

BEREKENING GELUIDBELASTING WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI (SRM2)

Industriestraat (ong.)

Belfeld

Kenmerk: 11268403N



Opdrachtgever: Woonservice Urbanus

Datum rapport: 02-02-2012

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 *WS*



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 gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}	5
2.5	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	6
3	BEREKENINGEN	7
3.1	Toegepaste rekenmethode	7
3.2	Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	7
3.3	Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	8
4	VERHOOGDE GRENSWAARDE	10
5	CONCLUSIES	12

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Overzicht van de wegverkeersintensiteiten en –verdelingen
3. Invoergegevens en rekenbladen gevelgeluidbelasting
4. Schematisch overzicht van de woningen

1 INLEIDING

In opdracht van Woonservice Urbanus, Schoolstraat 2 te Belfeld, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Industriestraat (ong.) te Belfeld.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van drie nieuwe woningen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van zowel weg- als railverkeer, en het toetsen van de berekende waarde aan de geldende eisen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform Standaard RekenMethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de berekeningsresultaten, gehanteerde uitgangspunten 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 Schoolstraat zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venlo);
- de spoorgegevens van traject 810, zoals opgenomen in het akoestisch spoorboekje (Aswin versie 2011);
- situatietekening (d.d. 07-06-2010) van Janssen Wuts 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 Schoolstraat en spoortraject 810 (Venlo-Roermond). Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens van de Schoolstraat. De railverkeersgegevens zijn geïmporteerd vanuit het akoestisch spoorboekje AsWin 2011.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2022

weg	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype
Schoolstraat	3691	50	referentiewegdek

Alle overige omliggende wegen maken deel uit van een 30 km-zone en zijn niet zoneplichtig in het kader van de Wet geluidhinder. Van deze wegen zijn geen verkeersgegevens bekend. Omdat ze in het kader van het Bouwbesluit wel van belang kunnen zijn, wordt gesteld dat een etmaalintensiteit geldt van ten hoogste 500 motorvoertuigen. Overige bronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht.

De kortste afstand van de nieuw te bouwen woningen tot de weg-as van de Schoolstraat bedraagt 10 m en tot de weg-as van de Industriestraat 9 m. De kortste afstand tot het hart van spoortraject 810 bedraagt ± 185 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.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een spoorweg geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Indien de 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 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 gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}

Conform artikel 110f van de Wet geluidhinder dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van samenloop van verschillende geluidsbronnen, indien de onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone van meerdere brontypes (wegverkeer, railverkeer, luchtverkeer of industrie). Tevens dient te worden aangegeven op welke wijze met deze samenloop rekening is gehouden. In bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn hiervoor rekenregels opgesteld. Een toetsingskader ontbreekt echter.

In het gezaghebbende tijdschrift 'Geluid' (jaargang 30, nummer 1, mei 2007) wordt gesteld dat cumulatie enkel een rol speelt indien sprake is van een verhoogde-grenswaardeprocedure, waarbij voor minimaal 2 brontypes sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Door het ontbreken van een toetsingskader heeft de gecumuleerde geluidbelasting geen bindende betekenis. De waarde kan slechts dienen ter ondersteuning voor het bevoegd gezag bij het motiveren van een besluit.

2.5 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

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 verblijfsgebied 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 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.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethode

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 Geonoise V5.43 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

Zie bijlage 2 voor een gedetailleerd overzicht van de gebruikte wegverkeersintensiteiten 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 2022. Voor de gebruikte spoorintensiteiten is uitgegaan van het peiljaar 2008. Voor de in de toekomst te verwachten waarden is een toeslag van 1,5 dB in rekening gebracht.

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.

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

rekenpunt	hoogte	wegverkeer			railverkeer	L_{cum}
		Schoolstr.*	30 km-zone	totaal	traject 810	
01: noorgevel A	1,5 m	56	30	61	48	61
	4,5 m	56	32	61	49	61
02: westgevel A	1,5 m	50	27	55	46	55
	4,5 m	51	28	56	48	56
03: zuidgevel A	1,5 m	26	30	34	34	--
	4,5 m	28	31	35	37	--
04: noordgevel B	1,5 m	57	35	62	49	62
	4,5 m	57	36	62	50	62
05: noordgevel B	1,5 m	55	41	60	48	60
	4,5 m	55	42	60	49	60
06: oostgevel B	1,5 m	46	51	54	39	54
	4,5 m	47	50	54	40	55
07: westgevel B	1,5 m	27	29	34	32	--
	4,5 m	30	30	36	35	--
08: oostgevel C	1,5 m	41	50	52	39	52
	4,5 m	43	51	52	40	52
09: zuidgevel C	1,5 m	25	43	43	31	--
	4,5 m	30	43	44	34	--
10: westgevel C	1,5 m	38	29	43	34	--
	4,5 m	40	31	45	38	--
voorkeursgrenswaarde:		48	geen eis	(53)	55	geen eis
max. ontheffingswaarde:		63			68	

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

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en berekende waarden.

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Schoolstraat op enkele punten hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel overal voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. De hoogst berekende waarde (na correctie art. 110g Wgh) bedraagt 57 dB. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is daarom noodzakelijk. Voor overige wegen en railverkeer wordt aan de geldende eisen voldaan.

3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding kan de geluiduitstraling door de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het bouwplan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie.

Indien bijvoorbeeld de bestaande asfaltlaag op de Schoolstraat wordt vervangen door ZOAB, zal de geluidbelasting afnemen van 57 dB naar 52 dB en wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Ter indicatie dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van € 60.000,00, uitgaande van een weglengte van 200 m en een breedte van 6 m tegen een prijs van € 50,00/m².

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting bij de nieuw te bouwen woningen kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Het perceel biedt onvoldoende ruimte om de afstand tot de weg-as zodanig te vergroten dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woningen en de maatgevende weg, in dit geval de Schoolstraat en de Industriestraat. Om effectief te zijn dienen schermen een minimale hoogte van 3,75 m te hebben, over een lengte van ten minste 60 m. Het effect van schermen is het grootst indien deze kort bij de bron of kort bij de ontvanger worden geplaatst. Schermen dienen kierdicht te worden uitgevoerd in een materiaal met een massa van ten minste 10 kg/m². Voor een dergelijk scherm dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van ca. € 68.737,50 (€ 235,00/m² + 30% bijkomende kosten).

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen om een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) binnen de woningen te waarborgen. Alle woningen voorzien in een geluidluwe gevel (achtergevel).

Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerptekening beschikbaar is

4 VERHOOGDE GRENSWAARDE

De Wet geluidhinder (Wgh) kent een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. In de regel is het college van B&W hiertoe het bevoegd gezag. In enkele uitzonderlijke gevallen dient de hogere grenswaarde door Gedeputeerde Staten of zelfs door de Minister te worden vastgesteld.

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde wordt door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van een akoestisch onderzoek;
- inzicht in kosten en effect van eventuele akoestische maatregelen (zie §3.3).

Na ontvangst van het verzoek vindt een ambtelijke beoordeling plaats. Pas als duidelijk is dat bron- en overdrachtsmaatregelen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde onmogelijk of onacceptabel duur zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Wat wel en niet acceptabel is, is wettelijk niet vastgelegd. Daarin dient elke gemeente haar eigen afweging te maken. Bij deze afweging kunnen ook andere factoren een rol spelen. Hierbij rekening te worden gehouden met:

- stedenbouwkundige overwegingen;
- landschappelijke overwegingen;
- verkeerskundige overwegingen.

Een besluit hogere grenswaarde moet goed worden onderbouwd. In de 'oude' Besluiten Geluidhinder waren criteria opgenomen waaraan een verzoek getoetst diende te worden. In het 'nieuwe' Besluit zijn deze criteria komen te vervallen. Elke gemeente kan een eigen beleid opstellen waaraan een aanvraag wordt getoetst. De oude criteria kunnen hiertoe als aanknopingspunten worden gebruikt. In dit beleid kan ook opgenomen worden hoe wordt omgegaan met zaken als geluidluwe gevels, 30 km-wegen, cumulatie van geluid en dove gevels.

Nadat het verzoek positief is beoordeeld, dienen belanghebbenden hierover te worden geïnformeerd, en in de gelegenheid te worden gesteld om het ontwerpbesluit in te zien en eventuele bezwaren hiertegen in te dienen. Na de inspraakprocedure wordt door het College een definitief besluit genomen. Ten slotte dient een vastgestelde hogere grenswaarde door de gemeente te worden doorgegeven aan het Kadaster, opdat de waarde hier kan worden ingeschreven. Bij het vaststellen van een hogere waarde moeten de vastgestelde termijnen uit de Algemene wet bestuursrecht (Awb) worden gerespecteerd. Binnen 6 maanden na ontvangst van de ontvankelijke aanvraag dient het college van B&W een definitief besluit te hebben genomen. De termijn voor de inspraakprocedure bedraagt minimaal 10 weken, als er geen zienswijzen worden ingediend. Is dit wel het geval dan moet rekening worden gehouden met een vertraging van 4 tot 6 weken. Daarmee kan de inspraaktermijn circa 4 maanden in beslag nemen. Voor de feitelijke beoordeling van het verzoek heeft de gemeente derhalve circa 2 maanden de tijd.

In onderhavige situatie dient een verhoogde grenswaarde aangevraagd te worden voor de in tabel 3 genoemde waarden.

tabel 3: overzicht van aan te vragen hogere waarden

ontheffingsgrond:	art. 83.2 Wgh. (wegverkeer)
categorie	nieuwe woningen langs aanwezige weg in binnenstedelijk gebied
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)
max. ontheffingswaarde	63 dB (art. 83.2 Wgh)
perceel A	56 dB
perceel B	57 dB

5 CONCLUSIES

In opdracht van Woonservice Urbanus, Schoolstraat 2 te Belfeld, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Industriestraat (ong.) te Belfeld.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van drie nieuwe woningen op de onderzoekslocatie.

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

wegverkeer:

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Schoolstraat op meerdere woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te brengen lijken niet reëel. Het is derhalve noodzakelijk om voor de in tabel 3 genoemde woningen bij het College van B&W ontheffing aan te vragen voor een hogere grenswaarde. Alle betreffende woningen voorzien in een geluidluwe gevel.

railverkeer:

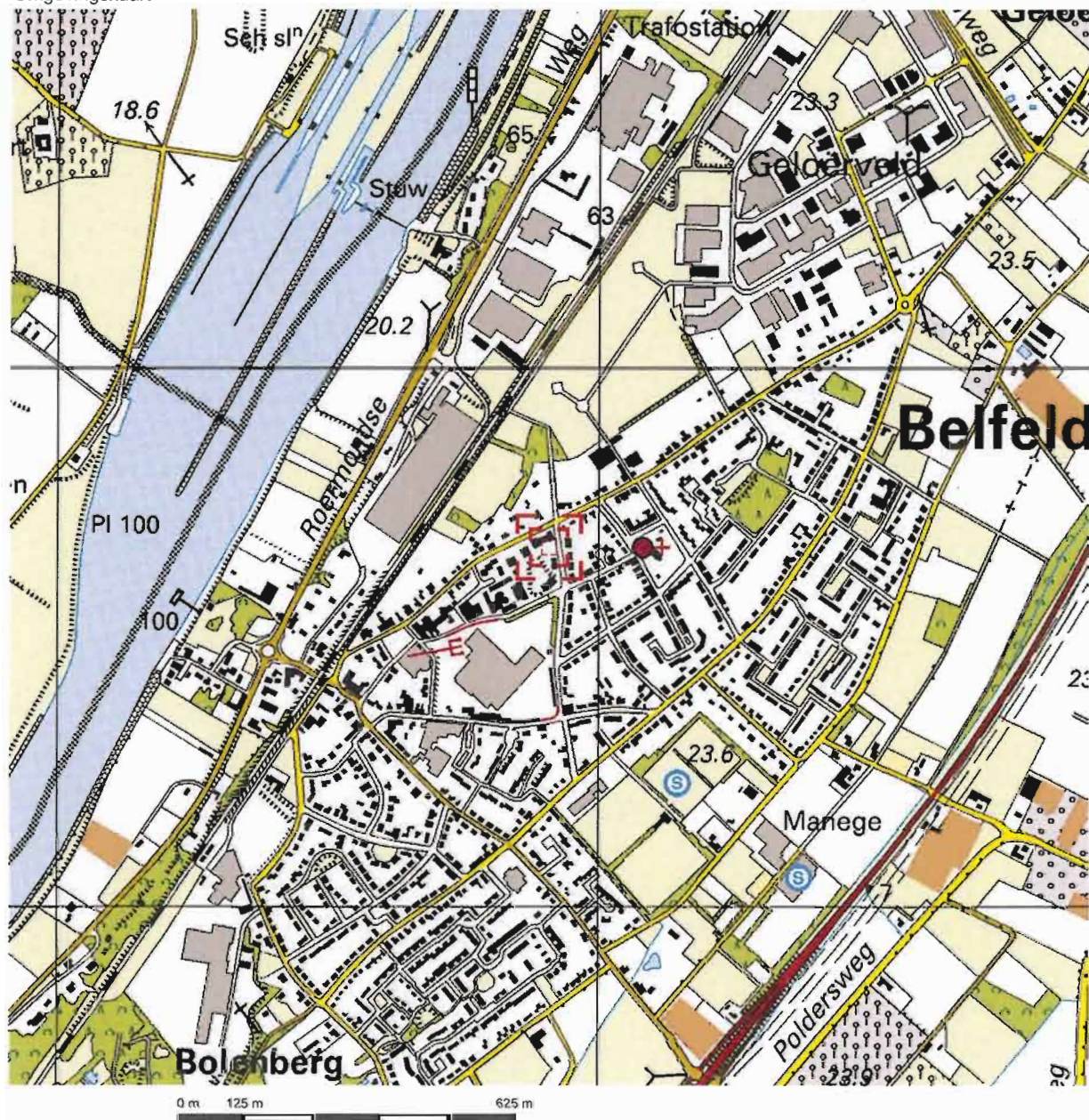
Uit het onderzoek volgt dat de gevelbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde en dus wordt voldaan aan de geluideisen.

binnengeluidniveau:

Uit het onderzoek volgt dat de (ongecorrigeerde) gevelbelasting als gevolg van wegverkeer hoger is dan 53 dB. Derhalve dient **aanvullend onderzoek** te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd.

Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerptekening beschikbaar is.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



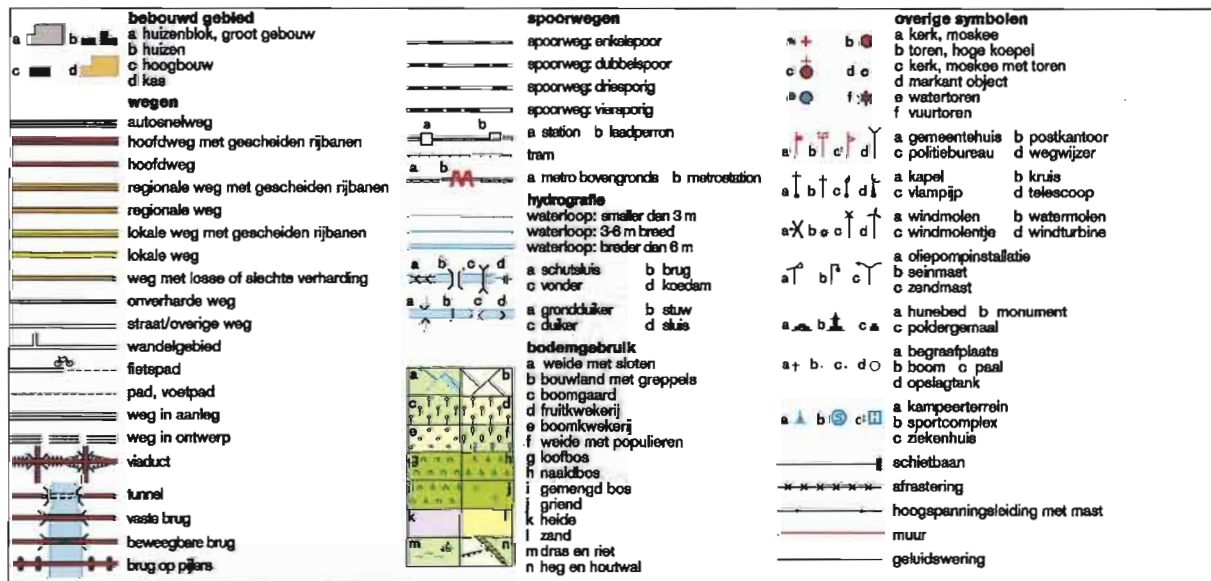
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BELFELD F 217

Schoolstraat 36, 5951 CL BELFELD

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





0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

Kadastrale gemeente

BELFELD

25 Huisnummer

Sectie

F

Kadastrale grens

Perceel

217

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 12 december 2011
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.



BIJLAGE 2

Overzicht van de wegverkeersintensiteiten en –verdelingen

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Wijnhoven, Peter [p.wijnhoven@venlo.nl]
Verzonden: 2012-01-18 10:48
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: Een_gescand_document_18-01-2012_11-17-50.pdf

Hoi Rick,

verkeerstellingen schoolstraat bijgevoegd. Autonome groei 1,5% pj

Beide andere straten 30 km en niet relevant.

Vergeet je het spoor niet?!

Met vriendelijke groet,

Peter Wijnhoven
Geluidkundig adviseur

Gemeente Venlo | Afdeling Gebouwde Omgeving | Team Klantbehandeling Projecten en Corporaties
Bezoekadres: Garnizoenweg 3 Venlo | Postbus 3434, 5902 RK Venlo
T: +31 77 3596446 | M: +31 6 54750997 | E: p.wijnhoven@venlo.nl | I: www.venlo.nl



Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:r.meelkop@hmbgroep.nl]
Verzonden: dinsdag 10 januari 2012 16:28
Aan: Wijnhoven, Peter
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Beste Peter,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Belfeld ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van:

- Schoolstraat;
- Industriestraat;
- Theresiastraat.

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 overzichtstekening van de locatie is bijgevoegd.

Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop
projectleider

Adres: Voltaweg 8, 5993 SE Maasbree
Telefoon: 077-4652808

02-02-2012



E-mail: r.meelkop@hmbgroep.nl
Website: www.hmbgroep.nl
Disclaimer: www.hmbgroep.nl/disclaimer

Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?

***** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie per post aan u worden toegezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen. *****

Snelheid-lengte rapport

Locatie code 735-736
 Locatie naam Schoolstraat
 Locatie plaats Belfeld
 Locatie omschrijving tussen Pr. Bernhardlaan en Irenelaan
 Meting naam Classificatie 2011
 Periode woensdag 15 juni 2011 - donderdag 23 juni 2011
 Rijstroken Irenelaan - Pr. Bernhardlaan (1)
 Pr. Bernhardlaan - Irenelaan (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 >	Tot.	Rel.	Fout
Lengte m	< 4	< 4	< 4	< 4	4 tot 8	4 tot 8	4 tot 8	4 tot 8	< 8	< 8	< 8	< 8	Tot.	Rel.	Fout
00:00	7	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0,7	0
01:00	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,3	0
02:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,2	0
03:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,1	0
04:00	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,2	0
05:00	8	10	5	2	0	1	1	0	0	0	0	0	27	0,9	0
06:00	18	31	16	6	2	1	0	0	1	0	0	0	75	2,4	0
07:00	54	49	23	3	2	2	0	0	3	2	0	0	138	4,4	0
08:00	80	58	17	3	4	3	0	0	2	1	0	0	168	5,4	1
09:00	55	62	18	3	4	4	0	0	3	2	0	0	151	4,8	0
10:00	71	70	17	2	3	2	0	0	5	1	0	0	171	5,5	0
11:00	87	76	17	2	4	4	0	0	8	2	0	0	200	6,4	0
12:00	88	88	24	3	6	3	0	0	5	2	0	0	219	7,0	0
13:00	95	86	18	2	8	1	0	0	5	2	0	0	217	6,9	0
14:00	99	96	21	4	5	3	1	0	4	2	0	0	235	7,5	0
15:00	101	105	22	3	4	3	0	0	3	1	0	1	243	7,8	0
16:00	127	113	20	3	7	2	1	0	6	2	0	0	281	9,0	0
17:00	115	127	26	3	5	3	1	0	3	2	0	0	285	9,1	0
18:00	70	90	26	5	2	2	0	0	1	0	0	0	196	6,3	0
19:00	62	75	20	3	2	2	0	0	1	1	0	0	166	5,3	0
20:00	44	55	16	3	1	1	0	0	1	1	0	0	122	3,9	0
21:00	28	35	14	3	0	1	0	0	0	0	0	0	81	2,6	0
22:00	24	31	10	3	0	1	0	0	0	0	0	0	69	2,2	0
23:00	14	16	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38	1,2	0
Totaal	1254	1291	346	59	59	39	4	0	51	21	0	1	3125	100,0	1

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1252	1291	344	59	61	38	8	2	52	22	2	2	3133	100,0	4
Index	40,0	41,2	11,0	1,9	1,9	1,2	0,3	0,1	1,7	0,7	0,1	0,1	100,0		
Tot. 0-7	39	59	30	11	2	1	1	0	2	0	0	0	145	4,6	0
Index	26,9	40,7	20,7	7,6	1,4	0,7	0,7	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1041	1020	248	35	55	32	5	2	48	19	2	2	2509	80,1	4
Index	41,5	40,7	9,9	1,4	2,2	1,3	0,2	0,1	1,9	0,8	0,1	0,1	100,0		
Tot. 19-24	172	212	66	14	5	4	1	1	2	2	0	0	479	15,3	0
Index	35,9	44,3	13,8	2,9	1,0	0,8	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	53	76	37	12	2	2	1	0	2	0	0	0	185	5,9	0
Index	28,6	41,1	20,0	6,5	1,1	1,1	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	100,0		

19-23. moet je zelf even uittellen!

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 =	Schoolstraat	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijnsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2011	[-]
Q _{etmaal;tellingsjaar} =	3133	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2022	[-]
Q _{etmaal;prognosejaar} =	3691	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v _{max} [km/h]	Q _{dag} /Q _{etm.}	Q _{avond} /Q _{etm.}	Q _{nacht} /Q _{etm.}
3	50	80.08%	14.01%	5.90%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p _{lv} [%]	p _{mv} [%]	p _{zv} [%]	p _{mr} [%]
dagperiode	93.4%	3.7%	2.8%	0.0%
avondperiode	96.6%	2.3%	1.1%	0.0%
nachtperiode	96.2%	2.7%	1.1%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
230.09	9.23	6.97	0.00	246.29
93.4%	3.7%	2.8%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
124.86	2.94	1.47	0.00	129.28
96.6%	2.3%	1.1%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
26.21	0.74	0.29	0.00	27.24
96.2%	2.7%	1.1%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van ir. W.A. Verhave

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 =	30 km-zone	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	30	km/h
tellingsjaar =	2011	[-]
Q _{etmaal,tellingsjaar} =	500	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	0.00%	[-]
prognosejaar =	2022	[-]
Q _{etmaal,prognosejaar} =	500	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	95%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	5%	[-]

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave

wegcategorie	v _{max} [km/h]	wegtype	Q _{daguur} /Q _{etm.}	Q _{avonduur} /Q _{etm.}	Q _{nachtuur} /Q _{etm.}	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6.7%	2.7%	1.1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6.7%	2.7%	1.1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofdwegenet	6.7%	2.7%	1.1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7.0%	2.6%	0.7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid

v _{max} [km/h]	p _{mv}	p _{zv}
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
32.90	2.00	0.11	35.00
94.0%	5.7%	0.3%	100.0%

avondperiode

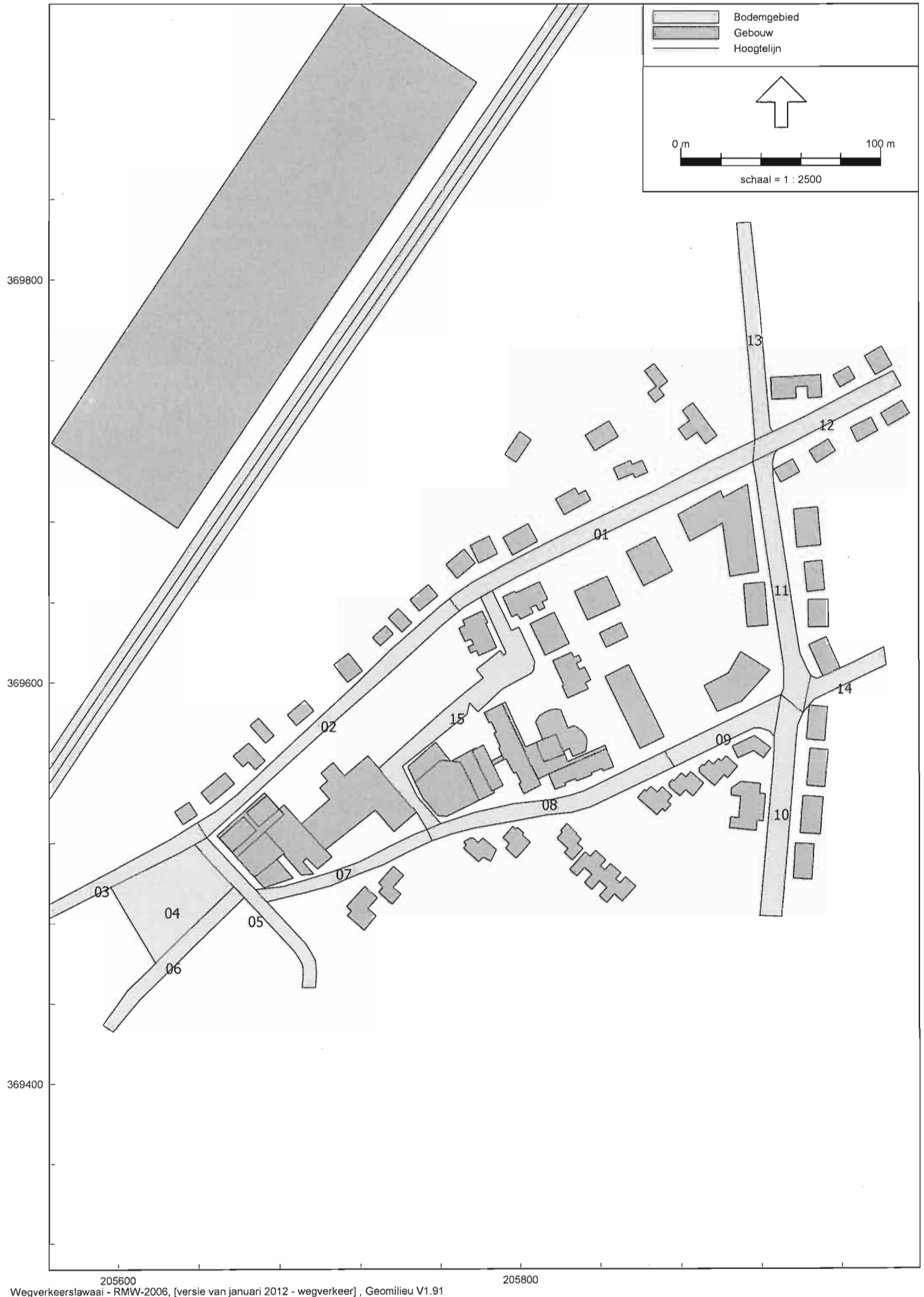
Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
12.35	0.62	0.03	13.00
95.0%	4.8%	0.3%	100.0%

nachtperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
3.36	0.13	0.01	3.50
96.0%	3.8%	0.2%	100.0%

BIJLAGE 3

Invoergegevens en rekenbladen gevelgeluidbelasting











Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
810_G	810 Bodemgebied	204916.86	368612.44	1.00	4044.72	26116.30
01	Schoolstraat	205916.58	369719.50	0.00	353.34	1448.67
02	Schoolstraat	205764.66	369641.28	0.00	352.87	1169.84
03	Schoolstraat	205639.48	369530.12	0.00	242.59	796.57
04	Muldersplein	205596.22	369498.09	0.00	174.04	1801.32
05	Ringovenstraat	205644.06	369522.62	0.00	200.58	623.60
06	Theresiastraat	205657.44	369498.25	0.00	202.12	689.61
07	Theresiastraat	205667.95	369496.69	0.00	192.98	547.52
08	Theresiastraat	205753.02	369526.37	0.00	268.34	1020.84
09	Theresiastraat	205871.80	369565.00	0.00	149.98	587.71
10	industriestraat	205918.98	369483.09	0.00	237.84	1145.19
11	industriestraat	205940.58	369584.06	0.00	278.29	1169.14
12	Schoolstraat	205915.55	369708.69	0.00	180.00	708.07
13	Berkenhoflaan	205925.67	369723.81	0.00	231.04	821.59
14	Theresiastraat	205944.61	369602.31	0.00	116.34	377.94
15	Pronkhof	205753.02	369526.37	0.00	350.61	1460.96

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveid	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63
01	nieuwbouw	205878.28	369682.51	8.00	0.31	Relatief	0 dB	False	0.80
02	nieuwbouw	205816.31	369610.14	6.00	0.32	Relatief	0 dB	False	0.80
03	nieuwbouw	205809.81	369649.44	6.00	0.35	Relatief	0 dB	False	0.80
04	nieuwbouw	205788.20	369616.86	6.00	0.35	Relatief	0 dB	False	0.80
05	bestaand pand	205817.02	369634.30	4.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
06	bestaand pand	205859.46	369566.35	4.00	0.25	Relatief	0 dB	False	0.80
07	bestaand pand	205846.47	369557.27	4.00	0.26	Relatief	0 dB	False	0.80
08	bestaand pand	205801.78	369543.91	4.00	0.29	Relatief	0 dB	False	0.80
09	bestaand pand	205792.56	369589.49	3.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
10	bestaand pand	205822.19	369563.64	6.00	0.29	Relatief	0 dB	False	0.80
11	bestaand pand	205839.50	369623.87	5.00	0.31	Relatief	0 dB	False	0.80
12	bestaand pand	205833.72	369630.31	10.00	0.32	Relatief	0 dB	False	0.80
13	bestaand pand	205861.39	369647.37	10.00	0.30	Relatief	0 dB	False	0.80
14	bestaand pand	205910.92	369648.12	6.00	0.26	Relatief	0 dB	False	0.80
15	bestaand pand	205909.45	369614.50	10.00	0.24	Relatief	0 dB	False	0.80
16	bestaand pand	205935.56	369710.16	8.00	0.27	Relatief	0 dB	False	0.80
17	bestaand pand	205943.80	369714.28	8.00	0.27	Relatief	0 dB	False	0.80
18	bestaand pand	205964.47	369725.69	8.00	0.26	Relatief	0 dB	False	0.80
19	bestaand pand	205979.61	369732.78	8.00	0.25	Relatief	0 dB	False	0.80
20	bestaand pand	205948.00	369686.25	8.00	0.25	Relatief	0 dB	False	0.80
21	bestaand pand	205941.25	369658.78	7.00	0.24	Relatief	0 dB	False	0.80
22	bestaand pand	205943.31	369640.25	7.00	0.22	Relatief	0 dB	False	0.80
23	bestaand pand	205943.58	369617.91	7.00	0.21	Relatief	0 dB	False	0.80
24	bestaand pand	205952.95	369586.91	7.00	0.18	Relatief	0 dB	False	0.80
25	bestaand pand	205953.19	369565.50	7.00	0.17	Relatief	0 dB	False	0.80
26	bestaand pand	205949.11	369523.56	7.00	0.15	Relatief	0 dB	False	0.80
27	bestaand pand	205936.75	369519.25	7.00	0.16	Relatief	0 dB	False	0.80
28	bestaand pand	205920.53	369530.15	8.00	0.18	Relatief	0 dB	False	0.80
29	bestaand pand	205907.90	369561.55	8.00	0.21	Relatief	0 dB	False	0.80
30	bestaand pand	205902.05	369562.60	8.00	0.21	Relatief	0 dB	False	0.80
31	bestaand pand	205885.64	369542.64	8.00	0.22	Relatief	0 dB	False	0.80
32	bestaand pand	205875.38	369542.78	8.00	0.23	Relatief	0 dB	False	0.80
33	bestaand pand	205857.35	369497.86	8.00	0.21	Relatief	0 dB	False	0.80
34	bestaand pand	205826.07	369510.93	8.00	0.25	Relatief	0 dB	False	0.80
35	bestaand pand	205798.05	369512.00	8.00	0.28	Relatief	0 dB	False	0.80
36	bestaand pand	205785.09	369510.49	8.00	0.29	Relatief	0 dB	False	0.80
37	bestaand pand	205736.35	369508.02	8.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
38	bestaand pand	205722.02	369498.09	8.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
39	bestaand pand	205765.16	369560.12	6.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
40	bestaand pand	205765.16	369560.12	6.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
41	bestaand pand	205770.28	369559.71	9.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
42	bestaand pand	205781.44	369568.20	3.00	0.32	Relatief	0 dB	False	0.80
43	bestaand pand	205785.40	369560.20	3.00	0.32	Relatief	0 dB	False	0.80
44	bestaand pand	205723.73	369563.06	10.00	0.37	Relatief	0 dB	False	0.80
45	bestaand pand	205682.34	369538.84	3.00	0.39	Relatief	0 dB	False	0.80
46	bestaand pand	205678.61	369511.84	3.00	0.38	Relatief	0 dB	False	0.80
47	bestaand pand	205667.47	369503.02	4.00	0.39	Relatief	0 dB	False	0.80
48	bestaand pand	205658.83	369512.82	3.00	0.40	Relatief	0 dB	False	0.80
49	bestaand pand	205656.65	369515.46	6.00	0.40	Relatief	0 dB	False	0.80
50	bestaand pand	205669.75	369528.10	7.00	0.40	Relatief	0 dB	False	0.80
51	bestaand pand	205632.22	369529.19	6.00	0.43	Relatief	0 dB	False	0.80
52	bestaand pand	205645.89	369539.50	7.00	0.43	Relatief	0 dB	False	0.80
53	bestaand pand	205668.12	369556.31	9.00	0.42	Relatief	0 dB	False	0.80
54	bestaand pand	205673.20	369569.47	8.00	0.42	Relatief	0 dB	False	0.80
55	bestaand pand	205684.02	369583.44	8.00	0.42	Relatief	0 dB	False	0.80
56	bestaand pand	205713.81	369599.66	8.00	0.40	Relatief	0 dB	False	0.80
57	bestaand pand	205726.17	369621.97	8.00	0.41	Relatief	0 dB	False	0.80
58	bestaand pand	205734.05	369631.81	8.00	0.40	Relatief	0 dB	False	0.80
59	bestaand pand	205749.45	369635.09	6.00	0.39	Relatief	0 dB	False	0.80
60	bestaand pand	205768.44	369651.31	8.00	0.39	Relatief	0 dB	False	0.80
61	bestaand pand	205779.30	369658.78	8.00	0.38	Relatief	0 dB	False	0.80
62	bestaand pand	205791.50	369671.37	6.00	0.38	Relatief	0 dB	False	0.80
63	bestaand pand	205798.06	369708.78	6.00	0.39	Relatief	0 dB	False	0.80
64	bestaand pand	205817.83	369690.47	8.00	0.37	Relatief	0 dB	False	0.80
65	bestaand pand	205846.52	369705.81	5.00	0.35	Relatief	0 dB	False	0.80
66	bestaand pand	205837.22	369714.41	5.00	0.36	Relatief	0 dB	False	0.80
67	bestaand pand	205866.52	369757.84	6.00	0.36	Relatief	0 dB	False	0.80
68	bestaand pand	205885.72	369738.22	6.00	0.33	Relatief	0 dB	False	0.80
69	bestaand pand	205924.47	369750.84	8.00	0.31	Relatief	0 dB	False	0.80
70	bestaand pand	205955.81	369751.87	8.00	0.28	Relatief	0 dB	False	0.80
71	bestaand pand	205971.64	369761.41	8.00	0.27	Relatief	0 dB	False	0.80
72	bestaand pand	205629.81	369676.62	9.00	0.49	Relatief	0 dB	False	0.80

Model: wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
01	Schoolstraat	205652.37	369534.46	0.75	W0	50	50	50	50	--	--	--	230.09
02	Industriestraat	205921.17	369715.11	0.75	W0	30	30	30	30	--	--	--	32.90
03	Theresiastraat	205669.28	369493.32	0.75	W0	30	30	30	30	--	--	--	32.90

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
01	124.86	26.21	9.23	2.94	0.74	6.97	1.47	0.29		106.99		103.69
02	12.35	3.36	2.00	0.62	0.13	0.11	0.03	0.01		95.38		90.90
03	12.35	3.36	2.00	0.62	0.13	0.11	0.03	0.01		95.38		90.90

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (N)	Totaal	Helling	Groep
01		96.95	0	Schoolstraat
02		85.06	0	30 km-zone
03		85.06	0	30 km-zone

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Omschr.	Aantal(D)	Cat.4	FStop(D)	Cat.4	Aantal(A)	Cat.4	FStop(A)	Cat.4	Aantal(N)	Cat.4	FStop(N)	Cat.4	Vdoor	Cat.4
810_B_60588_63711		0.88		0.00	6.26		0.00		2.99		0.00			80
810_A_60588_63711		0.88		0.00	6.26		0.00		2.99		0.00			80

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Omschr.	Vstop	Cat.4	Aantal(D)	Cat.6	FStop(D)	Cat.6	Aantal(A)	Cat.6	FStop(A)	Cat.6	Aantal(N)	Cat.6	FStop(N)	Cat.6
810_B_60588_63711		0		0.51		1.00		0.56		0.68		0.25		1.00
810_A_60588_63711		0		0.51		1.00		0.56		0.68		0.25		1.00

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Omschr.	Vdoor	Cat.6	Vstop	Cat.6	Aantal(D)	Cat.8	FStop(D)	Cat.8	Aantal(A)	Cat.8	FStop(A)	Cat.8	Aantal(N)	Cat.8
810_B_60588_63711		100		88		5.67		1.00		4.39		1.00		1.74
810_A_60588_63711		100		-100		5.67		1.00		4.39		1.00		1.74

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Omschr.	FStop (N)	Cat.8	Vdoor Cat.8	Vstop Cat.8	bb
810_B_60588_63711	1.00		0	100	1 - Betonnen dwarsliggers
810_A_60588_63711	1.00		0	100	1 - Betonnen dwarsliggers

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel A	0.30	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	westgevel A	0.30	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel A	0.29	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	noordgevel B	0.30	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
05	noordgevel B	0.29	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
06	oostgevel B	0.28	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
07	westgevel B	0.28	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
08	oostgevel C	0.26	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
09	zuidgevel C	0.26	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
10	westgevel C	0.27	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(204750.03, 368438.29) - (206225.19, 370440.27)
Aangemaakt door	rick op 31-01-2012
Laatst ingezien door	rick op 02-02-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
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	Groepsresultaten
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 schermen	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: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoolstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel A	1.50	60.9	57.6	50.8	61.2
01_B	noordgevel A	4.50	61.0	57.7	51.0	61.4
02_A	westgevel A	1.50	54.7	51.4	44.7	55.0
02_B	westgevel A	4.50	55.4	52.1	45.4	55.7
03_A	zuidgevel A	1.50	31.0	27.7	21.0	31.3
03_B	zuidgevel A	4.50	33.2	29.9	23.1	33.5
04_A	noordgevel B	1.50	61.3	58.0	51.3	61.6
04_B	noordgevel B	4.50	61.4	58.1	51.4	61.7
05_A	noordgevel B	1.50	59.5	56.3	49.5	59.9
05_B	noordgevel B	4.50	59.8	56.5	49.8	60.1
06_A	oostgevel B	1.50	50.5	47.2	40.5	50.8
06_B	oostgevel B	4.50	51.9	48.6	41.9	52.2
07_A	westgevel B	1.50	31.6	28.2	21.5	31.9
07_B	westgevel B	4.50	34.9	31.5	24.8	35.2
08_A	oostgevel C	1.50	45.4	42.2	35.4	45.8
08_B	oostgevel C	4.50	47.3	44.0	37.3	47.6
09_A	zuidgevel C	1.50	29.6	26.2	19.5	29.9
09_B	zuidgevel C	4.50	34.8	31.5	24.8	35.1
10_A	westgevel C	1.50	42.5	39.2	32.5	42.8
10_B	westgevel C	4.50	44.6	41.3	34.6	44.9

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-zone
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel A	1.50	29.8	25.4	19.6	29.8
01_B	noordgevel A	4.50	31.7	27.2	21.4	31.7
02_A	westgevel A	1.50	26.8	22.4	16.6	26.8
02_B	westgevel A	4.50	28.0	23.6	17.8	28.0
03_A	zuidgevel A	1.50	29.5	25.1	19.3	29.5
03_B	zuidgevel A	4.50	31.0	26.5	20.7	31.0
04_A	noordgevel B	1.50	35.1	30.7	24.8	35.1
04_B	noordgevel B	4.50	36.3	31.9	26.1	36.3
05_A	noordgevel B	1.50	41.1	36.7	30.8	41.1
05_B	noordgevel B	4.50	41.5	37.0	31.2	41.5
06_A	oostgevel B	1.50	50.6	46.1	40.3	50.6
06_B	oostgevel B	4.50	50.5	46.0	40.2	50.5
07_A	westgevel B	1.50	28.8	24.3	18.5	28.8
07_B	westgevel B	4.50	30.4	25.9	20.1	30.4
08_A	oostgevel C	1.50	50.5	46.0	40.2	50.5
08_B	oostgevel C	4.50	50.6	46.1	40.2	50.6
09_A	zuidgevel C	1.50	43.0	38.6	32.7	43.0
09_B	zuidgevel C	4.50	43.3	38.9	33.0	43.3
10_A	westgevel C	1.50	29.3	24.8	19.0	29.3
10_B	westgevel C	4.50	30.9	26.4	20.6	30.9

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel A	1.50	60.9	57.6	50.8	61.2
01_B	noordgevel A	4.50	61.0	57.7	51.0	61.4
02_A	westgevel A	1.50	54.7	51.4	44.7	55.0
02_B	westgevel A	4.50	55.4	52.1	45.4	55.7
03_A	zuidgevel A	1.50	33.3	29.6	23.2	33.5
03_B	zuidgevel A	4.50	35.3	31.5	25.1	35.4
04_A	noordgevel B	1.50	61.3	58.0	51.3	61.6
04_B	noordgevel B	4.50	61.4	58.1	51.4	61.7
05_A	noordgevel B	1.50	59.6	56.3	49.6	59.9
05_B	noordgevel B	4.50	59.9	56.6	49.8	60.2
06_A	oostgevel B	1.50	53.6	49.7	43.4	53.7
06_B	oostgevel B	4.50	54.3	50.5	44.1	54.5
07_A	westgevel B	1.50	33.4	29.7	23.3	33.6
07_B	westgevel B	4.50	36.2	32.5	26.0	36.4
08_A	oostgevel C	1.50	51.7	47.5	41.4	51.8
08_B	oostgevel C	4.50	52.2	48.2	42.0	52.3
09_A	zuidgevel C	1.50	43.2	38.8	32.9	43.2
09_B	zuidgevel C	4.50	43.9	39.6	33.6	43.9
10_A	westgevel C	1.50	42.7	39.4	32.7	43.0
10_B	westgevel C	4.50	44.8	41.5	34.7	45.1

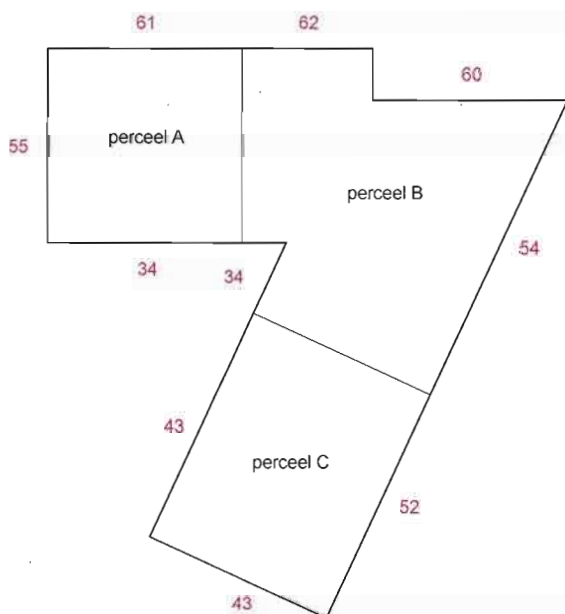
Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: spoor
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel A	1.50	40.8	44.6	41.2	48.2
01_B	noordgevel A	4.50	42.0	45.8	42.4	49.3
02_A	westgevel A	1.50	38.2	42.0	38.6	45.6
02_B	westgevel A	4.50	40.1	43.9	40.5	47.5
03_A	zuidgevel A	1.50	26.5	30.3	26.9	33.8
03_B	zuidgevel A	4.50	29.3	33.1	29.7	36.6
04_A	noordgevel B	1.50	41.2	45.0	41.6	48.6
04_B	noordgevel B	4.50	42.3	46.2	42.8	49.7
05_A	noordgevel B	1.50	40.7	44.6	41.2	48.1
05_B	noordgevel B	4.50	41.9	45.8	42.4	49.3
06_A	oostgevel B	1.50	31.9	35.7	32.3	39.3
06_B	oostgevel B	4.50	33.1	36.9	33.5	40.5
07_A	westgevel B	1.50	24.7	28.4	25.0	32.0
07_B	westgevel B	4.50	28.0	31.7	28.3	35.3
08_A	oostgevel C	1.50	31.6	35.4	32.0	38.9
08_B	oostgevel C	4.50	33.0	36.8	33.4	40.4
09_A	zuidgevel C	1.50	23.8	27.4	24.0	31.0
09_B	zuidgevel C	4.50	27.1	30.8	27.4	34.4
10_A	westgevel C	1.50	27.3	31.0	27.6	34.5
10_B	westgevel C	4.50	30.7	34.5	31.1	38.0

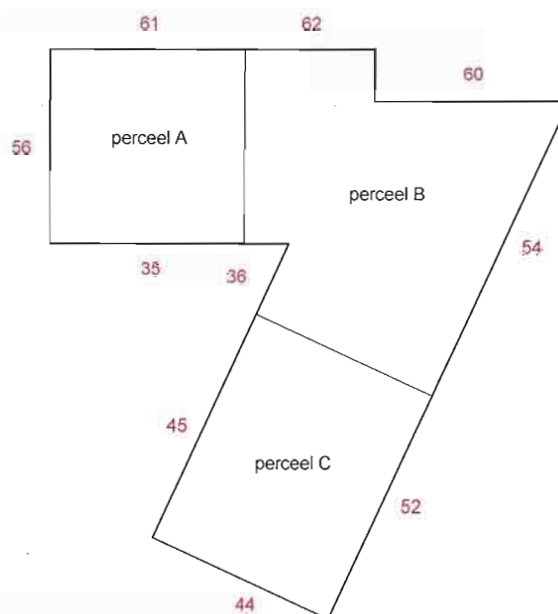
rekenpunt	hoogte	weg		rail		industrie		lucht		Lcum	Lvl,cum	Lrl,cum	Lil,cum	Lll,cum	art.110g	Lvl,cum.g.
01_A	1.50	61.20	61.20	48.20	44.39					61.3	61.3	65.8	60.3	55.3	0	61.2896
01_B	4.50	61.40	61.40	49.30	45.44					61.5	61.5	66.1	60.5	55.6	0	61.50861
02_A	1.50	55.00	55.00	45.60	41.92					55.2	55.2	59.4	54.2	49.1	0	55.20863
02_B	4.50	55.70	55.70	47.50	43.73					56.0	56.0	60.2	55.0	49.9	0	55.96723
03_A	1.50	33.50	33.50	33.80	30.71					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
03_B	4.50	35.40	35.40	36.60	33.37					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
04_A	1.50	61.60	61.60	48.60	44.77					61.7	61.7	66.2	60.7	55.8	0	61.6892
04_B	4.50	61.70	61.70	49.70	45.82					61.8	61.8	66.4	60.8	55.9	0	61.8106
05_A	1.50	59.90	59.90	48.10	44.30					60.0	60.0	64.5	59.0	54.0	0	60.01787
05_B	4.50	60.20	60.20	49.30	45.44					60.3	60.3	64.8	59.3	54.4	0	60.34261
06_A	1.50	53.70	53.70	39.30	35.94					53.8	53.8	57.9	52.8	47.7	0	53.77209
06_B	4.50	54.50	54.50	40.50	37.08					54.6	54.6	58.8	53.6	48.5	0	54.5779
07_A	1.50	33.60	33.60	32.00	29.00					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
07_B	4.50	36.40	36.40	35.30	32.14					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
08_A	1.50	51.80	51.80	38.90	35.56					51.9	51.9	56.0	50.9	45.8	0	51.90196
08_B	4.50	52.30	52.30	40.40	36.98					52.4	52.4	56.5	51.4	46.3	0	52.42579
09_A	1.50	43.20	43.20	31.00	28.05					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
09_B	4.50	43.90	43.90	34.40	31.28					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
10_A	1.50	43.00	43.00	34.50	31.38					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
10_B	4.50	45.10	45.10	38.00	34.70					n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.

BIJLAGE 4

Schematisch overzicht van de woning



begane grond



verdieping



Locatie: Belfeld, Industriestraat (ong.)			
Type: Akoestisch onderzoek			
Omschrijving: Overzicht woningen			
Projectnr.: 11268403N		Bestandsnaam: tek01 11268403N	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 02-02-2012	Tekeningnr.: blad 01

Schaal:
Onbekend

HMB B.V.

Bezoekadres:
Telefoon:
E-mail:
Internet:

Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl



50 = gevelgeluidbelasting wegverkeer [dB]
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend