

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Nieuwbouw 12 woningen
Bethaniëstraat ong. te Stevensbeek**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht
de heer W. Leenders
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

betreffende de locatie

Bethaniëstraat ong.
Stevensbeek (gemeente Sint Anthonis)

projectnummer

1301/041/RV

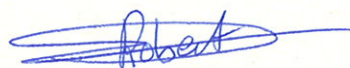
versie

1

vestiging, datum

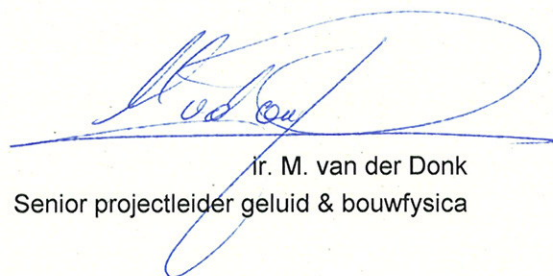
Nuenen, 18 januari 2013

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 WET- EN REGELGEVING	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Maximale geluidbelasting	5
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	6
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaa	6
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	6
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Bethaniëstraat ongenummerd te Stevensbeek, gemeente Sint Anthonis. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie voor de bouw van 12 nieuwe woningen (twee rijen van zes woningen). Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van de woning is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Bethaniëstraat ongenummerd te Stevensbeek is gelegen in stedelijk gebied. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan binnen geen enkele geluidzone van een weg gelegen. Het plan is echter wel aan en in de nabijheid van een 30 km/uur weg gelegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve zijn de wegen Bethaniëstraat en Kloosterstraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten, mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de wegen Bethaniëstraat en Kloosterstraat zijn verstrekt door de heer Verwayen van de gemeente Sint Anthonis. Van de Kloosterstraat zijn telgegevens uit 2012 verstrekt. De verkregen etmaalintensiteiten zijn met 2% (autonome groei) opgehoogd tot het maatgevende jaar 2023.

Van de Bethaniëstraat zijn geen verkeerstellingen voorhanden. Voor deze weg geldt dat het verkeer enkel wordt bepaald door de bewoners van het gebied (bestemmingsverkeer). Voor de etmaalintensiteit in het maatgevende jaar 2023 wordt uitgegaan van respectievelijk 250 (doorgaande deel) en 200 (doodlopende deel) motorvoertuigen. Dit kan als een worst-case benadering worden gezien. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De Bethaniëstraat is hierbij als een buurtverzamelweg beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Bethaniëstraat

Bethaniëstraat			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2023	etmaalintensiteit: 200 mvt. (doodlopend deel) en 250 mvt. (doorgaand deel)		
	daguur: 6,58%	avonduur: 3,78%	nachtuur: 0,74%
	%	%	%
lichte mvt.	94,00	98,00	96,00
middel-zware mvt.	5,70	1,90	3,80
zware mvt.	0,30	0,10	0,20

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Kloosterstraat

Kloosterstraat			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2012		etmaalintensiteit: 1152 mvt.	
jaar: 2023		etmaalintensiteit: 1432 mvt.	
	daguur: 6,11%	avonduur: 4,97%	nachtuur: 0,86%
	%	%	%
lichte mvt.	84,95	92,58	94,94
middel-zware mvt.	9,83	4,37	2,53
zware mvt.	5,21	3,06	2,53

2.3 Modelling

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond van de beoogde nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met het invallend geluidniveau.

De noordelijke aansluiting van de Bethaniëstraat met de Kloosterstraat is verhoogd uitgevoerd (plateau). Deze verhogingen zijn als obstakel ingevoerd zodat er overeenkomstig de berekeningsmethode met een optrekcorrectie wordt gerekend.

3 WET- EN REGELGEVING

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: Breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Maximale geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In onderstaande tabellen worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: Normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw)	68 dB

Tabel 3.3: Normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg)	63 dB

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Bethaniëstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Kloosterstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor de twee beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

In het onderhavige situatie hoeft formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet te worden bepaald aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels (zie paragraaf 4.3) is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor de twee gemodelleerde wegen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. De rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting zijn opgenomen in navolgende tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
alle	alle	≤53

4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Conform artikel 110f Wgh dient rekening gehouden te worden met de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Derhalve dient de geluidwering van de gevel bepaald te worden op basis van de gecumuleerde geluidbelasting (conform de Wet geluidhinder (Wgh) en het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee niet aan de orde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor de locatie Bethaniëstraat ongenummerd te Stevensbeek, gemeente Sint Anthonis. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie voor de bouw van 12 nieuwe woningen (twee rijen van zes woningen).

Het plangebied aan Bethaniëstraat ongenummerd te Stevensbeek is gelegen in stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaai is het plan binnen geen enkele geluidzone van een weg gelegen. Het plan is echter wel aan en in de nabijheid van een 30 km/uur weg gelegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB. Derhalve zijn de wegen Bethaniëstraat en Kloosterstraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten, mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

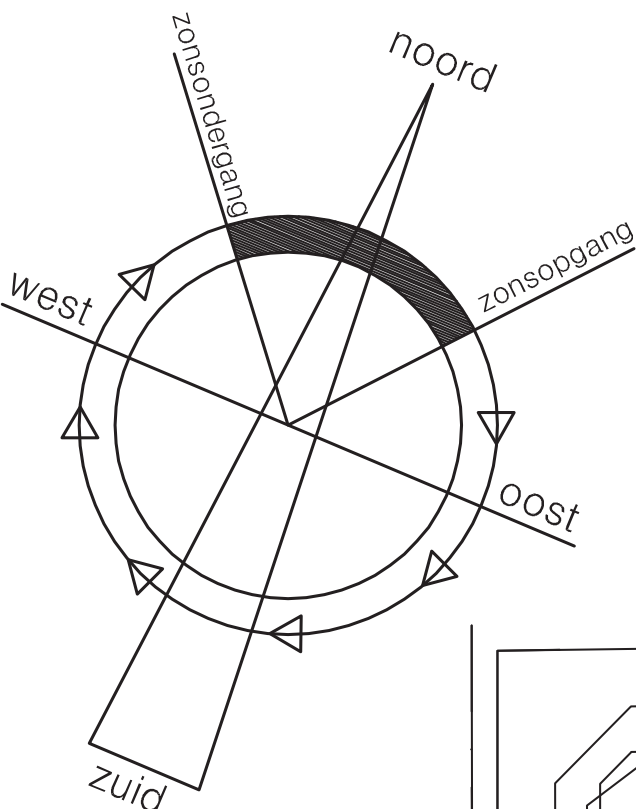
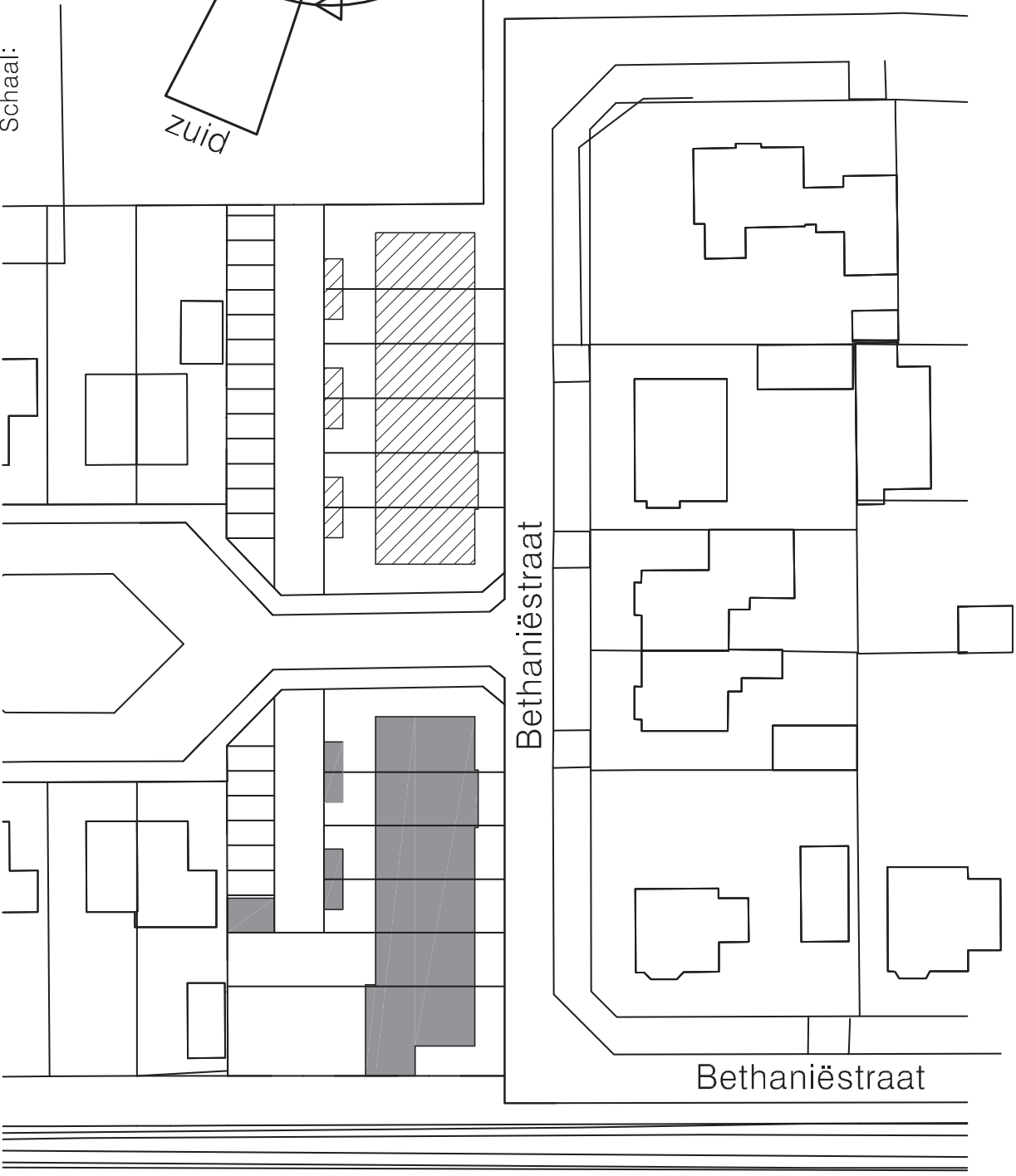
Voor de twee beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. De Wet geluidhinder legt hierdoor geen beperkingen op aan het bouwplan.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen niet hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Omdat de woningen geluidonbelast zijn (en de cumulatieve geluidbelasting op geen enkele gevel hoger is dan 53 dB), voldoen de woningen uiteraard ook aan de voorwaarde dat deze een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte hebben.

BIJLAGE 1

Situatie: Stevensbeek
Gemeente: Sint Anthonis

Sectie: nr.
Schaal: 1 : 1000



BIJLAGE 2

Robert van de Voort

Van: Bas Verwayen [BasVerwayen@SintAnthonis.nl]

Verzonden: donderdag 10 januari 2013 11:09

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Bethaniëstraat te Stevensbeek

Bijlagen: Kloosterstraat GG - PE lengterapport.xls; Kloosterstraat PE - GG lengterapport.xls;
Kloosterstraat PE - GG telrapport.xls; Kloosterstraat GG - PE telrapport.xls; Kloosterstraat thv
Metameer.xls

Geachte heer Van de Voort,

Het snelheidsregime in de Kloosterstraat en Bethaniestraat zijn 30 km/uur wegen. De Stevensbeekseweg heeft een snelheidsregime van 60 km/uur. Van de Bethaniestraat hebben wij geen verkeerstellingen. De Bethaniestraat is in BKK en de Kloosterstraat is in asfalt uitgevoerd. De Bethaniestraat is nog een bouwweg. Wij zijn een plattelandsgemeente en wij volgen de landelijke ophogingspercentage.

Met vriendelijke groet,

Ing. B..M.M. Verwayen
Medewerker Realisatie en Beheer

T: (0485) 38 88 45
E: basverwayen@sintanthonis.nl
W: www.sintanthonis.nl
T: [#sintanthonisnb](https://www.instagram.com/sintanthonisnb)

Postadres
Postbus 40
5845 ZG Sint Anthonis

Gemeentehuis
Brink 3
5845 BH Sint Anthonis



Sint Anthonis
SINT ANTHONIS

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		4.2470-01									
Naam		Kloosterstraat									
Plaats		Stevensbeek									
Omschrijving		Tussen Pater Eymardstraat en gens bebouwde kom									
Meting											
Naam		Nieuwbouw Metameer									
Periode		18-06-2012									
		15-07-2012									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode		Teller		Kanaal		Omschrijving			
1				1945		1		Grens bebouwde kom - Pater Eymardstraat (1)			
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	Snelheid (km/u)	< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.					
00:00		11	0	0	11	2,0	10				
01:00		5	0	0	5	0,9	5				
02:00		2	0	0	2	0,4	4				
03:00		1	0	0	1	0,2	1				
04:00		0	0	0	0	0,0	1				
05:00		0	0	0	0	0,0	1				
06:00		2	0	0	2	0,4	2				
07:00		6	1	0	7	1,3	6				
08:00		17	2	1	20	3,6	21				
09:00		30	6	3	39	7,0	46				
10:00		23	4	2	29	5,2	31				
11:00		23	3	1	27	4,8	39				
12:00		26	4	2	32	5,7	42				
13:00		28	4	2	34	6,1	45				
14:00		28	4	2	34	6,1	46				
15:00		37	4	2	43	7,7	47				
16:00		40	5	2	47	8,4	51				
17:00		44	4	3	51	9,1	47				
18:00		40	4	2	46	8,2	49				
19:00		31	2	2	35	6,3	40				
20:00		29	2	1	32	5,7	33				
21:00		25	1	1	27	4,8	28				
22:00		18	1	0	19	3,4	21				
23:00		16	1	0	17	3,0	15				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal				Fout		
	Snelheid (km/u)	< 3,4	3,4 - 7,0		> 7,0						
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		480	85,7	53	9,5	27	4,8	560	100,0	100,0	635
Tot. 0-7		21	91,3	1	4,3	1	4,3	23	100,0	4,1	25
Tot. 7-19		341	83,4	46	11,2	22	5,4	409	100,0	73,0	471
Tot. 19-24		118	91,5	7	5,4	4	3,1	129	100,0	23,0	138
Tot. 23-7		37	94,9	1	2,6	1	2,6	39	100,0	7,0	41

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
<i>Code</i>		4.2470-01									
<i>Naam</i>		Kloosterstraat									
<i>Plaats</i>		Stevensbeek									
<i>Omschrijving</i>		Tussen Pater Eymardstraat en gens bebouwde kom									
Meting											
<i>Naam</i>		Nieuwbouw Metameer									
<i>Periode</i>		18-06-2012									
		15-07-2012									
<i>Interval</i>		1 uur									
Rijstroken		<i>Telpuntcode</i>	<i>Teller</i>	<i>Kanaal</i>	<i>Omschrijving</i>						
1			1945	2	Pater Eymardstraat - Grens bebouwde kom (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 3,4</i>	<i>3,4 - 7,0</i>	<i>> 7,0</i>	<i>Abs.</i>	<i>Rel.</i>					
00:00		10	0	0	10	1,7	14				
01:00		5	0	0	5	0,8	5				
02:00		3	0	0	3	0,5	3				
03:00		1	0	0	1	0,2	1				
04:00		1	0	0	1	0,2	1				
05:00		1	0	0	1	0,2	1				
06:00		2	0	0	2	0,3	3				
07:00		6	0	0	6	1,0	8				
08:00		17	2	1	20	3,4	24				
09:00		31	4	3	38	6,4	48				
10:00		24	3	2	29	4,9	33				
11:00		31	4	2	37	6,2	31				
12:00		32	3	2	37	6,2	35				
13:00		36	3	1	40	6,7	37				
14:00		39	3	2	44	7,4	40				
15:00		38	4	2	44	7,4	47				
16:00		42	4	3	49	8,2	51				
17:00		39	4	2	45	7,6	57				
18:00		42	3	3	48	8,1	52				
19:00		36	2	1	39	6,6	39				
20:00		28	2	1	31	5,2	35				
21:00		25	1	1	27	4,5	30				
22:00		20	1	0	21	3,5	21				
23:00		15	1	0	16	2,7	18				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal				Fout		
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 3,4</i>	<i>3,4 - 7,0</i>		<i>> 7,0</i>						
		<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Rel.</i>	
Tot. 0-24		524	88,5	42	7,1	26	4,4	592	100,0	100,0	632
Tot. 0-7		23	92,0	1	4,0	1	4,0	25	100,0	4,2	27
Tot. 7-19		376	86,4	37	8,5	22	5,1	435	100,0	73,5	463
Tot. 19-24		125	94,0	5	3,8	3	2,3	133	100,0	22,5	143
Tot. 23-7		38	95,0	1	2,5	1	2,5	40	100,0	6,8	45

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rvdv op 15-1-2013
Laatst ingezien door	rvdv op 16-1-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
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	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	Kloosterstraat/Stevensbeekseweg	0,00
b02	Pater Eijmardstraat	0,00
b03	Bethaniestraat	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
geb 01	6 nieuwbouw woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 02	6 nieuwbouw woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 03	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 04	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 05	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 06	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 07	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 08	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 09	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 10	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 11	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 12	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 13	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 14	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 15	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 16	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 17	woningen	7,00	0,00	0 dB
geb 18	woning	7,00	0,00	0 dB
geb 19	klooster	12,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Lengte
obst1	drempel	10,40
obst2	drempel	12,84
obst3	drempel	12,20

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
w1	Kloosterstraat	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30
w2	Bethaniëstraat	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30
w3	Bethaniëstraat	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w1	30	1432,00	6,11	4,97	0,86	84,95	92,58	94,94	9,83	4,37	2,53	5,21	3,06	2,53
w2	30	250,00	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
w3	30	200,00	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Bethaniëstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kloosterstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t09	toetspunt 9	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t13	toetspunt 13	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t17	toetspunt 17	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t18	toetspunt 18	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t19	toetspunt 19	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
t20	toetspunt 20	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

BIJLAGE 4





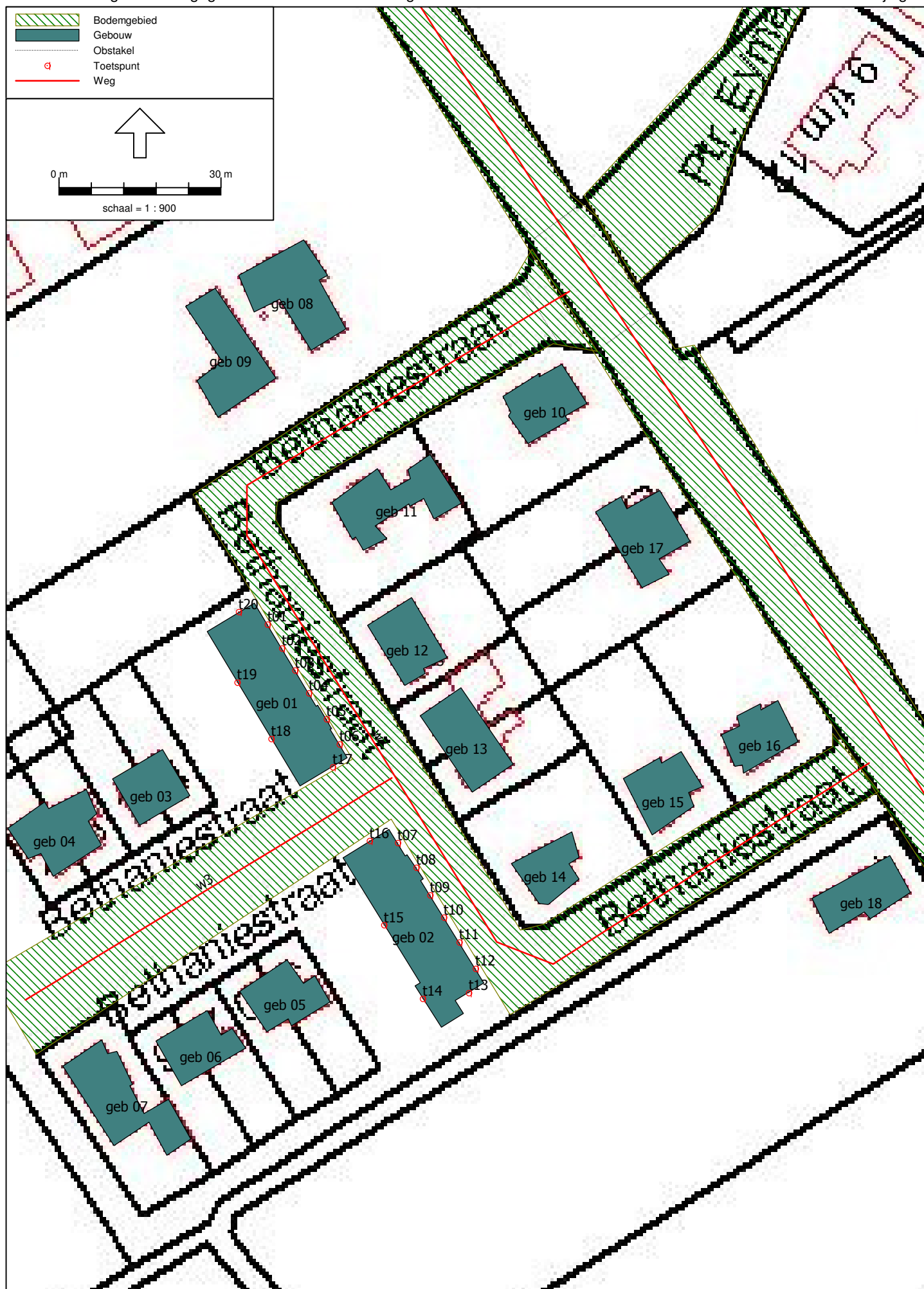




Image © 2013 Aerodata International Surveys
© 2013 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
Image © 2013 GeoBasis-DE/BKG

Google™ earth

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bethaniëstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	47,8	44,0	37,7	48,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	47,2	43,3	37,0	47,3
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,8	43,9	37,6	47,9
t02_B	toetspunt 2	4,50	47,1	43,3	37,0	47,3
t03_A	toetspunt 3	1,50	47,7	43,9	37,6	47,9
t03_B	toetspunt 3	4,50	47,1	43,3	36,9	47,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	47,6	43,8	37,5	47,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	47,0	43,2	36,9	47,2
t05_A	toetspunt 5	1,50	48,0	44,2	37,9	48,2
t05_B	toetspunt 5	4,50	47,3	43,5	37,2	47,5
t06_A	toetspunt 6	1,50	47,6	43,8	37,5	47,8
t06_B	toetspunt 6	4,50	47,1	43,3	37,0	47,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	46,8	43,0	36,6	47,0
t07_B	toetspunt 7	4,50	46,4	42,6	36,2	46,6
t08_A	toetspunt 8	1,50	47,2	43,4	37,1	47,4
t08_B	toetspunt 8	4,50	46,6	42,8	36,5	46,8
t09_A	toetspunt 9	1,50	46,4	42,7	36,3	46,6
t09_B	toetspunt 9	4,50	45,9	42,1	35,8	46,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	46,5	42,8	36,4	46,7
t10_B	toetspunt 10	4,50	46,0	42,2	35,9	46,2
t11_A	toetspunt 11	1,50	46,4	42,7	36,3	46,6
t11_B	toetspunt 11	4,50	46,0	42,2	35,8	46,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	45,6	41,8	35,5	45,8
t12_B	toetspunt 12	4,50	45,3	41,5	35,2	45,5
t13_A	toetspunt 13	1,50	38,5	34,8	28,4	38,7
t13_B	toetspunt 13	4,50	39,2	35,5	29,1	39,4
t14_A	toetspunt 14	1,50	26,6	23,2	16,6	26,9
t14_B	toetspunt 14	4,50	28,9	25,3	18,8	29,1
t15_A	toetspunt 15	1,50	32,7	29,1	22,6	32,9
t15_B	toetspunt 15	4,50	33,9	30,2	23,8	34,1
t16_A	toetspunt 16	1,50	45,6	41,8	35,5	45,8
t16_B	toetspunt 16	4,50	45,5	41,7	35,3	45,7
t17_A	toetspunt 17	1,50	46,2	42,4	36,1	46,4
t17_B	toetspunt 17	4,50	46,0	42,2	35,9	46,2
t18_A	toetspunt 18	1,50	34,6	31,0	24,6	34,9
t18_B	toetspunt 18	4,50	35,4	31,7	25,3	35,6
t19_A	toetspunt 19	1,50	29,7	26,2	19,7	30,0
t19_B	toetspunt 19	4,50	31,5	27,9	21,5	31,8
t20_A	toetspunt 20	1,50	41,3	37,5	31,2	41,5
t20_B	toetspunt 20	4,50	41,4	37,6	31,2	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kloosterstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	28,1	26,0	17,9	28,7
t01_B	toetspunt 1	4,50	29,8	27,6	19,5	30,3
t02_A	toetspunt 2	1,50	27,6	25,5	17,4	28,2
t02_B	toetspunt 2	4,50	29,4	27,2	19,1	29,9
t03_A	toetspunt 3	1,50	26,8	24,6	16,5	27,3
t03_B	toetspunt 3	4,50	28,6	26,4	18,3	29,1
t04_A	toetspunt 4	1,50	25,8	23,6	15,5	26,3
t04_B	toetspunt 4	4,50	27,6	25,4	17,3	28,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	27,7	25,6	17,5	28,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	29,3	27,1	19,0	29,8
t06_A	toetspunt 6	1,50	24,8	22,5	14,4	25,3
t06_B	toetspunt 6	4,50	26,6	24,4	16,2	27,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	29,3	27,2	19,2	29,9
t07_B	toetspunt 7	4,50	30,8	28,6	20,6	31,3
t08_A	toetspunt 8	1,50	30,3	28,2	20,2	30,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	31,8	29,6	21,6	32,3
t09_A	toetspunt 9	1,50	30,4	28,3	20,2	31,0
t09_B	toetspunt 9	4,50	31,7	29,6	21,5	32,3
t10_A	toetspunt 10	1,50	30,4	28,3	20,2	31,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	31,8	29,6	21,6	32,3
t11_A	toetspunt 11	1,50	30,9	28,8	20,8	31,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	32,3	30,2	22,1	32,9
t12_A	toetspunt 12	1,50	31,9	29,7	21,7	32,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	33,2	31,1	23,0	33,8
t13_A	toetspunt 13	1,50	32,2	30,1	22,0	32,8
t13_B	toetspunt 13	4,50	33,5	31,4	23,3	34,1
t14_A	toetspunt 14	1,50	12,6	10,3	2,1	13,0
t14_B	toetspunt 14	4,50	15,0	12,7	4,5	15,4
t15_A	toetspunt 15	1,50	16,7	14,5	6,5	17,3
t15_B	toetspunt 15	4,50	18,4	16,2	8,1	18,9
t16_A	toetspunt 16	1,50	20,1	17,7	9,5	20,5
t16_B	toetspunt 16	4,50	22,3	19,9	11,7	22,7
t17_A	toetspunt 17	1,50	25,0	22,9	14,8	25,6
t17_B	toetspunt 17	4,50	26,2	24,0	15,9	26,7
t18_A	toetspunt 18	1,50	15,6	13,4	5,3	16,1
t18_B	toetspunt 18	4,50	17,3	15,1	6,9	17,8
t19_A	toetspunt 19	1,50	14,2	11,9	3,8	14,7
t19_B	toetspunt 19	4,50	16,1	13,8	5,7	16,6
t20_A	toetspunt 20	1,50	27,5	25,4	17,4	28,1
t20_B	toetspunt 20	4,50	29,0	26,9	18,8	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	52,9	49,1	42,7	53,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	52,3	48,4	42,1	52,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	52,8	49,0	42,7	53,0
t02_B	toetspunt 2	4,50	52,2	48,4	42,1	52,4
t03_A	toetspunt 3	1,50	52,7	48,9	42,6	52,9
t03_B	toetspunt 3	4,50	52,1	48,3	42,0	52,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	52,7	48,9	42,5	52,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	52,1	48,3	42,0	52,3
t05_A	toetspunt 5	1,50	53,1	49,3	42,9	53,2
t05_B	toetspunt 5	4,50	52,4	48,6	42,3	52,6
t06_A	toetspunt 6	1,50	52,7	48,9	42,5	52,9
t06_B	toetspunt 6	4,50	52,1	48,4	42,0	52,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	51,8	48,1	41,7	52,0
t07_B	toetspunt 7	4,50	51,5	47,8	41,4	51,7
t08_A	toetspunt 8	1,50	52,3	48,6	42,2	52,5
t08_B	toetspunt 8	4,50	51,7	48,0	41,6	51,9
t09_A	toetspunt 9	1,50	51,5	47,8	41,4	51,7
t09_B	toetspunt 9	4,50	51,1	47,4	40,9	51,3
t10_A	toetspunt 10	1,50	51,6	47,9	41,5	51,8
t10_B	toetspunt 10	4,50	51,2	47,5	41,1	51,4
t11_A	toetspunt 11	1,50	51,5	47,8	41,4	51,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	51,1	47,5	41,0	51,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	50,7	47,1	40,6	51,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	50,5	46,9	40,4	50,8
t13_A	toetspunt 13	1,50	44,4	41,1	34,3	44,7
t13_B	toetspunt 13	4,50	45,2	41,9	35,1	45,5
t14_A	toetspunt 14	1,50	31,8	28,4	21,8	32,1
t14_B	toetspunt 14	4,50	34,0	30,5	24,0	34,3
t15_A	toetspunt 15	1,50	37,8	34,3	27,7	38,0
t15_B	toetspunt 15	4,50	39,0	35,4	28,9	39,2
t16_A	toetspunt 16	1,50	50,6	46,8	40,5	50,8
t16_B	toetspunt 16	4,50	50,5	46,7	40,4	50,7
t17_A	toetspunt 17	1,50	51,2	47,5	41,1	51,4
t17_B	toetspunt 17	4,50	51,1	47,3	40,9	51,2
t18_A	toetspunt 18	1,50	39,7	36,1	29,6	39,9
t18_B	toetspunt 18	4,50	40,5	36,8	30,4	40,7
t19_A	toetspunt 19	1,50	34,8	31,4	24,8	35,1
t19_B	toetspunt 19	4,50	36,7	33,1	26,6	36,9
t20_A	toetspunt 20	1,50	46,4	42,8	36,3	46,7
t20_B	toetspunt 20	4,50	46,6	42,9	36,5	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen