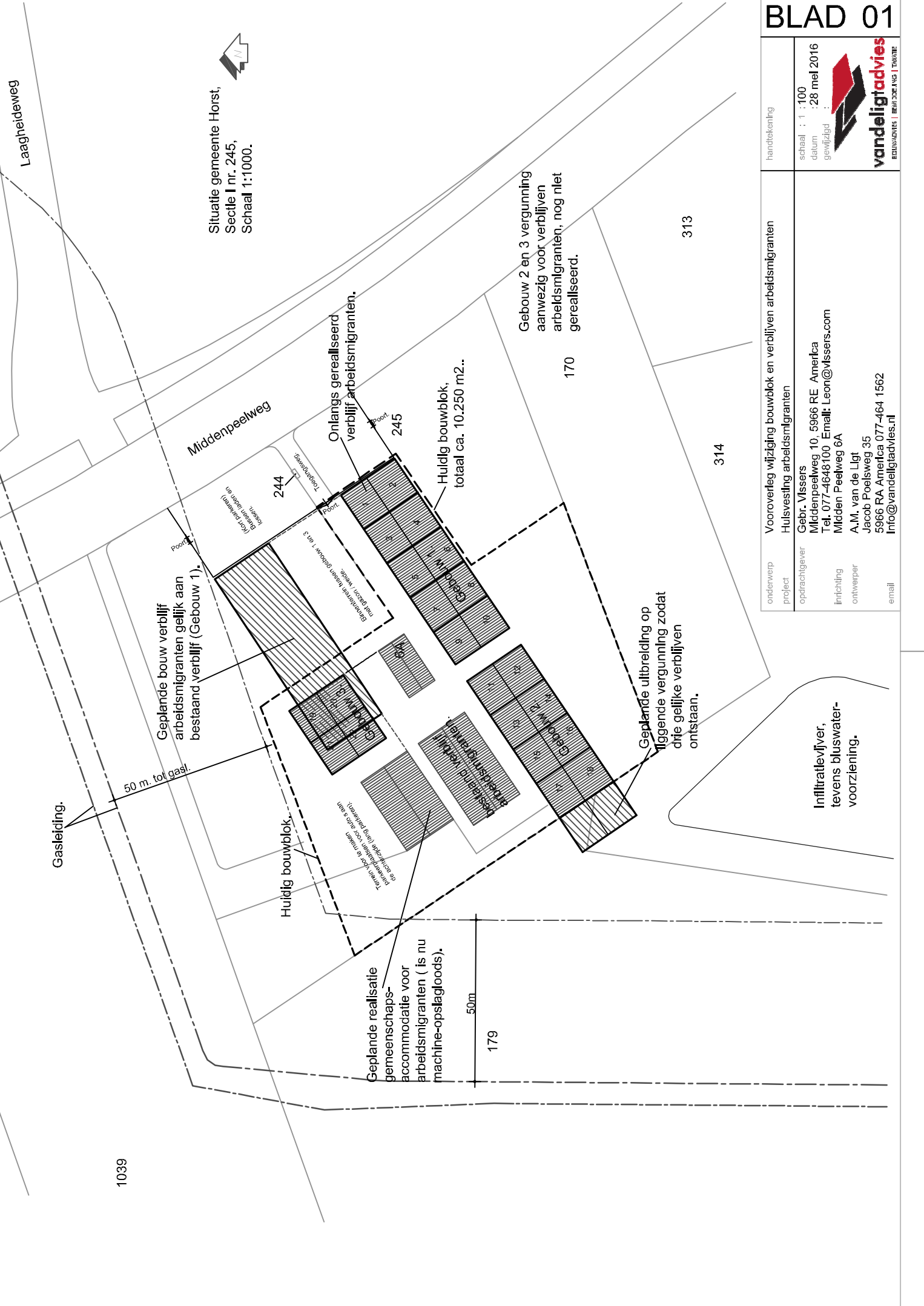
Gemeente

Horst

America

Kronenberg





Situatie gemeente Horst,
 Sectie I nr. 245,
 Schaal 1:1000.

1039

Gasleiding.

50 m. tot gasl.

Geplande bouw verblijf
 arbeidsmigranten gelijk aan
 bestaand verblijf (Gebouw 1).

Huidig bouwblok

Geplande realisatie
 gemeenschaps-
 accommodatie voor
 arbeidsmigranten (is nu
 machine-opslagloods).

50m

179

Onlangs gerealiseerd
 verblijf arbeidsmigranten.

Huidig bouwblok,
 totaal ca. 10.250 m2..

Gebouw 2 en 3 vergunning
 aanwezig voor verblijven
 arbeidsmigranten, nog niet
 gerealiseerd.

170

Geplande uitbreiding op
 liggende vergunning zodat
 drie gelijke verblijven
 ontstaan.

313

314

Infiltratievrij,
 tevens bluswater-
 voorziening.

onderwerp Vooroverleg wijziging bouwblok en verblijven arbeidsmigranten
 project Huisvesting arbeidsmigranten

opdrachtgever Gebr. Vissers
 Middenpeelweg 10, 5966 RE America
 Tel. 077-4648100 Email: Leon@vissers.com
 oprichting Midden Peelweg 6A
 ontwerper A.M. van de Ligt
 email Jacob Poelsweg 35
 5966 RA America 077-464 1562
 Info@vandeligtadvies.nl



Legenda

-  Lijplaats
-  Pand
-  Standplaats
-  Adressen
-  Gemeenten
-  Landsgrens
-  Provincies

Auteur:

Datum: 17-08-2016

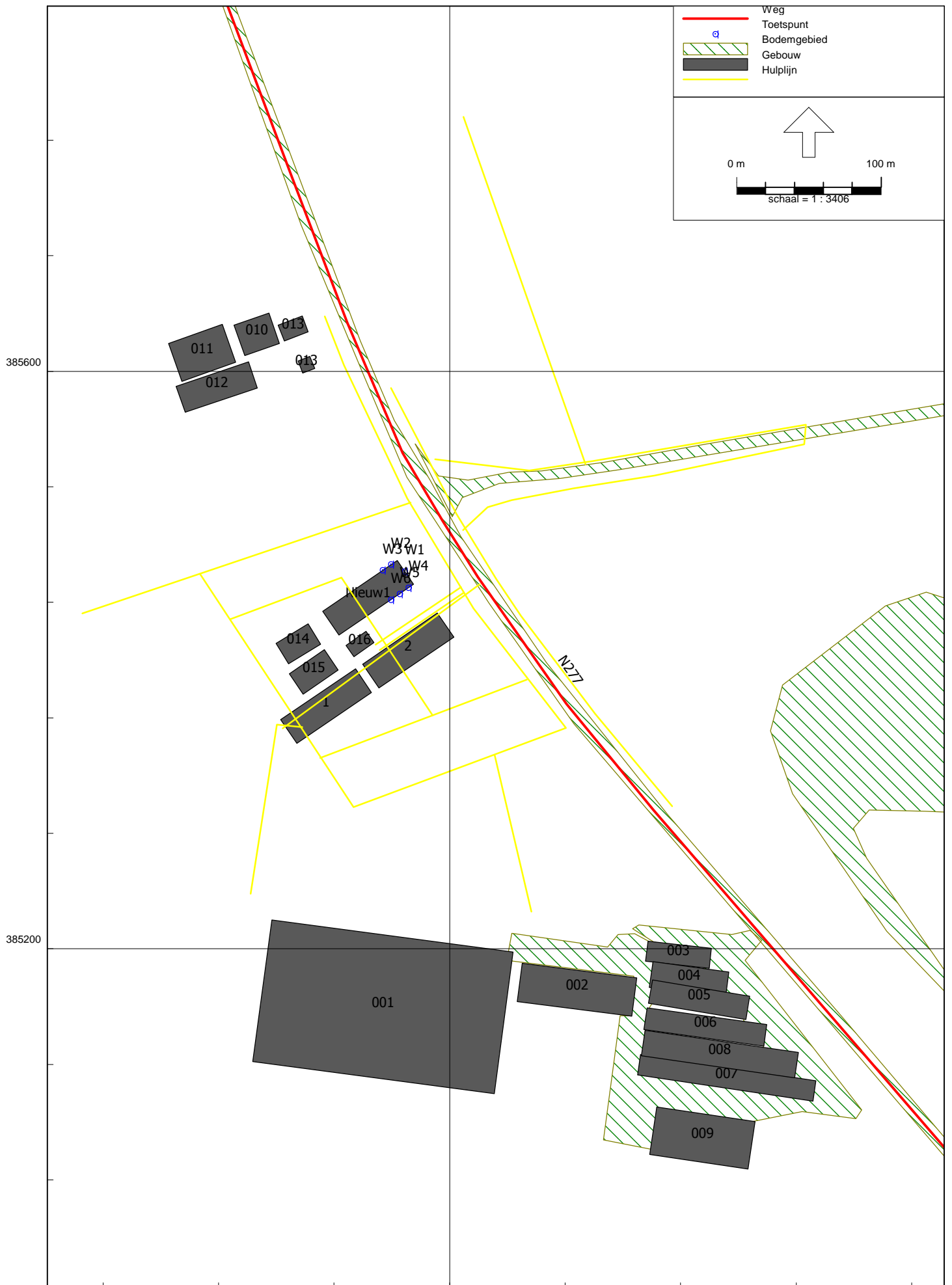
Schaal: 1:1.000

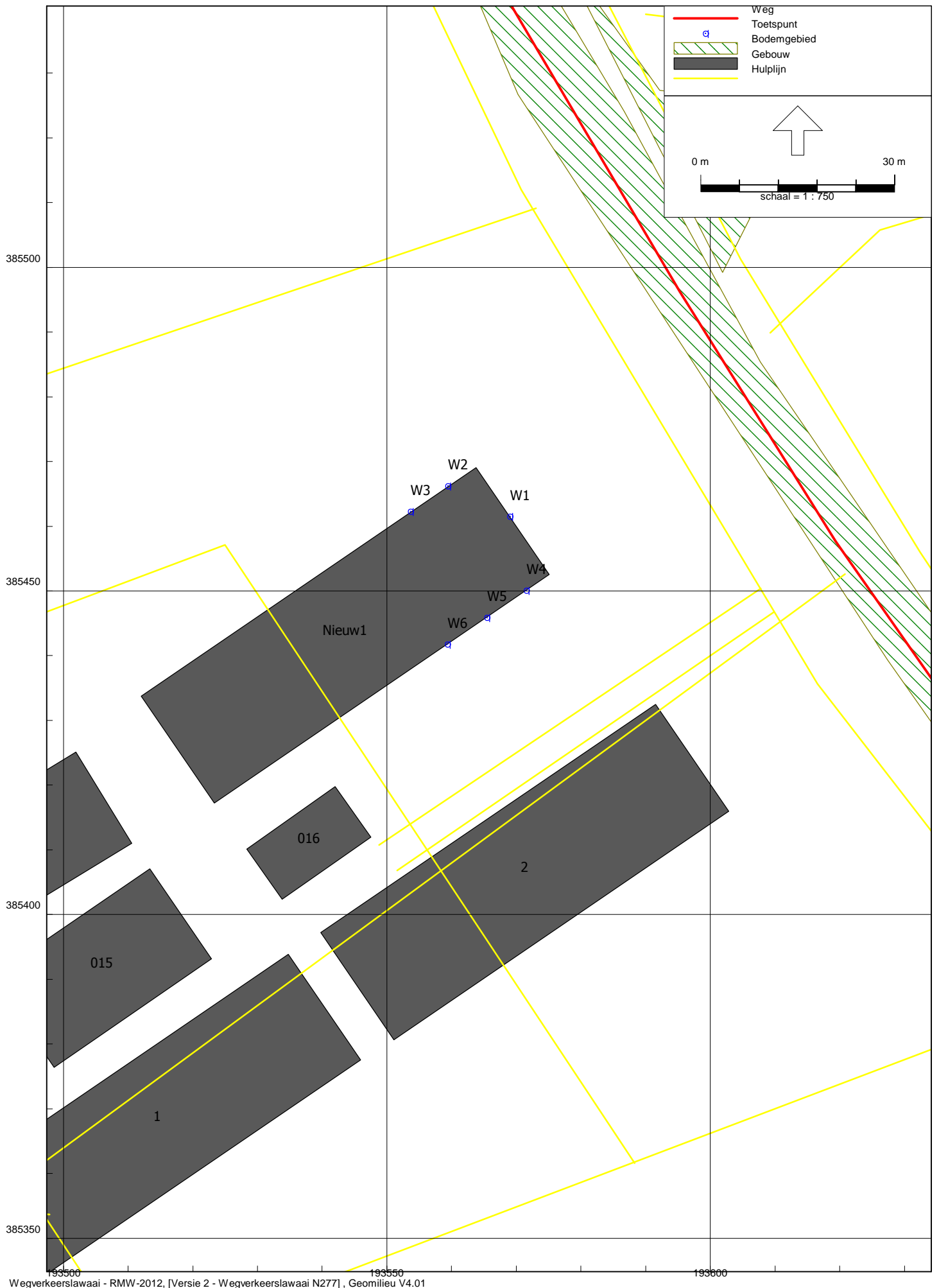
De weergegeven informatie is niet zorgvuldigheid samengesteld en onderhouden. NVM is vat de juistheid, volledigheid, en actualiteit van de data betreft echter mede afhankelijk van de bron van de informatie. De NVM en de NVA-keben sluiten iedere aansprakelijkheid uit voor schade, van welke aard dan ook, die voortvloedt uit het gebruik van NVM Geografische Informatie.

Geoweb versie 5.0
Copyright © 2014 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.



Bijlage 2a : Invoergegevens wegverkeerslawaa





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai N277

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaai N277
Verantwoordelijke	Astrid
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Astrid op 27-5-2013
Laatst ingezien door	Wil op 3-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
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 schermen	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: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaai N277

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
MiddenPeelweg (N277)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaaï N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	Nrkids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
MiddenPeelweg (N277)	23	1	18:55, 3 okt 2016	-1	2	N277	N277 -Midden Peelweg	Polylijn	193442,33	385863,59	194016,99

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Midden Peelweg 6, America**

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaaai N277
 Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten
MiddenPeelweg (N277)	384976,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America**

M&A Milieuadviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
 Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
MiddenPeelweg (N277)	1068,90	1068,90	45,45	422,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America**

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
 Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965
MiddenPeelweg (N277)	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	False

