gemeente Peel en Maas

Beschikking Hogere Grenswaarde

Zaaknummer: Z-PR-2010-01774

Ontwerpbeschikking van het college van burgemeester en wethouders van Peel en Maas op het verzoek om een Hogere grenswaarde ten behoeve van het bouwen van een woning aan de Napoleonsbaan Noord 27.a. te Baarlo in het kader van de Wet geluidhinder

---

Op 6 augustus 2010 is een verzoek ingediend voor een hogere grenswaarde op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder ten behoeve van het bouwen van een woning. De woning is voorzien op het perceel, kadastraal bekend gemeente Maasbree, sectie C, nummer 5663, plaatselijk bekend Napoleonsbaan Noord 27.a. te Baarlo. Voor de betreffende woning is het noodzakelijk dat een projectbesluit wordt genomen, zoals bedoeld in artikel 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening.

Wij verlenen voor de woning een hogere grenswaarde op grond van artikel 76a en artikel 83 van de Wet geluidhinder, de behandelingsprocedure, de overwegingen en onder voorwaarden.

Ontvankelijkheid en behandelingsprocedure.

De ingediende aanvraag voldoet aan de vormvoorschriften. Ook verder is er geen aanleiding om aanvrager niet ontvankelijk te verklaren. De aanvraag is volgens de wettelijke procedure beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht behandeld. Het ontwerp besluit voor het verlenen van een ontheffing wordt conform artikel 110c van de Wet geluidhinder ter inzage gelegd. Dit gebeurt tegelijkertijd met het ontwerpprojectbesluit ex artikel 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening.

Overwegingen van het college van burgemeester en wethouders ten aanzien van de aanvraag

Met het verzoek om een hogere grenswaarde is een akoestisch rapport ingediend, te weten 'akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning voor familie Peeten aan de Molenberg te Baarlo' met registratienummer 29.076.1 , uitgevoerd door Curvers Raadgevend Ingenieurs d.d.11 juni 2009. De hogere waarde uit het plan bedraagt:

Straat	Nummer	Hogere waarde (dB)
Molenberg ong.	Gemeente Maasbree, Sectie C, nummer 5663	59

Het plan is getoets aan de Wet geluidhinder en de handreiking hogere grenswaarde Wet geluidhinder door gemeenten van 23 januari 2007 van de Regiegroep Geluid Limburg (hierna handreiking). Uit de toetsing aan de Wet geluidhinder en de handreiking blijkt dat voldaan wordt aan de criteria om ontheffing te verlenen. Alternatieve maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend en hebben verkeerskundige en financiële bezwaren.

Akoestisch gunstige indeling uit de handreiking

Volgens de handreiking moet bij het plan worden beschreven op welke wijze invulling wordt gegeven aan een akoestisch gunstige indeling van de verblijfsruimten. Als hieraan geen invulling kan worden gegeven, wordt gevraagd om de redenen daarvan te beschrijven.
Uit het plan blijkt, dat aandacht is besteed aan een akoestisch gunstige woningindeling. De in het akoestisch onderzoek beschreven maatregelen zijn verwerkt in de aanvraag om bouwvergunning. Tenminste 1 van de slaapkamers is gelegen aan de geluidongevoelige zijde van de woning.

Overweging van het college van burgemeester en wethouders met betrekking tot de akoestisch gunstige indeling

Toetsing in het kader van de Wet geluidhinder en de handreiking gaat vooraf aan de toetsing aan het Bouwbesluit. Alvorens wordt overgegaan tot het nemen van een projectbesluit in het kader ex artikel 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening, hebben wij als college van burgemeester en wethouders de vrijheid om de indeling van het bouwplan in alle redelijkheid bij onze overwegingen te betrekken. Het betreft hierdoor, zoals gesteld, geen strijdigheid, maar een beperking van de vrije indeelbaarheid uit het bouwbesluit. De redelijkheid bij onze afweging om hieraan geen gevolg te geven schuilt in de hoogte van de verleende waarde en de mogelijkheden met betrekking tot gevelisolatie.

Voorwaarden horende bij het de ontwerp beschikking van het college van burgemeester en wethouders

De hogere grenswaarde wordt verleend onder de volgende voorwaarde:

- De aanvrager moet zorgen dat de maatregelen uit het onderzoek 'akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning voor familie Peeten aan de Molenberg te Baarlo' met registratienummer 29.076.1/10.104.1 , uitgevoerd door Curvers Raadgevend Ingenieurs d.d.11 juni 2009, aangepast 28 september 2010, zodanig worden uitgevoerd, dat het binnenniveau van 33 dB voor de bewoners gewaarborgd is. De maatregelen moeten uit de bouwvergunningsaanvraag blijken. Als bij de toets van de bouwaanvraag blijkt dat de aanvrager geen maatregelen treft, kunnen wij geen bouwvergunning verlenen. De aanwezigheid van de maatregelen zullen wij na oplevering van de bouw controleren. Bij twijfel zal een meting worden uitgevoerd.

Ontwerp beschikking.

Wij verlenen de aangevraagde hogere grenswaarde op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder voor het realiseren van een woning aan de Napoleonsbaan Noord 27.a., gelegen op het perceel kadastraal bekend gemeente Maasbree sectie C, nummer 5663. De gewaarmerkte stukken bij het plan worden geacht deel uit te maken van dit besluit.

Panningen, 20 april 2011

het college van burgemeester en wethouders van Peel en Maas,

de secretaris,
drs. H. Mensink

de burgemeester,
mevr. W.J.G. Delissen-van Tongerlo

Bijlage behorend bij het
besluit van 20-04-2011
met reg.nr. Z-PR-2010-01774
namens het college van de
gemeente Peel en Maas.

Z-PR-2010-01774
ingekomen 06 AUG. 2010

gemeente Peel en Maas

Gegevens gemeente		
dossiernummer	datum ontvangst	**Indienen bij:** College van Burgemeester en Wethouders van Peel en Maas **Verzendadres:** Postbus 7088 5980 AB PANNINGEN

Aanvraagformulier voor hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

1. Algemene gegevens

Naam aanvrager	R.G.Peeten
Adres	Napoleonsbaan Noord 27 a
Postcode en plaats	~~Meesbree~~ Baarlo 5991 NT
Postbus en postcode	–
Telefoonnummer	06 30717316
Telefaxnummer	–
E-mailadres	reinierpeeten@hotmail.com
Uw kenmerk	
Datum	05-08-2010
Ondertekening	

Naam REINIER PEETEN

Handtekening

2. Procedurele aspecten

2.1
In welk kader vindt het verzoek om hogere waarden plaats?
In het kader van een projectbesluit Wet ruimtelijke ordening voor het realiseren van een woning met garage

2.2
Op grond van welk artikel van de Wet geluidhinder - en voor welk type geluidbron - wordt een hogere waarde aangevraagd?
wegverkeerslawaai art. 76a. Wg

2.3
In welke categorie kan de geluidgevoelige bestemming, waarop het verzoek om hogere waarde betrekking heeft, worden ingedeeld?
wonen

2.4
Tot welke categorie behoort de geluidbron binnen wiens geluidszone de betreffende geluidgevoelige bestemming wordt gesitueerd?
wegverkeerslawaai

2.5
Is sprake van een binnen of buitenstedelijke situatie? Binnenstedelijk

2.6
Wat is de wettelijke maximale ontheffingswaarde, en op grond van welk artikel van de Wet geluidhinder/uitvoeringsbesluit. 63 dB op grond van art 83 lid 2 Wg

2.7
Is er voor een of meerdere van de betrokken geluidgevoelige bestemmingen al eerder een MTG en/of hogere waarde vastgesteld? nee

3. Technische inhoudelijke aspecten

3.1
Wat is de verzochte hogere waarde?

Naam geluidgevoelige bestemming	Aantal woningen	Adres & Plaats	Hogere waarde dB	Naam geluidbron
Midenberg ong.	1	Sechie		Napoleonsbaan noord

3.2
Wat is de wettelijke maximaal toegestane snelheid op de betrokken verkeersweg(en), en hoeveel dB is in mindering gebracht op de geprognosticeerde geluidbelasting ingevolge artikel 103 van de Wet geluidhinder?
art 110.g. Wg → 5 dB in mindering gebracht
max. snelheid 50 km/uur

3.3
Geef een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemming te verminderen door maatregelen aan de bron en/of geluidoverdracht, en geeft een schatting van de hieraan verbonden extra kosten. Geef hierbij concreet aan hoeveel geluidreductie per maatregel valt te halen, en voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen.
zie akoestisch rapport en ruimtelijke onderbouwing bij Z-PR-2010-01774

3.4
Voeg een verklaring toe dat de maatregelen als bedoeld in artikel 111, tweede of derde lid, van de Wet geluidhinder, zullen worden getroffen.
Binnenwaarde wordt getoetst aan/dient te voldoen aan het bouwbesluit. In de bouwvergunning wordt dit getoetst.

3.5
Beschrijf – indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 53 dB (wegverkeerslawaai), op welke wijze invulling wordt gegeven aan een akoestisch gunstige indeling van de verblijfsruimten, dan wel, indien hieraan niet voldaan kan worden de redenen daarvan.
zie akoestischrapport, ruimtelijke onderbouwing en bouwaanvraag Z-PR-2010-01774 en Z-RB-2009(1)-00140.

3.6
Er dient een beschrijving, schetstekening en uitvoeringsplan te worden toegevoegd van de geluidafschermende voorziening tussen weg en geluidgevoelige bestemming, indien deze voorziening vereist is om de in het verzoek begrepen hogere waarde(n) te waarborgen.

n.v.t.

Z-PR-2010-01774

Bijlage behorend bij het
besluit van 20-04-2011
met reg.nr. Z-PR-2010-01774
namens het college van de
gemeente Peel en Maas.

CURVERS
RAADGEVENDE
INGENIEURS

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning voor familie Peeten aan de Molenberg te Baarlo.

Curvers Raadgevende Ingenieurs

Klimaatinstallaties
Bouwfysica
Facility management

Curvers Raadgevende Ingenieurs b.v. Rijksweg 95 , 6271 AD Gulpen
Tel.: 043 – 4504426 Fax: 043 – 4504358 E-mail: info@curversri.nl Homepage: www.curversri.nl

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning voor familie Peeten aan de Molenberg te Baarlo.

Curvers Raadgevende Ingenieurs

Opdrachtgever: De heer R.G. Peeten
Napoleonsbaan Noord 27a
5991 NT Baarlo

Rapport: 29.076.1 / 10.104.1
Datum: 11 juni 2009 Gewijzigd: 28 september 2010

Curvers Raadgevende Ingenieurs b.v.
Rijksweg 95
6271 AD Gulpen
Tel.: 043 – 450 44 26
Fax.: 043 – 450 43 58
E-mail: info@curversri.nl
Homepage: www.curversri.nl

Inhoud **BLZ**

Bijlagen:
1. Tekeningen en grafische weergave Geomilieu SRM II
2. Modeleigenschappen t.b.v. berekening met SRM II
3. Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai SRM II
4. Berekeningen geluidisolatie van de gevel
5. Verstrekte gegevens provincie

1. INLEIDING

Aan de Molenberg te Baarlo (gemeente Maasbree) is de nieuwbouw van een woonhuis met garage in voorbereiding. Het betreft perceel Napoleonsbaan Noord; sectie C, nummer 5663. Het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg N273; Napoleonsbaan Noord. In het kader van het verkrijgen van de bouwvergunning dient voor verblijfsruimten en -gebieden berekend te worden of en in welke mate er geluidshinder door wegverkeerslawaai is. Voor geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden die geluidsbelast zijn zullen de benodigde gevelvoorzieningen berekend worden om te voldoen aan de voorwaarden. Er dient aangetoond te worden dat door het treffen van geluidwerende voorzieningen het binnenniveau niet de waarde van 33 dB overschrijdt.

