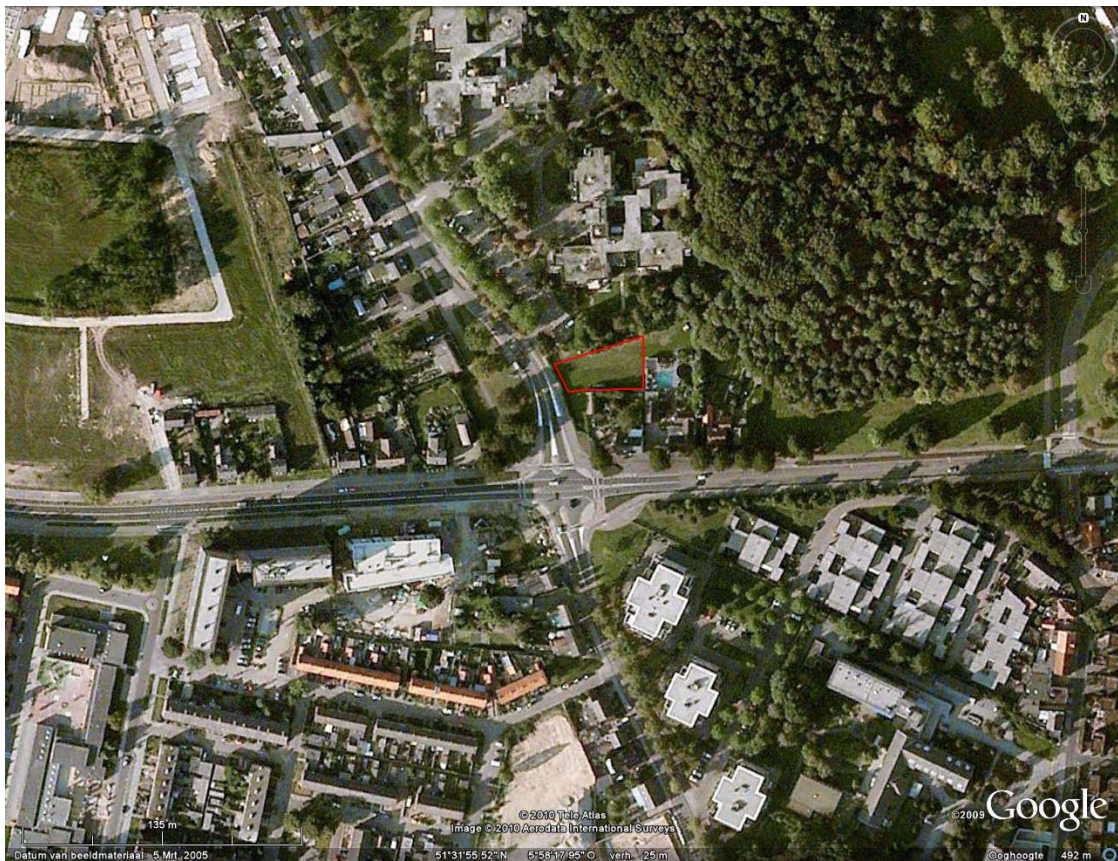


Berekening geluidbelasting wegverkeer (SRM2) & berekening geluidwering gevels

Overloonseweg (ong.)

Venray

Kenmerk: 10204003N



Opdrachtgever: De heer C.H.M. Jacobs

Datum rapport: 21-01-2011

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl

Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving	4
2.3	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
2.4	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering	5
2.4.1	Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$	5
2.4.2	Vereiste ventilatiecapaciteit	6
2.4.3	Naad- en kierdichtingen	6
3	BEREKENINGEN	7
3.1	Toegepaste rekenmethodes	7
3.1.1	RekenMethode voor gevelgeluidbelasting L_{den}	7
3.1.2	Rekenmethode voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	7
3.2	Berekeningsresultaten	8
3.2.1	Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	8
3.2.2	Berekeningsresultaten voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	9
4	CONCLUSIES	12
4.1	Conclusies voor de gevelgeluidbelasting L_{den}	12
4.2	Conclusies voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	12

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Schematisch overzicht van de woning
3. Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen
4. Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting
5. Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidwering
6. Voorbeelden van gebruikte materialen

1 INLEIDING

In opdracht van de heer C.H.M. Jacobs, Noordsingel 27 te Venray, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Overloonseweg (ong.) te Venray.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. In een eerder stadium is reeds onderzoek verricht in dit kader (zie rapport 10204002N, d.d. 02-03-2010). Enkele zaken blijken echter af te wijken van de destijds gehanteerde uitgangspunten waardoor een complete revisie van de berekening is uitgevoerd. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- de Overloonseweg blijkt een 30 km-weg te zijn. Dit in tegenstelling tot de informatie van de wegbeheerder zoals opgenomen in bijlage 3;
- de definitieve ligging van de woning wijkt af van de destijds aangeleverde schetstekening;
- omdat er sindsdien een jaar verstreken is, zijn de verkeersintensiteiten met 1 jaar opgewaardeerd naar 2021.

Het onderzoek bestaat uit het berekenen en toetsen van de gevelgeluidbelasting op de nieuw te bouwen woning ten gevolge van wegverkeer conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en een berekening van de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de betreffende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venray);
- tekening 10-711 blad B-01 en S-05, d.d. 12-01-2011 van Novares Architecten;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in binnenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Noordsingel en de St. Jozefweg. Daarnaast bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van de Overloonseweg. Aangezien deze laatste weg deel uitmaakt van een 30 km-zone, is deze echter niet zoneplichtig. Zie tabel 1 voor een overzicht van de verkeersgegevens.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2021

weg	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype
Noordsingel	12369	50	deklaag
St. Jozefweg	4757	50	DAB
Overloonseweg	4922	30	referentiewegdek

Alle overige omliggende wegen maken deel uit van een 30 km-zone. Hierdoor zijn deze wegen niet zoneplichtig. Gesteld wordt dat ze geen relevante bijdrage leveren op het geluidniveau ter plaatse.

De kortste afstand van de nieuw te bouwen woning tot de weg-as van de Overloonseweg bedraagt 17 m.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of het nemen van een projectbesluit (Wro) dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 63 dB. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer op de berekende waarde een aftrek in rekening worden gebracht van 2 dB. Voor alle overige wegen geldt een aftrek van 5 dB.

Indien de (gecorrigeerde) geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de (gecorrigeerde) geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering

2.4.1 Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de totale (ongecorrigeerde) geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

2.4.2 Vereiste ventilatiecapaciteit

In het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen waaraan de ventilatiecapaciteit van een woning moet voldoen. Minimaal 50% van de benodigde ventilatielucht in een verblijfsgebied dient rechtstreeks van buiten te komen. De overige ventilatielucht mag afkomstig zijn uit een ander verblijfsgebied. De afvoer van binnenlucht uit een ruimte met kooktoestel, toilet of badruimte dient echter altijd rechtstreeks naar buiten plaats te vinden. Daarnaast is voor elk verblijfsgebied een spuivoorziening vereist voor het afvoeren van grote hoeveelheden vervuilde lucht in korte tijd.

Ventilatie kan mechanisch plaatsvinden of op natuurlijke wijze via bijvoorbeeld ventilatieroosters in de gevel. Spuiventilatie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden via te openen delen in de gevel zoals ramen en deuren.

2.4.3 Naad- en kierdichtingen

Om een bepaalde geluidwering te waarborgen is een gepaste naad- en kierdichting van essentieel belang. Naden zijn alle aansluitingen bij vaste gevel- en dakdelen, bijvoorbeeld de aansluiting van een kozijn op het metselwerk. Kieren zijn de aansluitingen bij beweegbare delen, bijvoorbeeld de aanslag van een raamvleugel op het kozijn. De uiteindelijke kwaliteit van een naad- of kierdichting is niet alleen afhankelijk van het type dichtingsmateriaal, maar minstens zo belangrijk is de verdere detaillering en uitvoering van de kier of naad. Een ogenschijnlijk klein lek kan de oorzaak zijn van een drastische verlaging van de totale gevelgeluidwering.

De afdichting van naden gebeurt met behulp van een elastisch blijvende (siliconen)kit, al dan niet in combinatie met een afdeklát. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen enkele naaddichting (bij voorkeur aan de binnenzijde) of dubbele naaddichting (zowel aan de binnen- als buitenzijde). Voor kitvoegen geldt dat deze omwille van een goede hechting minimaal 5 mm breed zijn, en dat bij naden vanaf 8 mm een goede rugvulling (bijvoorbeeld compriband of een profiel) wordt toegepast.

Men dient er op bedacht te zijn dat zelfs elastische kitsoorten vaak niet in staat blijken om forse lengteveranderingen als gevolg van krimp of uitzetting op te vangen. Men zou derhalve 1 à 2 jaar na de bouw de naaddichtingen moeten controleren en herstellen.

Voor het afdichten van kieren worden in de regel tochtprofielen gebruikt. Er zijn diverse modellen in omloop (lipprofielen en buisprofielen) met verschillende indrukkingsdiepte. Bij renovatie van bestaande kozijnen is een matige enkele kierdichting vaak het hoogst haalbare. Voor een goede enkele dichting is doorgaans een zwaardere raamvleugel vereist, aangezien dit alleen mogelijk is met een inbouw-profiel. Het profiel dient volledig rondgaand te worden uitgevoerd, zonder onderbreking in bijvoorbeeld de hoeken of bij hang- en sluitwerk. Een dubbele kierdichting wordt gerealiseerd door toepassing van twee inbouw-profielen, welke beide volledig rondgaand en zonder onderbreking worden aangebracht.

Zorg er bij detaillering en uitvoering voor dat de profielen goed worden aangedrukt, maar niet afgekneld. Voor een goede gelijkmatige indrukking is het vaak noodzakelijk om een twee- of driepuntsknevelsluiting aan te brengen. De sponning in de hoeken dient goed vlak te zijn. Bij de hoeklassen is de rubber immers iets harder, waardoor er eerder kans ontstaat op kleine lekken. Bij tuimelramen, schuiframen of schuifdeuren is een werkelijk goede kierdichting vaak niet mogelijk.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethodes

3.1.1 RekenMethode voor gevelgeluidbelasting L_{den}

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V1.71 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

3.1.2 Rekenmethode voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

De berekeningen voor de gevelgeluidweringen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.11 van dgmr. De grondslagen van het programma zijn onder anderen:

- Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels (HRGG, uitgave december 1989);
- NEN 5077: 2006, Geluidwering in gebouwen;
- NPR 5272: 2003, Geluidwering in gebouwen;
- Rekenmethode GGG'97: Geluidwering Grote Gemeenten, publicatie van de Inter-gemeentelijke Werkgroep Bouwfysica (uitgave mei 1997).

3.2 Berekeningsresultaten

3.2.1 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

Zie bijlage 3 voor een gedetailleerd overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en de bijbehorende verkeersverdeling. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van de aanvraag van de bouwvergunning maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2021.

De beoordelingspunten bevinden zich op de gevel op een hoogte van respectievelijk 1,5 en 4,5 m. Zie tabel 2 voor een overzicht van de berekeningsresultaten. Zie bijlage 4 voor een overzicht van de invoergegevens en berekende waarden.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Noordsingel*	St. Jozefweg*	Overloonseweg	totaal
01: voorgevel	1,5 m	45	42	56	58
	4,5 m	47	43	57	58
02: rechtergevel	1,5 m	46	39	52	55
	4,5 m	47	43	52	56
03: achtergevel	4,5 m	40	34	38	47
04: linkergevel	1,5 m	35	30	52	52
	4,5 m	35	31	52	52
05/06: voorgevel	1,5 m	44	34	53	53
07: rechtergevel	1,5 m	44	39	44	51
08/09: achtergevel	1,5 m	40	30	38	45
10: linkergevel	1,5 m	36	18	50	50
voorkeursgrenswaarde:		48	48	geen eis	(53)
max. ontheffingswaarde:		63	63		

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dat er dus voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt verder echter dat de ongecorrigeerde, gecumuleerde gevelbelasting op diverse punten hoger is dan 53 dB. Daarom dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd (zie Bouwbesluit).

3.2.2 Berekeningsresultaten voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt bij de berekening van de gevelgeluidwering:

- de ongecorrigeerde geluidbelasting op de gevel bedraagt maximaal 58 dB;
- de bouwkundige gegevens zijn afkomstig uit de aangeleverde bestektekening;
- in de betreffende woning wordt gebruik gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem. Hierdoor hoeven de ventilatievoorzieningen niet te worden meegenomen in de $G_{A;k}$ -berekeningen. Dit betekent overigens niet dat er geen geluideis wordt gesteld aan het gebalanceerd ventilatiesysteem. Bij voorkeur dient de R_A -waarde van het ventilatiesysteem 10 dB(A) hoger te zijn dan de $G_{A;k}$ -eis, zodoende komt de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie niet in gevaar!

De volgende paragrafen geven een samenvatting van de berekeningsresultaten voor de verschillende ruimten. Hierbij is gebruik gemaakt van de materialencatalogus behorende bij het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.11 van dgmr.

Indien de geluidisolatie van het toe te passen glas niet bijzonder groot hoeft te zijn (< 35 dB(A)), wordt het kozijn niet apart in rekening gebracht. Het oppervlak van het kozijn wordt in deze gevallen aan het glas toegekend.

In bijlage 5 zijn de resultaten van de berekening opgenomen. Gesteld kan worden dat de benodigde $G_{A;k}$ -waarde van de uitwendige scheidingsconstructie wordt gehaald, indien de in de volgende paragrafen genoemde materialen worden toegepast. In bijlage 6 zijn voorbeelden van de eventueel toe te passen constructies gegeven.

Alle ruimten waarvoor geldt dat de gevelbelasting hoger is dan 53 dB zijn in het onderzoek meegenomen. Voor de overige ruimten geldt dat ook zonder aanvullende akoestische voorzieningen voldaan kan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting.

3.2.2.1 Verblijfsgebied 1

VG-1 ligt op de begane grond van het pand en bestaat uit de ruimten 1.4, 1.6 en 1.7. Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 58 dB. De $G_{A,k}$ -waarde van het verblijfsgebied dient zodanig te zijn dat voor het verblijfsgebied een binnengeluidniveau geldt van ten hoogste 33 dB en voor de verblijfsruimten een niveau van ten hoogste 35 dB. Aan deze eisen wordt voldaan bij toepassing van de in tabel 3 genoemde maatregelen.

tabel 3: vereiste akoestische voorzieningen VG-1

naad- en kierdichting	plaats	omschrijving	R_A [dB(A)]
naad kozijn-steen	alle gevels	schuimband/kitnaad + afdeklát	$\approx 50,0$
kierdichting ramen	raamvleugels	goede dubbele kierdichting (rondgelast)	$\approx 50,0$
kierdichting deuren	tuindeur	enkele aanslag rondom	$\approx 35,0$
materialen	plaats	omschrijving	$R_{A,weg}$ [dB(A)]
metselwerk	alle gevels	standaard geïsoleerde spouwmuur	$\geq 51,1$
dakconstructie	platte daken	standaard geïsoleerd betondek (DP5)	$\geq 44,4$
beglazing	alle gevels	standaard dubbel glas	$\geq 28,3$

3.2.2.2 Verblijfsgebied 2

VG-2 ligt op de begane grond van het pand en wordt beschouwd als een zelfstandig verblijfsgebied (ruimte 1.13). Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 58 dB. De $G_{A,k}$ -waarde van het verblijfsgebied dient zodanig te zijn dat voor het verblijfsgebied een binnengeluidniveau geldt van ten hoogste 33 dB en voor de verblijfsruimte een niveau van ten hoogste 35 dB. Aan deze eisen wordt voldaan bij toepassing van de in tabel 4 genoemde maatregelen.

tabel 4: vereiste akoestische voorzieningen VG-2

naad- en kierdichting	plaats	omschrijving	R_A [dB(A)]
naad kozijn-steen	alle gevels	schuimband/kitnaad + afdeklát	$\approx 50,0$
kierdichting ramen	raamvleugels	goede dubbele kierdichting (rondgelast)	$\approx 50,0$
materialen	plaats	omschrijving	$R_{A,weg}$ [dB(A)]
metselwerk	alle gevels	standaard geïsoleerde spouwmuur	$\geq 51,1$
beglazing	alle gevels	standaard dubbel glas	$\geq 28,3$

3.2.2.3 Verblijfsgebied 3

VG-3 ligt op de verdieping van het pand en bestaat uit de ruimten 2.2 en 2.6. Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 58 dB. De $G_{A,k}$ -waarde van het verblijfsgebied dient zodanig te zijn dat voor het verblijfsgebied een binnengeluidniveau geldt van ten hoogste 33 dB en voor de verblijfsruimte een niveau van ten hoogste 35 dB. Aan deze eisen wordt voldaan bij toepassing van de in tabel 5 genoemde maatregelen.

tabel 5: vereiste akoestische voorzieningen VG-3

naad- en kierdichting	plaats	omschrijving	R_A [dB(A)]
naad kozijn-steen	alle gevels	schuimband/kitnaad + afdeklát	$\approx 50,0$
kierdichting ramen	raamvleugels	goede dubbele kierdichting (rondgelast)	$\approx 50,0$
materialen	plaats	omschrijving	$R_{A,weg}$ [dB(A)]
metselwerk	alle gevels	standaard geïsoleerde spouwmuur	$\geq 51,1$
beglazing	alle gevels	standaard dubbel glas	$\geq 28,3$

3.2.2.4 Verblijfsgebied 5

VG-5 ligt op de verdieping van het pand en wordt beschouwd als een zelfstandig verblijfsgebied (ruimte 2.4). Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 56 dB. De $G_{A,k}$ -waarde van het verblijfsgebied dient zodanig te zijn dat voor het verblijfsgebied een binnengeluidniveau geldt van ten hoogste 33 dB en voor de verblijfsruimte een niveau van ten hoogste 35 dB. Aan deze eisen wordt voldaan bij toepassing van de in tabel 6 genoemde maatregelen.

tabel 6: vereiste akoestische voorzieningen VG-5

naad- en kierdichting	plaats	omschrijving	R_A [dB(A)]
naad kozijn-steen	alle gevels	schuimband/kitnaad + afdeklát	$\approx 50,0$
kierdichting ramen	raamvleugels	goede dubbele kierdichting (rondgelast)	$\approx 50,0$
materialen	plaats	omschrijving	$R_{A,weg}$ [dB(A)]
metselwerk	alle gevels	standaard geïsoleerde spouwmuur	$\geq 51,1$
beglazing	alle gevels	standaard dubbel glas	$\geq 28,3$

4 CONCLUSIES

In opdracht van de heer C.H.M. Jacobs, Noordsingel 27 te Venray, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Overloonseweg (ong.) te Venray.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. De kortste afstand van de woning tot de as van de Overloonseweg bedraagt 17 m.

Het onderzoek bestaat uit het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning ten gevolge van wegverkeer conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en een berekening van de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

4.1 Conclusies voor de gevelgeluidbelasting L_{den}

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en dus wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Bebouwing kan - uit akoestisch oogpunt gezien - plaatsvinden.

Het Bouwbesluit vereist een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal 20 dB(A) en een binnengeluidniveau in de woning van ten hoogste 33 dB. Aangezien de ongecorrigeerde, gecumuleerde gevelgeluidbelasting hoger is dan 53 dB is aanvullend onderzoek verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd.

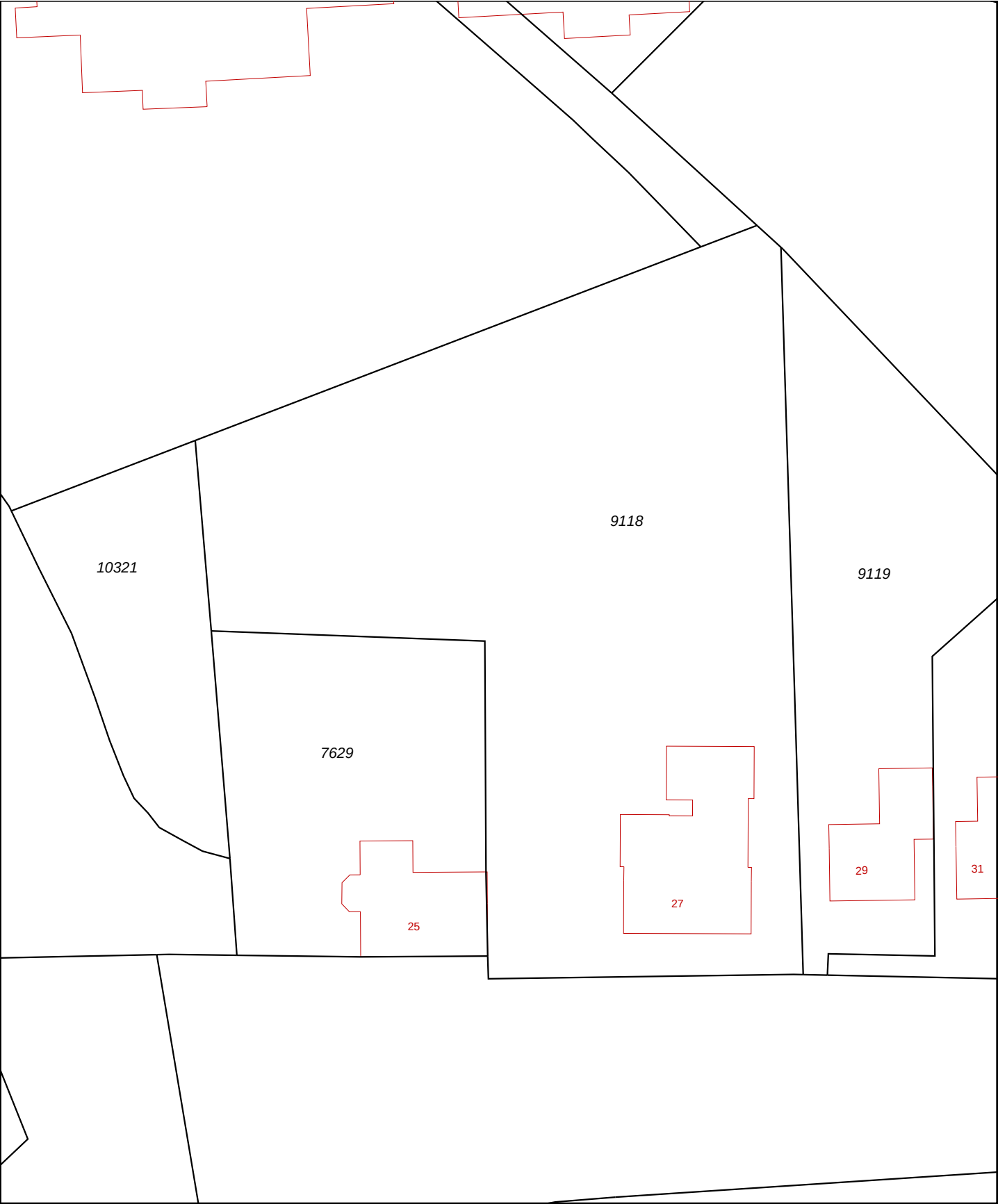
4.2 Conclusies voor de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

Door toepassing van de in dit rapport aangegeven bouwmaterialen is een zodanige geluidreductie te verwachten dat:

- de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied ($G_{A;k}$) tenminste gelijk is aan de geluidbelasting op de gevel minus 33 dB;
- de karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte ($G_{A;k}$) tenminste gelijk is aan de geluidbelasting op de gevel minus 35 dB.

Mogelijk dat uit meetrapporten van fabrikanten blijkt dat zij materialen kunnen leveren met dezelfde reductiewaarde, doch bij een andere samenstelling. Er zal op gelet moeten worden dat te allen tijde aan de in dit rapport omschreven akoestische isolatiewaarden (spectrumafhankelijke R_A -waarden) moet worden voldaan.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VENRAY

C

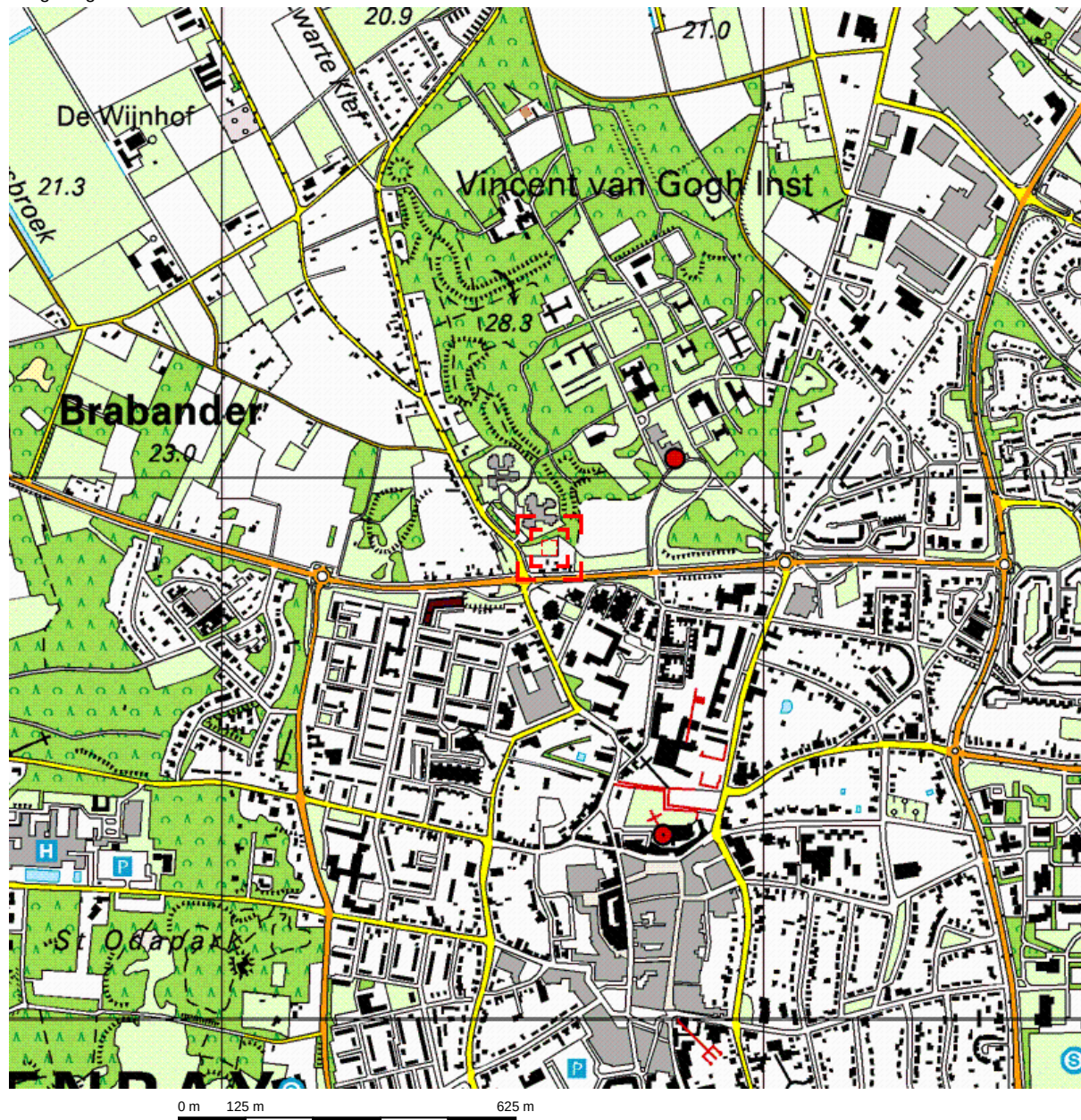
9118

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 8 februari 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



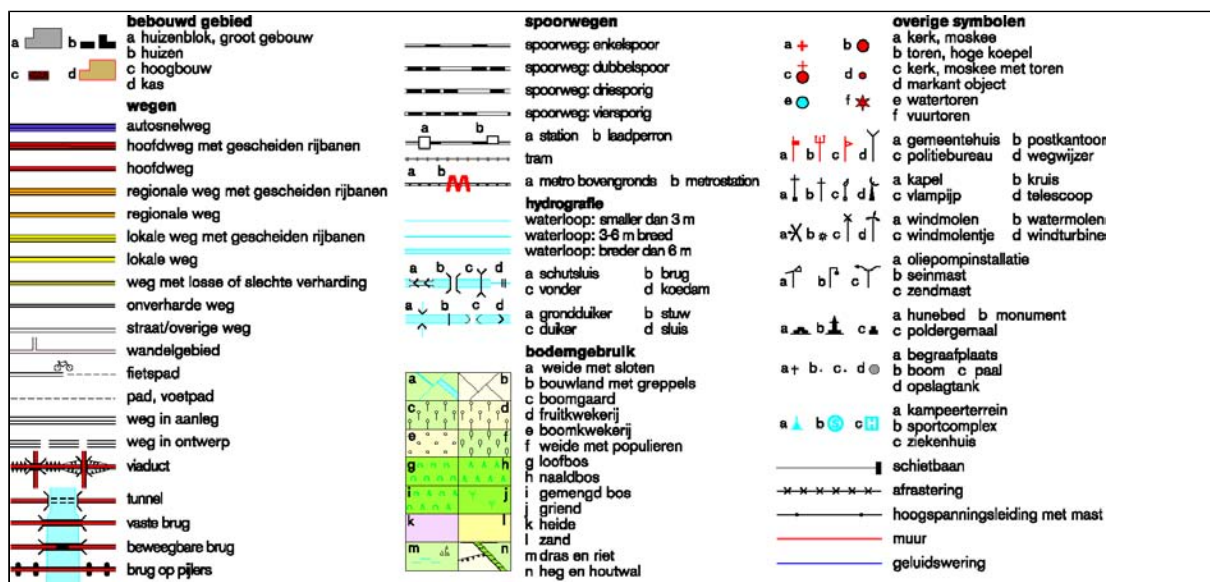
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VENRAY C 9118

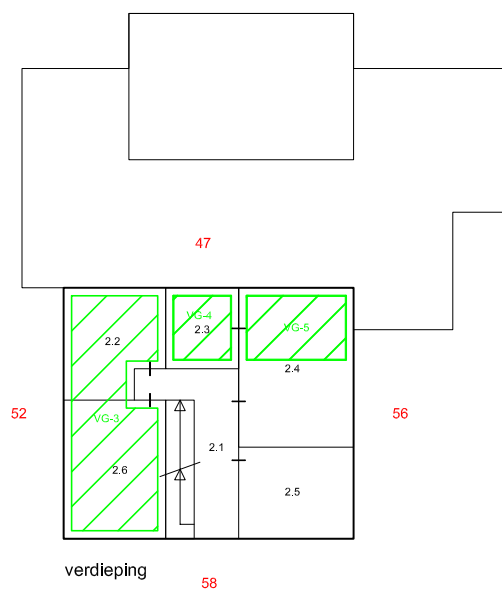
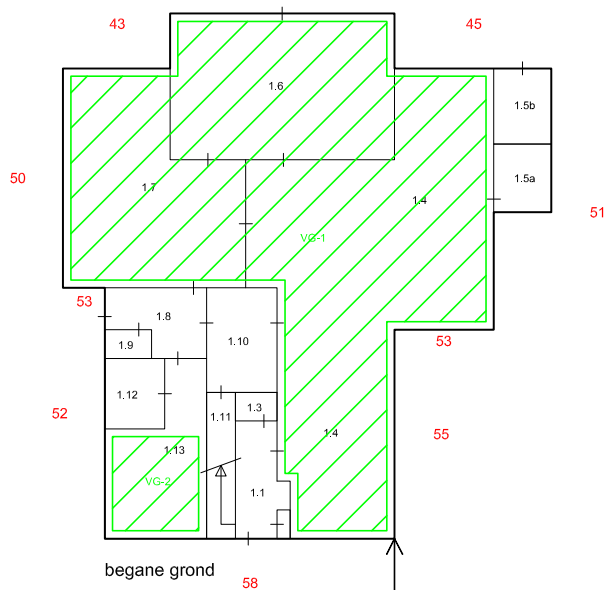
Noordsingel 27, 5801 GJ VENRAY

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

Schematisch overzicht van de woning



Overloonseweg

17 m



59 = gecumuleerde ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting wegverkeer [dB]

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend

Locatie: Venray, Overloonseweg (ong.)			
Type: Akoestisch onderzoek			
Omschrijving: Overzicht pand			
Projectnr: 10204003N		Bestandsnaam: tek01 10204003N	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 21-01-2011	Tekeningnr.: blad 01
Schaal: Onbekend			
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl			
			

BIJLAGE 3

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Roel Beunen [roel.beunen@venray.nl]
Verzonden: 2010-02-26 08:38
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: NOORDSINGEL_Heuvelstraat-St Jozefweg_20071115_I-rapport wrk.pdf;
OVERLOONSEWEG_Noordsingel-Broekweg_20041026_I-rapport wrk.xls.pdf; ST
JOZEFSTRAAT_Kloosterhof-Tolstraat_20070604_I-rapport wrk.pdf

Beste Rick,

Hierbij de gegevens.

Voor het autonome groeipercentage kun je uitgaan van een toename van 1,5% per jaar.

Met vriendelijke groet,

Roel Beunen
verkeerskundige

Gemeente Venray
Afdeling Openbare Ruimte, Team Verkeer
Raadhuisstraat 1, 5801 MB Venray
Postbus 500, 5800 AM Venray
T: (0478) 523 777
E: roel.beunen@venray.nl

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:Rick@hmbgroep.nl]
Verzonden: donderdag 25 februari 2010 15:05
Aan: Roel Beunen
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Beunen,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Venray ben ik op zoek naar de volgende gegevens:

- verkeersgegevens van de Noordsingel;
- verkeersgegevens van de Overloonseweg;
- verkeersgegevens van de Sint Jozefweg.

Het betreft de toegestane rijsnelheden, verkeersintensiteiten, de verdelingen over etmaalperiode en voertuigcategorie en het bijbehorende autonome groeipercentage. Ook het aanwezige wegdektype is van belang voor het onderzoek.

Een situatietekening van de exacte onderzoekslocatie is bijgevoegd.

Hopende op een spoedige reactie verblijf ik,

Met vriendelijke groet,
HMB B.V.

de heer ing. H.G.M. (Rick) Meelkop

Voltaweg 8 5993 SE Maasbree
telefoon: 077 - 465 28 08
fax: 077 - 465 34 18

02-03-2010

e-mail: r.meelkop@hmbgroep.nl
website: www.hmbgroep.nl



please don't print this e-mail unless you really need to

Door de elektronische verzending van het bericht kunnen er geen rechten worden ontleend aan de informatie. De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. Als U niet de geadresseerde bent wordt U verzocht het bericht door te sturen aan geadresseerde of te vernietigen. De gemeente Venray garandeert niet dat een verzonden e-mail bericht vrij is van virussen.

Locatie code 762
 Locatie naam Noordsingel
 Locatie plaats Venray
 Locatie omschrijving tussen Heuvelstraat en St Jozefweg
 Meting naam noordsingel0762
 Periode donderdag 01-11-2007 tot en met dinsdag 13-11-2007
 Rijstroken Heuvelstraat - St Jozefweg
 St Jozefweg - Heuvelstraat
 max snelheid 50km
 verharding asfalt deklaag

Openbare Ruimte
 Raadhuisstraat 1
 Postbus 500, 5800 AM Venray
 Telefoon (0478) 52 33 33
 Telefax (0478) 52 35 99
 E-mail mail@venray.nl
 Internet www.venray.nl

Postbank 10.30.824
 Rabobank Venray
 15.39.07.754

WERKDAGGEMIDDELDEN richting 1+2

tijd vanaf	klein	middel	groot	Tot.	Rel.
00:00	52	0	1	53	0,5
01:00	18	1	4	23	0,2
02:00	9	1	2	12	0,1
03:00	6	0	0	6	0,1
04:00	19	1	1	21	0,2
05:00	61	0	0	61	0,6
06:00	165	7	4	176	1,6
07:00	546	23	18	587	5,4
08:00	668	30	12	710	6,6
09:00	514	31	16	561	5,2
10:00	548	34	19	601	5,6
11:00	594	35	19	648	6,0
12:00	666	28	17	711	6,6
13:00	691	37	17	745	6,9
14:00	705	32	16	753	7,0
15:00	751	36	13	800	7,4
16:00	879	38	16	933	8,6
17:00	907	17	6	930	8,6
18:00	688	10	4	702	6,5
19:00	605	11	6	622	5,8
20:00	411	9	12	432	4,0
21:00	278	1	0	279	2,6
22:00	270	3	5	278	2,6
23:00	150	1	3	154	1,4
Totaal	10201	386	211	10798	100,0

$$\rightarrow \text{WEEKDAG} = 0,93 \times 10798 = 10042$$

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 00-24	10201	386	211	10798	100,0
Index	94,5	3,6	2,0	100,0	
Tot. 00-07	330	10	12	352	3,3
Index	93,8	2,8	3,4	100,0	
Tot. 07-19	8157	351	173	8681	80,4
Index	94,0	4,0	2,0	100,0	
Tot. 19-24	1714	25	26	1765	16,3
Index	97,1	1,4	1,5	100,0	
Tot. 23-07	480	11	15	506	4,7
Index	94,9	2,2	3,0	100,0	

GEMIDDELDE DAG- EN NACHTINTENSITEITEN

Tot. 07-19	8157	351	173	8681
Gem. daguur	679,8	29,3	14,4	723,4
Tot. 23 - 07	480	11	15	506
Gem. nachtuur	60,0	1,4	1,9	63,3

Locatie code 0009B/C
 Locatie naam Overloonseweg
 Locatie plaats Venray
 Locatie omschrijving tussen Noordsingel en Broekweg
 Meting naam 0009B/C Overloonseweg 20041026
 Periode maandag 11 oktober 2004 - dinsdag 26 oktober 2004
 Rijstroken Noordsingel - Broekweg (1)
 Broekweg - Noordsingel (1)
 verharding
 max snelheid ~~50 km~~ 30 km

Gemeente Venray 

WERKDAGGEMIDDELDEN				richting 1+2	
tijd vanaf	klein	middel	groot	Tot.	Rel.
00:00	17	0	0	17	0,4
01:00	6	0	0	6	0,1
02:00	2	0	0	2	0,0
03:00	1	0	0	1	0,0
04:00	5	1	0	6	0,1
05:00	23	1	0	24	0,6
06:00	63	2	1	66	1,6
07:00	187	18	5	210	5,1
08:00	238	16	4	258	6,3
09:00	176	16	6	198	4,8
10:00	181	18	6	205	5,0
11:00	211	22	6	239	5,8
12:00	236	17	4	257	6,3
13:00	277	22	5	304	7,4
14:00	293	20	5	318	7,7
15:00	288	18	5	311	7,6
16:00	364	20	6	390	9,5
17:00	334	14	3	351	8,5
18:00	270	5	3	278	6,8
19:00	232	4	2	238	5,8
20:00	159	4	2	165	4,0
21:00	107	2	0	109	2,7
22:00	97	1	0	98	2,4
23:00	57	1	0	58	1,4
Totaal	3824	222	63	4109	100,0

$\hookrightarrow \text{WERKDAG} = 0,93 \times 4109 = 3821$

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN					
Tot. 00-24	3824	222	63	4109	100,0
Index	93,1	5,4	1,5	100,0	
Tot. 00-07	117	4	1	122	3,0
Index	95,9	3,3	0,8	100,0	
Tot. 07-19	3055	206	58	3319	80,8
Index	92,0	6,2	1,7	100,0	
Tot. 19-24	652	12	4	668	16,3
Index	97,6	1,8	0,6	100,0	
Tot. 23-07	174	5	1	180	4,4
Index	96,7	2,8	0,6	100,0	

GEMIDDELDE DAG- EN NACHTINTENSITEITEN				
Tot. 07-19	3055	206	58	3319
Gem. daguur	254,6	17,2	4,8	276,6
Tot. 23 - 07	174	5	1	180
Gem. nachtuur	21,8	0,6	0,1	22,5

Locatie code 734
 Locatie naam St Jozefweg
 Locatie plaats Venray
 Locatie omschrijving tussen Kloosterhof en Tolstraat
 Meting naam jozefweg0734
 Periode maandag 21-05-2007 tot en met dinsdag 05-06-2007
 Rijstroken Kloosterhof - Tolstraat
 Tolstraat - Kloosterhof
 max snelheid 50km
 verharding DAB

Openbare Ruimte
 Raadhuisstraat 1
 Postbus 500. 5800 AM Venray
 Telefoon (0478) 52 33 33
 Telefax (0478) 52 35 99
 E-mail mail@venray.nl
 Internet www.venray.nl

Postbank 10.30.824
 Rabobank Venray
 15.39.07.754

WERKDAGGEMIDDELDEN richting 1+2

tijd vanaf	klein	middel	groot	Tot.	Rel.
00:00	20	0	0	20	0,5
01:00	7	0	0	7	0,2
02:00	3	0	0	3	0,1
03:00	2	0	0	2	0,0
04:00	2	0	0	2	0,0
05:00	14	0	0	14	0,3
06:00	37	2	0	39	0,9
07:00	110	8	3	121	2,9
08:00	206	11	2	219	5,3
09:00	189	10	1	200	4,8
10:00	211	9	1	221	5,3
11:00	232	10	7	249	6,0
12:00	242	10	1	253	6,1
13:00	276	11	3	290	7,0
14:00	298	12	9	319	7,7
15:00	322	15	1	338	8,1
16:00	365	14	0	379	9,1
17:00	382	7	0	389	9,4
18:00	305	5	0	310	7,5
19:00	283	5	0	288	6,9
20:00	199	2	0	201	4,8
21:00	132	1	0	133	3,2
22:00	99	0	0	99	2,4
23:00	57	0	0	57	1,4
Totaal	3993	132	28	4153	100,0

$$\rightarrow \text{WEEKDAG} = 0,93 \times 4153 = 3862$$

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 00-24	3993	132	28	4153	100,0
Index	96,1	3,2	0,7	100,0	
Tot. 00-07	85	2	0	87	2,1
Index	97,7	2,3	0,0	100,0	
Tot. 07-19	3138	122	28	3288	79,2
Index	95,4	3,7	0,9	100,0	
Tot. 19-24	770	8	0	778	18,7
Index	99,0	1,0	0,0	100,0	
Tot. 23-07	142	2	0	144	3,5
Index	98,6	1,4	0,0	100,0	

GEMIDDELTE DAG- EN NACHTINTENSITEITEN

Tot. 07-19	3138	122	28	3288
Gem. daguur	261,5	10,2	2,3	274,0
Tot. 23 - 07	142	2	0	144
Gem. nachtuur	17,8	0,3	0,0	18,0

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	n.v.t.	[-]

Invoergegevens

straatnaam =	Noordsingel	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2007	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	10042.14	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2021	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	12369	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
3	50	80.39%	14.92%	4.69%

Tabel: verkeersverdeling

periode	P_{iv} [%]	P_{mv} [%]	P_{zv} [%]	P_{mr} [%]
dagperiode	94.0%	4.0%	2.0%	0.0%
avondperiode	97.1%	1.4%	1.5%	0.0%
nachtperiode	94.9%	2.2%	3.0%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
778.68	33.51	16.51	0.00	828.70
94.0%	4.0%	2.0%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
448.03	6.53	6.80	0.00	461.36
97.1%	1.4%	1.5%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
68.73	1.58	2.15	0.00	72.45
94.9%	2.2%	3.0%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	St. Jozefweg	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2007	[-]
$Q_{\text{etmaal,tellingsjaar}}$ =	3862.29	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2021	[-]
$Q_{\text{etmaal,prognosejaar}}$ =	4757	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
4	50	79.17%	17.36%	3.47%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{iv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	95.4%	3.7%	0.9%	0.0%
avondperiode	99.0%	1.0%	0.0%	0.0%
nachtperiode	98.6%	1.4%	0.0%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
299.56	11.65	2.67	0.00	313.88
95.4%	3.7%	0.9%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
204.36	2.12	0.00	0.00	206.48
99.0%	1.0%	0.0%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
20.33	0.29	0.00	0.00	20.62
98.6%	1.4%	0.0%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invoergegevens

straatnaam =	Overloonseweg	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	30	km/h
tellingsjaar =	2004	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	3821.37	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2021	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	4922	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
3	50	80.77%	14.85%	4.38%

Tabel: verkeersverdeling

periode	P_{iv} [%]	P_{mv} [%]	P_{zv} [%]	P_{mr} [%]
dagperiode	92.0%	6.2%	1.7%	0.0%
avondperiode	97.6%	1.8%	0.6%	0.0%
nachtperiode	96.7%	2.8%	0.6%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
304.95	20.56	5.79	0.00	331.31
92.0%	6.2%	1.7%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
178.30	3.28	1.09	0.00	182.67
97.6%	1.8%	0.6%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
26.05	0.75	0.15	0.00	26.95
96.7%	2.8%	0.6%	0.0%	100.0%

BIJLAGE 4

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting









Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01a	onderzoekslocatie	195576.79	393877.17	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
01b	onderzoekslocatie	195580.16	393874.27	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
01c	onderzoekslocatie	195560.41	393869.67	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
01d	onderzoekslocatie	195589.95	393877.33	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
02	pand derden	195572.75	393855.03	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
03	pand derden	195583.02	393831.19	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
04	pand derden	195602.34	393849.28	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
05	pand derden	195611.55	393845.03	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
06	pand derden	195619.94	393845.12	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
07	pand derden	195607.48	393827.56	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
08	pand derden	195626.53	393835.12	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
09	pand derden	195645.44	393839.56	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
10	pand derden	195688.69	393794.94	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
11	pand derden	195696.48	393784.62	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
12	pand derden	195684.70	393756.41	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
13	pand derden	195670.59	393786.72	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
14	pand derden	195642.80	393778.09	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
15	pand derden	195618.87	393770.62	18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
16	pand derden	195622.33	393757.69	18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
17	pand derden	195619.36	393735.69	18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
18	pand derden	195611.73	393730.22	18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
19	pand derden	195582.66	393704.37	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
20	pand derden	195570.61	393728.22	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
21	pand derden	195555.00	393760.97	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
22	pand derden	195544.81	393724.34	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
23	pand derden	195517.97	393714.34	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
24	pand derden	195534.65	393764.95	12.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
25	pand derden	195541.94	393788.34	12.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
26	pand derden	195442.58	393779.23	18.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
27	pand derden	195442.34	393779.37	35.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
28	pand derden	195380.45	393774.34	35.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
29	pand derden	195447.92	393816.94	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
30	pand derden	195467.16	393818.47	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
31	pand derden	195490.75	393823.84	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
32	pand derden	195513.45	393830.09	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
33	pand derden	195492.64	393832.47	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
34	pand derden	195500.25	393883.69	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
35	pand derden	195483.77	393903.94	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
36	pand derden	195474.62	393915.94	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
37	pand derden	195463.89	393906.56	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
38	pand derden	195471.25	393923.56	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
39	pand derden	195459.39	393947.66	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
40	pand derden	195457.75	393950.69	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
41	pand derden	195450.80	393965.16	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
42	pand derden	195491.45	394038.47	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
43	pand derden	195504.32	394018.11	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
44	pand derden	195561.62	393966.31	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
45	pand derden	195572.06	393945.86	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
01	Overloonseweg	195542.45	393818.00	0.00	150.86	701.19
02	Overloonseweg	195538.89	393877.75	0.00	175.80	759.06
03	Overloonseweg	195486.94	393931.97	0.00	303.38	1670.87
04	Noordsingel	195323.31	393799.97	0.00	944.90	5082.98
05	St. Jozefweg	195570.87	393805.16	0.00	116.49	424.50
06	St. Jozefweg	195565.77	393778.34	0.00	174.82	757.88
07	parkeerplaats St. Anna	195477.56	393950.41	0.00	356.59	1521.69

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	voorgevel hoogbouw	195562.18	393864.56	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
02	rechtergevel hoogbouw	195568.33	393860.67	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
03	achtergevel hoogbouw	195572.21	393868.10	0.00	Relatief	4.50	--	--	--	Ja
04	linkergevel hoogbouw	195565.47	393871.64	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
05	voorgevel (1) laagbouw	195567.68	393872.90	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
06	voorgevel (2) laagbouw	195572.59	393860.11	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
07	rechtergevel laagbouw	195577.48	393859.95	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
08	achtergevel (1) laagbouw	195581.95	393864.02	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
09	achtergevel (2) laagbouw	195577.60	393875.35	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja
10	linkergevel laagbouw	195571.93	393875.41	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	Ja

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai ~ RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
01	Noordsingel	195323.19	393795.11	0.75	W2	50	50	50	50	--	--	--	778.68	448.03	68.73	33.51	6.53	1.58	16.51
02	Overloonseweg	195419.67	394051.53	0.75	W0	30	30	30	30	--	--	--	304.95	178.30	26.05	20.56	3.28	0.75	5.79
03	St. Jozefweg	195591.19	393705.07	0.75	W0	50	50	50	50	--	--	--	299.56	204.36	20.33	11.65	2.12	0.29	2.67

Model: eerste model											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006											
Naam	ZV(A)	ZV(N)	LE (D)	Totaal LE (D)	LE (A)	Totaal LE (A)	LE (N)	Totaal LE (N)	Helling	Groep	
01	6.80	2.15		107.71		105.00		97.17	0	Noordsingel	
02	1.09	0.15		105.65		102.02		93.86	0	Overloonseweg	
03	--	--		107.61		105.32		95.36	0	St. Jozefweg	

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(195000.00, 393000.00) - (197000.00, 395000.00)
Aangemaakt door	rick op 02-03-2010
Laatst ingezien door	rick op 21-01-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordsingel
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel hoogbouw	1.50	49.6	46.9	39.1	49.9
01_B	voorgevel hoogbouw	4.50	51.4	48.7	40.8	51.7
02_A	rechtergevel hoogbouw	1.50	50.3	47.6	39.8	50.6
02_B	rechtergevel hoogbouw	4.50	52.0	49.3	41.4	52.3
03_A	achtergevel hoogbouw	4.50	45.1	42.4	34.5	45.4
04_A	linkergevel hoogbouw	1.50	39.6	36.9	29.0	39.9
04_B	linkergevel hoogbouw	4.50	39.3	36.6	28.8	39.7
05_A	voorgevel (1) laagbouw	1.50	36.3	33.6	25.7	36.6
06_A	voorgevel (2) laagbouw	1.50	48.9	46.2	38.3	49.2
07_A	rechtergevel laagbouw	1.50	48.6	45.9	38.1	48.9
08_A	achtergevel (1) laagbouw	1.50	44.3	41.6	33.7	44.6
09_A	achtergevel (2) laagbouw	1.50	40.5	37.9	30.0	40.9
10_A	linkergevel laagbouw	1.50	40.7	38.0	30.1	41.0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: St. Jozefweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel hoogbouw	1.50	46.4	44.2	34.2	46.5
01_B	voorgevel hoogbouw	4.50	47.8	45.5	35.6	47.8
02_A	rechtergevel hoogbouw	1.50	44.3	42.0	32.1	44.3
02_B	rechtergevel hoogbouw	4.50	47.7	45.4	35.5	47.7
03_A	achtergevel hoogbouw	4.50	39.2	37.0	27.0	39.3
04_A	linkergevel hoogbouw	1.50	35.5	33.2	23.2	35.5
04_B	linkergevel hoogbouw	4.50	35.8	33.5	23.5	35.8
05_A	voorgevel (1) laagbouw	1.50	21.5	19.2	9.2	21.5
06_A	voorgevel (2) laagbouw	1.50	39.2	37.0	27.0	39.3
07_A	rechtergevel laagbouw	1.50	44.3	42.1	32.1	44.4
08_A	achtergevel (1) laagbouw	1.50	35.1	32.9	22.9	35.2
09_A	achtergevel (2) laagbouw	1.50	25.1	22.7	12.7	25.1
10_A	linkergevel laagbouw	1.50	22.5	20.0	10.1	22.5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overloonseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel hoogbouw	1.50	56.3	52.8	44.6	56.2
01_B	voorgevel hoogbouw	4.50	56.8	53.3	45.1	56.6
02_A	rechtergevel hoogbouw	1.50	51.9	48.4	40.2	51.7
02_B	rechtergevel hoogbouw	4.50	51.7	48.2	40.0	51.5
03_A	achtergevel hoogbouw	4.50	37.6	34.2	26.0	37.5
04_A	linkergevel hoogbouw	1.50	52.1	48.6	40.4	52.0
04_B	linkergevel hoogbouw	4.50	52.3	48.8	40.6	52.1
05_A	voorgevel (1) laagbouw	1.50	52.9	49.4	41.3	52.8
06_A	voorgevel (2) laagbouw	1.50	50.9	47.4	39.2	50.7
07_A	rechtergevel laagbouw	1.50	44.2	40.7	32.6	44.1
08_A	achtergevel (1) laagbouw	1.50	34.3	30.8	22.6	34.1
09_A	achtergevel (2) laagbouw	1.50	38.6	35.1	27.0	38.4
10_A	linkergevel laagbouw	1.50	49.7	46.3	38.1	49.6

BIJLAGE 5

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidwering

Project

Omschrijving: Venray, Overloonseweg (ong.)
Werknummer: 10204003N
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Bestand: G:\Projecten\Geluidonderzoek\2010\10204003N\gl 10204003n.gl
Aangemaakt op: 21-01-2011 door: rick
Gewijzigd op: 21-01-2011 door: rick

Variant	Gebruiksfunctie
variant 1	Woonfunctie

VARIANT: variant 1**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	44.0	48.0	52.0	53.0	51.0	58.0

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 25 dB(A)

verblijfsruimte >= 23 dB(A)

Resultaten GA,k verblijfsgebied: VG-1

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
ruimte 1.4	97.96	36.5	21.5	34.8	Ja
ruimte 1.6	44.65	39.5	18.5	33.1	Ja
ruimte 1.7	41.37	37.2	20.8	36.2	Ja
Totaal verblijfsgebied	183.98			34.9	Ja

Resultaten GA,k verblijfsgebied: VG-2

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
ruimte 1.13	17.49	29.8	28.2	31.5	Ja
Totaal verblijfsgebied	17.49			31.5	Ja

Resultaten GA,k verblijfsgebied: VG-3

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
ruimte 2.2	12.25	41.6	16.4	42.3	Ja
ruimte 2.6	17.67	32.0	26.0	34.5	Ja
Totaal verblijfsgebied	29.92			35.8	Ja

Resultaten GA,k verblijfsgebied: VG-5

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
ruimte 2.4	24.21	43.9	14.1	43.2	Ja
Totaal verblijfsgebied	24.21			43.2	Ja

Verblijfsgebied: VG-1**Verblijfsruimte: ruimte 1.4**

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	36.5 dB(A)
Vloeroppervlak	97.96 m ²	Binnenniveau Lbi	21.5 dB(A)
Vertrekhoogte	2.74 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	34.8 dB(A)
Volume	268.41 m ³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0.50 s		

Vlak 1 : voorgevel studie

Geluidniveaucorrectie CL	0.0 dB(A) (eigen waarde)
Gewelstructuurcorrectie Cg	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.40		51.1	42.5	47.5	53.5	60.5	65.5	52.7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.60		28.3	27.2	26.2	34.2	42.2	42.2	33.6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11.20	50.7	41.3	46.3	51.3	56.3	63.3	51.0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.5	49.5	52.5	53.5	48.5	51.1
Totaal		12.00		R'	26.9	26.1	34.0	41.7	41.3	33.4
				GA	32.6	31.9	39.8	47.4	47.0	39.1

Vlak 2 : r.zijgevel studie

Geluidniveaucorrectie CL	3.0 dB(A) (eigen waarde)
Gewelstructuurcorrectie Cg	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	22.20		51.1	41.3	46.3	52.3	59.3	64.3	51.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.80		28.3	33.2	32.2	40.2	48.2	48.2	39.6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5.60	50.7	47.3	52.3	57.3	62.3	69.3	57.0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5.40	50.7	52.5	55.5	58.5	59.5	54.5	57.1
Totaal		24.00		R'	32.4	32.0	39.8	47.5	47.2	39.2
				GA	35.1	34.7	42.6	50.2	49.9	41.9

Vlak 3 : voorgevel woon

Geluidniveaucorrectie CL 5.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.40		51.1	42.5	47.5	53.5	60.5	65.5	52.7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.60		28.3	27.2	26.2	34.2	42.2	42.2	33.6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		11.20	50.7	41.3	46.3	51.3	56.3	63.3	51.0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.5	49.5	52.5	53.5	48.5	51.1
Totaal		12.00		R' GA	26.9 32.6	26.1 31.9	34.0 39.8	41.7 47.4	41.3 47.0	33.4 39.1

Vlak 4 : r.zijgevel woon

Geluidniveaucorrectie CL 7.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	9.90		51.1	42.3	47.3	53.3	60.3	65.3	52.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.60		28.3	27.7	26.7	34.7	42.7	42.7	34.1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		11.20	50.7	41.8	46.8	51.8	56.8	63.8	51.5
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	47.0	50.0	53.0	54.0	49.0	51.6
Totaal		13.50		R' GA	27.4 32.6	26.6 31.9	34.5 39.7	42.2 47.4	41.8 47.0	33.9 39.1

Vlak 5 : achterg. keuk.

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 13.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.60		51.1	42.2	47.2	53.2	60.2	65.2	52.3
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2.80		28.3	28.1	27.1	35.1	43.1	43.1	34.4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		6.80	50.7	43.2	48.2	53.2	58.2	65.2	52.9
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.40	50.7	46.4	49.4	52.4	53.4	48.4	51.1
Totaal		11.40		R' GA	27.7 33.7	27.0 32.9	34.9 40.8	42.5 48.5	41.9 47.9	34.2 40.2

Vlak 6 : dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00299	Plat dak DP5: beton(100 mm)/isolatie	65.50		44.4	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	44.4
Totaal		65.50		R' GA	36.0 34.4	39.0 37.4	44.0 42.4	50.0 48.4	55.0 53.4	44.4 42.7

Verblijfsruimte: ruimte 1.6

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	39.5 dB(A)
Vloeroppervlak	44.65 m²	Binnenniveau Lbi	18.5 dB(A)
Vertrekhoogte	3.76 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	33.1 dB(A)
Volume	167.88 m³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0.50 s		

Vlak 1 : r.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 13.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	6.40		51.1	44.0	49.0	55.0	62.0	67.0	54.2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	6.50		28.3	25.0	24.0	32.0	40.0	40.0	31.3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		15.60	50.7	40.2	45.2	50.2	55.2	62.2	49.8
Totaal		12.90		R' GA	24.8 28.2	23.9 27.3	31.9 35.3	39.8 43.2	39.9 43.3	31.2 34.6

Vlak 2 : achtergev. (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 14.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	4.40		51.1	50.0	55.0	61.0	68.0	73.0	60.1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	30.40		28.3	22.6	21.6	29.6	37.6	37.6	28.9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		38.60	50.7	40.5	45.5	50.5	55.5	62.5	50.2
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		12.50	35.7	35.4	38.4	41.4	42.4	37.4	40.1
Totaal		34.80		R' GA	22.3 21.4	21.5 20.5	29.3 28.3	36.3 35.4	34.5 33.6	28.6 27.6

Vlak 3 : l.zijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	6.40		51.1	44.0	49.0	55.0	62.0	67.0	54.2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	6.50		28.3	25.0	24.0	32.0	40.0	40.0	31.3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		15.60	50.7	40.2	45.2	50.2	55.2	62.2	49.8
Totaal		12.90		R' GA	24.8 28.2	23.9 27.3	31.9 35.3	39.8 43.2	39.9 43.3	31.2 34.6

Vlak 4 : voorgev. (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 11.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	5.20		51.1	43.1	48.1	54.1	61.1	66.1	53.2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.30		28.3	26.1	25.1	33.1	41.1	41.1	32.5
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		18.80	50.7	37.6	42.6	47.6	52.6	59.6	47.2
Totaal		8.50		R' GA	25.7 30.9	25.0 30.2	32.9 38.1	40.8 46.0	41.0 46.2	32.3 37.5

Vlak 5 : dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00299	Plat dak DP5: beton(100 mm)/isolatie	48.20		44.4	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	44.4
Totaal		48.20		R' GA	36.0 33.6	39.0 36.6	44.0 41.6	50.0 47.6	55.0 52.6	44.4 42.0

Verblijfsruimte: ruimte 1.7

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	37.2 dB(A)
Vloeroppervlak	41.37 m²	Binnenniveau Lbi	20.8 dB(A)
Vertrekhoogte	2.74 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	36.2 dB(A)
Volume	113.35 m³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0.50 s		

Vlak 1 : achtergev. (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.40		51.1	42.5	47.5	53.5	60.5	65.5	52.7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.60		28.3	27.2	26.2	34.2	42.2	42.2	33.6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11.20	50.7	41.3	46.3	51.3	56.3	63.3	51.0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.5	49.5	52.5	53.5	48.5	51.1
Totaal		12.00		R' GA	26.9 28.9	26.1 28.1	34.0 36.0	41.7 43.7	41.3 43.2	33.4 35.3

Vlak 2 : I.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 8.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	22.40		51.1	41.6	46.6	52.6	59.6	64.6	51.7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.40		28.3	30.8	29.8	37.8	45.8	45.8	37.1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		7.40	50.7	46.4	51.4	56.4	61.4	68.4	56.1
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		8.00	50.7	51.1	54.1	57.1	58.1	53.1	55.7
Totaal		25.80		R'	30.3	29.7	37.6	45.3	45.0	36.9
				GA	29.0	28.3	36.2	43.9	43.6	35.5

Vlak 3 : voorgev.

Geluidniveaucorrectie CL 5.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	4.50		51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	51.1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.80		28.3	26.0	25.0	33.0	41.0	41.0	32.3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5.60	50.7	40.1	45.1	50.1	55.1	62.1	49.7
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4.00	50.7	46.5	49.5	52.5	53.5	48.5	51.2
Totaal		6.30		R'	25.6	24.9	32.8	40.5	40.2	32.1
				GA	31.9	31.1	39.0	46.8	46.5	38.4

Vlak 4 : dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 0.0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00299	Plat dak DP5: beton(100 mm)/isolatie	47.95		44.4	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	44.4
Totaal		47.95		R'	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	44.4
				GA	32.0	35.0	40.0	46.0	51.0	40.4

Verblijfsgebied: VG-2**Verblijfsruimte: ruimte 1.13**

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	29.8 dB(A)
Vloeroppervlak	17.49 m²	Binnenniveau Lbi	28.2 dB(A)
Vertrekhoogte	2.74 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	31.5 dB(A)
Volume	47.92 m³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0.50 s		

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	5.80		51.1	43.9	48.9	54.9	61.9	66.9	54.0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5.60		28.3	25.1	24.1	32.1	40.1	40.1	31.4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11.20	50.7	41.1	46.1	51.1	56.1	63.1	50.8
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.2	49.2	52.2	53.2	48.2	50.9
Totaal		11.40		R'	24.9	24.0	32.0	39.8	39.4	31.3
				GA	23.4	22.5	30.4	38.2	37.9	29.8

Vlak 2 : I.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6.0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	12.60		51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	51.1
Totaal		12.60		R'	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	51.1
				GA	39.0	44.0	50.0	57.0	62.0	49.1

Verblijfsgebied: VG-3**Verblijfsruimte: ruimte 2.2**

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	41.6 dB(A)
Vloeroppervlak	12.25 m ²	Binnenniveau L _{bi}	16.4 dB(A)
Vertrekhoogte	2.62 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	42.3 dB(A)
Volume	32.09 m ³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T ₀	0.50 s		

Vlak 1 : achtergevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	11.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.60		51.1	42.2	47.2	53.2	60.2	65.2	52.3
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2.80		28.3	28.1	27.1	35.1	43.1	43.1	34.4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		9.40	50.7	41.8	46.8	51.8	56.8	63.8	51.5
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.2	49.2	52.2	53.2	48.2	50.9
Totaal		11.40		R' GA	27.7 24.4	27.0 23.7	34.9 31.6	42.5 39.2	41.9 38.6	34.2 30.9

Vlak 2 : I.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	12.60		51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	51.1
Totaal		12.60		R' GA	41.0 37.3	46.0 42.3	52.0 48.3	59.0 55.3	64.0 60.3	51.1 47.4

Verblijfsruimte: ruimte 2.6

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	32.0 dB(A)
Vloeroppervlak	17.67 m ²	Binnenniveau L _{bi}	26.0 dB(A)
Vertrekhoogte	2.62 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	34.5 dB(A)
Volume	46.30 m ³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T ₀	0.50 s		

Vlak 1 : I.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	14.80		51.1	41.4	46.4	52.4	59.4	64.4	51.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.40		28.3	32.6	31.6	39.6	47.6	47.6	39.0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		4.70	50.7	46.4	51.4	56.4	61.4	68.4	56.0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5.40	50.7	50.8	53.8	56.8	57.8	52.8	55.4
Totaal		16.20		R' GA	31.9 28.7	31.4 28.2	39.2 36.0	46.8 43.6	46.4 43.2	38.6 35.4

Vlak 2 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8.60		51.1	42.2	47.2	53.2	60.2	65.2	52.3
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2.80		28.3	28.1	27.1	35.1	43.1	43.1	34.4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		9.40	50.7	41.8	46.8	51.8	56.8	63.8	51.5
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	46.2	49.2	52.2	53.2	48.2	50.9
Totaal		11.40		R' GA	27.7 26.0	27.0 25.3	34.9 33.2	42.5 40.8	41.9 40.2	34.2 32.5

Verblijfsgebied: VG-5**Verblijfsruimte: ruimte 2.4**

Maximale geluidsbelasting	58.0 dB	Geluidwering GA	43.9 dB(A)
Vloeroppervlak	24.21 m ²	Binnenniveau L _{bi}	14.1 dB(A)
Vertrekhoogte	2.62 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	43.2 dB(A)
Volume	63.43 m ³	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T ₀	0.50 s		

Vlak 1 : r.zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	18.30		51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	51.1
Totaal		18.30		R' GA	41.0 38.6	46.0 43.6	52.0 49.6	59.0 56.6	64.0 61.6	51.1 48.7

Vlak 2 : achtergevel**(doet niet mee voor bepaling GA,k)**

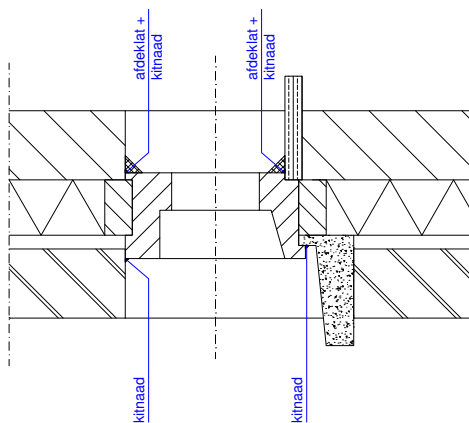
Geluidniveaucorrectie CL	11.0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0.0 dB(A) (eigen waarde)

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	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	10.70		51.1	42.0	47.0	53.0	60.0	65.0	52.1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2.80		28.3	28.8	27.8	35.8	43.8	43.8	35.2
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		9.40	50.7	42.6	47.6	52.6	57.6	64.6	52.2
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		10.80	50.7	47.0	50.0	53.0	54.0	49.0	51.6
Totaal		13.50		R' GA	28.4 27.3	27.7 26.7	35.6 34.5	43.2 42.1	42.6 41.6	34.9 33.9

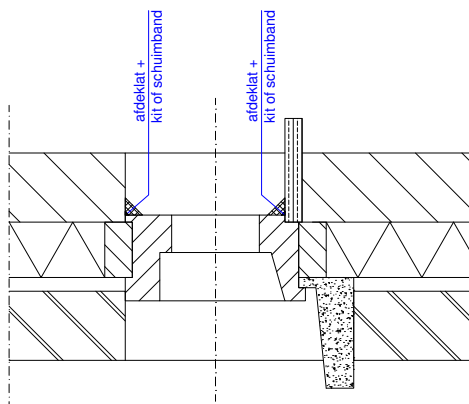
BIJLAGE 6

Voorbeelden van gebruikte materialen

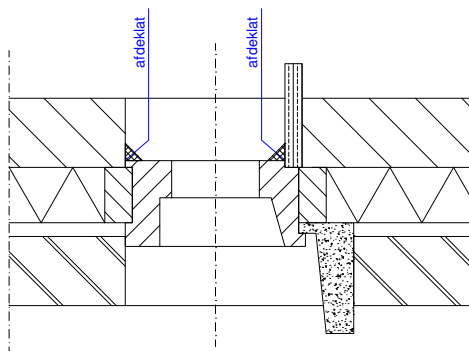
NAAD- EN KIERDICHTING



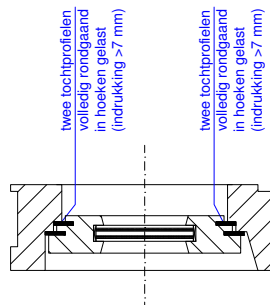
naaddichting: tweezijdig gekit + afdeklat (RA < 55 dB)



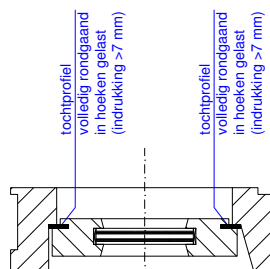
naaddichting: schuimband of kit + afdeklat (RA < 50 dB)



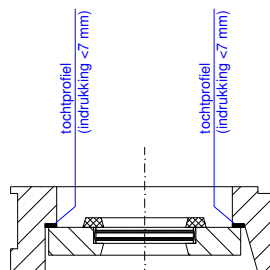
naaddichting: alleen afdeklat (RA < 45 dB)



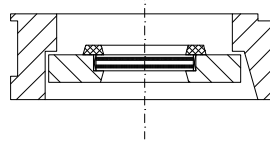
kierdichting: dubbele dichting (RA < 50 dB)



kierdichting: goede enkele dichting (RA < 40 dB)



kierdichting: matige enkele dichting (RA < 30 dB)



kierdichting: geen dichting (RA < 20 dB)