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%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)
MiddenPeelweg (N277)	6274,00	6,80	2,60	1,00	---	---	---	---	---	82,90	90,40	79,90	---	10,30	5,60	8,00	---	6,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaaï N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(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)
MiddenPeelweg (N277)	4,00	12,10	--	--	--	--	--	353,68	147,46	50,13	--	43,94	9,13	5,02	--	29,01	6,52

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
MiddenPeelweg (N277)	7,59	--	81,65	91,26	96,60	103,58	108,98	105,16	98,31	87,60	111,71	76,12	85,69	90,98

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuadviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
MiddenPeelweg (N277)		103,81	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	66	0	18:53, 3 okt 2016	-3	1	W1	kopgevel oost	Punt	193569,05	385461,52	0,00	Relatief	1,50	--
	67	0	18:54, 3 okt 2016	-9	1	W2	langsgevel noord	Punt	193559,45	385466,22	0,00	Relatief	1,50	--
	68	0	18:54, 3 okt 2016	-15	1	W4	langsgevel zuid	Punt	193571,63	385450,06	0,00	Relatief	1,50	--
	74	0	18:54, 3 okt 2016	-21	1	W5	langsgevel zuid	Punt	193565,50	385445,88	0,00	Relatief	1,50	--
	75	0	18:55, 3 okt 2016	-27	1	W6	langsgevel zuid	Punt	193559,42	385441,73	0,00	Relatief	1,50	--
	76	0	18:54, 3 okt 2016	-33	1	W3	langsgevel noord	Punt	193553,67	385462,27	0,00	Relatief	1,50	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuadviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
	1	0	14:29, 11 aug 2014	001	N277 -midden peelweg	Polygoon	193376,01	386040,06	17	3223,10	13783,63
	2	0	14:29, 11 aug 2014	002	wegen	Polygoon	193601,89	385499,21	16	1109,50	4189,76
	3	0	14:29, 11 aug 2014	003	water	Polygoon	193830,62	385382,70	50	2108,79	55273,71
	13	0	14:29, 11 aug 2014	004	verhard	Polygoon	193816,15	385205,82	39	1219,35	11073,59

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
	6,82	852,31	0,00
	7,66	307,45	0,00
	13,08	120,84	0,00
	3,68	131,55	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieuviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaaï N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiiveld	Hdef.	Vormpunten
4	0	14:29	11 aug 2014	001	kassen	Rechthoek	193476,82	385219,93	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
5	0	14:29	11 aug 2014	002	kassen	Rechthoek	193650,23	385190,14	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
6	0	14:29	11 aug 2014	003	gebouwen	Rechthoek	193737,24	385205,31	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
7	0	14:29	11 aug 2014	004	gebouwen	Rechthoek	193740,78	385191,15	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
8	0	14:29	11 aug 2014	005	gebouwen	Rechthoek	193737,74	385162,32	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
9	0	14:29	11 aug 2014	006	gebouwen	Rechthoek	193736,73	385159,28	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
10	0	14:29	11 aug 2014	007	gebouwen	Rechthoek	193730,16	385112,74	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
11	0	14:29	11 aug 2014	008	gebouwen	Rechthoek	193735,22	385143,60	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
12	0	14:29	11 aug 2014	009	gebouwen	Rechthoek	193743,31	385090,48	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
19	0	14:29	11 aug 2014	010	gebouwen	Rechthoek	193450,75	385631,86	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
20	0	14:29	11 aug 2014	011	gebouwen	Rechthoek	193405,48	385619,13	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
21	0	14:29	11 aug 2014	012	gebouwen	Rechthoek	193416,80	385571,51	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
22	0	14:29	11 aug 2014	013	gebouwen	Rechthoek	193502,06	385627,37	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
57	0	14:36	11 aug 2014	014	huisvesting	Rechthoek	193164,20	385500,80	7,30	7,30	0,00	Relatief	4
62	0	14:29	11 aug 2014	013	gebouwen	Rechthoek	193498,30	385598,74	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
63	0	14:29	11 aug 2014	014	stallen	Rechthoek	193479,86	385411,65	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
64	0	14:29	11 aug 2014	015	stallen	Rechthoek	193488,99	385390,34	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
65	0	14:29	11 aug 2014	016	woonhuis	Rechthoek	193528,32	385410,13	6,00	6,00	0,00	Relatief	4
69	0	18:53	3 okt 2016	1	gebouw 1	Rechthoek	193534,79	385393,86	2,50	2,50	0,00	Relatief	4
70	0	14:54	11 aug 2014	2	gebouw 2	Rechthoek	193539,79	385397,21	2,50	2,50	0,00	Relatief	4
77	0	18:53	3 okt 2016	Nieuw1	Nieuw huisvestingsgebouw	Rechthoek	193512,03	385433,76	2,50	2,50	0,00	Relatief	4

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Midden Peelweg 6, America

M&A Milieudviesbureau BV
September 2016

Model: Wegverkeerslawaai N277
Versie 2 - MiddenPeelweg 6 te America
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	534,86	16667,39	98,90	168,53		0 dB	False	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	213,84	2150,52	26,86	80,06		0 dB	False	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	116,46	617,21	13,93	44,30		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	142,48	963,69	18,15	53,08		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	169,16	1117,48	16,39	68,19		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	198,16	1282,53	15,31	83,77		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	274,29	1765,65	14,38	122,76		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	250,39	1919,19	17,88	107,31		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	204,61	2296,63	33,27	69,04		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	95,57	568,21	22,28	25,50		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	134,31	1092,18	27,64	39,52		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	143,76	1007,93	19,10	52,78		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	58,69	205,83	11,60	17,74		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	129,33	902,94	20,40	44,27		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	35,37	78,17	8,78	8,90		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	84,77	427,50	16,54	25,85		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	92,89	499,09	16,88	29,56		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	52,54	159,41	9,51	16,75		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	164,62	1235,83	19,76	62,55		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	165,31	1253,51	20,01	62,64		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	165,31	1253,51	20,01	62,64		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2b : Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai N277
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	kopgevel oost	1,50	54,8	50,3	46,8	55,7
W2_A	langsgevel noord	1,50	50,6	46,1	42,6	51,4
W3_A	langsgevel noord	1,50	49,5	45,0	41,5	50,4
W4_A	langsgevel zuid	1,50	51,2	46,7	43,2	52,0
W5_A	langsgevel zuid	1,50	50,3	45,8	42,3	51,1
W6_A	langsgevel zuid	1,50	49,3	44,8	41,3	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai N277
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: MiddenPeelweg (N277)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	kopgevel oost	1,50	52,8	48,3	44,8	53,7
W2_A	langsgevel noord	1,50	48,6	44,1	40,6	49,4
W3_A	langsgevel noord	1,50	47,5	43,0	39,5	48,4
W4_A	langsgevel zuid	1,50	49,2	44,7	41,2	50,0
W5_A	langsgevel zuid	1,50	48,3	43,8	40,3	49,1
W6_A	langsgevel zuid	1,50	47,3	42,8	39,3	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 : Rekenresultaten geluidwering gevels

Project

Omschrijving: huisvesting Middel Peelweg 6 te America
Werknummer:
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaai
Bestand: Q:\Algemeen\DGMR\Gevel\2016\MiddenPeelweg6-America_450.gl
Aangemaakt op: 27-5-2013 door: Astrid
Gewijzigd op: 3-10-2016 door: Wil

Variant	Gebruiksfunctie
Slaapkamers	Woonfunctie
Ruimten	Woonfunctie
Ruimten (roosters)	Woonfunctie

VARIANT: Slaapkamers**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	37,0	41,0	44,0	47,0	45,0	51,0

Verblijfsgebied: Slaapkamer kopgevel zuid**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer kopgevel zuid	31,20	20,3	30,7	20,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,20			23,6	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer kopgevel zuid

Vloeroppervlak	31,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	51,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	20,3 dB
Volume	89,70 m ³	Binnenniveau Lbi	30,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	20,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : kopgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	1,50		27,7	34,0	31,9	42,6	50,2	49,4	40,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		6,20	50,8	47,2	52,2	57,2	62,2	69,2	57,0
G00005	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	8,00		50,3	45,3	49,8	56,7	62,9	68,2	55,4
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	16,40		22,8	19,8	21,8	26,5	30,7	22,3	24,7
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		7,20	49,4	43,6	50,6	57,6	63,6	65,6	54,9
Totaal		25,90		R' GA	19,6 17,2	21,4 19,0	26,4 24,0	30,6 28,3	22,3 19,9	24,6 22,2

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	2,24		27,7	26,7	24,6	35,3	42,9	42,1	32,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		6,20	50,8	41,6	46,6	51,6	56,6	63,6	51,4
G00005	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	2,20		50,3	45,4	49,9	56,7	62,9	68,2	55,5
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	2,76		22,8	22,0	24,0	28,7	32,9	24,5	26,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		5,10	49,4	39,5	46,5	53,5	59,5	61,5	50,8
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5,70	50,2	47,0	50,0	53,0	54,0	49,0	51,2
Totaal		7,20		R' GA	20,6 23,8	21,2 24,4	27,8 31,0	32,4 35,6	24,4 27,6	25,9 29,1

Vlak 3 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		22,00	50,8	42,6	47,6	52,6	57,6	64,6	52,4
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	31,90		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		31,90		R' GA	17,8 14,5	19,8 16,5	24,5 21,2	28,7 25,4	20,3 17,0	22,8 19,5

Verblijfsgebied: Slaapkamer kopgevel noord**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer kopgevel noord	31,20	19,0	32,0	19,0	Nee
Totaal verblijfsgebied	31,20			22,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer kopgevel noord

Vloeroppervlak	31,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	51,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	19,0 dB
Volume	89,70 m ³	Binnenniveau Lbi	32,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	19,0 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : kopgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		10,00	50,8	45,1	50,1	55,1	60,1	67,1	54,9
G00005	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	2,70		50,3	50,1	54,6	61,4	67,6	72,9	60,1
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	23,20		22,8	18,3	20,3	25,0	29,2	20,8	23,2
Totaal		25,90		R' GA	18,3 15,9	20,3 17,9	25,0 22,6	29,2 26,8	20,8 18,4	23,2 20,9

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 Ig	2,24		27,7	26,7	24,6	35,3	42,9	42,1	32,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		6,20	50,8	41,6	46,6	51,6	56,6	63,6	51,4
G00005	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	2,20		50,3	45,4	49,9	56,7	62,9	68,2	55,5
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	2,76		22,8	22,0	24,0	28,7	32,9	24,5	26,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		5,10	49,4	39,5	46,5	53,5	59,5	61,5	50,8
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5,70	50,2	47,0	50,0	53,0	54,0	49,0	51,2
Totaal		7,20		R' GA	20,6 23,8	21,2 24,4	27,8 31,0	32,4 35,6	24,4 27,6	25,9 29,1

Vlak 3 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		22,00	50,8	42,6	47,6	52,6	57,6	64,6	52,4
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	31,90		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		31,90		R' GA	17,8 14,5	19,8 16,5	24,5 21,2	28,7 25,4	20,3 17,0	22,8 19,5

VARIANT: Ruimten**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	38,0	42,0	45,0	48,0	46,0	52,0

Verblijfsgebied: Slaapkamer**Eisen GA,k**verblijfsgebied \geq 20 dBverblijfsruimte \geq 20 dB**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer	27,10	21,1	30,9	21,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	27,10			22,1	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	27,10 m ²	Maximale geluidsbelasting	52,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	21,1 dB
Volume	98,10 m ³	Binnenniveau Lbi	30,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		4,60	50,8	43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	7,50		22,8	18,5	20,5	25,2	29,4	21,0	23,5
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		4,20	49,4	41,2	48,2	55,2	61,2	63,2	52,6
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,00	50,2	49,4	52,4	55,4	56,4	51,4	53,6
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	1,30		27,7	29,9	27,8	38,6	46,1	45,3	36,0
Totaal		8,80		R' GA	18,2 20,9	19,7 22,4	25,0 27,7	29,3 32,0	21,0 23,7	23,2 25,9

Vlak 2 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		22,00	50,8	42,6	47,6	52,6	57,6	64,6	52,4
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	31,90		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		31,90		R' GA	17,8 14,9	19,8 16,9	24,5 21,6	28,7 25,8	20,3 17,4	22,8 19,9

Verblijfsgebied: Gemeenschappelijke ruimte**Eisen GA,k**verblijfsgebied \geq 20 dBverblijfsruimte \geq 20 dB**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Gemeenschappelijke ruimte	37,10	21,0	31,0	21,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	37,10			22,0	Ja

Verblijfsruimte: Gemeenschappelijke ruimte

Vloeroppervlak	37,10 m ²	Maximale geluidsbelasting	52,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	21,0 dB
Volume	126,90 m ³	Binnenniveau Lbi	31,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB 1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	2,05		27,7	30,5	28,4	39,1	46,7	45,9	36,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		11,40	50,8	42,4	47,4	52,4	57,4	64,4	52,2
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	12,10		22,8	19,0	21,0	25,7	29,9	21,5	23,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		7,60	49,4	41,2	48,2	55,2	61,2	63,2	52,5
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,20	50,2	51,8	54,8	57,8	58,8	53,8	56,0
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,00	40,2	40,2	43,2	46,2	47,2	42,2	44,4
D00785	Buitendeur 54 mm	1,65		33,0	36,8	40,8	40,8	43,8	49,8	42,8
Totaal		15,80		R' GA	18,5 19,8	20,2 21,4	25,3 26,6	29,5 30,8	21,4 22,7	23,6 24,9

Vlak 2 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		22,00	50,8	43,4	48,4	53,4	58,4	65,4	53,1
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	38,00		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		38,00		R' GA	17,8 15,3	19,8 17,3	24,5 22,0	28,7 26,2	20,3 17,8	22,8 20,2

VARIANT: Ruimten (roosters)**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	38,0	42,0	45,0	48,0	46,0	52,0

Verblijfsgebied: Slaapkamer**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 20 dB
 verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voltoet
Slaapkamer	27,10	19,4	32,6	19,4	Nee
Totaal verblijfsgebied	27,10			20,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	27,10 m ²	Maximale geluidsbelasting	52,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	19,4 dB
Volume	98,10 m ³	Binnenniveau Lbi	32,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	19,4 dB
		Voltoet	Nee

Vlak 1 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB 1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		4,60	50,8	43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	7,50		22,8	18,5	20,5	25,2	29,4	21,0	23,5
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		4,20	49,4	41,2	48,2	55,2	61,2	63,2	52,6
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,00	50,2	49,4	52,4	55,4	56,4	51,4	53,6
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	1,30		27,7	29,9	27,8	38,6	46,1	45,3	36,0
D02711	Buva Topstream 21-ZR		1,65	26,0	22,5	22,6	19,2	21,6	24,2	21,6
	Cpositie: x1=0,30 y1=1,10 x2=0,30 y2=0,70				2,5	0,8	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 34,81 dm ³ /s									
Totaal		8,80		R' GA	16,8 19,5	17,9 20,6	18,2 20,9	20,9 23,6	19,3 22,0	19,3 22,0

Vlak 2 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		22,00	50,8	42,6	47,6	52,6	57,6	64,6	52,4
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	31,90		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		31,90		R' GA	17,8 14,9	19,8 16,9	24,5 21,6	28,7 25,8	20,3 17,4	22,8 19,9

Verblijfsgebied: Gemeenschappelijke ruimte**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Gemeenschappelijke ruimte	37,10	19,6	32,4	19,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	37,10			20,7	Ja

Verblijfsruimte: Gemeenschappelijke ruimte

Vloeroppervlak	37,10 m²	Maximale geluidsbelasting	52,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	19,6 dB
Volume	126,90 m³	Binnenniveau Lbi	32,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	19,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	2,05		27,7	30,5	28,4	39,1	46,7	45,9	36,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		11,40	50,8	42,4	47,4	52,4	57,4	64,4	52,2
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	12,10		22,8	19,0	21,0	25,7	29,9	21,5	23,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		7,60	49,4	41,2	48,2	55,2	61,2	63,2	52,5
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,20	50,2	51,8	54,8	57,8	58,8	53,8	56,0
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,00	40,2	40,2	43,2	46,2	47,2	42,2	44,4
D00785	Buitendeur 54 mm	1,65		33,0	36,8	40,8	40,8	43,8	49,8	42,8
D02711	Buva Topstream 21-ZR Cpositie: x1=0,30 y1=4,20 x2=0,30 y2=2,40 Cveilig: Qvent: 34,81 dm³/s		1,65	26,0	24,1 3,5 1,5	25,3 0,6 1,5	21,8 0,0 1,5	24,1 0,0 1,5	26,7 0,0 1,5	24,2
Totaal		15,80		R' GA	17,5 18,7	19,0 20,3	20,2 21,5	23,0 24,3	20,3 21,6	20,9 22,1

Vlak 2 : hellend dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		22,00	50,8	43,4	48,4	53,4	58,4	65,4	53,1
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 trespa	38,00		22,8	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8
Totaal		38,00		R' GA	17,8 15,3	19,8 17,3	24,5 22,0	28,7 26,2	20,3 17,8	22,8 20,2

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00170	3 trespa/ 40 ps-schuim/3 tres...	17,8	19,8	24,5	28,7	20,3	22,8	TPD iov VROM 1984 rapp.218.229
D00785	Buitendeur 54 mm	27,0	31,0	31,0	34,0	40,0	33,0	Geluidwering in woningbouw '92
D02481	kozijn-steen: schuimband+af...	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,8	NPR 5272:2003
D02486	droge beglazing: band met/zo...	38,0	45,0	52,0	58,0	60,0	49,4	NPR 5272:2003
D02497	bij ramen goede dubbele dich...	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,2	NPR 5272:2003
D02502	bij deuren met dubbele aansl...	36,0	39,0	42,0	43,0	38,0	40,2	NPR 5272:2003
D02711	Buva Topstream 21-ZR	29,3	27,6	23,5	25,8	28,4	26,0	contactpersoon Raf Cox
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15...	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	27,7	Rekenmethode TNO-TPD volgen...
G00005	TNO-TPD: Spouwmuur (365...	40,2	44,7	51,6	57,8	63,1	50,3	Rekenmethode TNO-TPD volgen...

Bijlage 4 : Benodigde voorzieningen geluidwering gevels

De volgende materialen/constructies en uitgangspunten hebben ten grondslag gelegen aan de berekeningsresultaten:

1. **Beglazing:**

- 5-15-4 mm lucht/argongevuld : $R_{A, \text{weg}} = 27,6 \text{ dB(A)}$

Uitgegaan is van een droog beglazingssysteem, voorzien van een voegband (met of zonder topafdichting). De hier omschreven glasopbouw is akoestisch gezien de minimaal benodigde.

Alle dubbele beglazing eventueel te voorzien van "thermische" gasvulling en/of coating ten behoeve van HR-beglazing.

Controle ten aanzien van de (doorval-)beveiliging door de betreffende glasleverancier of uitvoerende instantie.

2. **Gevels:**

- De opbouw van de spouwmuurconstructie is als volgt (binnen-buiten):
 - kalkzandsteen dik 100 mm
 - luchtspouw ca. 120 mm met isolatie
 - schoonmetselwerk dik 100 mm
- De lichte gevelconstructie dient een minimale geluidwering R_w van 25 dB te hebben.

3. **Hellend dak:**

- De hellende dakconstructie dient een minimale geluidwering van R_w van 25 dB te hebben.

4. **Kierdichting**

In het algemeen geldt dat naden en kieren zoveel mogelijk dienen te worden vermeden. De kierdichting, aangegeven door de kierfactor K, geeft een bepaalde kwaliteit aan van de naden (aansluitingen zoals dakramen, kozijnen, puien etc. met omliggende constructiedelen) en kieren (ter plaatse van draaien delen).

Bij de berekeningen is bij de draaiende ramen uitgegaan van een speciale dubbele kierdichting $K = 50 \text{ dB}$ (NPR 5272). Bij de berekeningen is bij de draaiende deuren uitgegaan van een speciale dubbele kierdichting $K = 40 \text{ dB}$ (NPR 5272). Met behulp van een dubbele aanslag met een dubbel tochtweeringsprofiel (lipprofiel) - rondom. Lipprofielen op hoeken aan elkaar lassen (lipprofielen met een profielhoogte van minimaal 7-9 mm toepassen). Goed hang- en sluitwerk, bij voorkeur driepuntsknevelsluitingen).

Naaddichtingen:

Om een goede naaddichting (tussen niet-beweegbare delen) te verkrijgen dient een kitvoeg c.q. compriband o.g. aangebracht te worden achter een afwerk-hoekprofiel(lat) aan de binnenzijde bij de aansluiting van de geveldelen onderling en de geveldelen met de omringende constructies. Hierbij wordt een duurzame, elastisch blijvende kitsoort, bij voorkeur op siliconenbasis of geslotencellig kunststof-schuimband (of opencellig, maar voldoende gecompriemd) geadviseerd.

Bijlage 5 : Wegverkeersgegevens

**Griendveenseweg - Zwarte Plakweg
277250**

Intensiteit in motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag

2010	5028
2011	5161
2012	5166
2013	5103
2014	5114
2015	5046

Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigen in 2015

Werkdag	5046
Zaterdag	3691
Zondag	3757
Weekdag	4668

Verdeling naar voertuigcategorie op een gemiddelde werkdag in 2015

Personenauto's	83,5%
Licht vrachtverkeer	9,6%
Zwaar vrachtverkeer	7,0%



NR:277250 / Griendveenseweg - Zwarte Plakweg (km. 45.688-46.875)													
januari - december 2014													
werkdag													
Uur	Richting Zwarte Plakweg				Richting Griendveenseweg				Totaal	Richting Zwarte Plakweg			
	van km 45,7 naar 46,9				van km 46,9 naar 45,7					Uren	tot	%li	%zw
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw					
00 - 01u	10	9	0	1	9	8	0	1	19	7-19u	2036	10,3%	6,5%
01 - 02u	5	4	0	1	5	4	0	1	11	19-23u	256	5,5%	3,4%
02 - 03u	4	3	0	1	5	3	0	1	9	23-7u	212	8,3%	12,6%
03 - 04u	4	2	0	2	6	4	1	1	10	7-9u	379	10,8%	6,9%
04 - 05u	9	5	1	4	9	6	1	2	18	16-18u	436	7,9%	3,7%
05 - 06u	31	21	3	7	31	24	2	5	62	Richting Griendveenseweg			
06 - 07u	119	97	11	11	91	74	8	9	211	Uren	tot	%li	%zw
07 - 08u	217	181	23	13	223	190	21	12	439	7-19u	2090	10,4%	7,1%
08 - 09u	162	131	18	13	174	141	19	14	336	19-23u	286	5,6%	4,5%
09 - 10u	161	130	18	13	117	86	17	14	279	23-7u	186	7,6%	11,5%
10 - 11u	183	150	20	13	120	88	18	14	303	7-9u	396	10%	6,6%
11 - 12u	144	114	18	13	128	94	20	14	272	16-18u	490	8%	4,4%
12 - 13u	144	116	16	13	147	117	17	13	291	Beide richtingen			
13 - 14u	149	120	18	12	168	137	18	13	318	Uren	tot	%li	%zw
14 - 15u	153	123	18	12	182	150	20	12	334	7-19u	4126	10,3%	6,8%
15 - 16u	157	128	18	11	193	161	20	12	350	19-23u	542	5,6%	4%
16 - 17u	205	175	21	9	246	208	26	12	451	23-7u	397	8%	12,1%
17 - 18u	231	211	13	7	244	221	13	10	475	7-9u	775	10,4%	6,7%
18 - 19u	130	117	8	4	148	133	8	7	278	16-18u	926	7,9%	4,1%
19 - 20u	90	81	6	3	105	93	7	5	195	Toelichting			
20 - 21u	66	60	4	2	72	63	5	4	138	pa	personenauto's		
21 - 22u	55	51	2	2	61	55	3	2	115	li	licht vrachtverkeer		
22 - 23u	45	42	2	2	48	45	2	2	93	zw	zwaar vrachtverkeer		
23 - 24u	28	27	1	1	29	27	1	1	57				
Totaal	2504	2096	241	167	2561	2133	247	182	5065				