



AKOESTISCH ONDERZOEK
GEVELBELASTING / GEVELWERING
PRINS MAURITSLAAN 9 BEEK
RAPPORTNUMMER 20144105

rapportnummer:	20134105	
datum:	5 november 2014	
status:	Definitief	
auteur:	W. Hennissen	



INLEIDING

In opdracht van de heer Diederik is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de realisatie van 3 wooneenheden voor senioren in een bestaand pand aan de Prins Mauritslaan 9 te Beek.

Het onderhavige akoestisch rapport is benodigd voor een procedure Hogere Grenswaarde voor deze 3 te realiseren wooneenheden. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï berekend in het prognosejaar 2024. Tevens is aangegeven welke mogelijkheden er zijn voor verlaging van de gevelbelasting. De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoNoise met rekenmodule SRM-2 voor wegverkeerslawaaï.

Daarnaast is het aspect industrielawaaï beschouwd.

1 SITUATIE TER PLAATSE

Op figuur 1 van de figurenbijlage is de locatie aangegeven. De locatie is binnenstedelijk gelegen.

2 DE WET GELUIDHINDER EN HET PLANGEBIED

De drie te realiseren wooneenheden dienen getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Industrielawaai

De locatie ligt binnen een zone voor Industrielawaai. Dit betreft de geluidszone van industrieterrein Chemelot.

Spoorweglawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

Luchtvaartlawaai

De locatie ligt tussen de 35 Ke en 40 Ke (kosteneenheden) geluidscontour vanwege Maastricht Aachen Airport.

Verkeerswegen met een wettelijke zone

De locatie is gelegen binnen de geluidszones van de volgende 50 km/uur wegen:

- Prins Mauritslaan
- Wolfeynde
- Stationstraat

Overige wegen zijn 30 km/uur wegen (bijvoorbeeld de Heirstraat, aan de achterzijde gelegen) of zijn wegen met een niet-maatgevende verkeersintensiteit. Deze wegen zijn verder niet beschouwd.

In de gewijzigde Wet geluidhinder die op 1 januari 2007 in werking is getreden wordt de geluidsbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd. De voorkeursgrenswaarden en te realiseren binnenwaarden voor nieuw te realiseren woonbestemmingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

omschrijving	wegverkeers lawaai	Industrie lawaai
voorkeursgrenswaarde	48 dB	50 dB(A)
maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen woning binnenstedelijk	63 dB	55 dB(A)
maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen woning buitenstedelijk	53 dB	
maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	58 dB	
buitenstedelijk		
maximaal toelaatbare waarde vervangende nieuwbouw binnenstedelijk gebied	68 dB	
maximaal waarde binnenniveau	33 dB	35 dB(A)

Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt per 1 januari 2007 door het college van B en W vastgesteld. Wanneer het college van B en W een hogere waarde vaststelt, zullen er in de bouwvergunning zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB voor wegverkeerslawaai c.q. 35 dB voor Industrielawaai.

3 REKENMETHODE

Wegverkeerslawaaï

Ten behoeve van dit onderzoek is een 3-dimensionaal akoestisch rekenmodel opgezet waarmee op basis van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 geluidbelastingen kunnen worden berekend. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu met rekenmodule SRM-2 voor wegverkeerslawaaï, versie 2.40.

Als basis voor het rekenmodel heeft een digitale GBKN ondergrondkaart gediend. De maaiveldhoogten en gebouwhoogten zijn ter plaatse door ons op basis van inschatting bepaald en op basis van de tekeningen van de architect. Het gehele overdrachtsgebied is als hard veronderstelt.

Industrielawaaï

Voor de geluidbelasting vanwege industrieterrein Chemelot is door de Provincie Limburg de geluidbelasting op drie te realiseren wooneenheden bepaald (de Provincie Limburg beheert het zonemodel voor het industrieterrein Chemelot).

4 AFTREK VOLGENS ARTIKEL 110 VAN DE WET GELUIDHINDER

Krachtens artikel 110 van de Wet geluidhinder mag het berekende resultaat voor het wegverkeerslawaaï met een waarde worden vermindert alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Voor alle wegen geldt dat de snelheid minder dan 70 km/uur ter plaatse van de onderzoekslocatie is; de toegepaste aftrek bedraagt 5 dB.

5 VERKEERSGEGEVENS

5.1 Telgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door het Bureau HaskoningDHV Nederland B.V. en gelden voor het jaartal 2030. Deze gegevens kunnen ook toegepaste worden voor het prognosejaar huidig jaar + 10 jaar = 2014 + 10 = 2024.

In bijlage 1 is een uitsnede van de omgeving opgenomen. De aangegeven intensiteiten zijn werkdagintensiteiten per wegvak.

Het wegdektype op de wegen is SMA-0/8, hetgeen overeenkomt met een referentiewegdek.

5.2 Rekenpunten

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd op rekenpunten op de voorgevel per wooneenheid, zijnde op de begane grond, 1^e verdieping en 2^e verdieping.

6 BEREKENDE GELUIDSBELASTING ALS GEVOLG VAN HET WEGVERKEER

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel bijgevoegd. De berekeningsresultaten exclusief de toepassing van artikel 110 van de Wet geluidhinder in bijlage 2 bijgevoegd.

Voor de toetsing aan de voorkeursgrenswaarde dient de aftrek volgens artikel 110 van de Wet geluidhinder te worden toegepast. In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd (de hoogste waarde is weergegeven):

rekenpunt - gevel	geluidbelasting L_{den} , <i>inclusief</i> de ingevolge artikel 110 van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek voor jaartal 2024 bijlage 2 [dB]
<u>Wooneenheid begane grond</u> hoogte 1,50 m	Wolfeynde: $56 - 5 = 51$ Stationstraat: $45 - 5 = 40$ Prins Mauritslaan: $68 - 5 = 63$
<u>Wooneenheid 1e verdieping</u> hoogte 5 m	Wolfeynde: $57 - 5 = 52$ Stationstraat: $46 - 5 = 41$ Prins Mauritslaan: $68 - 5 = 63$
<u>Wooneenheid 2e verdieping</u> Hoogte 7,5 m	Wolfeynde: $58 - 5 = 53$ Stationstraat: $46 - 5 = 41$ Prins Mauritslaan: $68 - 5 = 63$

Tabel 2

Vanwege de Wolfeynde en Prins Mauritslaan kan niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï worden voldaan. De maximaal toelaatbare waarde voor nieuw te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied (63 dB) wordt echter niet overschreden.

Vanwege Stationstraat kan wel aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï worden voldaan.

7 MAATREGELEN VOOR VERLAGING VAN DE GELUIDSBELASTING ALS GEVOLG VAN HET WEGVERKEER

De volgende maatregelen zijn onderzocht:

- Verplaatsing van de verder van de weg.

Het betreft de realisatie van wooneenheden in een bestaand pand. Verschuiving van de locatie verder van de weg zodat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is derhalve niet mogelijk.

- De toepassing van geluidafschermingen.

De toepassing van afschermingen is niet toepasbaar; het pand zou dan aan de voorgevel voorzien moeten worden van een geluidswal of scherm waardoor de toegang onmogelijk wordt. Een geluidswal of scherm past bovendien niet in het aanwezige straatbeeld.

- Maatregelen aan de bron: snelheidsbeperking.

In bijlage 3 is een rekenvariant opgenomen met een snelheid van 40 km/uur op de Prins Mauritslaan en Wolfeynde. In een dergelijke situatie daalt de geluidbelasting niet tot onder de voorkeursgrenswaarde. Gezien de ligging in het stedelijk gebied is het uit verkeerskundig oogpunt niet mogelijk om de rijsnelheid te verlagen of verkeersintensiteit te doen afnemen.

- Maatregelen aan de bron: stiller wegdek .

In bijlage 4 is een rekenvariant opgenomen met de toepassing van stil wegdek op de Prins Mauritslaan en Wolfeynde. In een dergelijke situatie daalt de geluidbelasting niet tot onder de voorkeursgrenswaarde. De Prins Mauritslaan en Wolfeynde zijn momenteel in een reconstructiefase waarbij een wegdektype SMA 0/8 wordt voorzien. In het akoestisch rekenmodel is van dit wegdektype uitgegaan (referentiewegdektype). Noch de aanvrager, noch de gemeente Beek heeft mogelijkheden dit wegdek te vervangen door een nog geluidreducerender wegdek. Deze maatregel is daarmee niet uitvoerbaar.

Gezien bovenstaande overwegingen zijn de kosten, gepaard met maatregelen aan de bron, verder niet in beeld gebracht.

8 GELUIDBELASTING VANWEGE INDUSTRIETERREIN CHEMELOT

Voor de geluidbelasting vanwege industrieterrein Chemelot is door de Provincie Limburg de geluidbelasting op drie te realiseren wooneenheden bepaald (de Provincie Limburg beheert het zonemodel voor het industrieterrein Chemelot).

In bijlage 5 zijn de resultaten opgenomen en is tevens aangegeven of een hogere waarde dient te worden aangevraagd vanwege industrieterrein Chemelot. In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd:

rekenpunt - gevel	geluidbelasting vanwege industrieterrein Chemelot
	bijlage 5
	[dB(A)]
<u>Wooneenheid begane grond</u> hoogte 1,50 m	50
<u>Wooneenheid 1e verdieping</u> hoogte 5 m	52
<u>Wooneenheid 2e verdieping</u> Hoogte 7,5 m	53

Tabel 2

Vanwege het industrieterrein Chemelot kan voor de wooneenheden op de 1^e en 2^e verdieping niet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai worden voldaan. De maximaal toelaatbare waarde voor nieuw te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied (55 dB(A)) wordt echter niet overschreden.

Voor de wooneenheid op de begane grond kan wel aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai worden voldaan.

Het reduceren van de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Chemelot is financieel niet haalbaar.

9 CONCLUSIE EN TE NEMEN ACTIES

Het is niet mogelijk door middel van maatregelen de gevelbelasting te verlagen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai. Voor de te realiseren woonheden dient een hogere grenswaarde vanwege wegverkeerslawaai te worden aangevraagd. In onderstaande tabel zijn de aan te vragen hogere waarden weergegeven.

rekenpunt - gevel	Aan te vragen hogere waarde vanwege wegverkeerslawaai [dB]
<u>Wooneenheid begane grond</u> hoogte 1,50 m	51 dB, vanwege Wolfeynde 63 dB, vanwege Prins Mauritslaan
<u>Wooneenheid 1e verdieping</u> hoogte 5 m	52 dB, vanwege Wolfeynde 63 dB, vanwege Prins Mauritslaan
<u>Wooneenheid 2e verdieping</u> Hoogte 7,5 m	53 dB, vanwege Wolfeynde 63 dB, vanwege Prins Mauritslaan

Vanwege het industrieterrein Chemelot kan voor de wooneenheden op de 1^e en 2^e verdieping niet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai worden voldaan. Voor de wooneenheid op de begane grond kan wel aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai worden voldaan. Voor de te realiseren woonheden op de 1^e en 2^e verdieping dient een hogere grenswaarde vanwege industrielawaai te worden aangevraagd. In onderstaande tabel zijn de aan te vragen hogere waarden weergegeven.

rekenpunt - gevel	Aan te vragen hogere waarde vanwege industrieterrein Chemelot [dB(A)]
<u>Wooneenheid 1e verdieping</u> hoogte 5 m	52, vanwege industrieterrein Chemelot
<u>Wooneenheid 2e verdieping</u> Hoogte 7,5 m	53, vanwege industrieterrein Chemelot

In het kader van de omgevingsvergunningsprocedure dient in kaart gebracht te worden wat de gevelisolatiewaarde van de te realiseren wooneenheden is. In het volgende hoofdstuk is hiertoe de gevelwering berekend. Op deze wijze kan dit rapport tevens dienst doen als het “akoestisch rapport inzake de gevelwering” in het kader van de omgevingsvergunningsprocedure.

10 BEREKENING VAN DE GEVELISOLATIE WAARDE

Bij de berekening van de gevelisolatiewaarde is uitgegaan van de door de opdrachtgever aangereikte tekening.

10.1 Toetsingskader

Het toetsingskader wordt omschreven in het Bouwbesluit 2012:

Artikel 3.2 Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Artikel 3.3 Industrie-, weg- of spoorweglawaai

- 1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.*
- 2. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.*
- 3. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.*
- 4. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.*

N.B. De ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder toe te passen aftrek op het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012. Dit is geregeld in artikel 3/4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Er dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai en het industrieterrein Chemelot. Uitgaande van de hoogste berekende geluidbelastingen is in bijlage 6 de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai en het industrieterrein Chemelot berekend. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 68,7 dB. Conform het Bouwbesluit 2012 geldt dan als eis een te realiseren karakteristieke geluidwering van $68,7 - 33 =$ tenminste 35,7 dB:

Bij een dergelijke geluidwering wordt tevens voldaan aan de eis volgens het Bouwbesluit 2012 voor het binnenniveau voor wat betreft het luchtvaartlawaai.

10.2 Berekeningsmethode gevelwering

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de NEN 5077 en de praktijkrichtlijn NPR 5272. De isolatiewaarden van de materialen zijn gewogen voor het spectrum van verkeerslawaai, aangezien dit de maatgevende geluidbron is. Er is gebruik gemaakt van het rekenpakket DGMR Geluidwering Gevels versie 4.22.

10.3 Berekeningen ventilatie

In de berekeningswijze voor de karakteristieke geluidwering van de gevels wordt tevens aangegeven op welke manier geluidgedempte ventilatie aan ruimten dient te worden toegevoerd teneinde te voldoen aan de bepalingen hieromtrent in het bouwbesluit.