In dit rapport staat in hoofdstuk 2 de gevelbelasting door het wegverkeerslawaai weergegeven voor het peiljaar 2020 (= 10 jaar na aanvraag bouwvergunning). Berekening volgens Standaard rekenmethode II (SRM II).

In hoofdstuk 4 worden de voorzieningen bepaald om aan "Bouwbesluit" en "Wet Geluidhinder" te kunnen voldoen. In dat kader wordt een binnengrenswaarde van 33 dB gehanteerd met dien verstande:

- Dat de vereiste karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied ($G_{A;k}$) minstens bedraagt: geluidbelasting minus 33 dB
- Dat de vereiste karakteristieke geluidwering voor een verblijfsruimte ($G_{A;k}$) minstens bedraagt: geluidbelasting minus 35 dB
- Dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfs-*gebied* ($G_{A;kg}$) minstens 20 dB(A) bedraagt : $G_{A;kg} \geq 20$
- De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfs-*ruimte* binnen het verblijfsgebied mag minder zijn met een ondergrens van : $G_{A;kr} \geq G_{A;kg} - 2$

In hoofdstuk 4 wordt berekend wat de geluidwering van de samengestelde gevel zal zijn. Hierbij wordt uitgegaan van de diverse deelconstructies met hun eigen geluid-isolatiewaarden per octaafband (125-2000 Hz.). Berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$-waarde) volgens het "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272.

Opmerking:
In dit rapport wordt nagegaan op welke wijze een voldoende geluidisolatie van de gevel bewerkstelligd kan worden. Op andere voorwaarden in het kader van het Bouwbesluit, de Wet Geluidhinder of enige andere norm dan de in dit rapport genoemde is niet getoetst.
Niet getoetst is dus bijvoorbeeld op voorwaarden t.a.v. de thermische isolatie, benodigde glasoppervlakken e.d.

2. BEPALING GEVELBELASTINGEN.

De te verwachten geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006', opgenomen als bijlage in de Wet Geluidhinder. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.10.

2.1. Geluidhinder wegverkeer.

Het plan ligt in de zone wegverkeer van de rijksweg N273; Napoleonsbaan Noord te Baarlo.
De geplande nieuwbouw betreft een 'stedelijk gebied' (snelheid wegverkeer 50 km/uur).
De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt: 48 dB.
De maximale ontheffingswaarde voor woningen in stedelijk gebied bedraagt: 63 dB.

2.1.1. Bepaling geluidbelasting wegverkeer.

De berekening van de geluidsbelasting vanwege wegwegverkeer is geschiedt met behulp van rekenmethode II. Berekeningen zijn gemaakt voor 12 waarneempunten. Een situatie met daarop de waarneempunten aangegeven is opgenomen in bijlage 1 (zie ook bijlagen 2 en 3). De resultaten van de berekening (excl. aftrek art. 110g Wgh) worden weergegeven in onderstaande tabel.

Punt:	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden [dB]
1_A	woonkamer voorgevel	1,5	59,3	55,6	51,5	**60**
2_A	woonkamer linker zijgevel	1,5	62,0	58,3	54,2	**63**
3_A	woonkamer linker zijgevel	1,5	61,2	57,6	53,4	**62**
4_A	woonkamer achtergevel	1,5	56,9	53,2	49,1	**58**
5_A	keuken linker zijgevel	1,5	57,1	53,4	49,3	**58**
6_A	keuken achtergevel	1,5	53,7	50,0	45,8	**55**
7_A	slaapkamer 3 voorgevel	4,5	60,6	56,9	52,9	**62**
8_A	slaapkamer 3 linker zijgevel	4,5	63,3	59,6	55,5	**64**
9_A	slaapkamer 1 linker zijgevel	4,5	62,6	58,9	54,8	**64**
10_A	slaapkamer 1 achtergevel	4,5	57,4	53,7	49,6	**59**
11_A	slaapkamer 2 achtergevel	4,5	55,9	52,2	48,1	**57**
12_A	slaapkamer 2 rechter zijgevel	4,5	48,1	44,4	40,3	**49**

2.1.2. Conclusies bepaling gevelbelasting.

Volgens artikel 110g van de Wet Geluidhinder mag op de berekende of gemeten geluidsbelasting een aftrek worden toegepast, voordat toetsing aan de in de Wet Geluidhinder gestelde normen ten aanzien van de optredende geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt.
De aftrek die mag worden toegepast, bedraagt voor wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen een lagere snelheid dan 70 km/h wordt gehanteerd; 5 dB(A).

De in bovenstaande tabel opgenomen waarden zijn zonder aftrek van deze 5 dB. Na aftrek bedraagt de hoogste waarde van de gevelbelasting L_{den} 59 dB.

- De bouw van de geplande woning is mogelijk.
- De maximale grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Er dient ontheffing te worden aangevraagd voor het overschrijden van de voorkeurs-grenswaarde
- Er bevindt zich minimaal 1 slaapkamer aan de geluidsonbelaste zijde
- Het aanhouden van voldoende afstand tussen de weg en het nieuwbouwplan is vanwege de stedenbouwkundige structuur niet mogelijk
- Het plaatsen van geluidsschermen en/of –wallen langs deze weg is uit stedenbouwkundig en/of financiel oogpunt niet mogelijk.

Voor de rechter zijgevel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Voor deze gevel hoeven geen aanvullende geluidwerende berekeningen plaats te vinden. Voor de overige gevels dient te worden aangetoond dat voldaan wordtn aan de maximaal toegestane binnenwaarden (zie hoofdstuk 1) door toepassing van geluidwerende voorzieningen. De voorzieningen worden in hoofdstuk 4 omschreven. De berekening van de geluidwerende voorzieningen is te vinden in bijlage 4.

2.4. Geluidhinder railverkeer.

Het plan ligt niet in de zone van een spoorlijn, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder en de daarbij behorende besluiten nodig is.

2.5. Geluidhinder industrieterreinen.

Het plan ligt niet in de zone rond een industrieterrein, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder en de daarbij behorende besluiten nodig is.

2.6. Geluidhinder luchtvaartverkeer.

Het plan ligt niet in de KE-zone van een vliegveld, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

3. REKENMETHODE GELUIDISOLATIE GEVEL.

De opzet van de berekeningen is volgens de "Herziene rekenmethode geluidwering gevels" en het "Bouwbesluit". Daarnaast wordt in de akoestische berekeningen (zie bijlage 4) gebruik gemaakt van enkele correctiefactoren conform het gestelde in de brochure "Rekenmethode GGG Geluidwering Grote Gemeenten". Hierdoor sluiten de rekenresultaten beter op de praktijksituatie aan. Bij de bepaling van de geluidwering is uitgegaan van het A-gewogen referentiespectrum voor wegverkeerslawaai.

De gebruikte formules zijn in het volgende aangegeven.

De geluidwering G_A (=de geluidwering) kan berekend worden met de formule:

$$G_A = R_A - 3 + C_g + 10 \log \frac{V}{6\, T_o\, S_u} \quad (dB(A))$$

Hierin is Ra de geluidisolatie als volgt te berekenen:

$$R_A = -10 \log \left(\sum_{j=1}^{m} \frac{S_j}{S_u} * 10^{R_{A,j}/10} + K \right) (dB(A))$$

In het computerprogramma worden de berekeningen voor R en G (R_i en G_i) gedaan per octaafband 125 - 2000 Hz.
Waarin:

C_g = gevelstructuur correctieterm
K = kierterm
n = het aantal te onderscheiden elementen, waaruit de gevel is opgebouwd
$R_{A,j}$ = de geluidisolatiewaarde van het gevelelement j.
S_u = totale geveloppervlak in m^2 (gezien vanuit de geluidgevoelige ruimte).
S_j = het oppervlak van het gevelelement j in m^2
T_o = de referentienagalmtijd; 0,5 seconde.
V = het volume van de geluidgevoelige ruimte in m^3.

De geluidisolatie is berekend over de frequenties 125 - 2000 Hz. Uit de partiele geluidwering (geluidwering per octaafband) van de gevel (G_i) kan de geluidwering G_A van het gehele spectrum worden berekend met de formule:

$$G_A = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{-(G_i - C_i)/10} \right) dB(A)$$

De karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) wordt berekend met de formule:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \log \frac{V}{6\, T_o\, S_u} \quad dB(A)$$

of met de formule (bij meerdere geluidbelaste gevels van verblijfsgebieden):

$$G_{A,k} = -10 \log \sum_{j=1}^{m} \left(\frac{V_j}{6\, T_o\, S_{tot}} * 10^{-G_{A,j}/10} \right) \text{ dB(A)}$$

Waarin:
C_i = de waarden die per octaafband het standaardspectrum bepalen.
S_{tot} = totale geveloppervlak in m^2 van alle geluidbelaste gevels.
De partiele binnenniveaus kunnen logaritmisch worden gesommeerd tot het totale binnenniveau. Deze sommering blijft mogelijk indien voor de geluidgevoelige ruimte verschillende geluidbelastingspectra gelden (bijvoorbeeld bij een kop- en langsgevel).
Voor de verschillende gevelvlakken is een correctie C_l mogelijk. De waarden voor C_g en C_l mogen als verhoging of verlaging in de waarde van de gevelbelasting in dB(A) worden verdisconteerd.

Conform het gestelde in rekenmethode GGG wordt er rekening gehouden met geluidveldcorrectiefactoren C_{sk1} en C_{sk2}.
C_{sk1} bestaat uit een correctie voor de standaard afwijking van suskasten (= 1,5 dB(A)) en een correctiefactor voor de richtingsgevoeligheid van de suskast (deze varieert tussen 0 en 4 dB(A)).
C_{sk2} bestaat uit een correctie die optreedt tengevolge van reflecties in de ruimte tegen plafond $^{en}/_{of}$ zijwanden.
Beide correctiefactoren hebben een negatieve invloed op de geluidwering van de suskast $^{en}/_{of}$ ventilatierooster. Deze zijn echter in dit geval **niet aan de orde** aangezien er een gesloten gebalanceerd ventilatiesysteem wordt toegepast.

4. GELUIDISOLATIE GEVEL.

4.1. Algemeen.

De berekeningen (bijlage 4) hebben betrekking op de volgende verblijfsruimten- en gebieden:

– Verblijfsruimte woonkamer/keuken	begane grond	(tevens verblijfsgebied VG1)	
– Verblijfsruimte slaapkamer 1	verdieping	}	
– Verblijfsruimte slaapkamer 2	verdieping	}	(verblijfsgebied VG2)
– Verblijfsruimte slaapkamer 3	verdieping	}	

De volgende algemene uitgangspunten zijn aangehouden:
- Oppervlakten en constructies volgens tekeningen van Livingstone Building Industry; project 08-297; blad nr. 2A, d.d. 09-11-09 (zie bijlage 1 voor kopie plantekeningen);
- Nadere materiaalkeuzes worden in paragraaf 4.2. aangegeven. Geen doorvoeringen realiseren (elektra e.d.) in akoestisch relevante lagen tussen binnen- en buitenruimte;
- In de detaillering worden alle naden en kieren zodanig goed ontworpen en uitgevoerd dat er geen vermindering van de geluidisolatie van het betreffende onderdeel of vlak ontstaat t.o.v. details waarbij die naden of kieren niet aanwezig zijn. Let op bijvoorbeeld aansluitingen van kozijnen op gevels en dak op gevels.
- Er wordt gebalanceerde ventilatie toegepast.

4.2. Te gebruiken constructies en materialen.

Alle akoestisch relevante constructies:
Gevel spouwmuur:
Buitenblad metselwerk 105 mm, binnenblad 120 mm LBH-element (216 kg/m^2), daartussen een spouw van 150 mm met 120 mm isolatie. Totale constructiedikte 375 mm.
Beglazing/ kozijnen:
Er worden kunststof kozijnen toegepast. Voor de beglazing is uitgegaan van:
- Woonkamer/keuken; deuren/ramen in de voor- en linker zijgevel: 8-15-5 glas (type 2835 van Glaverbel, of gelijkwaardig voor wat betreft de geluidisolatie; zie onderstaande tabel met isolatiewaarden).

Voor alle overige, niet genoemde beglazing kan 5-15-4 glas worden toegepast.
Kierterm/ naaddichting:
Gevels en kozijnen dienen minimaal te worden voorzien van een dubbele kierdichting/ goede naaddichting d.w.z.:
- kierdichting rondom voor de draai-/kiepramen door middel van een dubbel-profiel met een indrukking ≥ 3,5 mm (R_A = 46 dB(A))
- deuren met dubbele aanslag rondom (ook bij onderdorpel en dubbele deuren onderling!)
- een afdekprofiel of -lat met schuimband (of afgekit) voor de aansluiting van kozijn op gevel (R_A = 54 dB(A))
- droge beglazing; band met topafdichting (R_A = 54 dB(A)), of (beter): gesloten beglazing of droog+schuimband

Plat dak erker; Balklaag 38 x 140 mm, h.o.h. 600 met 18 mm underlayment waarop isolatie en bitumineuze dakbedekking. Aan de onderzijde een gipsplaat plafond, verend bevestigd. Spouw ≥ 100 mm met minerale wol (≥ 30 mm)

Ventilatie:

De woning wordt voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem.

De geluidisolatie van de hiervoor aangegeven constructies is als volgt:

Constructie	Isolatiewaarden in dB						
	125	250	500	1000	2000	Hz	
geveldelen R_A							
- gevel spouwmuur	40	45	52	58	63		
- glas 8-15-5 type 2835	20.6	23.3	31.6	40.6	34.0	*	
- glas 5-15-4	22	19	30	38	37		
- kunststof deur	20	24	26	26	26		(GGG DE26)
- kunststof kozijn	26	28	34	36	40		(KO NPR33 D60)
- plat dak erker	28	34	38	48	52		(DP NPR38 V5)
naad- en kierdichting R_s							
- kierdichting ramen	41	45	46	44	48		(KR NPR45 V11)
- kierdichting deuren	36	39	42	43	38		(KR NPR40 V15)
- naden kozijn-steen	41	46	51	56	63		(ND NPR51 V2)
- naden beglazingsrand	38	45	52	58	60		(ND NPR49 V7)

*gecorrigeerd met 1,5 dB standaardafwijking conform "Rekenmethode GGG.Geluidwering Grote Gemeenten", afgetrokken van de laboratoriummeetwaarden welke dus hoger liggen.

4.3. Berekeningen geluidwering en conclusie.

Met de in paragraaf 4.2 aangegeven constructies worden de volgende waarden voor de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie gerealiseerd:

Verblijfsgebied	Gerealiseerde $G_{A;kg}$	Eis $G_{A;k}$	[dB(A)]
- woonk./keuk. VG 1 (voor- en linkergevel)	**30,0**	≥ 30	(63 – 33)
- woonk./keuk. VG 1 (achter- en linkergevel)	**31,0**	≥ 30	(63 – 33)
- slaapkamer 1	**30,9**	≥ 29	(64 – 35)
- slaapkamer 2	**33,0**	≥ 22	(57 – 35)
- slaapkamer 3	**30,5**	≥ 29	(64 – 35)
- slaapkamers VG 2 (voor- en linkergevel)	**31,3**	≥ 31	(64 – 33)
- slaapkamers VG 2 (achter- en linkergevel)	**31,6**	≥ 31	(64 – 33)

Conclusie:

Met de voorzieningen van paragraaf 4.2 wordt voldaan aan de voorwaarden

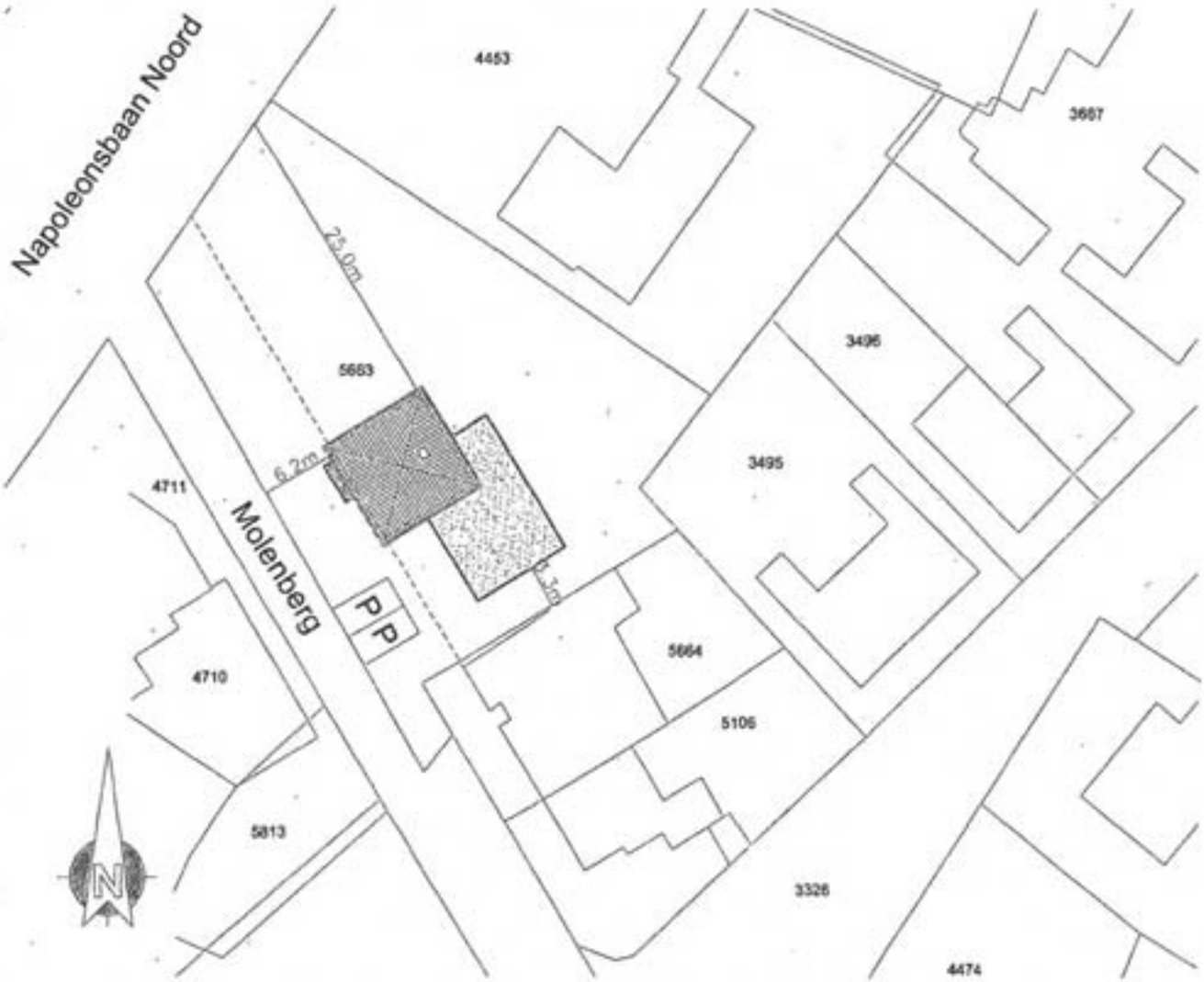
Opmerking:
Hoewel met bovenstaande voorzieningen beantwoordt kan worden aan de eisen gesteld in het Bouwbesluit en de Wet Geluid, wordt een en ander ook mede bepaald door eventueel afwijkende en uiteindelijk toe te passen materialen en de wijze van uitvoering. Voor het behalen van het in dit rapport beoogde resultaat wordt derhalve alleen door ons de volledige verantwoordelijkheid genomen indien door ons de uitvoering van de bouwkundige werkzaamheden gecontroleerd of begeleid wordt en/of indien door ons de eindoplevering verzorgd wordt.

Hoewel de geluidisolatiewaarden zoals weergegeven bepaald zijn voor de bijbehorende constructies, dient het toeleverend of uitvoerend bedrijf garant te staan voor het behalen van de betreffende geluidisolatie van het door hun te leveren onderdeel.
Andere constructies of materialen dan de genoemde mogen toegepast worden indien de geluid-isolatiewaarden van die alternatieven maar voldoen aan de in dit rapport gehanteerde waarden.

BIJLAGE 1 : Tekeningen en grafische weergave Geomilieu SRM II
BIJLAGE 2 : Modeleigenschappen t.b.v. berekening met SRM II
BIJLAGE 3 : Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai SRM II

WIJZIGINGEN

DATUM	GET.	OMSCHRIJVING WIJZIGING
11-09-09	MJ	Fundering gewijzigd naar paalfundering
09-11-09	JL	Div. draairichtingen gewijzigd, dikten afsmeervloeren gewijzigd, blustone onderdorpels sectionaaldeur elektrisch bediend, type binnendeuren vermeld, renvooi aangepast, draairichting wc-deur gewijzigd, keramische raamdorpelsteen, standleiding verplaatst



Kadastrale gemeente: Maasbree Sectie: C Nummer: 5663 Schaal: 1:500

Bouwplan	Vrijstaande woning met garage
Opdrachtgever	R.G. Peeten
Bouwplaats	Baarlo
Aannemer	n.t.b.

LIVINGSTONE BUILDING INDUSTRY BV

KONIJNENBERG 88b 4825 BE BREDA Tel: 076-5735735 Fax: 076-5713384

Datum 26-08-09	Getek: JL	Schaal: 1:100	Projekt: 08-297
Gewijz: 09-11-09	Onderdeel: BESTEKTEKENING		Blad nr: 2A

RUIMTEBENAMING EN OPPERVLAKTEN

BOUWLAAG 1	BEZETTINGSGRAADKLASSE	B1			B5	
	GEBRUIKSFUNCTIE	GO	VO	gebied	GO	VO
1.1 VERKEERSRUIMTE	WONEN	10.26				
1.2 METERRUIMTE	WONEN	0.39				
1.3 TOILETRUIMTE	WONEN	1.60				
1.4 VERBLIJFSRUIMTE	WONEN	44.71	41.42	1		
1.5 VERBLIJFSRUIMTE	WONEN	12.10	12.10	1		
1.6 BERGRUIMTE VA BU	OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE				5.85	5.85
1.7 STALLINGSRUIMTE VOOR MOTORVOERTUIGEN	OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE				50.16	33.60
		69.06	53.52		56.01	39.45

BOUWLAAG 2	BEZETTINGSGRAADKLASSE	B1			B5	
	GEBRUIKSFUNCTIE	GO	VO	gebied	GO	VO
2.1 VERKEERSRUIMTE	WONEN	9.87				
2.2 VERBLIJFSRUIMTE	WONEN	13.57	13.20			
2.3 VERBLIJFSRUIMTE	WONEN	13.70	13.33			
2.4 VERBLIJFSRUIMTE	WONEN	10.63	10.29	2		
2.5 BADRUIMTE	WONEN	6.41		2		
		54.18	36.82			

BOUWLAAG 3	BEZETTINGSGRAADKLASSE	B1			B5	
	GEBRUIKSFUNCTIE	GO	VO	gebied	GO	VO
3.1 BERGRUIMTE	WONEN	18.15				
		18.15				

TOTALEN WOONFUNCTIE	VO/GEBIED	GO
VERBLIJFSGEBIED 1	53.52	
VERBLIJFSGEBIED 2	36.82	
TOTAAL	90.34	141.39

90.34 = 63.89% ≥55% van 141.39

TOTALEN OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE	VO	GO
TOTAAL	39.45	56.01

39.45 = 70.43% ≥55% van 56.01

OPPERVLAKTE/INHOUD WONING

BRUTO INHOUD 948 m³	BRUTO OPPERVLAKTE 281 m²	BEBOUWD OPPERVLAKTE 149 m²

VENTILATIE

GEBALANCEERD VENTILATIE SYSTEEM CONFORM INSTALLATEUR

RENVOOI

GEVELS	METSELWERK	ROOD
PLINT	METSELWERK	MANGAAN
VOEGWERK	PLATVOL	GRIJS
KOZIJNEN	KUNSTSTOF	RAL9001 ROOMWIT
RAMEN	KUNSTSTOF	RAL9001 ROOMWIT
DEUREN	KUNSTSTOF	RAL9001 ROOMWIT
BOEIBOORD	HECHTHOUT	ROOMWIT
DAKBEDEKKING	BETONPANNEN	ANTRACIET

AFKORTINGEN

- V. = VENTILATIEROOSTER
- CV = CENTRALE VERWARMING
- WM = WASMACHINE
- HWA = HEMELWATERAFVOER
- ONTST. = ONTSTOPPINGSTUK
- STANDL. = STANDLEIDING
- = METSELWERK
- = LIVINGSTONE CASCO
- = 30 MIN BRANDWERENDE DEUR EN ZELFSLUITEND

SYMBOLEN WTW

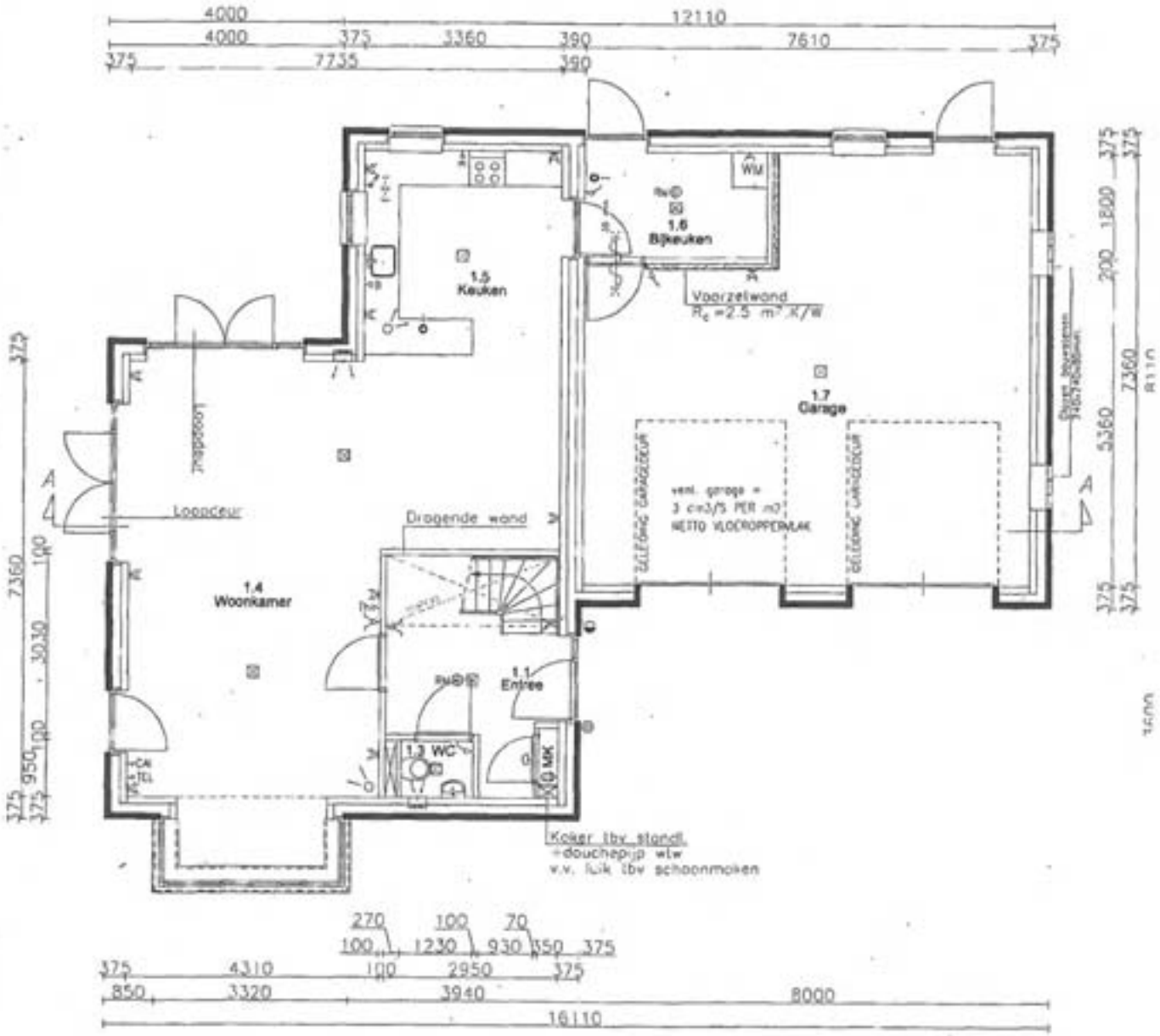
- WANDAFZUIGPUNT
- WANDINBLAASPUNT
- PLAFONDAFZUIGPUNT
- PLAFONDINBLAASPUNT

ALGEMEEN

- TRAPPEN
  - TRAP VOLDOET AAN ARTIKEL 2.28, TABEL A, KOLOM A
  - HOOGTE TRAPHEKJE > 800 mm EN < 1000 mm
  - HOOGTE VIDEAFSCHEIDING > 1000 MM INDIEN VAN TOEPASSING
  - TRAP VOLDOET AAN KLASSE T3 VAN DE IN DE NEN 1775 BEDOELDE BIJDRAGE TOT BRANDVOORTPLANTING
- VENTILATIE
  - LV. (INDIEN VAN TOEPAS.) IS VOORZ. VAN BUITENLUCHTSUPPLETIE
  - ROOKGASAFVOER VOLGENS NEN 2757
- METERKAST
  - METERKAST VOORZIEN VAN METERKASTVLOERPLAAT AFMETINGEN (BxDxH) 786x378x30 MM (VOLGENS NEN 2768)
  - AFMETINGEN MANTELBUIZEN (G 63 MM; E,W,T 50 MM; C 32 MM)
- TEGELWERK
  - TOILETRUIMTE VOORZIEN VAN VLOER- EN WANDTEGELS TOT PLAFOND
  - BADRUIMTE VOORZIEN VAN VLOER- EN WANDTEGELS TOT PLAFOND
- NEN 1006 (AVWI-1981 CORR. BLAD JUNI 1990) VOOR DE DRINKWATERINSTALLATIES
- NEN 1078 (GAVO-1987 DEEL 1) VOOR DE AARDGASINSTALLATIE
- NEN 1010 (CORR. BLAD JULI 1997) VOOR DE ELECTRICITEITSINSTALLATIE
- INBRAAKWERENDHEID KOZIJNEN VOLGENS NEN 5096 KLASSE 2 (I.G.T.)
- KOZIJNEN VOORZIEN VAN DUBBELE KIERDICHTING/GOEDE NAADDICHTING

RENVOOI ELECTRA

- ENKELE WCD MET RANDAARDE
- DUBBELE WCD MET RANDAARDE
- AANSLUITING CAI (LOZE LEIDING)
- AANSL. TELEFOON (LOZE LEIDING)
- BADKAMERKACHEL (LOZE LEIDING)
- THERMOSTAAT (LOZE LEIDING)
- ELECTRISCH KOKEN (LOZE LEIDING
- CENTRAAL AARDPUNT
- ENKELPOLIGE SCHAKELAAR
- DUBBELPOLIGE SCHAKELAAR
- ENKELPOLIGE WISSELSCHAKELAAR
- WANDLICHTPUNT
- LICHTPUNT
- TRANSFORMATOR
- DEURBEL
- BUITENLICHTPUN
- ROOKMELDER
- SCHEL. TRAFO



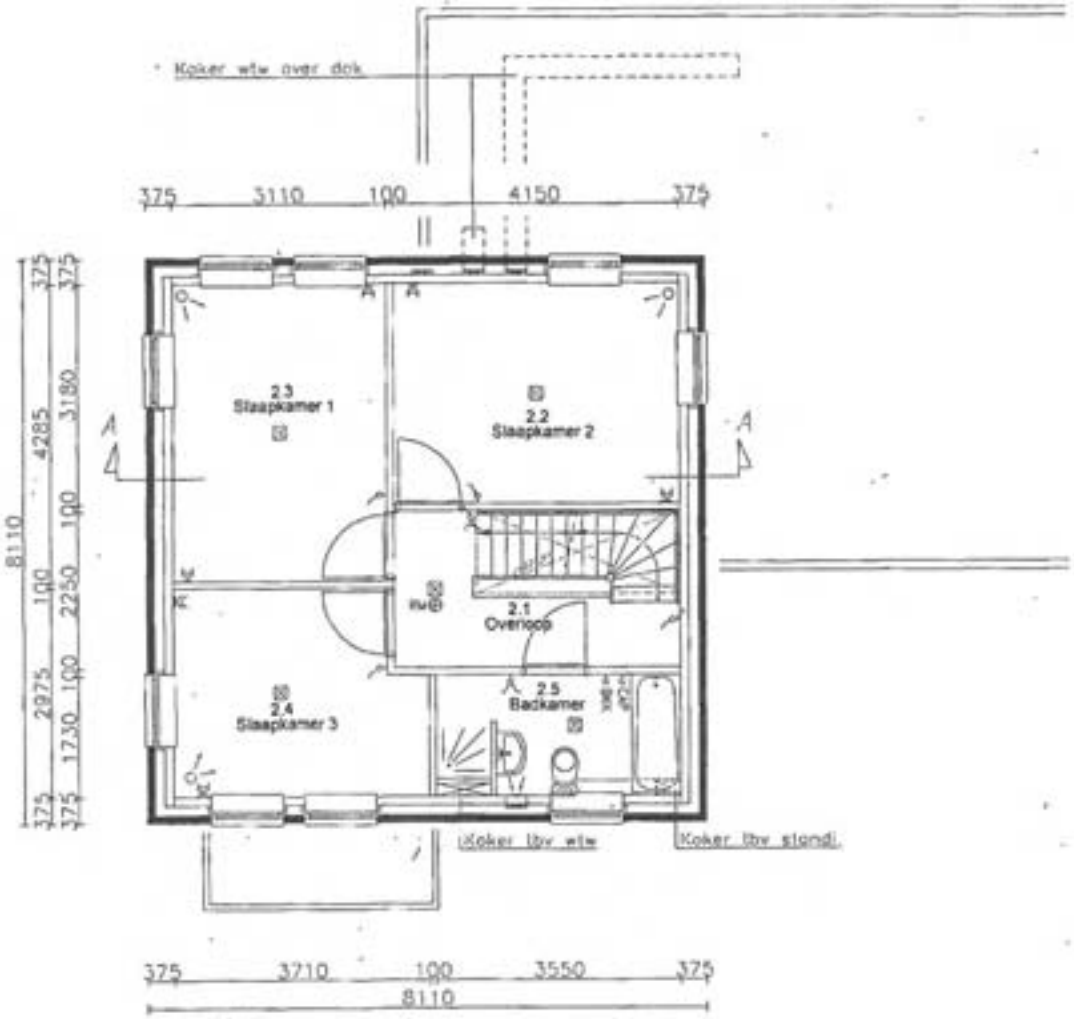
BEGANE GROND

METERKAST INWENDIG MINIMAAL 350x860 mm

GEHELE BEGANE GRONDVLOER V.V. VLOERVERWARMING M.U.V. GARAGE EN BIJKEUKEN

V.P.' = VERLAAGD PLAFOND MINIMAAL NETTO HOOGTE 2400mm

ROOKMELDER: NIET-IONISEREND, AANGESLOTEN OP VOORZIENING VOOR ELECTRICITEIT EN VOLDOET AAN DE PRIMAIRE INRICHTINGSEISEN EN DE PRIMAIRE PRODUCTEISEN VOLGENS NEN 2555

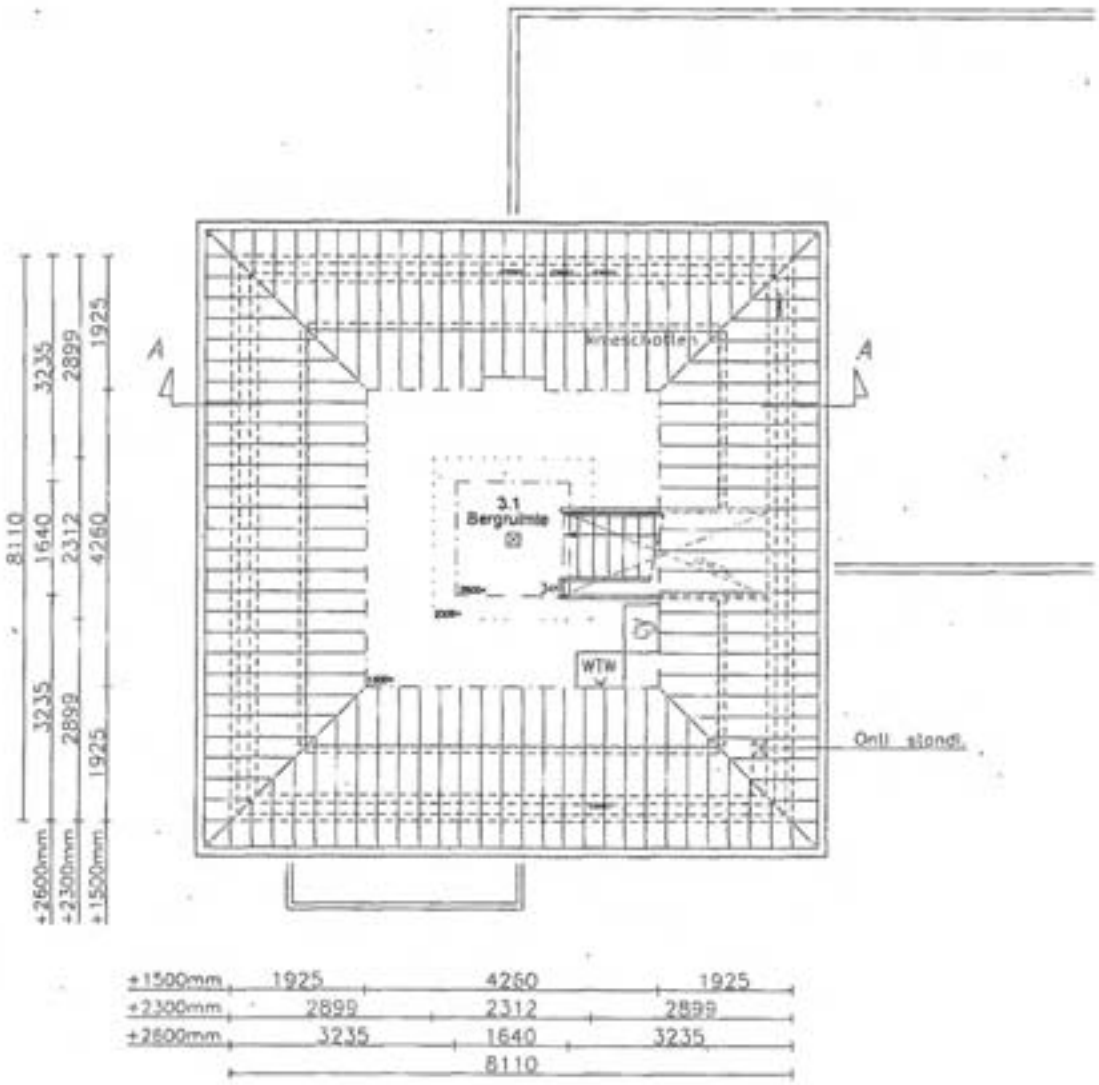


VERDIEPING

VLOERAFSCHEIDINGEN:
- AFSTAND TUSSEN VLOER EN AFSCHEIDING HORIZONTAAL < 0,05M
- OPENINGEN IN AFSCHEIDING NIET BREDER DAN 0,1M OP EEN HOOGTE VAN < 0,7M BOVEN DE VLOER
- GEEN OPSTAPMOGELIJKHEDEN TUSSEN 0,2M EN 0,7M BOVEN DE VLOER TER VOORKOMING VAN HET OVERKLAUTEREN

BADKAMER V.V. ELEKTRISCHE VLOERVERWARMING

ROOKMELDER, NIET-IONISEREND, AANGESLOTEN OP VOORZIENING VOOR ELECTRICITEIT EN VOLDOET AAN DE PRIMAIRE INRICHTINGSEISEN EN DE PRIMAIRE PRODUCTEISEN VOLGENS NEN 2555



ZOLDER

VLOERAFSCHEIDINGEN:
- AFSTAND TUSSEN VLOER EN AFSCHEIDING HORIZONTAAL < 0.05M
- OPENINGEN IN AFSCHEIDING NIET BREDER DAN 0.1M OP EEN HOOGTE VAN < 0.7M BOVEN DE VLOER
- GEEN OPSTAPMOGELIJKHEDEN TUSSEN 0.2M EN 0.7M BOVEN DE VLOER TER VOORKOMING VAN HET OVERKLAUTEREN

VOORGEVEL

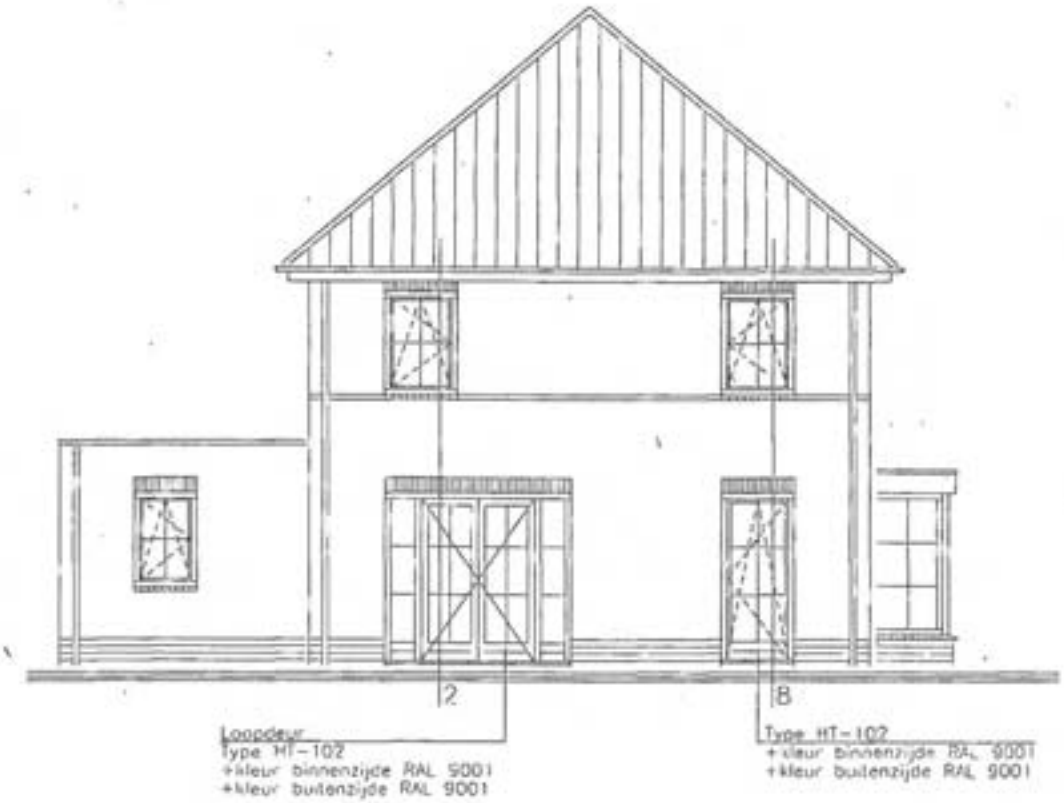
INBRAAKWERENDHEID KOZIJNEN VOLGENS NEN 5096 KLASSE 2 (I.G.T.)
LET OP! KUNSTSTOF KOZIJNEN

RECHTER ZIJGEVEL

INBRAAKWERENDHEID KOZIJNEN VOLGENS NEN 5096 KLASSE 2 (I.G.T.)
LET OP! KUNSTSTOF KOZIJNEN

ACHTERGEVEL

INBRAAKWERENDHEID KOZIJNEN VOLGENS NEN 5096 KLASSE 2 (I.G.T.)
LET OP! KUNSTSTOF KOZIJNEN



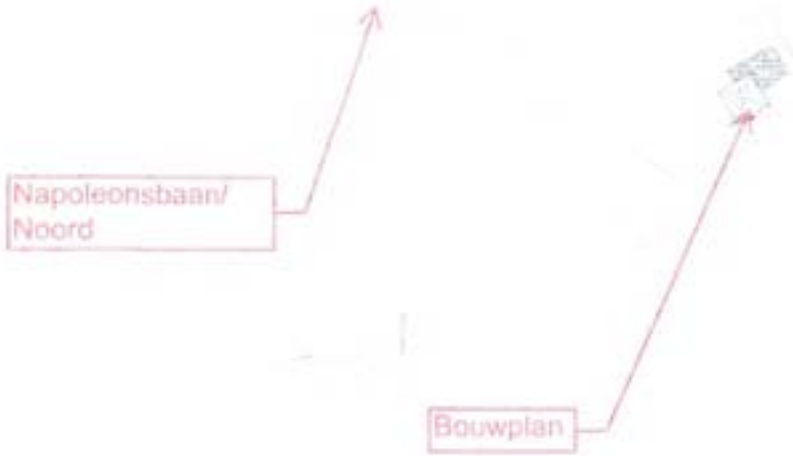
LINKER ZIJGEVEL

INBRAAKWERENDHEID KOZIJNEN VOLGENS NEN 5096 KLASSE 2 (I.G.T.)
LET OP! KUNSTSTOF KOZIJNEN

DOORSNEDE A–A

PEIL WONING IS TENMINSTE 150mm + STRAATPEIL

Bijlage 1a Figuur 1 Situatietekening



Bijlage 1b Tekening bouwplan

VOORGEVEL

RECHTER ZIJGEVEL

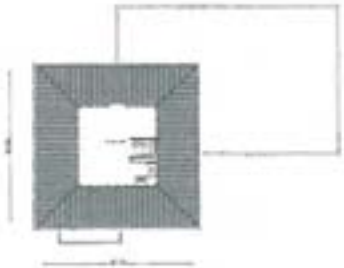
ACHTERGEVEL

LINKER ZIJGEVEL

DOORSNEDE A-A

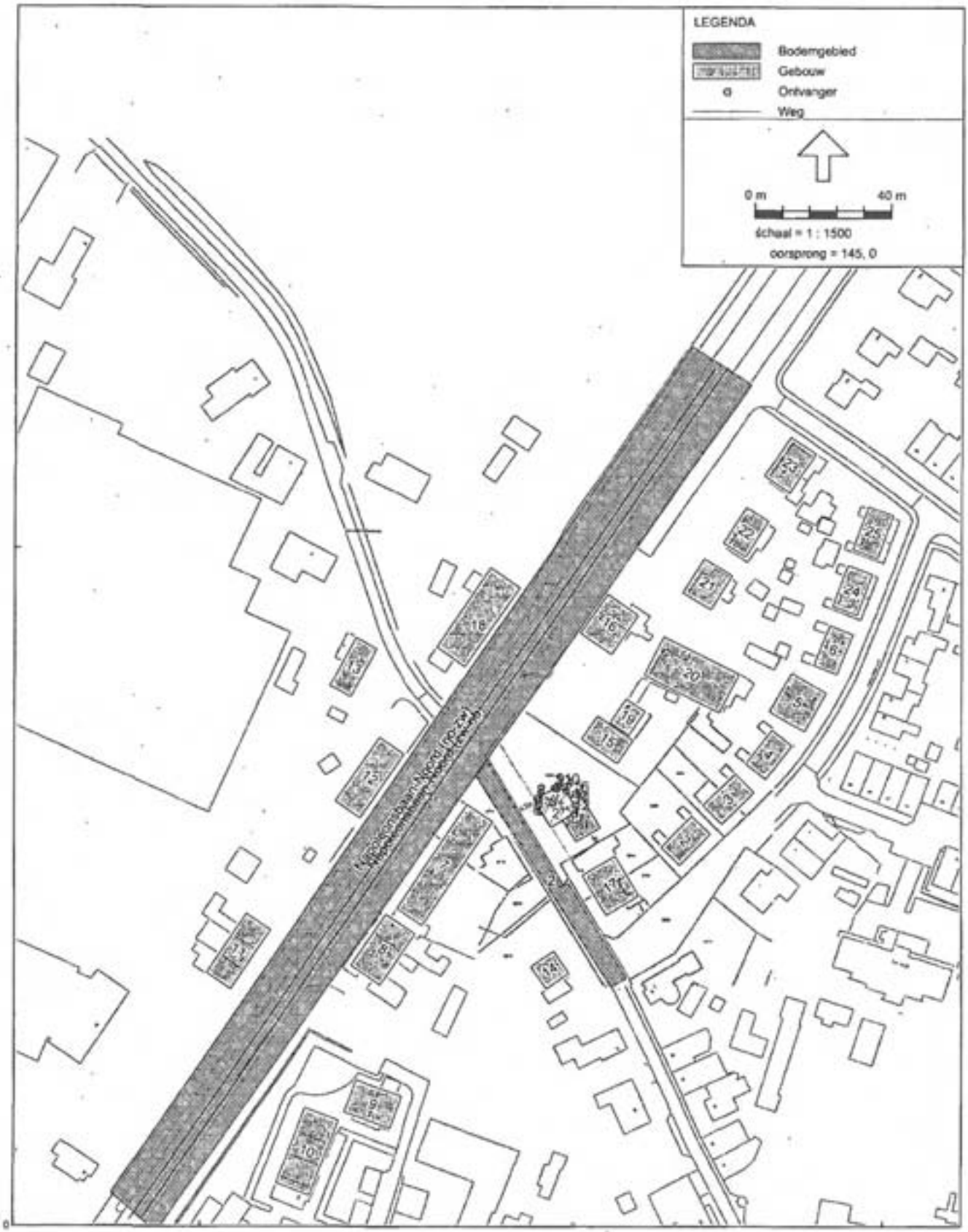
BEGANE GROND

VOORDERING



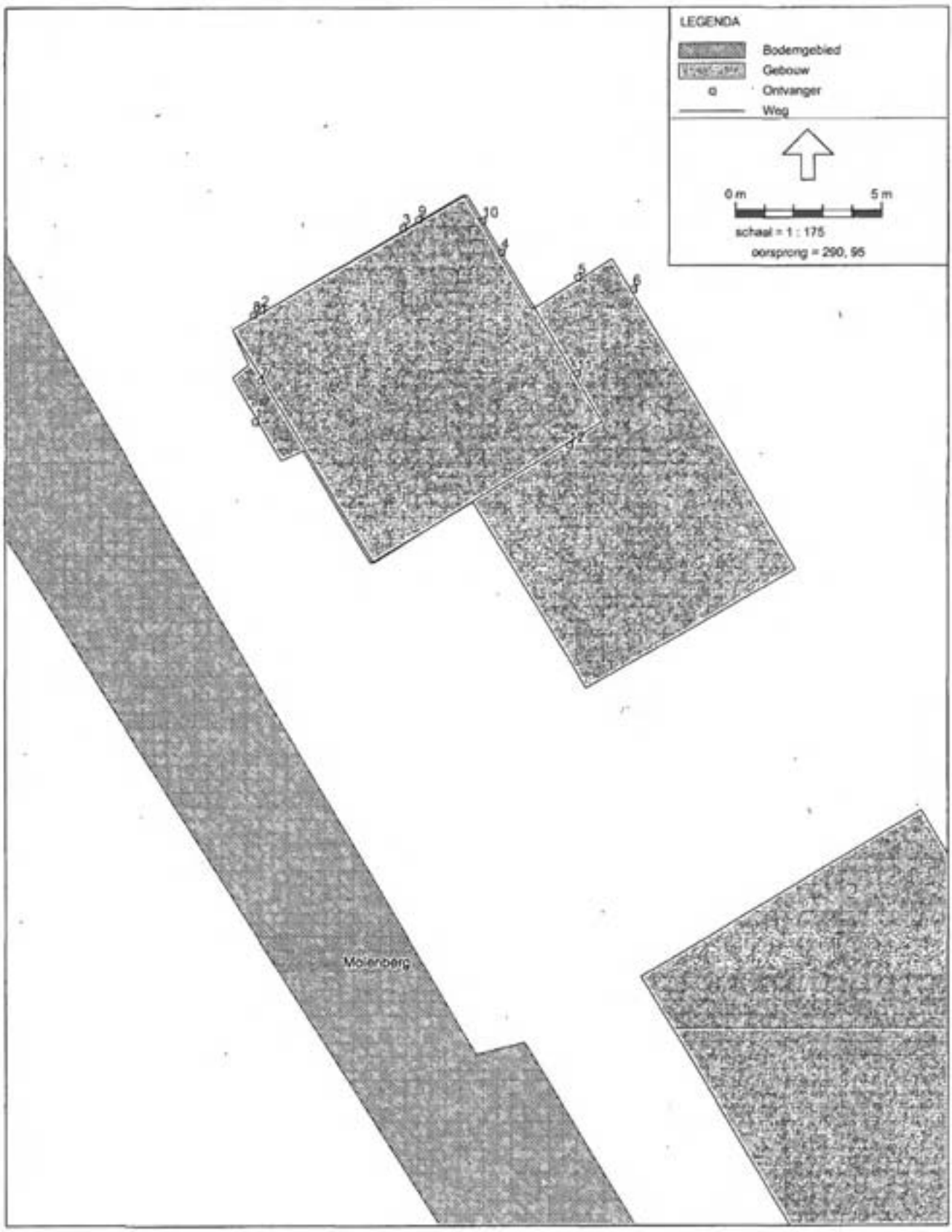
ZOLDER

Bijlage 1c Figuur 3 Grafische weergave akoestisch model



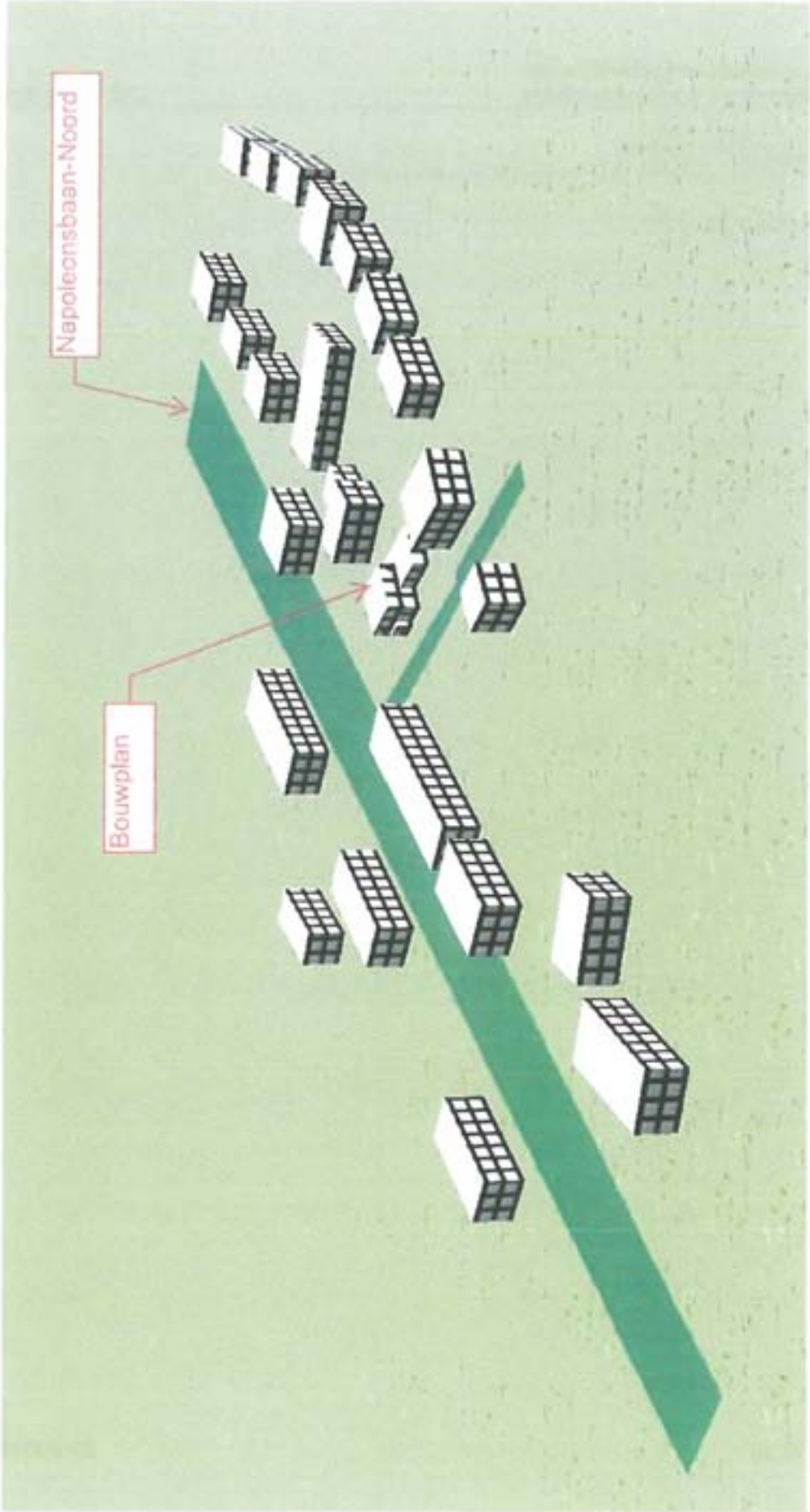
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - eerste model [D:\Bouwplan Napoleonsbaan Baarlo\] , Geonoise V5.43

Bijlage 1d Figuur 4 Grafische weergave ingezoomd op bouwplan incl. toetspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - eerste model [D:\Bouwplan Napoleonsbaan Baarlo\] , Geonoise V5.43

Bijlage 1e 3D-View akoestisch model



Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1	Napoleonsbaan-Noord	0,00
2	Molenberg	0,00

