

AKOESTISCH ONDERZOEK
Geluidbelasting wegverkeer (SRM2)

Napoleonsbaan Noord (ong.)

Baarlo

kenmerk HMB BV: 18230103N



opdrachtgever: Görtz Rozendaal BV te Baarlo

datum rapport: 10-04-2018

kenmerk: 18230103N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider:

rapporteur:

autorisatie:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving.....	4
2.3	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
2.4	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A,k}$	5
3	BEREKENINGEN.....	6
3.1	Toegepaste rekenmethodes.....	6
3.2	Berekeningsresultaten	7
3.3	Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	7
4	VERHOOGDE GRENSWAARDE.....	9
5	CONCLUSIES.....	10

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting
- 4 | Grafisch overzicht van de geluidbelastingen

1 INLEIDING

In opdracht van Görtz Rozendaal BV, Vergeldt 6 te Baarlo, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Napoleonsbaan Noord (ong.) te Baarlo.

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

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de gevelgeluidbelasting op vier nieuw te bouwen woningen als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

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

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

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

- de verkeersgegevens van de omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Peel en Maas);
- de verkeersgegevens van omliggende provinciale wegen zoals opgenomen in de digitale verkeersmonitor van de provincie Limburg;
- een door de gemeente Peel en Maas beschikbaar gestelde digitale ondergrond (totaalmodel 2009 ten behoeve van externe adviseurs);
- een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde situatietekening;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in binnenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Napoleonsbaan (N273), Bong, Grotestraat en Wilhelminastraat. Daarnaast bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van de Zuivelstraat, Mgr. Thijssenstraat en Fuusstraat. Aangezien deze laatste wegen deel uitmaken van een 30 km-zone, zijn deze niet zoneplichtig. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2028

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt. / etmaal]	rijsnelheid [km / h]	wegdektype*
Napoleonsbaan Noord (N273)	200	14755	50	referentiewegdek
Napoleonsbaan Zuid (N273)	200	9025	50	referentiewegdek
Grotestraat (50 km/h)	200	1940	50	referentiewegdek
Grotestraat (30 km/h)	-	1940	30	klinkers
Zuivelstraat*	-	≤ 500	30	klinkers
Mgr. Thijssenstraat*	-	≤ 500	30	klinkers
Fuusstraat*	-	≤ 500	30	klinkers
Bong	200	6883	50	referentiewegdek
Wilhelminastraat	200	1677	50	referentiewegdek

* Van deze wegen zijn geen verkeersgegevens bekend. Gesteld wordt dat hiervoor 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 te bouwen woningen tot de weg-as van de N273 bedraagt 20 m.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen 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 bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen.

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

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

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

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

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

Indien de 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 rekenmethodes

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.30 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen).

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$ (half verharde bodem).

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde gegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2028 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen. De emissiewaarden zijn berekend op een hoogte van 1,5 en (in geval van een verdieping) 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

3.2 Berekeningsresultaten

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor de rekenresultaten.

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

omschrijving	woning 1	woning 2	woning 3	woning 4	grenswaarde
Napoleonsbaan*	(66-5=) 61	(66-5=) 61	(66-5=) 61	(66-5=) 61	48 / 63
Grotestraat*	(29-5=) 24	(39-5=) 34	(40-5=) 35	(43-5=) 38	48 / 63
Bong*	(42-5=) 37	(41-5=) 36	(42-5=) 37	(44-5=) 39	48 / 63
Wilhelminastraat*	(29-5=) 24	(30-5=) 25	(30-5=) 25	(30-5=) 25	48 / 63
30 km-zone	33	34	37	35	geen eis
totaal	66	66	66	66	(53)

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Napoleonsbaan N273 ten hoogste 61 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk, zie § 3.3.

Voor alle overige wegen 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:

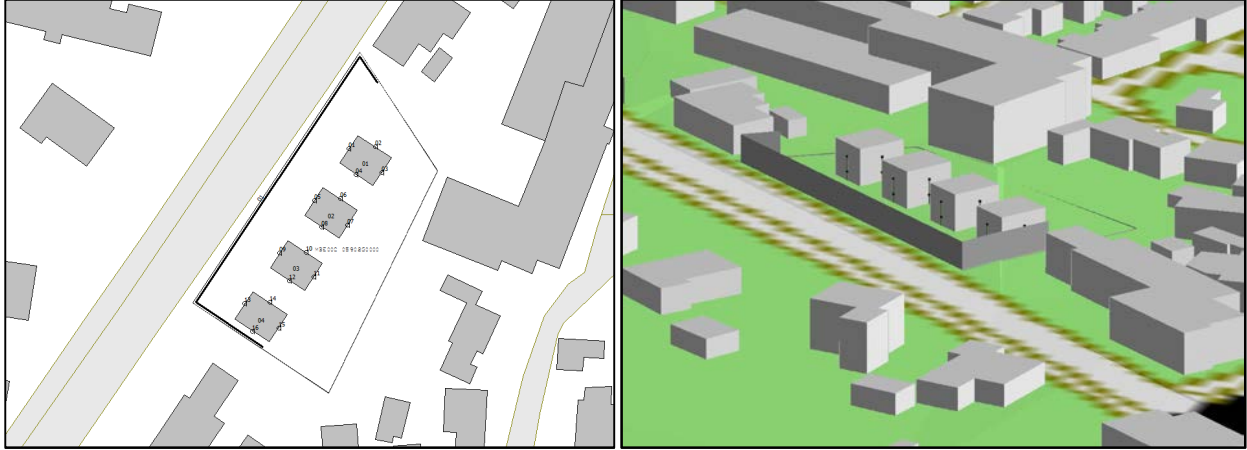
- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

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 vanwege 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 Napoleonsbaan over 400 m wordt vervangen door dubbellaags ZOAB, zal de geluidbelasting afnemen van 61 dB naar 57 dB. Ter indicatie dient (uitgaande van een gemiddelde wegbreedte van 8 m) rekening te worden gehouden met een kostenpost van € 160.000,00 (€ 50,00/m²).

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Het perceel biedt onvoldoende ruimte om de afstand tot de weg in voldoende mate te vergroten.

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 N273. Om effectief te zijn dienen schermen een minimale hoogte van 5,25 m te hebben, over een lengte van ten minste 100 m, zie ook figuur 1. 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. € 150.000 (€ 285,00/m²).

figuur 1: impressie eventueel benodigd geluidscherm



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 woning te waarborgen. Elke woning voorziet in een geluidluwe (achter)gevel.

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 §3.2.1).

Een hogere waarde mag alleen worden verleend wanneer maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Het bevoegd gezag kan in een 'Hogere Waarde Beleid' aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek tot hogere grenswaarde. In dit beleid kan ook worden opgenomen hoe wordt omgegaan met zaken als geluidluwe gevels, 30 km-wegen, cumulatie van geluid en dove gevels.

Indien 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 aanvraag dient het bevoegd gezag een definitief besluit te hebben genomen. Wanneer er geen zienswijzen zijn ingediend tegen het ontwerpbesluit, moet het bevoegd gezag beslissen binnen vier weken nadat de beroepstermijn van 6 weken is verstreken.

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 Wet geluidhinder (wegverkeer)			
categorie	nieuwe woning langs aanwezige weg in binnenstedelijk gebied			
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)			
max. ontheffingswaarde	63 dB (art. 83.2 Wgh)			
omschrijving:	woning 1	woning 2	woning 3	woning 4
aan te vragen waarde	61	61	61	61

5 CONCLUSIES

In opdracht van Görtz Rozendaal BV Vergeldt 6 te Baarlo, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Napoleonsbaan Noord (ong.) te Baarlo.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van vier nieuwe woningen op de onderzoekslocatie. De kortste afstand van de woningen tot de weg-as bedraagt 20 m.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de 4 nieuw te bouwen woningen als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Napoleonsbaan N273 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen lijken niet reëel. Het is derhalve noodzakelijk om bij College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing aan te vragen voor een hogere grenswaarde. Elke woning voorziet in een geluidluwe gevel.

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

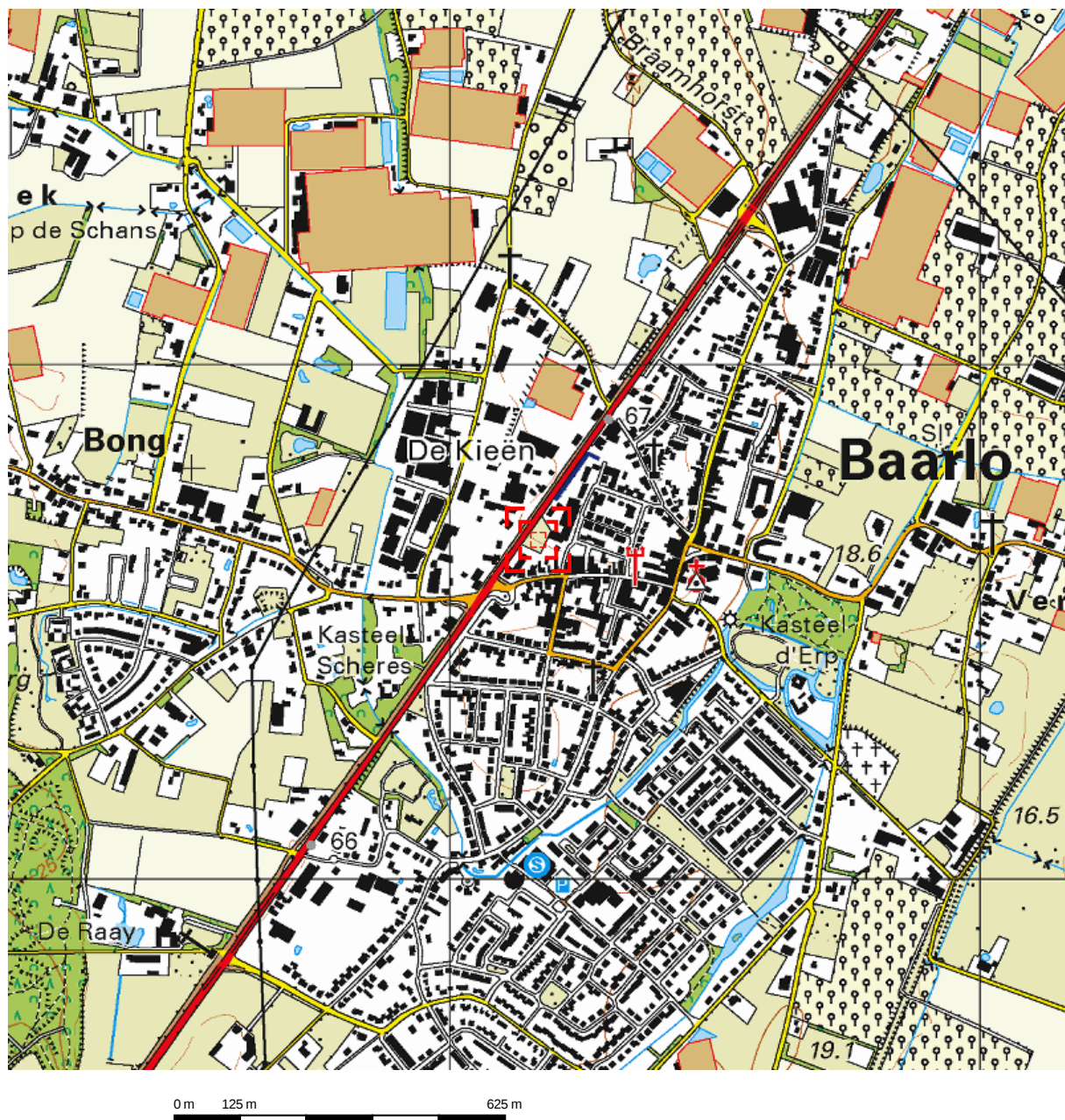
Aanvullend onderzoek kan pas worden uitgevoerd op het moment dat een definitieve ontwerp-tekening van de woning beschikbaar is.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



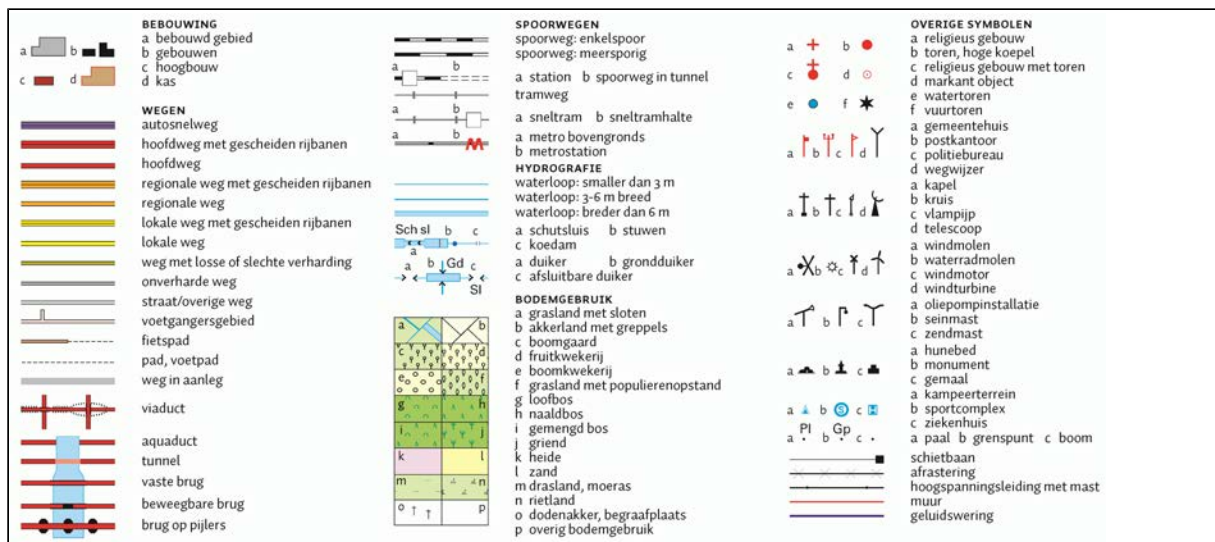
12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:500	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	MAASBREE C 5902	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 april 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE C 5902
Napoleonsbaan Noord, BAARLO LB
CC-BY Kadaster.

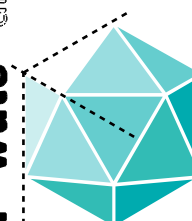




Situatie : Baarlo
 Gemeente : Peel en Maas
 Sektie : C no. : 5901/5902

14. 09. 2017
 1: 500
 17076
 S. 2

janssen wuts architecten



Plan voor het bouwen
 van 4 woningen aan de
 Napoleonsbaan Noord te Baarlo

Napoleonsbaan Zuid 28
 5991 ND Baarlo
 Tel (077) 4771529
 Fax (077) 4772665
 E-mail info@janssenwuts.nl

Bijlage | 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 12 maart 2018 11:57
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Hallo [REDACTED],

Grotestraat Baarlo (30 km/u) hebben wij in november 2017 gemeten: intensiteit = 1647 in 30km zone / eenrichtingsverkeer voor motorvoertuigen.

Na 2016 zijn op andere locaties door ons geen nieuwe metingen verricht. Hiervoor gewoon de autonome groei aanhouden.
Specifieke gegevens van de Napoleonsbaan Noord te Baarlo kun je opvragen bij Provincie Limburg (wegbeheerder).

Met vriendelijke groet,



Gemeente Peel en Maas

✉ E-mail [REDACTED]
☎ Tel.: (077) 306 66 66
🌐 Internet: www.peelenmaas.nl



 Spaar papier - is het echt nodig dat u deze e-mail afdruckt?

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 12 maart 2018 11:45
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Hallo [REDACTED],

Ik ben gevraagd om een akoestisch onderzoek uit te voeren voor de bouw van woningen aan de Napoleonsbaan Noord te Baarlo. In 2016 heb ik voor exact dezelfde locatie ook al eens onderzoek gedaan. Kan ik voor de huidige aanvraag dezelfde gegevens hanteren (met een groeipercentage van 1,5%), Of zijn er inmiddels nieuwe inzichten/tellingen uitgevoerd?

uitgangspunten rapport 2016:

Zie tabel 1 voor een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens. Een uitgebreid overzicht is opgenomen in bijlage 3. Voor telgegevens uit het verleden is gerekend met een autonome groei van 1,5 % per jaar tot 2026. Op basis van §7.1 uit Bijlage III bij hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 geldt immers het tiende jaar na uitvoering van het akoestisch onderzoek als maatgevend.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2026

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype*
Napoleonsbaan Noord (N273)	200/350	14413	50	referentiewegdek
Napoleonsbaan Zuid (N273)	200/350	8776	50	referentiewegdek
Grotestraat (50 km/h)	200	2219	50	referentiewegdek
Grotestraat (30 km/h)	-	2219	30	klinkers
Zuivelstraat	-	≤ 500	30	klinkers
Mgr. Thijssenstraat	-	≤ 500	30	klinkers
Fuusstraat	-	≤ 500	30	klinkers
Bong	200	6681	50	referentiewegdek
Wilhelminastraat	200	1628	50	referentiewegdek

onderzoekslocatie:

Omgevingskaart

Klantreferentie: 16277201N



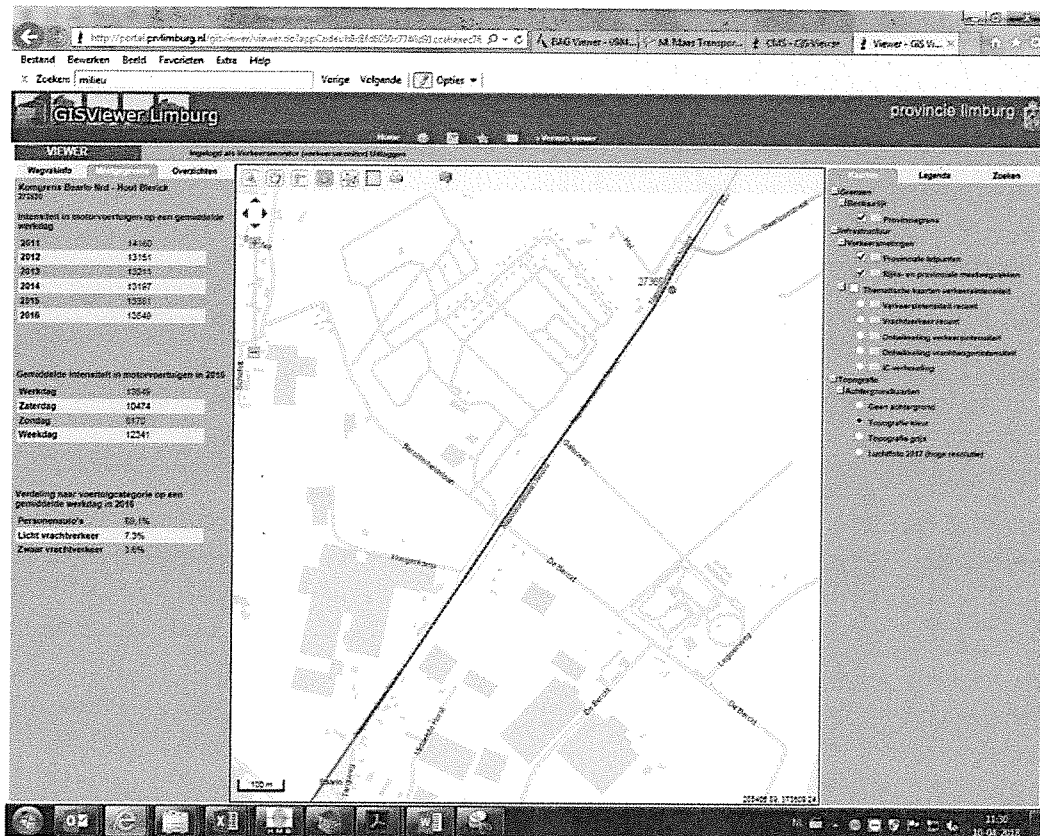
Met vriendelijke groet,



Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree | 077-4652808
r.meelkop@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl/disclaimer
www.facebook.com/hmbbv | www.twitter.com/hmbbv



Disclaimer: Is deze e-mail niet voor u bestemd, laat het ons dan weten. Verwijder daarna deze e-mail.



NR:273650 / Komgrens Baarlo Nrd - Hout Blerick (km. 67.8-69.189)										
januari - december 2016										
weekdag										
Uur	Richting Hout Blerick				Richting Komgrens Baarlo Nrd				Totaal	
	van km 67,8 naar 69,2				van km 69,2 naar 67,8					
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw		
00 - 01u	38	35	2	1	50	48	1	1	88	
01 - 02u	19	17	2	1	27	25	1	1	46	
02 - 03u	12	10	1	1	16	13	2	1	28	
03 - 04u	15	12	1	2	12	10	1	1	27	
04 - 05u	34	25	4	5	16	12	2	2	50	
05 - 06u	118	99	9	10	41	33	3	4	159	
06 - 07u	283	254	18	12	114	93	10	11	398	
07 - 08u	566	522	32	13	234	200	22	12	801	
08 - 09u	522	475	32	14	260	220	28	13	782	
09 - 10u	355	306	34	16	262	214	34	13	617	
10 - 11u	360	314	31	15	306	260	32	14	666	
11 - 12u	354	307	32	15	355	305	35	14	709	
12 - 13u	369	326	30	14	384	339	32	13	753	
13 - 14u	432	387	31	14	393	349	32	12	825	
14 - 15u	414	370	30	13	445	400	32	12	856	
15 - 16u	382	339	31	13	496	447	37	12	876	
16 - 17u	397	357	30	10	636	586	39	12	1033	
17 - 18u	401	375	18	8	714	678	25	11	1115	
18 - 19u	336	317	13	8	408	385	15	8	744	
19 - 20u	276	262	10	4	286	280	11	5	572	
20 - 21u	190	181	6	2	239	228	8	3	429	
21 - 22u	145	139	4	2	172	165	6	2	318	
22 - 23u	115	110	3	1	151	146	4	1	266	
23 - 24u	65	61	3	1	95	92	3	1	160	
Totaal	6199	5601	406	193	6122	5528	416	176	12321	

Richting Hout Blerick			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4885	7%	3.1%
19-23u	726	3.3%	1.3%
23-7u	583	6.6%	5.6%
7-9u	1083	5.9%	2.5%
16-18u	796	6%	2.3%

Richting Komgrens Baarlo Nrd			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4889	7.4%	3%
19-23u	857	3.4%	1.3%
23-7u	371	6.4%	5.7%
7-9u	493	10%	5%
16-18u	1346	4.7%	1.7%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	9774	7.2%	3%
19-23u	1583	3.3%	1.3%
23-7u	955	6.5%	5.7%
7-9u	1576	7.2%	3.3%
16-18u	2142	5.2%	1.9%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtwagen
zw	zwaar vrachtwagen

[illegible]

NR:273550 / N277 - Komgrens Baarlo Zd (km. 62.851-65.638)											
januari - december 2016											
weekdag											
Uur	Richting Komgrens Baarlo Zd				Richting N277				Totaal		
	van km 62,9 naar 65,6				van km 65,6 naar 62,9						
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw			
00 - 01u	26	25	1	1	26	25	1	0	53		
01 - 02u	14	12	1	1	15	14	0	1	26		
02 - 03u	9	7	1	1	10	8	1	1	18		
03 - 04u	8	6	1	2	10	8	1	1	19		
04 - 05u	22	16	3	3	12	10	1	2	34		
05 - 06u	65	53	5	7	40	34	2	4	105		
06 - 07u	160	141	10	9	116	101	7	8	276		
07 - 08u	319	289	19	11	213	191	13	9	532		
08 - 09u	274	242	20	11	197	172	16	9	471		
09 - 10u	190	158	20	12	172	145	18	9	362		
10 - 11u	207	174	21	11	197	169	19	10	404		
11 - 12u	213	180	22	11	215	185	20	10	428		
12 - 13u	230	199	21	10	229	201	19	9	459		
13 - 14u	262	230	21	11	247	220	19	8	509		
14 - 15u	255	224	21	10	261	236	18	8	517		
15 - 16u	255	225	20	9	275	249	19	7	530		
16 - 17u	287	260	19	8	344	317	20	7	631		
17 - 18u	314	295	13	6	374	355	12	7	668		
18 - 19u	219	206	9	4	233	218	9	6	452		
19 - 20u	155	146	7	2	171	161	7	4	326		
20 - 21u	112	105	5	2	129	122	5	2	241		
21 - 22u	90	85	3	1	96	91	3	1	186		
22 - 23u	75	72	2	1	81	78	2	1	156		
23 - 24u	45	42	2	1	50	48	2	1	95		
Totaal	3806	3393	268	145	3715	3356	234	124	7520		

Richting Komgrens Baarlo Zd			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3024	7,5%	3,8%
19-23u	432	4%	1,5%
23-7u	350	6,8%	6,9%
7-9u	592	6,7%	3,8%
16-18u	600	5,3%	2,3%
Richting N277			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	2959	6,8%	3,3%
19-23u	477	3,6%	1,7%
23-7u	279	5,3%	6,1%
7-9u	409	7,1%	4,5%
16-18u	717	4,5%	2%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

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

Invulgegevens

straatnaam =	Nap.Baan Nrd	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2016	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	12341	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	14755	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
	79.39%	12.86%	7.76%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{iv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	89.8%	7.2%	3.0%	0.0%
avondperiode	95.4%	3.3%	1.3%	0.0%
nachtperiode	87.8%	6.5%	5.7%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
876.6	70.3	29.3	0.0	976.1
89.8%	7.2%	3.0%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
452.5	15.7	6.2	0.0	474.3
95.4%	3.3%	1.3%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
125.6	9.3	8.2	0.0	143.1
87.8%	6.5%	5.7%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

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

Invulgegevens

straatnaam =	Nap.Baan Zuid	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2016	[-]
$Q_{\text{etmaal,tellingsjaar}}$ =	7548	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal,prognosejaar}}$ =	9025	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
	79.55%	12.09%	8.36%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	89.2%	7.2%	3.6%	0.0%
avondperiode	94.6%	3.8%	1.6%	0.0%
nachtperiode	87.3%	6.1%	6.6%	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]
533.6	43.1	21.5	0.0	598.3
89.2%	7.2%	3.6%	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]
258.0	10.4	4.4	0.0	272.7
94.6%	3.8%	1.6%	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]
82.4	5.8	6.2	0.0	94.3
87.3%	6.1%	6.6%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipcentage 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 groeipcentage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Grotestraat	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	30	km/h
tellingsjaar =	2017	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	1647	motorvoertuigen
autonoom groeipcentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	1940	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
	85.10%	11.50%	3.40%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{iv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	87.7%	8.5%	3.7%	0.0%
avondperiode	90.0%	6.8%	3.6%	0.0%
nachtperiode	83.1%	9.2%	6.2%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
120.7	11.7	5.2	0.0	137.6
87.7%	8.5%	3.7%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
50.2	3.8	2.0	0.0	55.8
90.0%	6.8%	3.6%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
6.8	0.8	0.5	0.0	8.2
83.1%	9.2%	6.2%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipcentage 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 groeipcentage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Bong	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2011	[-]
$Q_{\text{etmaal; tellingsjaar}}$ =	5344	motorvoertuigen
autonoom groeipcentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal; prognosejaar}}$ =	6883	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
	74.93%	18.82%	6.25%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{iv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	62.7%	18.0%	19.4%	0.0%
avondperiode	68.6%	16.4%	15.1%	0.0%
nachtperiode	65.6%	17.4%	16.8%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
269.4	77.2	83.2	0.0	429.8
62.7%	18.0%	19.4%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
222.1	53.2	49.0	0.0	323.9
68.6%	16.4%	15.1%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
35.3	9.3	9.0	0.0	53.8
65.6%	17.4%	16.8%	0.0%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipcentage 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 groeipcentage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Wilhelminastraat	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2016	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	1403	motorvoertuigen
autonoom groeipcentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	1677	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
	82.54%	12.40%	5.06%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{iv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	79.8%	15.0%	5.2%	0.0%
avondperiode	82.2%	14.9%	2.9%	0.0%
nachtperiode	78.9%	16.9%	4.2%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
92.1	17.3	6.0	0.0	115.4
79.8%	15.0%	5.2%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
42.7	7.8	1.5	0.0	52.0
82.2%	14.9%	2.9%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{iv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
8.4	1.8	0.4	0.0	10.6
78.9%	16.9%	4.2%	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.	[-]

Invoergegevens

straatnaam =	30 km buurtwegen	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	30	km/h
tellingsjaar =	2016	[-]
Q _{etmaal,tellingsjaar} =	500	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	0.00%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
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	stadshoofdwegen	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]
32.9	2.0	0.1	35.0
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]
12.4	0.6	0.0	13.0
95.0%	4.8%	0.3%	100.0%

nachtperiode

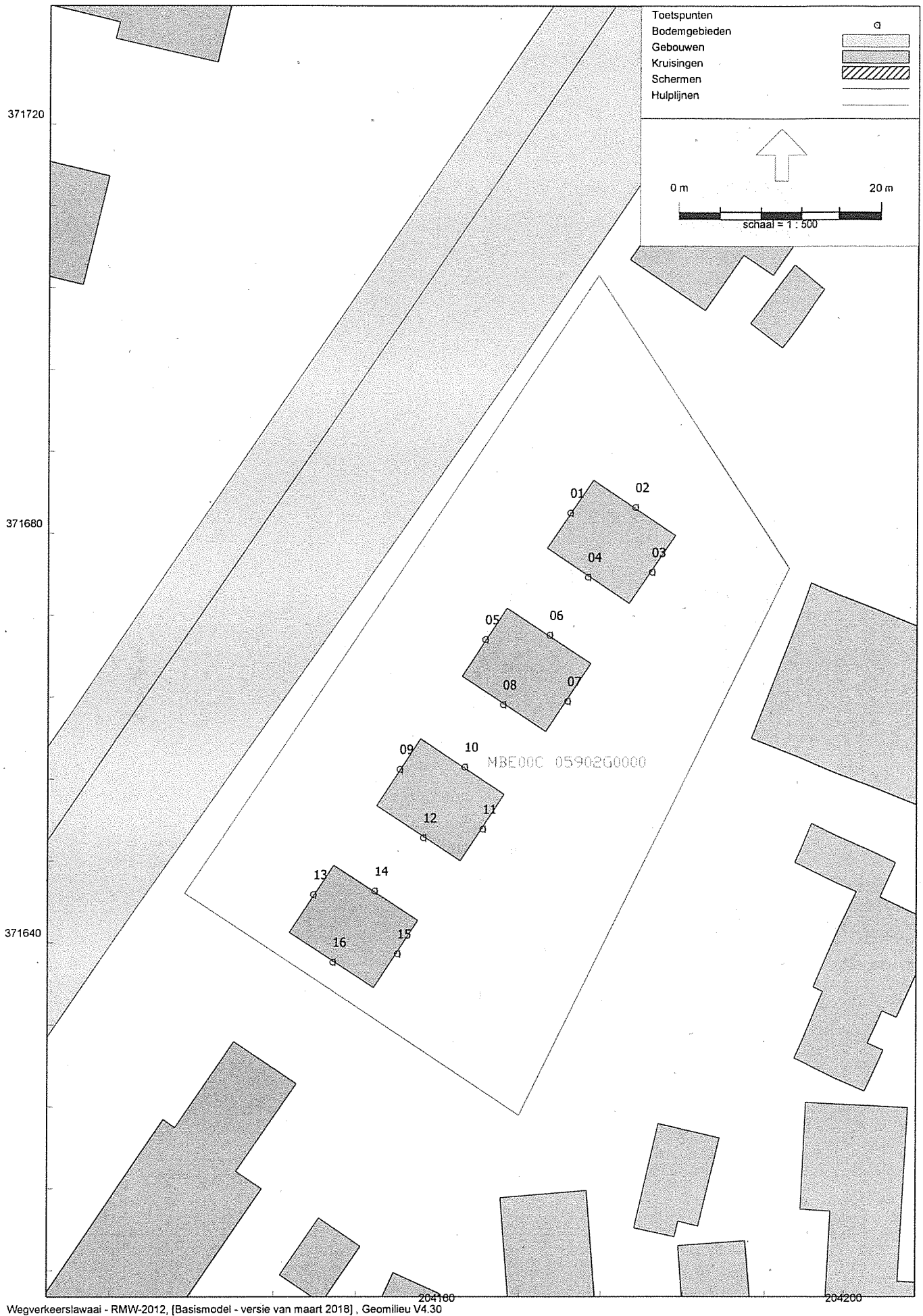
Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
3.4	0.1	0.0	3.5
96.0%	3.8%	0.2%	100.0%

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting







HMB BV
projectnr. 18230103N

bijlage 3
invoer gebouwen

Model: versie van maart 2018
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	onderzoekslocatie	204175.04	371685.22	7.00	23.77	Relatief	0 dB	False	0.80
02	onderzoekslocatie	204166.60	371672.67	7.00	23.68	Relatief	0 dB	False	0.80
03	onderzoekslocatie	204158.16	371659.90	7.00	23.58	Relatief	0 dB	False	0.80
04	onderzoekslocatie	204149.72	371647.56	7.00	23.49	Relatief	0 dB	False	0.80

Model: versie van maart 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(MV(N))	Wegdek.	Hbron	LV(D)
01	773095 Nap. Baan Noord	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	876.60
02	773090 Nap. Baan Zuid	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	533.60
03	Bong	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	269.40
04	Grotestraat (50)	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	120.70
05	Grotestraat (30)	30	30	30	Elementenverharding, niet in keperverband	0.75	120.70
06	Wilhelminastraat	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	92.10
07	Zuivelstraat	30	30	30	Elementenverharding, niet in keperverband	0.75	32.90
08	Mgr. Thijssenstraat	30	30	30	Elementenverharding, niet in keperverband	0.75	32.90
09	Puusstraat	30	30	30	Elementenverharding, niet in keperverband	0.75	32.90

Model: versie van maart 2018
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Totaal aantal	Cpl	Helling
01	452.50	125.60	70.30	15.70	9.30	29.30	6.20	8.20	14756.80	False	0
02	258.00	82.40	43.10	10.40	5.80	21.50	4.40	6.20	9024.80	False	0
03	222.10	35.30	77.20	53.20	9.30	83.20	49.00	9.00	6883.60	False	0
04	50.20	6.80	11.70	3.80	0.80	5.20	2.00	0.50	1940.00	False	0
05	50.20	6.80	11.70	3.80	0.80	5.20	2.00	0.50	1940.00	False	0
06	42.70	8.40	17.30	7.80	1.80	6.00	1.50	0.40	1677.60	False	0
07	12.40	3.40	2.00	0.60	0.10	0.10	--	--	500.00	False	0
08	12.40	3.40	2.00	0.60	0.10	0.10	--	--	500.00	False	0
09	12.40	3.40	2.00	0.60	0.10	0.10	--	--	500.00	False	0

HMB BV
projectnr. 18230103N

bijlage 3
invoer kruisingen

Model: versie van maart 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	stoplichten	2/3

Model: versie van maart 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel W1	23.74	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	linkergevel W1	23.89	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	achtergevel W1	23.98	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	rechtergevel W1	23.84	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
05	voorgevel W2	23.65	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
06	linkergevel W2	23.80	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
07	achtergevel W2	23.89	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
08	rechtergevel W2	23.75	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
09	voorgevel W3	23.56	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
10	linkergevel W3	23.71	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
11	achtergevel W3	23.80	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
12	rechtergevel W3	23.67	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
13	voorgevel W4	23.46	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
14	linkergevel W4	23.60	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
15	achtergevel W4	23.41	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
16	rechtergevel W4	23.33	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: versie van maart 2018

Model eigenschap

Omschrijving	versie van maart 2018
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	hd op 15-06-2009
Laatst ingezien door	rick op 10-04-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	600
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	600
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nap_baan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	64.2	60.4	56.3	65.2
01_B	voorgevel W1	4.50	64.7	60.9	56.8	65.7
02_A	linkergevel W1	1.50	59.3	55.5	51.4	60.3
02_B	linkergevel W1	4.50	60.1	56.3	52.2	61.1
03_A	achtergevel W1	1.50	45.4	41.6	37.5	46.4
03_B	achtergevel W1	4.50	47.4	43.6	39.5	48.4
04_A	rechtergevel W1	1.50	59.2	55.4	51.3	60.2
04_B	rechtergevel W1	4.50	59.9	56.1	52.0	60.9
05_A	voorgevel W2	1.50	64.2	60.4	56.3	65.2
05_B	voorgevel W2	4.50	64.7	60.9	56.8	65.7
06_A	linkergevel W2	1.50	59.3	55.5	51.3	60.3
06_B	linkergevel W2	4.50	60.0	56.3	52.1	61.0
07_A	achtergevel W2	1.50	46.6	42.8	38.6	47.6
07_B	achtergevel W2	4.50	48.4	44.6	40.5	49.4
08_A	rechtergevel W2	1.50	59.1	55.3	51.1	60.1
08_B	rechtergevel W2	4.50	59.9	56.1	52.0	60.9
09_A	voorgevel W3	1.50	64.2	60.4	56.3	65.2
09_B	voorgevel W3	4.50	64.7	60.9	56.8	65.7
10_A	linkergevel W3	1.50	59.0	55.2	51.1	60.0
10_B	linkergevel W3	4.50	59.9	56.0	52.0	60.9
11_A	achtergevel W3	1.50	44.1	40.2	36.2	45.1
11_B	achtergevel W3	4.50	45.8	41.9	37.9	46.8
12_A	rechtergevel W3	1.50	58.6	54.8	50.7	59.6
12_B	rechtergevel W3	4.50	59.5	55.7	51.6	60.5
13_A	voorgevel W4	1.50	64.3	60.4	56.4	65.3
13_B	voorgevel W4	4.50	64.8	61.0	57.0	65.8
14_A	linkergevel W4	1.50	59.2	55.4	51.3	60.2
14_B	linkergevel W4	4.50	60.0	56.1	52.1	61.0
15_A	achtergevel W4	1.50	41.7	37.8	33.9	42.7
15_B	achtergevel W4	4.50	44.2	40.2	36.4	45.2
16_A	rechtergevel W4	1.50	59.3	55.5	51.4	60.3
16_B	rechtergevel W4	4.50	60.4	56.5	52.5	61.4

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Grotestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	28.5	24.4	16.7	28.2
01_B	voorgevel W1	4.50	29.1	25.1	17.3	28.8
02_A	linkergevel W1	1.50	27.2	22.8	15.8	26.9
02_B	linkergevel W1	4.50	28.5	24.2	17.2	28.2
03_A	achtergevel W1	1.50	35.9	31.7	24.2	35.6
03_B	achtergevel W1	4.50	37.4	33.3	25.8	37.1
04_A	rechtergevel W1	1.50	34.3	30.1	22.6	33.9
04_B	rechtergevel W1	4.50	36.4	32.2	24.7	36.0
05_A	voorgevel W2	1.50	29.2	25.1	17.5	28.9
05_B	voorgevel W2	4.50	29.8	25.7	18.1	29.5
06_A	linkergevel W2	1.50	30.8	26.5	19.2	30.4
06_B	linkergevel W2	4.50	32.2	27.9	20.7	31.9
07_A	achtergevel W2	1.50	37.9	33.7	26.2	37.5
07_B	achtergevel W2	4.50	39.8	35.6	28.1	39.4
08_A	rechtergevel W2	1.50	33.8	29.5	22.2	33.5
08_B	rechtergevel W2	4.50	35.6	31.4	24.1	35.3
09_A	voorgevel W3	1.50	31.2	27.1	19.5	30.9
09_B	voorgevel W3	4.50	32.1	28.0	20.4	31.8
10_A	linkergevel W3	1.50	34.7	30.5	23.1	34.4
10_B	linkergevel W3	4.50	36.2	32.0	24.6	35.9
11_A	achtergevel W3	1.50	39.0	34.8	27.4	38.7
11_B	achtergevel W3	4.50	40.8	36.6	29.2	40.5
12_A	rechtergevel W3	1.50	38.2	34.0	26.5	37.9
12_B	rechtergevel W3	4.50	39.9	35.8	28.2	39.6
13_A	voorgevel W4	1.50	30.7	26.5	19.1	30.4
13_B	voorgevel W4	4.50	32.3	28.1	20.7	32.0
14_A	linkergevel W4	1.50	36.4	32.2	24.8	36.1
14_B	linkergevel W4	4.50	38.0	33.8	26.4	37.7
15_A	achtergevel W4	1.50	41.1	36.9	29.4	40.8
15_B	achtergevel W4	4.50	43.0	38.9	31.4	42.7
16_A	rechtergevel W4	1.50	39.4	35.3	27.7	39.1
16_B	rechtergevel W4	4.50	41.4	37.3	29.7	41.1

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bong
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	40.2	38.5	30.9	41.2
01_B	voorgevel W1	4.50	40.8	39.1	31.5	41.8
02_A	linkergevel W1	1.50	33.9	32.1	24.6	34.8
02_B	linkergevel W1	4.50	34.1	32.3	24.7	35.0
03_A	achtergevel W1	1.50	24.9	23.1	15.5	25.8
03_B	achtergevel W1	4.50	27.3	25.5	17.9	28.2
04_A	rechtergevel W1	1.50	26.4	24.6	17.0	27.3
04_B	rechtergevel W1	4.50	29.8	28.0	20.4	30.7
05_A	voorgevel W2	1.50	39.8	38.1	30.5	40.8
05_B	voorgevel W2	4.50	40.1	38.3	30.7	41.0
06_A	linkergevel W2	1.50	28.1	26.3	18.7	29.0
06_B	linkergevel W2	4.50	32.5	30.8	23.2	33.5
07_A	achtergevel W2	1.50	32.4	30.6	23.0	33.3
07_B	achtergevel W2	4.50	37.6	35.9	28.3	38.5
08_A	rechtergevel W2	1.50	29.7	27.9	20.3	30.6
08_B	rechtergevel W2	4.50	33.5	31.7	24.2	34.4
09_A	voorgevel W3	1.50	40.6	38.9	31.3	41.6
09_B	voorgevel W3	4.50	40.9	39.1	31.5	41.8
10_A	linkergevel W3	1.50	30.4	28.6	21.1	31.3
10_B	linkergevel W3	4.50	34.2	32.4	24.9	35.1
11_A	achtergevel W3	1.50	32.6	30.8	23.2	33.5
11_B	achtergevel W3	4.50	36.6	34.8	27.3	37.5
12_A	rechtergevel W3	1.50	30.5	28.7	21.1	31.4
12_B	rechtergevel W3	4.50	33.7	31.9	24.3	34.6
13_A	voorgevel W4	1.50	41.5	39.8	32.2	42.4
13_B	voorgevel W4	4.50	42.6	40.8	33.2	43.5
14_A	linkergevel W4	1.50	33.3	31.5	24.0	34.3
14_B	linkergevel W4	4.50	36.7	34.9	27.3	37.6
15_A	achtergevel W4	1.50	33.6	31.8	24.3	34.5
15_B	achtergevel W4	4.50	38.5	36.8	29.2	39.4
16_A	rechtergevel W4	1.50	37.7	36.0	28.4	38.7
16_B	rechtergevel W4	4.50	38.7	37.0	29.4	39.6

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	18.8	14.9	8.3	18.8
01_B	voorgevel W1	4.50	18.9	14.9	8.4	18.9
02_A	linkergevel W1	1.50	12.8	8.9	2.3	12.8
02_B	linkergevel W1	4.50	14.6	10.7	4.2	14.7
03_A	achtergevel W1	1.50	26.1	22.2	15.7	26.2
03_B	achtergevel W1	4.50	28.1	24.2	17.7	28.2
04_A	rechtergevel W1	1.50	26.9	23.0	16.4	27.0
04_B	rechtergevel W1	4.50	28.8	24.9	18.3	28.8
05_A	voorgevel W2	1.50	21.4	17.5	10.9	21.5
05_B	voorgevel W2	4.50	21.6	17.7	11.1	21.6
06_A	linkergevel W2	1.50	13.4	9.5	3.0	13.5
06_B	linkergevel W2	4.50	15.5	11.6	5.1	15.6
07_A	achtergevel W2	1.50	28.2	24.3	17.7	28.2
07_B	achtergevel W2	4.50	30.0	26.1	19.6	30.1
08_A	rechtergevel W2	1.50	27.7	23.8	17.2	27.7
08_B	rechtergevel W2	4.50	29.2	25.3	18.8	29.3
09_A	voorgevel W3	1.50	20.2	16.3	9.8	20.3
09_B	voorgevel W3	4.50	19.7	15.8	9.2	19.8
10_A	linkergevel W3	1.50	17.5	13.6	7.1	17.6
10_B	linkergevel W3	4.50	19.3	15.4	8.9	19.4
11_A	achtergevel W3	1.50	28.1	24.2	17.7	28.2
11_B	achtergevel W3	4.50	29.9	26.1	19.5	30.0
12_A	rechtergevel W3	1.50	27.6	23.7	17.1	27.6
12_B	rechtergevel W3	4.50	29.2	25.3	18.7	29.2
13_A	voorgevel W4	1.50	19.3	15.4	8.8	19.4
13_B	voorgevel W4	4.50	19.3	15.4	8.9	19.4
14_A	linkergevel W4	1.50	17.9	14.0	7.4	17.9
14_B	linkergevel W4	4.50	19.2	15.3	8.8	19.3
15_A	achtergevel W4	1.50	28.1	24.2	17.7	28.2
15_B	achtergevel W4	4.50	30.0	26.1	19.5	30.1
16_A	rechtergevel W4	1.50	28.3	24.4	17.8	28.3
16_B	rechtergevel W4	4.50	29.9	26.1	19.5	30.0

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30km
Nee

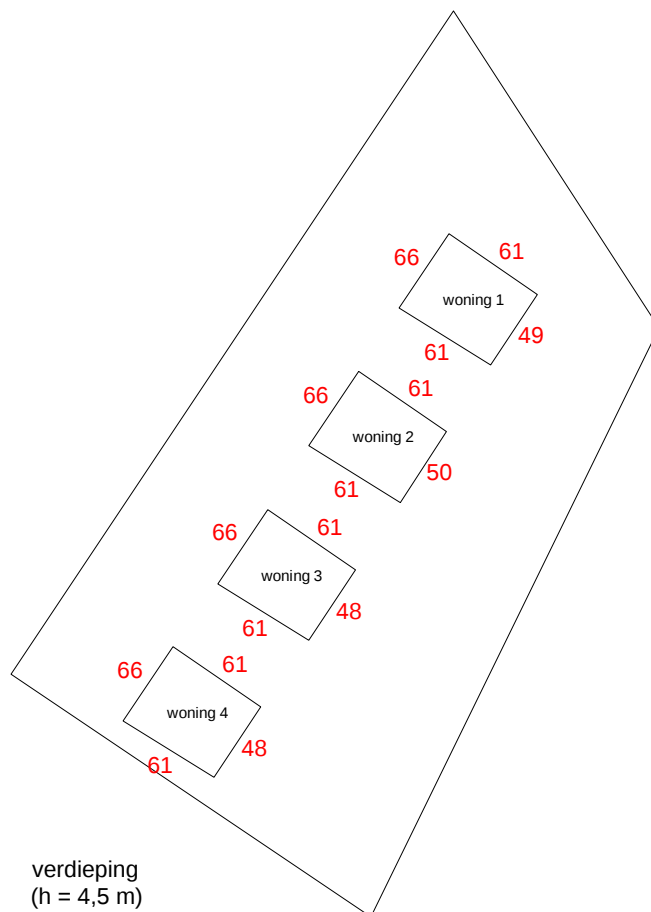
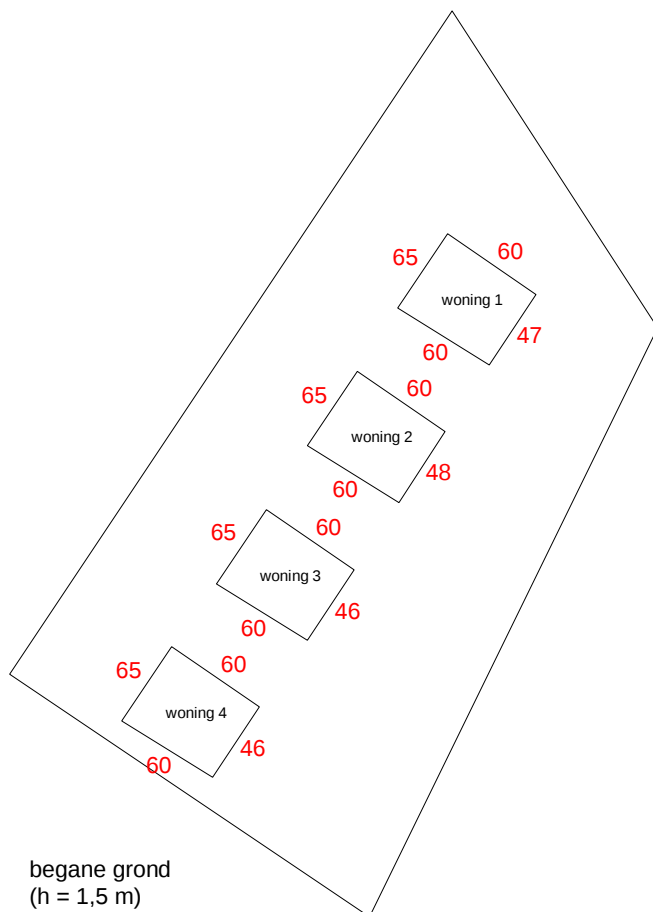
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	20.8	15.9	9.5	20.4
01_B	voorgevel W1	4.50	20.8	15.9	9.4	20.4
02_A	linkergevel W1	1.50	28.0	23.1	16.7	27.6
02_B	linkergevel W1	4.50	29.8	24.9	18.4	29.4
03_A	achtergevel W1	1.50	30.6	25.8	19.4	30.3
03_B	achtergevel W1	4.50	33.2	28.4	21.9	32.8
04_A	rechtergevel W1	1.50	29.9	25.1	18.8	29.6
04_B	rechtergevel W1	4.50	32.1	27.3	20.9	31.8
05_A	voorgevel W2	1.50	17.1	12.2	5.8	16.7
05_B	voorgevel W2	4.50	15.7	10.8	4.3	15.3
06_A	linkergevel W2	1.50	31.8	27.1	20.8	31.6
06_B	linkergevel W2	4.50	33.8	29.1	22.8	33.5
07_A	achtergevel W2	1.50	34.5	29.8	23.6	34.3
07_B	achtergevel W2	4.50	36.9	32.1	25.9	36.6
08_A	rechtergevel W2	1.50	28.2	23.4	16.9	27.9
08_B	rechtergevel W2	4.50	30.8	26.0	19.6	30.5
09_A	voorgevel W3	1.50	13.8	9.0	2.5	13.5
09_B	voorgevel W3	4.50	12.8	7.9	1.4	12.4
10_A	linkergevel W3	1.50	35.3	30.6	24.5	35.1
10_B	linkergevel W3	4.50	37.1	32.4	26.1	36.9
11_A	achtergevel W3	1.50	33.3	28.5	22.2	33.0
11_B	achtergevel W3	4.50	35.6	30.9	24.5	35.3
12_A	rechtergevel W3	1.50	28.5	23.7	17.3	28.2
12_B	rechtergevel W3	4.50	31.3	26.5	20.1	30.9
13_A	voorgevel W4	1.50	16.7	11.8	5.3	16.3
13_B	voorgevel W4	4.50	16.5	11.6	5.0	16.1
14_A	linkergevel W4	1.50	31.1	26.3	20.0	30.8
14_B	linkergevel W4	4.50	33.4	28.6	22.3	33.1
15_A	achtergevel W4	1.50	32.7	27.9	21.5	32.4
15_B	achtergevel W4	4.50	35.2	30.4	24.0	34.9
16_A	rechtergevel W4	1.50	28.6	23.8	17.3	28.3
16_B	rechtergevel W4	4.50	31.5	26.6	20.3	31.1

Rapport: Resultatentabel
Model: versie van maart 2018
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel W1	1.50	64.2	60.5	56.3	65.2
01_B	voorgevel W1	4.50	64.7	60.9	56.8	65.7
02_A	linkergevel W1	1.50	59.3	55.5	51.4	60.3
02_B	linkergevel W1	4.50	60.1	56.3	52.2	61.1
03_A	achtergevel W1	1.50	46.1	42.2	37.8	46.9
03_B	achtergevel W1	4.50	48.1	44.2	39.8	48.9
04_A	rechtergevel W1	1.50	59.2	55.4	51.3	60.2
04_B	rechtergevel W1	4.50	60.0	56.2	52.0	61.0
05_A	voorgevel W2	1.50	64.3	60.5	56.3	65.3
05_B	voorgevel W2	4.50	64.8	61.0	56.8	65.8
06_A	linkergevel W2	1.50	59.3	55.5	51.4	60.3
06_B	linkergevel W2	4.50	60.1	56.3	52.1	61.1
07_A	achtergevel W2	1.50	47.5	43.7	39.1	48.3
07_B	achtergevel W2	4.50	49.5	45.8	41.1	50.4
08_A	rechtergevel W2	1.50	59.1	55.3	51.2	60.1
08_B	rechtergevel W2	4.50	60.0	56.1	52.0	60.9
09_A	voorgevel W3	1.50	64.2	60.4	56.3	65.2
09_B	voorgevel W3	4.50	64.8	60.9	56.8	65.7
10_A	linkergevel W3	1.50	59.1	55.3	51.2	60.1
10_B	linkergevel W3	4.50	59.9	56.1	52.0	60.9
11_A	achtergevel W3	1.50	45.8	42.0	37.1	46.5
11_B	achtergevel W3	4.50	47.7	44.0	39.0	48.4
12_A	rechtergevel W3	1.50	58.7	54.8	50.7	59.7
12_B	rechtergevel W3	4.50	59.6	55.8	51.7	60.6
13_A	voorgevel W4	1.50	64.3	60.5	56.4	65.3
13_B	voorgevel W4	4.50	64.9	61.0	57.0	65.9
14_A	linkergevel W4	1.50	59.2	55.4	51.3	60.2
14_B	linkergevel W4	4.50	60.1	56.2	52.1	61.1
15_A	achtergevel W4	1.50	45.1	41.2	35.8	45.5
15_B	achtergevel W4	4.50	47.6	43.9	38.4	48.1
16_A	rechtergevel W4	1.50	59.4	55.6	51.5	60.4
16_B	rechtergevel W4	4.50	60.4	56.6	52.5	61.4

Bijlage | 4

Grafisch overzicht van de geluidbelastingen



XX = totale ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting wegverkeer [dB]
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend

Locatie: Baarlo, Napoleonsbaan Noord (ong.)			
Type: Akoestisch onderzoek			
Omschrijving: Overzicht geluidbelastingen			
Projectnr: 18230103N		Bestandsnaam: tek01_18230103N	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 10-04-2018	Tekeningnr.: blad 01/01
Schaal: Onbekend			
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl			
			