10.4 Voorzieningen

Maatgevend voor de berekening van de gevelwering zijn de volgende verblijfsgebieden (met ruimten):

verblijfsgebied	verblijfsruimten	geveldeel
begane grond	woonkamer slaapkamer	voorgevel
1 ^e verdieping	woonkamer slaapkamer	voorgevel
2 ^e verdieping	woonkamer slaapkamer	voorgevel dakvlak

Wanneer de voor deze ruimten berekende maatregelen ook in de achtergevels worden voorzien wordt tevens voldaan aan de eis voor het binnenniveau voor wat betreft de kamers aan de achterzijde vanwege de ligging binnen de 35 Ke en 40 Ke (kosteneenheden) geluidscntour vanwege Maastricht Aachen Airport.

In bijlage 7 zijn de berekeningen voor de karakteristieke geluidwering per ruimte en per gevel bijgevoegd. Hierna wordt een overzicht gegeven van de toe te passen materialen. Alternatieven op de hierna beschreven materialen zijn mogelijk maar kunnen pas na toetsing door de akoestisch adviseur worden goedgekeurd.

gevels	Muren	Stenen spouwmuur, massa tenminste 200 kg/m ² .												
	Kozijnen	Houten of kunststof kozijnen, met een R _a -waarde van tenminste 33 dB voor wegverkeerslawaai.												
	Kozijn – naden	Tenminste eenzijdig gekit.												
	Kozijn – kierdichting	Dubbele kierdichting met een O-profiel met een indrukking van tenminste 3,5mm. Nastelbaar hang- en sluitwerk toepassen.												
Beglazing vensters	Glassamenstelling met een R _a -waarde van tenminste 36 dB voor wegverkeerslawaai, bijvoorbeeld glastype Saint Gobain SGG Climalit Silence 31/42 AST.													
Beglazing dakramen	Dakvenster met een R _a -waarde van tenminste 36 dB voor wegverkeerslawaai, bijvoorbeeld dakraam Velux GGL 0062.													
Dak	Dakopbouw met een R _a -waarde van tenminste 38 dB voor wegverkeerslawaai, bijvoorbeeld een volgende opbouw: <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Opbouw</td><td style="width: 15%;">Laag 1</td><td>pannendak</td></tr> <tr> <td></td><td>Laag 2</td><td>geisol.dakplaten</td></tr> <tr> <td></td><td>Laag 3</td><td>spouw > 100 mm. + min. wol</td></tr> <tr> <td></td><td>Laag 4</td><td>afti mm. verend bev.</td></tr> </table>		Opbouw	Laag 1	pannendak		Laag 2	geisol.dakplaten		Laag 3	spouw > 100 mm. + min. wol		Laag 4	afti mm. verend bev.
Opbouw	Laag 1	pannendak												
	Laag 2	geisol.dakplaten												
	Laag 3	spouw > 100 mm. + min. wol												
	Laag 4	afti mm. verend bev.												
ventilatie	Gelet op de geluidbelaste voorgevels dient de ventilatie van de woonkamers plaats te vinden vanuit de geluidluwe achtergevel door middel van geluidgedempte ventilatieroosters. Deze roosters dienen minimaal te voldoen aan een isolatiewaarde D_{ne,A} van 33 dB. Gelet op de geluidbelaste voorgevels dient de ventilatie van de slaapkamers aan de voorzijde mechanische geluidgedempt plaats te vinden via de achtergevel. De mechanische geluiddemping dient minimaal te voldoen aan een isolatiewaarde D_{ne,A} van 33 dB. De ventilatie van de slaapkamers aan de achterzijde dient geluidgedempt plaats te vinden via de achtergevel door middel van geluidgedempte ventilatieroosters. Deze roosters dienen minimaal te voldoen aan een isolatiewaarde D_{ne,A} van 33 dB.													

9.5 Toetsing

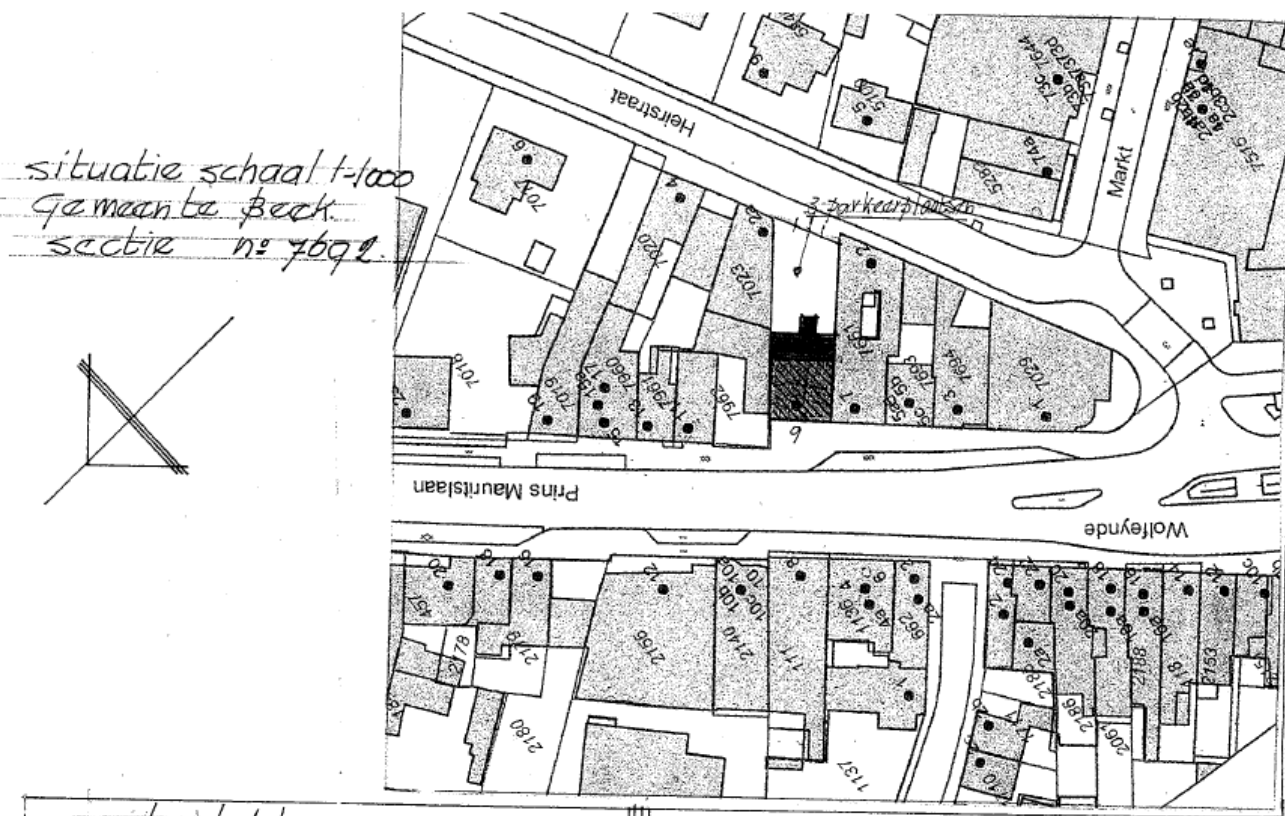
Het rekenpakket Geluidwering Gevels versie 4.22 voert tevens een toetsing uit op de te behalen waarde voor de karakteristieke geluidwering G_{A,k}. Deze toetsing is in de rekenbladen van bijlage 7 opgenomen en kan als volgt worden samengevat:

	minimale eis karakteristieke geluidwering G _{A,k} [dB]	behaald karakteristieke geluidwering G _{A,k} [dB]
begane grond	35,7	36,1
1 ^e verdieping	35,7	36,1
2 ^e verdieping	35,7	36,0

20144105

Figuur 1

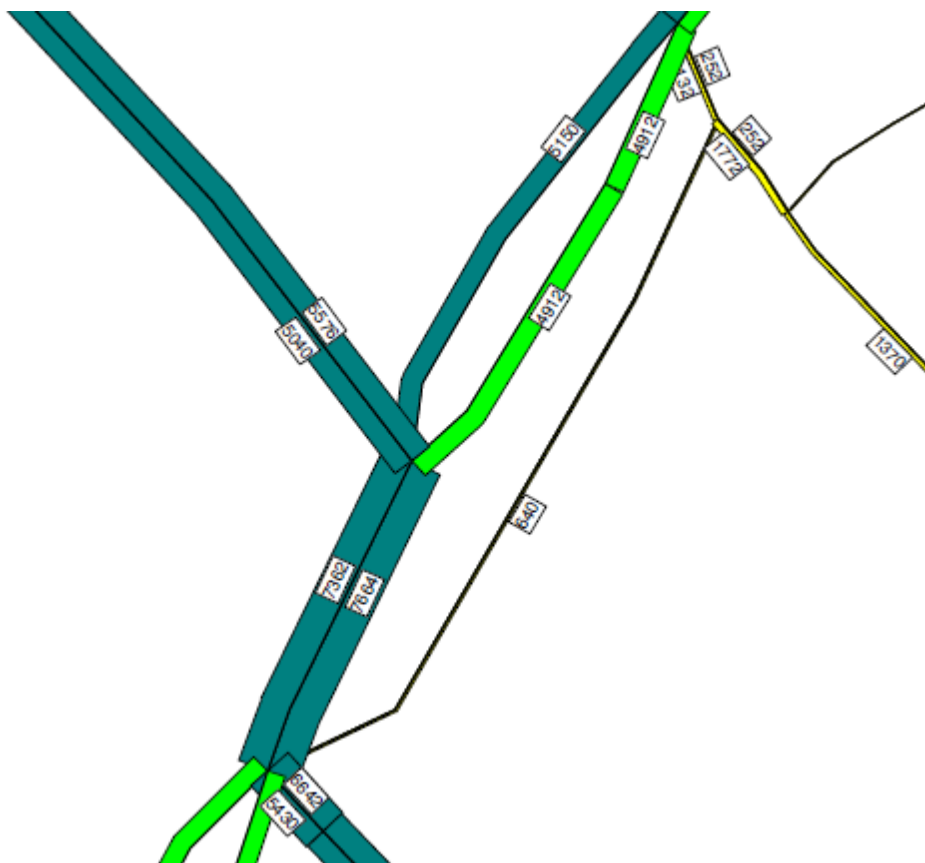
(niet op schaal)





20144105
Bijlage 1
(niet op schaal)

Werkdagintensiteiten wegen in de omgeving Prins Mauritslaan 9 te Beek voor prognosejaar 2030



Prins Mauritslaan 9 Beek
 Invoergegevens akoestisch model

20144105
 Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
1	Wolfeynde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50
2	Stationstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50
3	Prins Mauritslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

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

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	15026,00	6,50	3,60	1,00	--	--	--
2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10616,00	6,50	3,60	1,00	--	--	--
3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10062,00	6,50	3,60	1,00	--	--	--

Prins Mauritslaan 9 Beek
 Invoergegevens akoestisch model

20144105
 Bijlage 1

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

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	--	85,10	91,30	85,00	--	10,70	6,40	9,90	--	4,20	2,30	5,10	--	--	--	--	--	831,16	493,87	127,72
2	--	--	85,10	91,30	85,00	--	10,70	6,40	9,90	--	4,20	2,30	5,10	--	--	--	--	--	587,22	348,93	90,24
3	--	--	85,10	91,30	85,00	--	10,70	6,40	9,90	--	4,20	2,30	5,10	--	--	--	--	--	556,58	330,72	85,53

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	104,51	34,62	14,88	--	41,02	12,44	7,66	--	87,21	94,85	102,16	105,55	110,68	107,48	100,81
2	--	73,83	24,46	10,51	--	28,98	8,79	5,41	--	85,70	93,34	100,65	104,04	109,17	105,97	99,30
3	--	69,98	23,18	9,96	--	27,47	8,33	5,13	--	85,47	93,11	100,42	103,81	108,94	105,74	99,07

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

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

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
1	92,66	83,31	90,74	97,70	101,90	107,68	104,36	97,64	88,75	79,22	86,79	94,09	97,62	102,63
2	91,15	81,80	89,23	96,19	100,39	106,17	102,85	96,14	87,24	77,71	85,28	92,58	96,11	101,12
3	90,91	81,57	89,00	95,96	100,16	105,94	102,62	95,90	87,01	77,47	85,05	92,34	95,88	100,89

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

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

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	Cpl	Cpl_W
1	99,41	92,75	84,61	--	--	--	--	--	--	--	--	False	1.5 dB
2	97,90	91,24	83,10	--	--	--	--	--	--	--	--	False	1.5 dB
3	97,67	91,01	82,87	--	--	--	--	--	--	--	--	False	1.5 dB

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Prins Mauritslaan 9 Beek
Invoergegevens akoestisch model

20144105
Bijlage 1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
stoplicht	geregelde kruising	1

Prins Mauritslaan 9 Beek
Berekeningsresultaten akoestisch model

20144105
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1,50	67,3	64,0	59,2	68,3
1	Wolfeynde	0,00	55,1	51,8	47,1	56,2
2	Stationstraat	0,00	44,2	40,9	36,2	45,3
3	Prins Mauritslaan	0,00	67,0	63,7	58,9	68,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Prins Mauritslaan 9 Beek
Berekeningsresultaten akoestisch model

20144105
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	voorgevel	5,00	67,5	64,3	59,5	68,6
1	Wolfeynde	0,00	56,4	53,0	48,4	57,4
2	Stationstraat	0,00	44,6	41,3	36,6	45,7
3	Prins Mauritslaan	0,00	67,2	63,9	59,1	68,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Prins Mauritslaan 9 Beek
Berekeningsresultaten akoestisch model

20144105
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_C - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_C	voorgevel	7,50	67,3	64,1	59,3	68,4
1	Wolfeynde	0,00	57,1	53,8	49,1	58,2
2	Stationstraat	0,00	45,3	42,0	37,3	46,4
3	Prins Mauritslaan	0,00	66,9	63,6	58,8	67,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van eerste model:snelheidsvariant
L _{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt:	1_A - voorgevel
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1,50	65,9	62,5	57,9	67,0
1	Wolfeynde	0,00	53,9	50,3	45,9	54,9
2	Stationstraat	0,00	43,0	39,5	35,0	44,0
3	Prins Mauritslaan	0,00	65,6	62,2	57,6	66,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model:snelheidsvariant
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	voorgevel	5,00	66,2	62,8	58,2	67,2
1	Wolfeynde	0,00	55,1	51,6	47,1	56,1
2	Stationstraat	0,00	43,4	39,9	35,4	44,4
3	Prins Mauritslaan	0,00	65,9	62,4	57,8	66,9

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model:snelheidsvariant
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_C - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_C	voorgevel	7,50	66,0	62,6	58,0	67,0
1	Wolfeynde	0,00	55,8	52,3	47,8	56,8
2	Stationstraat	0,00	44,1	40,6	36,1	45,1
3	Prins Mauritslaan	0,00	65,5	62,1	57,5	66,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model:wegdekvariant
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_A - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1,50	67,5	64,0	59,5	68,5
1	Wolfeynde	0,00	55,5	51,9	47,5	56,5
2	Stationstraat	0,00	44,7	41,1	36,7	45,7
3	Prins Mauritslaan	0,00	67,2	63,6	59,2	68,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model:wegdekvariant
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	voorgevel	5,00	67,8	64,2	59,8	68,8
1	Wolfeynde	0,00	56,8	53,1	48,8	57,8
2	Stationstraat	0,00	45,1	41,5	37,1	46,1
3	Prins Mauritslaan	0,00	67,4	63,9	59,4	68,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model:wegdekvariant
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_C - voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_C	voorgevel	7,50	67,6	64,0	59,6	68,6
1	Wolfeynde	0,00	57,5	53,9	49,5	58,5
2	Stationstraat	0,00	45,8	42,2	37,8	46,8
3	Prins Mauritslaan	0,00	67,1	63,6	59,1	68,1

20144105

Bijlage 6

waarde wegverkeer	68.6	dB	Lden
waarde railverkeer	0	dB	Lden
waarde industrielawaai	52.7	dB(A)	Letmaal

$L^*_{vl} =$ 68.6
 $L^*_{rl} =$ -1.4
 $L^*_{il} =$ 53.7
 $L_{cum} =$ 68.7

Project

Omschrijving: Prins Mauritslaan 9 Beek
Werknummer: 20144105
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: P:_project\20144105 Mauritslaan 9 Beek\20144105\20144105.gl
Aangemaakt op: 3-11-2014 door: walter
Gewijzigd op: 3-11-2014 door: walter

Variant	Gebruiksfunctie
tekening zonder datum	Woonfunctie

VARIANT: tekening zonder datum**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,7	58,7	61,7	64,7	62,7	68,7

Verblijfsgebied: begane grond**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 36 dB

verblijfsruimte >= 34 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	43,00	42,3	26,4	36,3	Ja
slaapkamer	13,50	37,3	31,4	36,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	56,50			36,1	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	43,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7 dB
Vertrekhoogte	3,00 m	Geluidwering GA	42,3 dB
Volume	129,00 m ³	Binnenniveau Lbi	26,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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	
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,20		36,0	32,0	37,7	47,1	50,3	52,6	42,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,60		33,3	38,6	40,6	46,6	48,6	52,6	45,9
D02458	eenzijdig gekit		6,80	55,3	47,0	52,0	62,0	62,0	67,0	57,3
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,60	45,1	42,5	46,5	47,5	45,5	49,5	46,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	8,00		46,2	38,3	42,3	47,3	53,3	60,3	47,6
Totaal		10,80		R' GA	30,0 33,0	34,6 37,6	41,1 44,1	42,5 45,5	46,3 49,3	39,3 42,3

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	13,50 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7 dB
Vertrekhoogte	3,00 m	Geluidwering GA	37,3 dB
Volume	40,50 m ³	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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	
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,20		36,0	31,6	37,3	46,7	49,9	52,2	42,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,60		33,3	38,2	40,2	46,2	48,2	52,2	45,5
D02458	eenzijdig gekit		6,80	55,3	46,6	51,6	61,6	61,6	66,6	57,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,60	45,1	42,1	46,1	47,1	45,1	49,1	46,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,10		46,2	38,4	42,4	47,4	53,4	60,4	47,7
Totaal		9,90		R' GA	29,7 28,1	34,3 32,7	40,8 39,1	42,1 40,5	46,0 44,3	39,0 37,3

Verblijfsgebied: 1e verdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 36 dB

verblijfsruimte >= 34 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	43,00	41,7	27,0	36,3	Ja
slaapkamer	13,50	36,7	32,0	36,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	56,50			36,1	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	43,00	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	41,7	dB
Volume	111,80	m ³	Binnenniveau Lbi	27,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

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	
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,20		36,0	32,0	37,7	47,1	50,3	52,6	42,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,60		33,3	38,6	40,6	46,6	48,6	52,6	45,9
D02458	eenzijdig gekit		6,80	55,3	47,0	52,0	62,0	62,0	67,0	57,3
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,60	45,1	42,5	46,5	47,5	45,5	49,5	46,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	8,00		46,2	38,3	42,3	47,3	53,3	60,3	47,6
Totaal		10,80		R' GA	30,0 32,4	34,6 37,0	41,1 43,4	42,5 44,9	46,3 48,7	39,3 41,7

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	13,50	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,7	dB
Volume	35,10	m ³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

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	
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,20		36,0	31,6	37,3	46,7	49,9	52,2	42,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,60		33,3	38,2	40,2	46,2	48,2	52,2	45,5
D02458	eenzijdig gekit		6,80	55,3	46,6	51,6	61,6	61,6	66,6	57,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,60	45,1	42,1	46,1	47,1	45,1	49,1	46,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,10		46,2	38,4	42,4	47,4	53,4	60,4	47,7
Totaal		9,90		R' GA	29,7 27,5	34,3 32,1	40,8 38,5	42,1 39,9	46,0 43,7	39,0 36,7

Verblijfsgebied: 2 verdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 36 dB
verblijfsruimte >= 34 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	68,00	39,9	28,8	35,8	Ja
slaapkamer	13,50	36,7	32,0	36,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	81,50			36,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	68,00	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	39,9	dB
Volume	176,80	m ³	Binnenniveau Lbi	28,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel muur

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	
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	0,60		36,0	36,3	42,0	51,4	54,6	56,9	47,3
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,20		33,3	42,0	44,0	50,0	52,0	56,0	49,4
D02458	eenzijdig gekit		3,60	55,3	48,5	53,5	63,5	63,5	68,5	58,8
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		3,80	45,1	44,2	48,2	49,2	47,2	51,2	48,3
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,20		46,2	37,5	41,5	46,5	52,5	59,5	46,7
Totaal		8,00		R' GA	32,8 38,5	37,1 42,8	42,8 48,5	44,6 50,3	48,8 54,4	41,7 47,4

Vlak 2 : dakvlak

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	
D01002	Velux GGL 0062 dakvenster	2,00		36,2	34,0	41,0	46,9	51,6	54,7	45,0
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h.1.0m	13,00		38,2	27,6	32,6	45,6	51,6	54,6	38,8
Totaal		15,00		R' GA	26,7 29,7	32,0 35,0	43,2 46,1	48,6 51,5	51,6 54,6	37,8 40,8

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	13,50	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,7	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,7	dB
Volume	35,10	m ³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel muur

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	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	3,50		46,2	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,2
Totaal		3,50		R' GA	37,0 39,2	41,0 43,2	46,0 48,2	52,0 54,2	59,0 61,2	46,2 48,5

Vlak 2 : dakvlak

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	
D01002	Velux GGL 0062 dakvenster	1,00		36,2	33,7	40,7	46,6	51,3	54,4	44,7
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h.1.0m	6,00		38,2	27,7	32,7	45,7	51,7	54,7	38,8
Totaal		7,00		R' GA	26,7 25,9	32,0 31,3	43,1 42,3	48,4 47,7	51,5 50,7	37,8 37,0

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>
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,2	Verkeerslawaa en woningen '84
D00313	Pannendak DH8-b: balklaa...	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2	Verkeerslawaa en woningen '84
D01002	Velux GGL 0062 dakvenster	25,2	32,2	38,1	42,8	45,9	36,2	DANAK 1991(E) K 872065
D01791	K2: houten of dubbelwandi...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,3	Geluidwering Gevels Herzien '...
D01833	SGG Climalit Silence 31/4...	25,1	30,8	40,2	43,4	45,7	36,0	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-...
D02455	dubbele dichting, indrukkin...	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	45,1	Geluidwering Grote Gemeente...
D02458	eenzijdig gekit	45,0	50,0	60,0	60,0	65,0	55,3	Geluidwering Grote Gemeente...