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
1	Nieuwbouw begane grond	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
2	Nieuwbouw verdieping	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
2	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
3	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
4	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
5	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
6	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
7	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
8	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
9	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	XDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
1	Ontvangerpunt 1	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
2	Ontvangerpunt 2 (woonkamer linker zijgevel)	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
3	Ontvangerpunt 3 (woonkamer linker zijgevel)	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
4	Ontvangerpunt 4 (woonkamer achtergevel)	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
5	Ontvangerpunt 5 (keuken linker zijgevel)	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
6	Ontvangerpunt 6 (keuken achtergevel)	0,00	0,00	Relatief	1,50	0,00	0,00
7	Ontvangerpunt 7 (slaapkamer 3 voorgevel)	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00
8	Ontvangerpunt 8 (slaapkamer 3 linker zijgevel	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00
9	Ontvangerpunt 9 (slaapkamer 1 linker zijgevel	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00
10	Ontvangerpunt 10 (slaapkamer 1 achtergevel)	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00
11	Ontvangerpunt 11 (slaapkamer 2 achtergevel)	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00
12	Ontvangerpunt 12 (slpkmr. 2 rechter zijgevel)	0,00	0,00	Relatief	4,50	0,00	0,00

Model: Kopie van eerste model -
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	0,00	0,00	0,00	Ja
2	0,00	0,00	0,00	Ja
3	0,00	0,00	0,00	Ja
4	0,00	0,00	0,00	Ja
5	0,00	0,00	0,00	Ja
6	0,00	0,00	0,00	Ja
7	0,00	0,00	0,00	Ja
8	0,00	0,00	0,00	Ja
9	0,00	0,00	0,00	Ja
10	0,00	0,00	0,00	Ja
11	0,00	0,00	0,00	Ja
12	0,00	0,00	0,00	Ja

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)
1	Napoleonsbaan-Noord (zw-no)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	50
2	Napoleonsbaan-Noord (no-zw)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	50

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	V(MV)	V(IV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
1	50	50	7292,00	6,60	3,30	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,40
2	50	50	7292,00	6,60	3,30	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,40

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
1	93,10	82,70	0,00	9,00	4,20	8,30	0,00	4,60	2,70	9,00	0,00	0,00	0,00
2	93,10	82,70	0,00	9,00	4,20	8,30	0,00	4,60	2,70	9,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	MR(H)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
1	0,00	0,00	415,82	224,03	57,29	0,00	43,31	10,11	5,75	0,00
2	0,00	0,00	415,82	224,03	57,29	0,00	43,31	10,11	5,75	0,00

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
1	22,14	6,50	6,23	0,00	86,10	92,53	99,39	102,10	106,90	105,19
2	22,14	6,50	6,23	0,00	86,10	92,53	99,39	102,10	106,90	105,19

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 4k	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
1	97,71	90,74	82,39	88,25	94,55	97,80	103,28	101,76	94,05	86,78
2	97,71	90,74	82,39	88,25	94,55	97,80	103,28	101,76	94,05	86,78

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
1	78,29	84,82	91,82	94,91	99,09	97,15	89,82	82,95	-200,00
2	78,29	84,82	91,82	94,91	99,09	97,15	89,82	82,95	-200,00

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00
2	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	Kopie van eerste model
Verantwoordelijke	LA
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0.00, 0.00) - (522.00, 321.00)
Aangemaakt door	LA op 16-6-2010
Laatst ingezien door	LA op 27-9-2010
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geimporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	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: Kopie van eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerpunt 1	1,50	54,3	50,6	46,5	55,3
02_A	Ontvangerpunt 2 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	57,0	53,3	49,2	58,0
03_A	Ontvangerpunt 3 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	56,2	52,6	48,4	57,3
04_A	Ontvangerpunt 4 (woonkamer achtergevel)	1,50	51,9	48,2	44,1	52,9
05_A	Ontvangerpunt 5 (keuken linker zijgevel)	1,50	52,1	48,4	44,3	53,1
06_A	Ontvangerpunt 6 (keuken achtergevel)	1,50	48,7	45,0	40,8	49,7
07_A	Ontvangerpunt 7 (slaapkamer 3 voorgevel)	4,50	55,7	51,9	47,9	56,7
08_A	Ontvangerpunt 8 (slaapkamer 3 linker zijgevel	4,50	58,3	54,6	50,5	59,3
09_A	Ontvangerpunt 9 (slaapkamer 1 linker zijgevel	4,50	57,6	53,9	49,8	58,7
10_A	Ontvangerpunt 10 (slaapkamer 1 achtergevel)	4,50	52,4	48,7	44,6	53,5
11_A	Ontvangerpunt 11 (slaapkamer 2 achtergevel)	4,50	50,9	47,2	43,1	52,0
12_A	Ontvangerpunt 12 (slpkmr. 2 rechter zijgevel)	4,50	43,1	39,4	35,3	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepareductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_A	Ontvangerpunt 8 (slaapkamer 3 linker zijgevel	4,50	58,3	54,6	50,5	59,3
09_A	Ontvangerpunt 9 (slaapkamer 1 linker zijgevel	4,50	57,6	53,9	49,8	58,7
02_A	Ontvangerpunt 2 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	57,0	53,3	49,2	58,0
03_A	Ontvangerpunt 3 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	56,2	52,6	48,4	57,3
07_A	Ontvangerpunt 7 (slaapkamer 3 voorgevel)	4,50	55,7	51,9	47,9	56,7
01_A	Ontvangerpunt 1	1,50	54,3	50,6	46,5	55,3
10_A	Ontvangerpunt 10 (slaapkamer 1 achtergevel)	4,50	52,4	48,7	44,6	53,5
05_A	Ontvangerpunt 5 (keuken linker zijgevel)	1,50	52,1	48,4	44,3	53,1
04_A	Ontvangerpunt 4 (woonkamer achtergevel)	1,50	51,9	48,2	44,1	52,9
11_A	Ontvangerpunt 11 (slaapkamer 2 achtergevel)	4,50	50,9	47,2	43,1	52,0
06_A	Ontvangerpunt 6 (keuken achtergevel)	1,50	48,7	45,0	40,8	49,7
12_A	Ontvangerpunt 12 (slpkmr. 2 rechter zijgevel)	4,50	43,1	39,4	35,3	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerpunt 1	1,50	59,3	55,6	51,5	60,3
02_A	Ontvangerpunt 2 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	62,0	58,3	54,2	63,0
03_A	Ontvangerpunt 3 (woonkamer linker zijgevel)	1,50	61,2	57,6	53,4	62,3
04_A	Ontvangerpunt 4 (woonkamer achtergevel)	1,50	56,9	53,2	49,1	57,9
05_A	Ontvangerpunt 5 (keuken linker zijgevel)	1,50	57,1	53,4	49,3	58,1
06_A	Ontvangerpunt 6 (keuken achtergevel)	1,50	53,7	50,0	45,8	54,7
07_A	Ontvangerpunt 7 (slaapkamer 3 voorgevel)	4,50	60,6	56,9	52,9	61,7
08_A	Ontvangerpunt 8 (slaapkamer 3 linker zijgevel	4,50	63,3	59,6	55,5	64,3
09_A	Ontvangerpunt 9 (slaapkamer 1 linker zijgevel	4,50	62,6	58,9	54,8	63,7
10_A	Ontvangerpunt 10 (slaapkamer 1 achtergevel)	4,50	57,4	53,7	49,6	58,5
11_A	Ontvangerpunt 11 (slaapkamer 2 achtergevel)	4,50	55,9	52,2	48,1	57,0
12_A	Ontvangerpunt 12 (slpkmr. 2 rechter zijgevel)	4,50	48,1	44,4	40,3	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 : Berekeningen geluidisolatie van de gevel

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte woonkamer/keuken** Volume: 147,2 m^3

Verblijfsgebied 1

GEVELVLAK 1: voorgevel (zuidwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen/deuren	6,9						
-gevel	4,3	40	45	52	58	63	
-glas	5,2	20,6	23,3	31,6	40,6	34,0	
-kozijnen	1,7	26	28	34	36	40	
	0,0	0	0	0	0	0	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR40 V7	0,00	41	44	44	38	39	deuren met
-kieren; KR NPR40 V15	0,00	36	39	42	43	38	dubb.aanslag rondom
-naden; ND NPR51 V2	11,10	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	16,56	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	11,2						
	Csk1=	0,0			To=	0,5	

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	23,2 dB	26,6 dB	
250 Hz	26,0 dB	29,5 dB	35,6 dB(A)
500 Hz	34,0 dB	37,4 dB	
1000 Hz	40,7 dB	44,2 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	37,0 dB	40,4 dB	29,2 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen/deuren	11,8						
-kunststof gedeelte deuren	0,6	20	24	26	26	26	
-gevel	19,2	40	45	52	58	63	
-glas	8,83	20,6	23,3	31,6	40,6	34,0	
-kozijnen	2,94	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	3,86	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-kieren; KR NPR40 V7	0,00	41	44	44	38	39	deuren met
-kieren; KR NPR40 V15	10,18	36	39	42	43	38	dubb.aanslag rondom
-naden; ND NPR51 V2	26,20	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	35,71	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	31,6						
	Csk1=	0,0			To=	0,5	

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	24,9 dB	23,8 dB	
250 Hz	27,8 dB	26,7 dB	32,3 dB(A)
500 Hz	35,0 dB	33,9 dB	
1000 Hz	39,2 dB	38,1 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	36,5 dB	35,4 dB	30,4 dB(A)

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte woonkamer/keuken** Volume: 147,2 m^3

Verblijfsgebied 1

GEVELVLAK 3: plat dak

Constructie:	Oppervl:	Geluidisolatie R(j,i), dB 125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)
-dak erker	3,1	28	34	38	48	52
-glas	0,00	0	0	0	0	0
-kozijnen	0,00	0	0	0	0	0
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:						
Totaal	3,1					

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	28,0 dB	37,0 dB	
250 Hz	34,0 dB	43,0 dB	47,2 dB(A)
500 Hz	38,0 dB	47,0 dB	
1000 Hz	48,0 dB	57,0 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	52,0 dB	61,0 dB	35,3 dB(A)

Stotaal= 42,8 m^2

geluidwering van het verblijfs*gebied:* 30,5

Totale karakteristieke geluidwering van het verblijfs*gebied:* **30,0**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte woonkamer/keuken** Volume: 147,2 m^3

Verblijfsgebied 1

GEVELVLAK 1: achtergevel (noordoost) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen/deuren	7,2						
-kunststof gedeelte deuren	0,6	20	24	26	26	26	
-gevel	11,4	40	45	52	58	63	
-glas	5,36	22	19	30	38	37	
-kozijnen	1,79	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	3,86	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-kieren; KR NPR40 V7	0,00	41	44	44	38	39	deuren met
-kieren; KR NPR40 V15	10,18	36	39	42	43	38	dubb.aanslag rondom
-naden; ND NPR51 V2	13,17	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	23,96	38	45	52	58	60	beglazingsrand
Totaal	21,1						

Csk1= 1,9 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	23,1 dB	23,7 dB	
250 Hz	24,0 dB	24,7 dB	31,6 dB(A)
500 Hz	33,2 dB	33,8 dB	
1000 Hz	37,6 dB	38,3 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	36,6 dB	37,2 dB	27,9 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen/deuren	11,8						
-kunststof gedeelte deuren	0,6	20	24	26	26	26	
-gevel	19,2	40	45	52	58	63	
-glas	8,83	20,6	23,3	31,6	40,6	34,0	
-kozijnen	2,94	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	3,86	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-kieren; KR NPR40 V7	0,00	41	44	44	38	39	deuren met
-kieren; KR NPR40 V15	10,18	36	39	42	43	38	dubb.aanslag rondom
-naden; ND NPR51 V2	26,20	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	35,71	38	45	52	58	60	beglazingsrand
Totaal	31,6						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	25,2 dB	29,5 dB	
250 Hz	28,1 dB	32,3 dB	38,2 dB(A)
500 Hz	35,8 dB	40,0 dB	
1000 Hz	41,7 dB	45,9 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	37,6 dB	41,8 dB	31,0 dB(A)

Stotaal= 52,7 m^2

geluidwering van de verblijfs*ruimte:* 30,7

Totale karakteristieke geluidwering van de verblijfs*ruimte:* **31,0**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte slaapkamer 1** Volume: 34,7 m^3

Verblijfsruimte

GEVELVLAK 1: achtergevel (noordoost) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	3,1						
-gevel	5,0	40	45	52	58	63	
-glas	2,3	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,8	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	10,06	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,50	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	8,1						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	25,8 dB	24,4 dB	
250 Hz	24,1 dB	22,6 dB	30,5 dB(A)
500 Hz	34,2 dB	32,8 dB	
1000 Hz	39,9 dB	38,4 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	41,1 dB	39,6 dB	28,9 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	1,5						
-gevel	9,6	40	45	52	58	63	
-glas	1,1	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,4	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	5,03	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	4,11	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	11,2						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	29,9 dB	27,0 dB	
250 Hz	28,4 dB	25,6 dB	33,3 dB(A)
500 Hz	38,4 dB	35,5 dB	
1000 Hz	43,4 dB	40,5 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	45,0 dB	42,1 dB	33,2 dB(A)

Stotaal= 19,2 m^2

geluidwering van de verblijfs*ruimte:* 28,7

Totale karakteristieke geluidwering van de verblijfs*ruimte:* **30,9**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte slaapkamer 2** Volume: 34,3 m^3

Verblijfsruimte

GEVELVLAK 1: achtergevel (noordoost) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	1,5						
-gevel	9,3	40	45	52	58	63	
-glas	1,1	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,4	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	5,03	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	4,11	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	10,8						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	29,8 dB	27,0 dB	
250 Hz	28,3 dB	25,5 dB	33,3 dB(A)
500 Hz	38,2 dB	35,5 dB	
1000 Hz	43,2 dB	40,5 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	44,8 dB	42,1 dB	33,0 dB(A)

Stotaal= 10,8 m^2

geluidwering van de verblijfs*ruimte:* 33,3

Totale karakteristieke geluidwering van de verblijfs*ruimte:* **33,0**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte slaapkamer 3** Volume: 26,8 m^3

Verblijfsruimte

GEVELVLAK 1: voorgevel (zuidwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	3,1						
-gevel	6,6	40	45	52	58	63	
-glas	2,3	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,8	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	10,06	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,50	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	9,6						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	26,6 dB	23,2 dB	
250 Hz	24,9 dB	21,5 dB	29,4 dB(A)
500 Hz	35,0 dB	31,7 dB	
1000 Hz	40,6 dB	37,3 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	41,8 dB	38,5 dB	29,7 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	1,5						
-gevel	6,2	40	45	52	58	63	
-glas	1,1	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,4	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	5,03	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	4,11	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	7,7						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	28,4 dB	26,1 dB	
250 Hz	26,9 dB	24,5 dB	32,3 dB(A)
500 Hz	36,8 dB	34,5 dB	
1000 Hz	41,8 dB	39,4 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	43,4 dB	41,0 dB	31,6 dB(A)

Stotaal= 17,4 m^2

geluidwering van de verblijfs*ruimte:* 27,6

Totale karakteristieke geluidwering van de verblijfs*ruimte:* **30,5**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte slaapkamer 1 t/m 3** Volume: 95,8 m^3

Verblijfsgebied 2

GEVELVLAK 1: voorgevel (zuidwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	3,1						
-gevel	6,6	40	45	52	58	63	
-glas	2,3	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,8	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	10,06	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,50	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	9,6						
	Csk1=	0,0			To=	0,5	

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	26,6 dB	28,8 dB	
250 Hz	24,9 dB	27,1 dB	34,9 dB(A)
500 Hz	35,0 dB	37,2 dB	
1000 Hz	40,6 dB	42,8 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	41,8 dB	44,0 dB	29,7 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	3,1						
-gevel	15,8	40	45	52	58	63	
-glas	2,3	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,8	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	8,78	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	10,06	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,22	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	18,9						
	Csk1=	0,0			To=	0,5	

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	29,2 dB	28,5 dB	
250 Hz	27,7 dB	27,0 dB	34,7 dB(A)
500 Hz	37,7 dB	37,0 dB	
1000 Hz	42,7 dB	41,9 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	44,3 dB	43,6 dB	32,5 dB(A)

Stotaal=
28,5 m^2

geluidwering van het verblijfs*gebied:* 31,8

Totale karakteristieke geluidwering van het verblijfs*gebied:* **31,3**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES WEGVERKEERSLAWAAI

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **Verblijfsruimte slaapkamer 1 t/m 3** Volume: 95,8 m^3

Verblijfsgebied 2

GEVELVLAK 1: achtergevel (noordoost) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	4,6						
-gevel	14,3	40	45	52	58	63	
-glas	3,5	22	19	30	38	37	
-kozijn	1,2	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	8,78	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	10,06	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,50	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	18,9						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	27,9 dB	27,2 dB	
250 Hz	26,0 dB	25,3 dB	33,2 dB(A)
500 Hz	36,2 dB	35,5 dB	
1000 Hz	41,6 dB	40,9 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	42,9 dB	42,1 dB	30,9 dB(A)

GEVELVLAK 2: linker zijgevel (noordwest) Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl:	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-ramen	1,5						
-gevel	9,6	40	45	52	58	63	
-glas	1,1	22	19	30	38	37	
-kozijn	0,4	26	28	34	36	40	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,39	41	45	46	44	48	dubbel profiel
-naden; ND NPR50 V6	0,00	31	34	37	38	33	
-naden; ND NPR46 V1	5,03	36	41	46	51	58	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	4,11	38	45	52	58	60	beglazingsrand
-ventilatie; **Dne-waarden**	0,00	0	0	0	0	0	
- Csk2		0	0	0	0	0	
Totaal	11,2						

Csk1= 0,0 To= 0,5

Geluidisol.waarde gevel: Ra:		Geluidw.Gi:	Geluidwering gevel Ga:
125 Hz	29,9 dB	31,5 dB	
250 Hz	28,4 dB	30,0 dB	37,7 dB(A)
500 Hz	38,4 dB	39,9 dB	
1000 Hz	43,4 dB	44,9 dB	Karakteristieke gel.w. Ga,k:
2000 Hz	45,0 dB	46,6 dB	33,2 dB(A)

Stotaal= 30,0 m^2

geluidwering van het verblijfs*gebied:* 31,9

Totale karakteristieke geluidwering van het verblijfs*gebied:* **31,6**

BIJLAGE 5 : Verstrekte gegevens provincie

NR:273650 / Baarlo - Hout Blerick (km. 67.7-69.2)

januari - augustus 2010

werkdag

Uur	Richting Hout Blerick				Richting Baarlo				Totaal
	van km 67,7 naar 69,2				van km 69,2 naar 67,7				
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw	
00 - 01u	27	24	2	2	38	35	1	2	65
01 - 02u	13	10	1	2	18	14	1	2	31
02 - 03u	10	7	1	2	10	7	1	2	20
03 - 04u	15	11	2	3	10	7	2	1	26
04 - 05u	37	24	4	8	17	12	1	4	53
05 - 06u	129	100	12	17	52	41	4	8	181
06 - 07u	299	256	24	19	137	103	19	15	436
07 - 08u	708	642	47	19	258	200	34	24	965
08 - 09u	653	589	42	21	300	241	39	20	953
09 - 10u	392	320	45	27	285	215	49	21	677
10 - 11u	374	307	43	24	316	253	42	21	691
11 - 12u	353	288	40	25	355	293	42	20	708
12 - 13u	372	312	36	24	383	323	40	19	755
13 - 14u	439	376	41	22	390	331	40	18	829
14 - 15u	412	350	41	22	438	377	41	19	850
15 - 16u	385	325	39	21	517	446	52	19	902
16 - 17u	423	361	43	19	695	623	54	19	1118
17 - 18u	408	369	23	16	795	746	32	17	1204
18 - 19u	345	317	17	11	454	421	20	13	799
19 - 20u	299	278	13	8	322	297	15	11	622
20 - 21u	204	190	9	6	271	252	12	7	476
21 - 22u	159	148	7	5	196	184	8	4	355
22 - 23u	134	125	6	3	170	162	5	3	304
23 - 24u	78	72	4	2	105	100	3	2	183
Totaal	6671	5800	542	328	6531	5682	558	290	13202

Richting Hout Blerick			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	5265	8,70%	4,80%
19-23u	797	4,30%	2,80%
23-7u	609	8,20%	9%
7-9u	1361	6,50%	3%
16-18u	831	7,90%	4,30%

Richting Baarlo			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	5186	9,40%	4,40%
19-23u	959	4,20%	2,60%
23-7u	386	8,30%	9,10%
7-9u	558	13,10%	7,90%
16-18u	1491	5,80%	2,40%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	10451	9%	4,60%
19-23u	1756	4,20%	2,70%
23-7u	995	8,30%	9%
7-9u	1919	8,40%	4,40%
16-18u	2322	6,50%	3,10%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

NR:273650 / Baarlo - Hout Blerick (km. 67.7-69.2)

januari - augustus 2010

weekdag

Uur	Richting Hout Blerick				Richting Baarlo				Totaal
	van km 67,7 naar 69,2				van km 69,2 naar 67,7				
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw	
00 - 01u	42	39	2	2	53	49	1	2	95
01 - 02u	25	22	2	2	30	27	2	2	55
02 - 03u	16	13	1	2	17	14	1	2	33
03 - 04u	17	12	2	3	13	10	2	1	30
04 - 05u	31	21	4	7	17	12	1	3	48
05 - 06u	102	79	10	13	44	34	4	6	145
06 - 07u	233	200	19	14	107	81	14	11	339
07 - 08u	527	477	35	14	199	155	26	18	726
08 - 09u	507	457	34	16	242	196	31	15	749
09 - 10u	353	295	38	20	255	200	39	16	608
10 - 11u	364	309	37	18	301	250	35	15	665
11 - 12u	351	298	35	18	346	296	36	15	697
12 - 13u	365	317	31	18	374	325	35	14	740
13 - 14u	429	379	34	16	384	336	35	14	814
14 - 15u	413	364	33	16	423	375	34	14	836
15 - 16u	374	327	32	15	475	420	41	14	849
16 - 17u	391	343	34	14	594	538	42	14	985
17 - 18u	375	344	19	12	667	627	27	13	1042
18 - 19u	329	306	14	8	402	376	17	9	731
19 - 20u	286	269	11	6	295	275	13	8	581
20 - 21u	209	196	8	5	251	235	11	5	459
21 - 22u	156	147	6	4	180	170	7	3	336
22 - 23u	129	121	5	3	155	148	5	2	284
23 - 24u	78	73	3	2	101	97	3	2	179
Totaal	6101	5407	447	246	5926	5246	462	218	12027

Richting Hout Blerick

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4778	7,90%	3,90%
19-23u	779	3,80%	2,20%
23-7u	544	7,70%	8%
7-9u	1034	6,70%	2,90%
16-18u	766	6,90%	3,40%

Richting Baarlo

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4663	8,50%	3,70%
19-23u	881	4%	2,10%
23-7u	381	7,50%	7,40%
7-9u	441	12,90%	7,40%
16-18u	1261	5,50%	2,10%

Beide richtingen

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	9441	8,20%	3,80%
19-23u	1661	3,90%	2,10%
23-7u	925	7,60%	7,80%
7-9u	1475	8,60%	4,30%
16-18u	2027	6%	2,60%

Toelichting

pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer