

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Watersleyerweg 81 te Munstergeleen**

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Plangroep Heggen
de heer K. Tielen
Postbus 44
6120 AA BORN

betreffende de locatie

Watersleyerweg 81
Munstergeleen (gemeente Sittard-Geleen)

projectnummer

1211/090/RV

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 28 januari 2013

Opgesteld:



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

Gecontroleerd:



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

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 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	5
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaa	7
4.2 Overdrachtsmaatregelen	8
4.3 Bronmaatregelen	8
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	9
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	11

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. rekenresultaten aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 INLEIDING

In opdracht van Plangroep Heggen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Watersleyerweg 81 te Munstergeleen, gemeente Sittard-Geleen. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie voor de bouw van een tweede bedrijfswoning. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunning voor het afwijken van het 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 gezien 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 Watersleyerweg 81 te Munstergeleen is gelegen in stedelijk gebied. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Watersleyerweg, Watersley en Middenweg (N276).

Voor de Watersleyerweg geldt dat deze binnen de bebouwde kom (komgrens bij huisnummer 81) een snelheidsregime van 30 km/uur heeft. 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 is bij de Watersleyerweg ook het gedeelte binnen de bebouwde kom meegenomen in het onderhavige akoestisch onderzoek. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen 30 km/uur wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten (bestemmingsverkeer), mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de heren Gerrmann en Daudeij van de gemeente Sittard-Geleen. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2020. De verkregen etmaalintensiteiten zijn met 2% per jaar (autonome groei) opgehoogd tot het maatgevende jaar 2023.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Watersleyerweg

Watersleyerweg			
maximum snelheid: 30 km/uur (binnen de kom) en 80 km/uur (buiten de kom)			
wegdek: oppervlaktebewerking			
jaar: 2023	etmaalintensiteit: 6115 mvt. (binnen de kom) en 6213 mvt. (buiten de kom)		
	daguur: 6,60%	avonduur: 3,60%	nachtuur: 0,80%
	%	%	%
lichte mvt.	95,00	95,00	95,00
middel-zware mvt.	3,00	3,00	3,00
zware mvt.	2,00	2,00	2,00

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Watersley

Watersley			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebewerking			
jaar: 2023	etmaalintensiteit: 552 mvt.		
	daguur: 6,60%	avonduur: 3,60%	nachtuur: 0,80%
	%	%	%
lichte mvt.	98,00	98,00	98,00
middel-zware mvt.	1,20	1,20	1,20
zware mvt.	0,80	0,80	0,80

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Middenweg (N276)

Middenweg (N276)			
maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2023	etmaalintensiteit: 28.855 mvt. (richting noordwesten) en 26.228 (richting zuidoosten)		
	daguur: 6,60%	avonduur: 3,60%	nachtuur: 0,80%
	%	%	%
lichte mvt.	89,00	89,00	89,00
middel-zware mvt.	7,00	7,00	7,00
zware mvt.	4,00	4,00	4,00

2.3 Modellerings

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.

Het plangebied kent hoogteverschillen. Deze hoogteverschillen zijn middels hoogtelijnen gemodelleerd. Het maaiveld aan de achterzijde van de nieuwe woning ligt bijvoorbeeld 1,5 meter lager dan de Watersleyerweg.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond van de beoogde nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Ook zijn er enkele toetspunten op een hoogte van 0,5, 3,0 en 6,0 meter gelegd. De nieuwe woning wordt namelijk deels zowel verdiept als split level uitgevoerd. Voor alle punten is gerekend met het invallend geluidniveau.

De Watersleyerweg heeft ter plaatse van de komgrens een wegversmalling. Deze is als obstakel ingevoerd zodat er overeenkomstig de berekeningsmethode met een optrekcorrectie wordt gerekend.

Uit tussenberekeningen is gebleken dat niet zondermeer wordt voldaan aan de eis van een geluidluwe gevel. Derhalve is er aan de voorgevel ter plaatse van de overkapping een "tuinmuur" gemodelleerd als scherm met een hoogte van 3,0 meter boven maaiveld. Deze dient kierdicht te worden uitgevoerd en een minimale massa van 10 kg/m² te bezitten en kan bijvoorbeeld ook in glas worden uitgevoerd.

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 wegverkeerslawaai 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 omgevingslawaai (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 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling;
- lid 2: In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen 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 navolgende 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 tot en met 4.3 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven. De tijdelijke aftrek conform artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is op de wegen Watersleyerweg (buiten de kom) en Middenweg reeds door het rekenprogramma Geomilieu toegepast.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
t01	1,5	56	54	48	63
t02	1,5	58	55		
t03	1,5	58	54		
t04	4,5	60	57		
t05	3,0	52	≤48		
	6,0	57	53		
t06	3,0	53	≤48		
	6,0	56	52		
t07	4,5	54	49		
	7,5	55	51		
t08	alle	≤50	≤48		
t09	1,5	≤50	≤48		
	4,5	51	49		
	7,5	52	50		
t10	0,5	≤50	≤48		
	3,0	51	49		
	7,5	54	52		
t11	0,5	≤50	≤48		
	3,0	53	51		
	7,5	56	54		

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

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	63

Tabel 4.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Middenweg (N276)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	56	54	48	63
t02	1,5	54	52		
t03	1,5	≤50	≤48		
t04	4,5	56	54		
t05 t/m t07	alle	≤50	≤48		
t08	1,5	54	52		
	4,5	57	55		
	7,5	58	56		
t09	1,5	56	54		
	4,5	58	56		
	7,5	61	59		
t10	0,5	54	52		
	3,0	57	55		
	7,5	60	58		
t11	0,5	54	52		
	3,0	57	55		
	7,5	60	58		

Voor de weg Watersley geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Watersleyerweg en Middenweg geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 80 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op

het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) zowel op de Watersleyerweg als Middenweg (N276) zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer afneemt met respectievelijk circa 7 dB (Watersleyerweg) en circa 3 dB (Middenweg). Hiermee geldt voor beide wegen dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze maatregel voldoet dus niet aan het doelmatigheidscriterium. Bovendien geldt voor het toepassen van een stiller wegdek dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van gemiddeld circa € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen.

4.4 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 wordt formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting bepaald door de Middenweg en het 80 km/uur gedeelte van de Watersleyerweg (buiten de bebouwde kom). Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels (zie paragraaf 4.5) is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle 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 4.4.

Tabel 4.4: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	1,5	59
t02	1,5	60
t03	1,5	58
t04	4,5	61
t05	3,0	≤53
	6,0	57
t06	3,0	≤53
	6,0	56
t07	4,5	54
	7,5	56
t08	1,5	55
	4,5	57
	7,5	58
t09	1,5	56
	4,5	59
	7,5	61
t10	0,5	54
	3,0	58
	7,5	61
t11	0,5	54
	3,0	58
	7,5	62

4.5 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 62 dB. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee aan de orde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Plangroep Heggen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Watersleyerweg 81 te Munstergeleen, gemeente Sittard-Geleen. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie voor de bouw van een tweede bedrijfswoning.

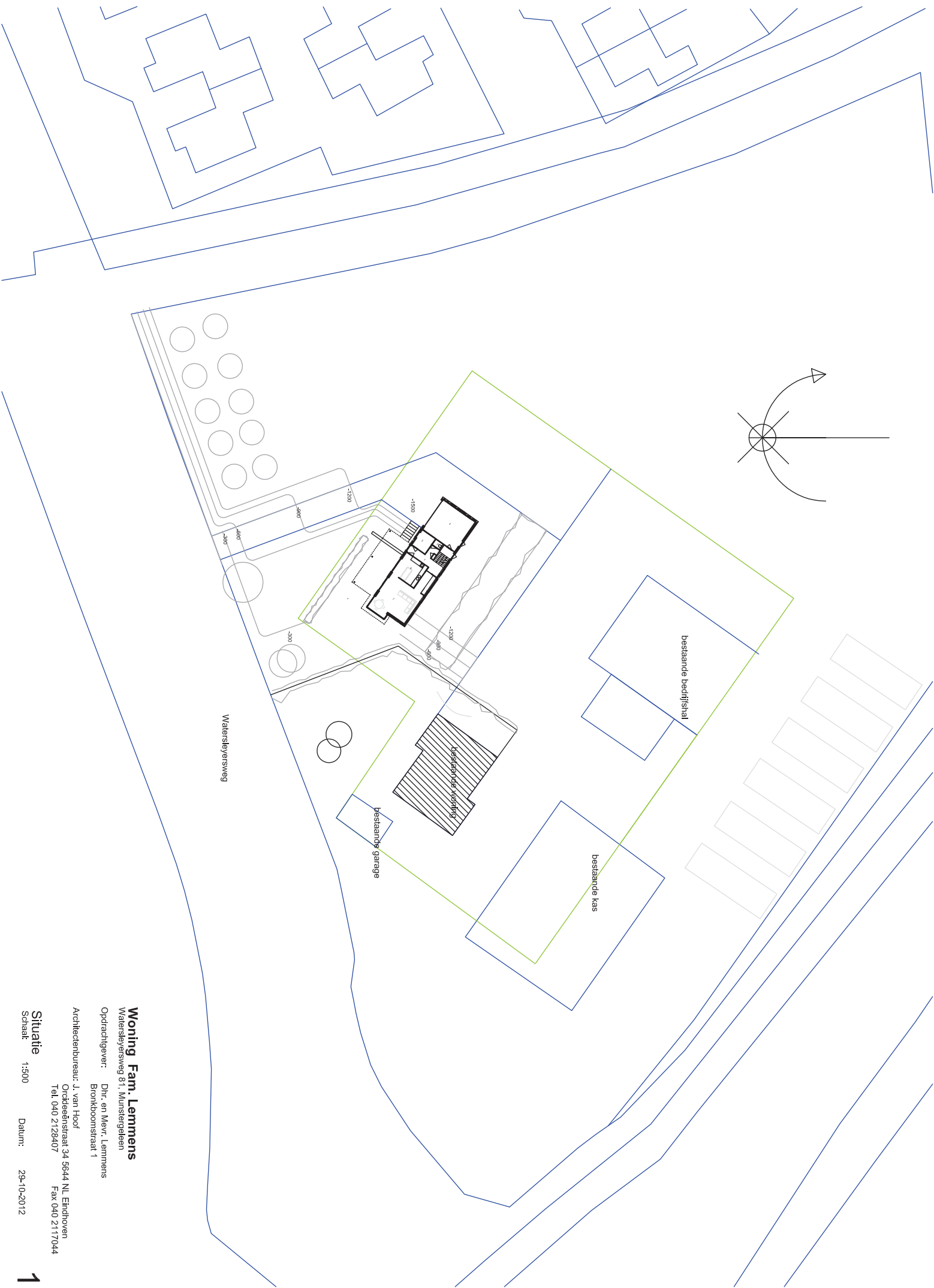
Het plangebied aan Watersleyerweg 81 te Munstergeleen is gelegen in stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Watersleyerweg, Watersley en Middenweg. Voor de Watersleyerweg geldt dat deze binnen de bebouwde kom een snelheidsregime van 30 km/uur heeft. 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 is bij de Watersleyerweg ook het gedeelte binnen de bebouwde kom meegenomen in het onderhavige akoestisch onderzoek. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen 30 km/uur wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten (bestemmingsverkeer), mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

Voor de weg Watersley geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Voor de Watersleyerweg en Middenweg geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt voor beide wegen dat deze maatregel niet doelmatig is en bovendien overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. Derhalve wordt voor de wegen Watersleyerweg en Middenweg onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de woning een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte heeft. Hierbij is het echter wel noodzakelijk om aan de voorgevel ter plaatse van de overkapping een "tuinmuur" met een hoogte van 3,0 meter boven maaiveld op te richten. Deze dient kierdicht te worden uitgevoerd en een minimale massa van 10 kg/m² te bezitten en kan bijvoorbeeld ook in glas worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1



Woning Fam. Lemmens

Watersleyersweg 81, Munstergelée

Opdrachtgever: Dhr. en Mevr. Lemmens

Bronkboomstraat 1

Architectenbureau: J. van Hoof

Oudesteenstraat 34 5644 NL Eindhoven
Tel. 040 2128407 Fax 040 2117044

Situatie

Schaal: 1:500

Datum:

29-10-2012

BIJLAGE 2

Van: Paul Daudeij [mailto:Paul.Daudeij@sittard-geleen.nl]

Verzonden: dinsdag 15 januari 2013 8:21

Aan: Edwin Gerrmann; Robert van de Voort; Ton Korte, de

Onderwerp: Betr.: aanvraag verkeersgegevens Watersleyerweg 81 te Munstergeleen

Beste Robert,

Hierbij de wegdektypes:

- Middenweg/Windraak (N276) >>> Dicht Asfalt Beton
- Watersleyerweg >>> Oppervlaktebehandeling
- Watersley >>> Oppervlaktebehandeling
- Brikkebekkesjpaad >>> Penetratielaag (is voetpad)

Met vriendelijke groet,

Paul Daudeij

Beheerspecialist Wegen/Verhardingen

Gemeente Sittard-Geleen
cluster Ruimtelijke Projecten en Beheer |
team Planning en Opdrachten

T 046-4778370 | **M** 06-50236683

E paul.daudeij@sittard-Geleen.nl |

I www.sittard-geleen.nl

Postbus 18, 6130 AA Sittard
Bezoekadres Markt 1a Geleen

Van: Edwin Gerrmann [mailto:Edwin.Gerrmann@sittard-geleen.nl]

Verzonden: dinsdag 15 januari 2013 9:19

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: Betr.: aanvraag verkeersgegevens Watersleyerweg 81 te Munstergeleen

Beste heer Van de Voort,

Eerder reeds verzonden etmaalintensiteiten 2020. Verkeersmodel 2020 Sittard-Geleen.

Extrapoleren 2% groei per jaar naar 2023.

De overige gegevens die ik u kan leveren.

Verdeling dag/avond/nacht, snelheid, daguur/avonduur/nachtuur

Middenweg 89/7/4, 80 km/u, 6,6%/3,6%/0,8%

Watersleyerweg 95/3/2, 80 km/u in bebouwde kom 30 km/u (na huisnr 81) 6,6%/3,6%/0,8%

Watersley 98/1,2/0,8, 60 km/u, 6,6%/3,6%/0,8%

Verkeerslichten: geen

Drempel: bij bebouwde kom Munstergeleen.

Met vriendelijke groeten,

Edwin Gerrmann

Adviseur Bodem en Geluid

Team Ruimte en Economie

Cluster Beleid

T 046-4778599 | M 06-51 50 9162

E edwin.gerrmann@sittard-geleen.nl | www.sittard-geleen.nl

Postbus 18, 6130 AA Sittard |

Bezoekadres: Walramstraat 9-19a, 6131 BK Sittard

>>> Robert van de Voort <robert@tritium.nl> 1/14/2013 5:38 >>>

Geachte heren Gerrmann, De Korte en Daudeij,

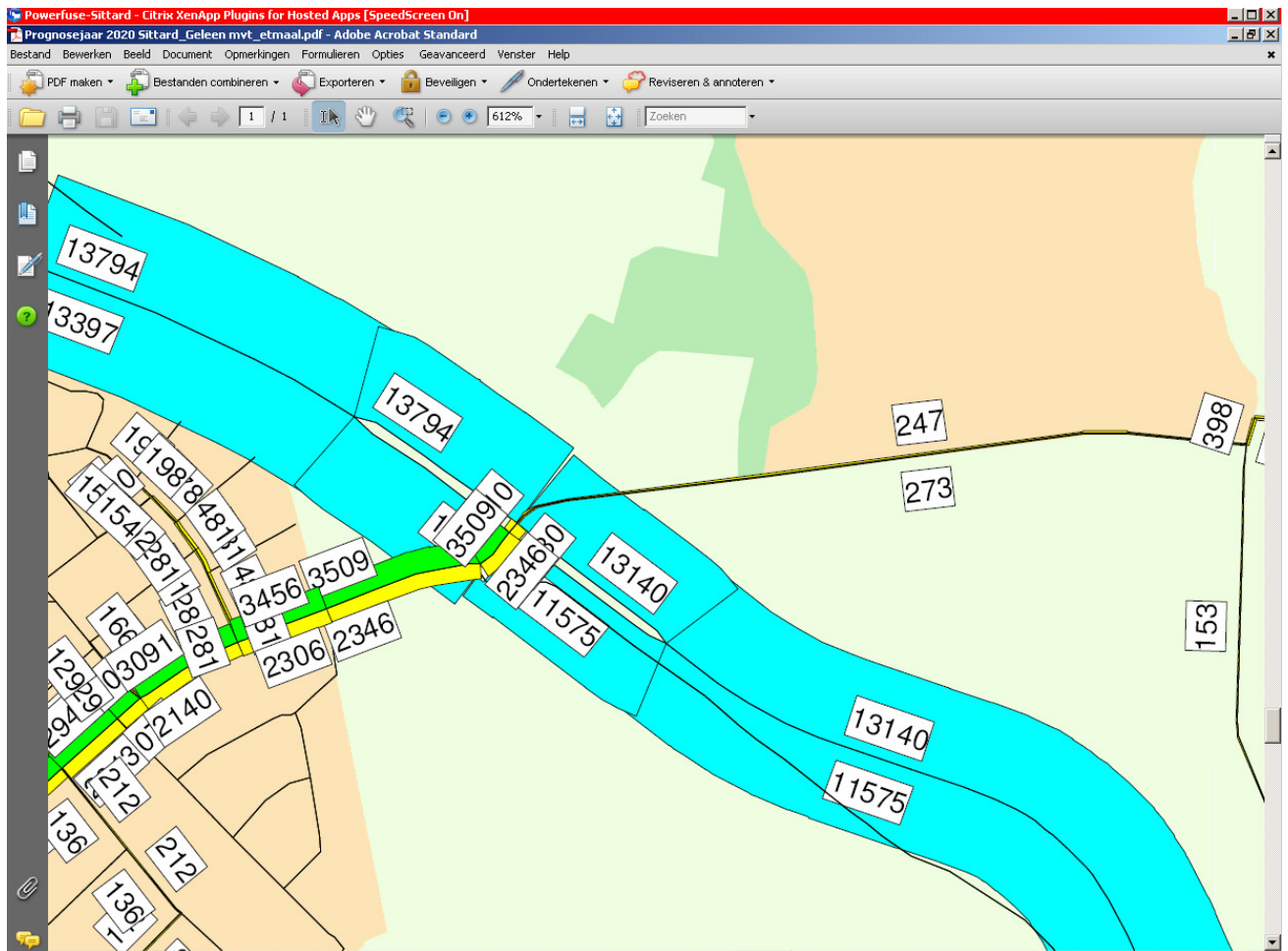
Voor het juist uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de locatie Watersleyerweg 81 te Munstergeleen zijn wij op zoek naar verkeersgegevens van de volgende wegen:

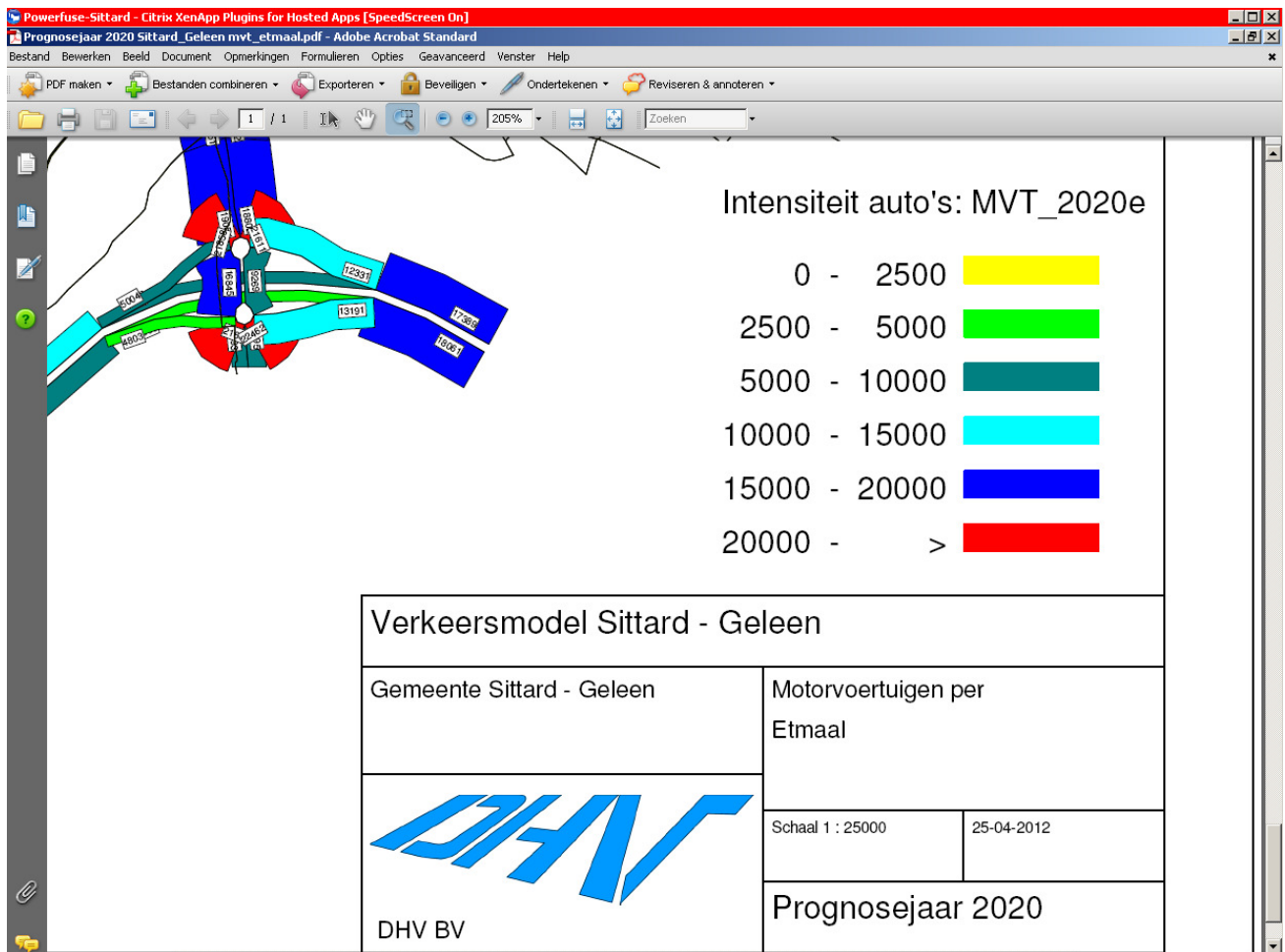
- Middenweg/Windraak (N276); 80 km/u
- Watersleyerweg; 80 km/u in bebouwde kom 30 km/u (na huisnr 81)
- Watersley; 60 km/u
- Brikkebekkespaad. NVT

De overige nabijgelegen wegen hebben als ik me niet vergis een snelheidsregime van 30 km/uur en daarmee geen zone. Gezien de afstand tot het bouwplan is het voor deze overige wegen ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet nodig om deze te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde.

Van bovengenoemde wegen zouden we graag de volgende gegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, drempels, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2023 of prognose etmaalintensiteit in 2023.





Powerfuse-Sittard - Citrix XenApp Plugins for Hosted Apps [SpeedScreen On]

FlexiWeb® - © Bentley Systems Netherlands B.V. - Microsoft Internet Explorer provided by Gemeente Sittard-Geleen

http://openkaart/SG_prod/Main.asp

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Favorieten Aanbevolen websites

FlexiWeb® - © Bentley Systems Netherlands B.V.

Pagina Beveiliging Extra

OpenKaart®
Gemeente Sittard-Geleen
Team Geo-informatie

THEMA'S

- Overzicht
- Kadaster
- BAG & GBA
- WKPB
- RijksMonumenten
- Luchtfoto
- ☒ Luchtfoto 2012
- Oude Luchtfoto's
- Rayon Indelingen
- Projecten
- Grootschalige Basis Kaart

x: 189,425,595985, y: 332,135,358635 (METER) KAD_Percelen : MSG00_D_1088 0 feature(s)

ZOEK

Kies een zoekingang.

— Selecteer —

Pagina 1 van 1 Zakelijke rechten percelen

ZakelijkRecht_Percelen ZakelijkRecht_Appartementen

SELECT	ZAKRECHT	AANDEEL	NP	NNP	NAAM
☐	VE	1/1	M		LEMMENS,J

Actueel

Gevonden cyclorama's:

- 1) 2012-05-31 11:19:07
- 2) 2012-05-31 11:19:06
- 3) 2012-05-31 11:19:07
- 4) 2012-05-31 11:19:05
- 5) 2012-05-31 11:19:08
- 6) 2012-05-31 11:19:04
- 7) 2012-05-31 11:19:09
- 8) 2012-05-31 11:19:04
- 9) 2012-05-31 11:19:10
- 10) 2012-05-31 11:19:03

Detail gegevens:

X 189275,456846602
Y 332124,099522072

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rvdv op 17-1-2013
Laatst ingezien door	rvdv op 28-1-2013
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	erftoegang	0,00
b02	erfverharding	0,00
b03	Watersleyerweg	0,00
b04	N276	0,00
b05	Watersley	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	Min.RH	Max.RH
h1	maaiveld	0,00	0,00	0,00
h2	0,6 meter onder maaiveld	-0,60	0,00	0,00
h3	0,9 meter onder maaiveld	-0,90	0,00	0,00
h4	1,2 meter onder maaiveld	-1,20	0,00	0,00
h5	1,5 meter onder maaiveld	-1,50	0,00	0,00
h6	1,2 meter onder maaiveld	-1,20	0,00	0,00
h7	0,9 meter onder maaiveld	-0,90	0,00	0,00
h8	0,6 meter onder maaiveld	-0,60	0,00	0,00
h9	maaiveld	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
geb 03	bestaande woning	7,00	0,00	0 dB
geb 02	bestaande garage	3,00	0,00	0 dB
geb 04	nieuwe woning	9,00	-1,50	0 dB
geb 06	bestaande woningen	8,00	0,00	0 dB
geb 05	bestaande woningen	8,00	0,00	0 dB
geb 01	bestaande bedrijfshal	4,00	0,00	0 dB
geb 07	bestaande woningen	8,00	0,00	0 dB
geb 08	bestaande woningen	8,00	0,00	0 dB
geb 09	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
geb 10	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
geb 11	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
geb 12	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
geb 13	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
geb 14	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB
	erker	3,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Lengte
obst1	versmalling	8,58
obst2	versmalling	10,43

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

Naam	Omschr.	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO M	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
s1	scherm c.q. muur	3,00	3,00	3,00	--	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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))
w2	Watersleyerweg	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W8	30	30	30	30	30	30	30
w1	Watersleyerweg	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W8	80	80	80	80	80	80	80
w3	Watersley	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W8	60	60	60	60	60	60	60
w4	Middenweg	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W0	80	80	80	80	80	80	80
w5	Middenweg/Windraak	0,00	0,00	Verdeling	0,75	0	W0	80	80	80	80	80	80	80

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

Naam	V(ZV(A))	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)
w2	30	30	6115,00	6,60	3,60	0,80	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
w1	80	80	6213,00	6,60	3,60	0,80	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
w3	60	60	552,00	6,60	3,60	0,80	98,00	98,00	98,00	1,20	1,20	1,20	0,80	0,80	0,80
w4	80	80	28855,00	6,60	3,60	0,80	89,00	89,00	89,00	7,00	7,00	7,00	4,00	4,00	4,00
w5	80	80	26228,00	6,60	3,60	0,80	89,00	89,00	89,00	7,00	7,00	7,00	4,00	4,00	4,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Middenweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Watersley	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Watersleyerweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
binnen de kom	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
buiten de kom	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

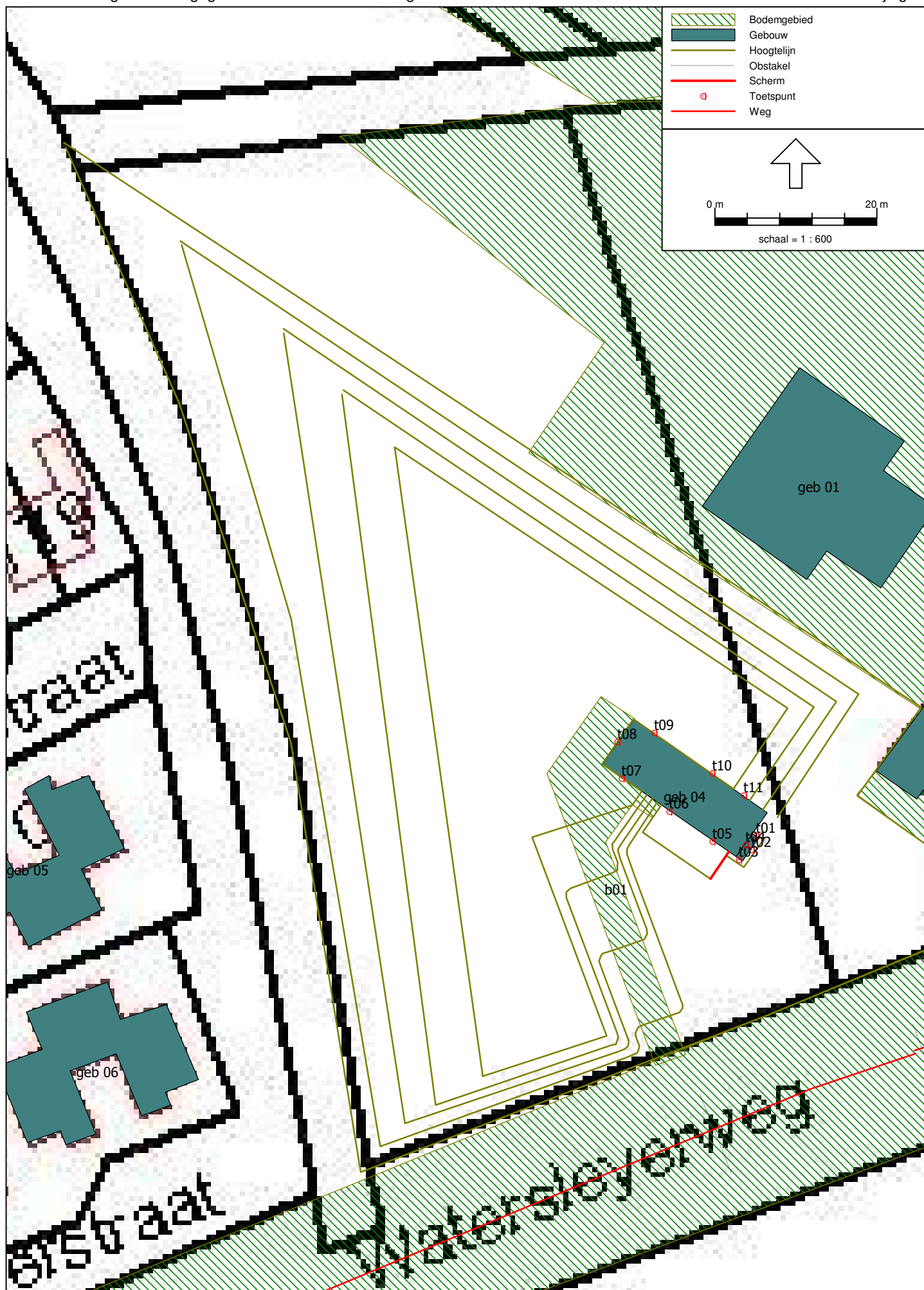
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

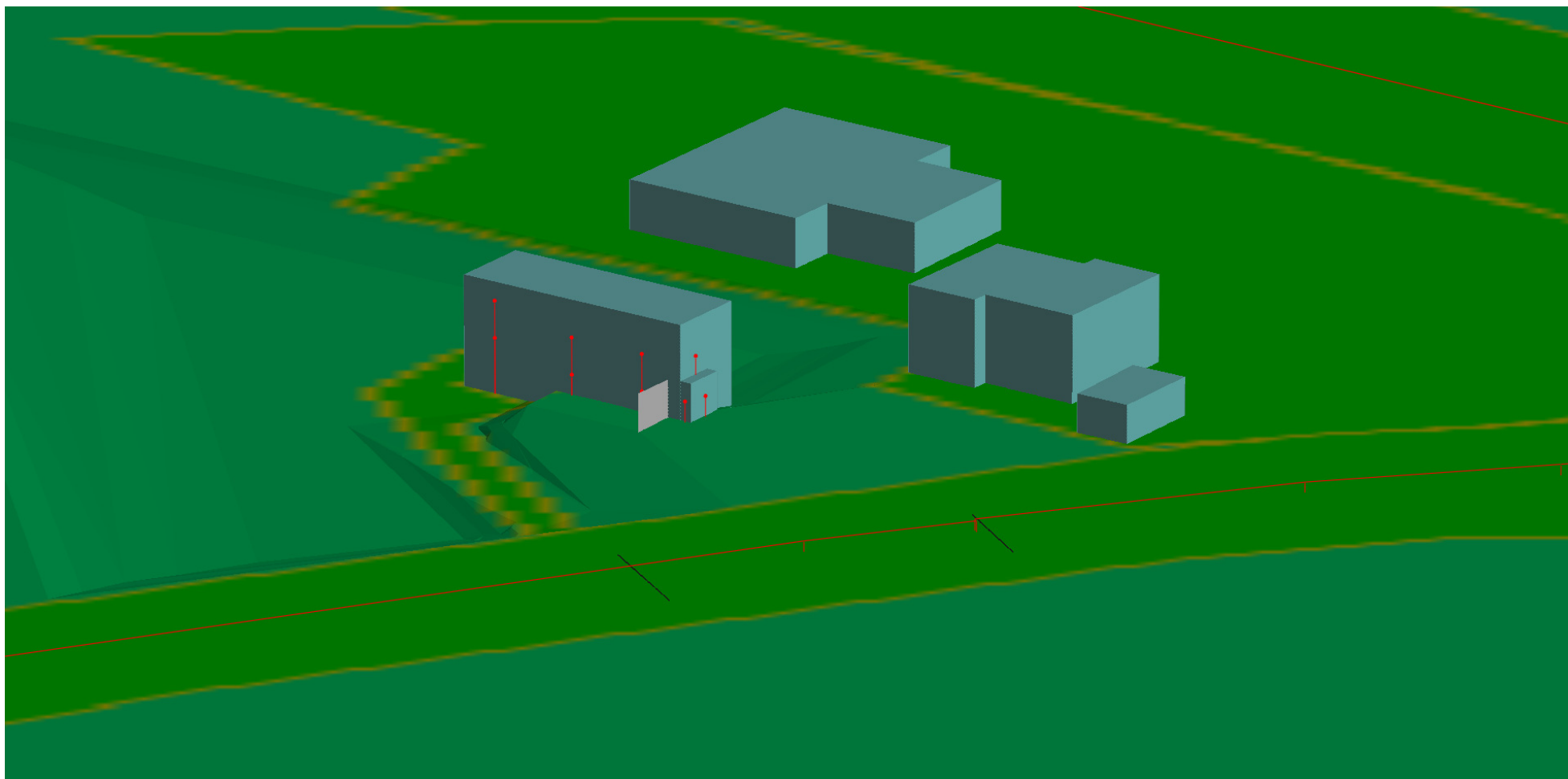
Naam	Omschr.	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	toetspunt 1	Eigen waarde	0,00	1,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	Relatief	0,00	1,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	Relatief	0,00	1,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	Eigen waarde	0,00	--	4,50	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	Eigen waarde	-1,50	3,00	6,00	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	Eigen waarde	-1,50	3,00	6,00	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	Relatief	-1,50	--	4,50	7,50	--	Ja
t08	toetspunt 8	Eigen waarde	-1,50	1,50	4,50	7,50	--	Ja
t09	toetspunt 9	Relatief	-1,50	1,50	4,50	7,50	--	Ja
t10	toetspunt 10	Absoluut	-1,50	1,50	1,50	6,00	--	Ja
t11	toetspunt 11	Absoluut	-1,31	1,50	1,50	6,00	--	Ja

BIJLAGE 4









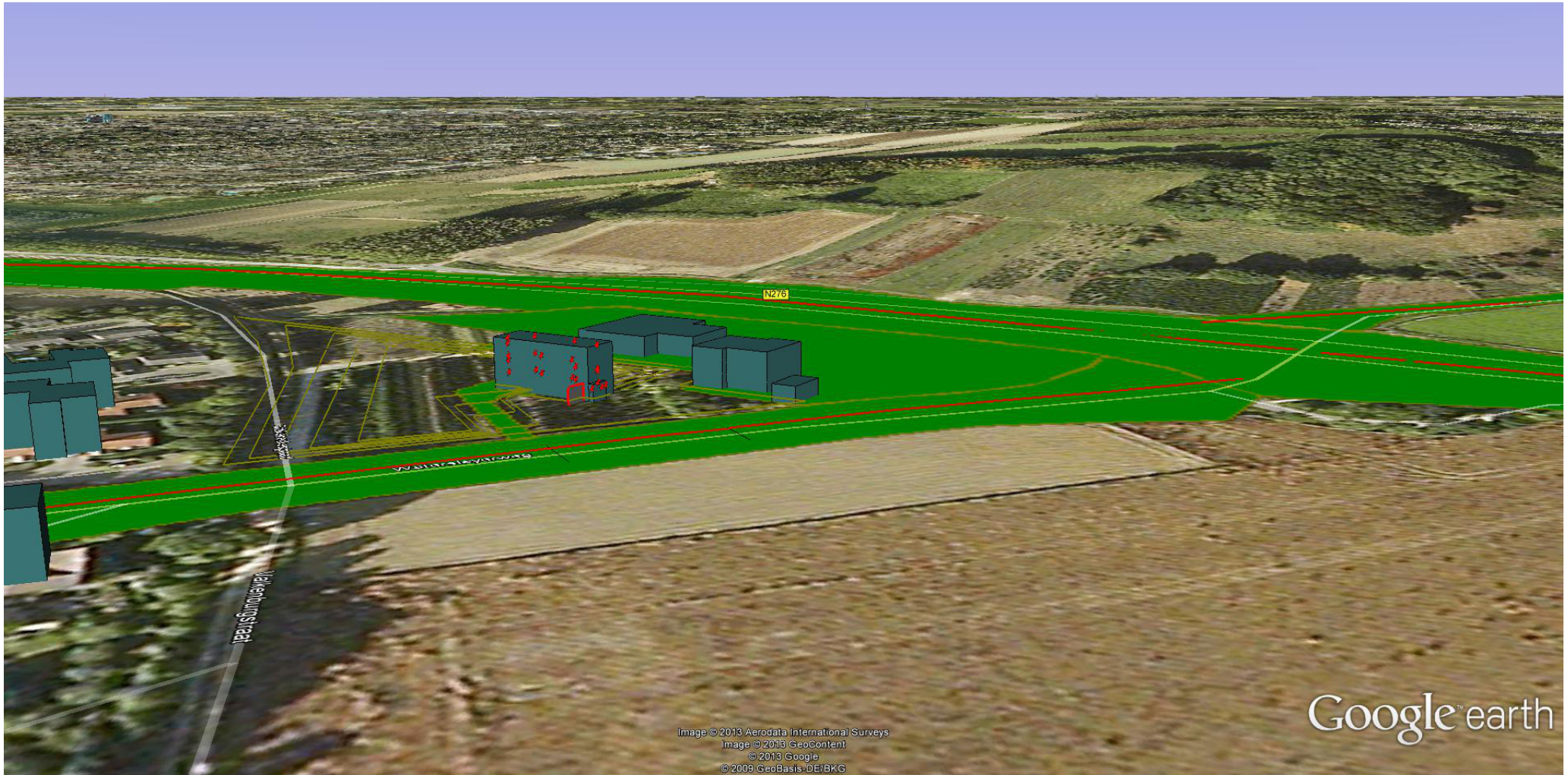


Image © 2013 Aerodata International Surveys
Image © 2013 GeoContent
© 2013 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Watersleyerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	53,1	50,5	44,0	53,9
t02_A	toetspunt 2	1,50	54,7	52,0	45,5	55,4
t03_A	toetspunt 3	1,50	53,4	50,7	44,2	54,1
t04_B	toetspunt 4	4,50	56,5	53,8	47,3	57,2
t05_A	toetspunt 5	3,00	45,9	43,2	36,7	46,6
t05_B	toetspunt 5	6,00	52,2	49,6	43,0	52,9
t06_A	toetspunt 6	3,00	47,1	44,5	37,9	47,8
t06_B	toetspunt 6	6,00	50,9	48,3	41,8	51,7
t07_B	toetspunt 7	4,50	48,4	45,8	39,3	49,2
t07_C	toetspunt 7	7,50	50,4	47,8	41,3	51,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	37,1	34,5	28,0	37,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	39,8	37,1	30,6	40,5
t08_C	toetspunt 8	7,50	40,5	37,9	31,4	41,3
t09_A	toetspunt 9	1,50	44,3	41,7	35,1	45,1
t09_B	toetspunt 9	4,50	47,8	45,2	38,7	48,6
t09_C	toetspunt 9	7,50	49,7	47,0	40,5	50,4
t10_A	toetspunt 10		42,9	40,2	33,7	43,6
t10_B	toetspunt 10	1,50	48,3	45,7	39,2	49,1
t10_C	toetspunt 10	6,00	51,6	49,0	42,5	52,4
t11_A	toetspunt 11		42,2	39,6	33,1	43,0
t11_B	toetspunt 11	1,50	50,0	47,3	40,8	50,7
t11_C	toetspunt 11	6,00	53,3	50,7	44,1	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Watersleyerweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	55,2	52,6	46,0	55,9
t02_A	toetspunt 2	1,50	57,4	54,8	48,3	58,2
t03_A	toetspunt 3	1,50	57,0	54,4	47,9	57,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	59,2	56,5	50,0	59,9
t05_A	toetspunt 5	3,00	50,8	48,2	41,6	51,6
t05_B	toetspunt 5	6,00	56,1	53,5	46,9	56,9
t06_A	toetspunt 6	3,00	52,0	49,4	42,8	52,8
t06_B	toetspunt 6	6,00	55,0	52,3	45,8	55,7
t07_B	toetspunt 7	4,50	53,2	50,6	44,0	54,0
t07_C	toetspunt 7	7,50	54,6	51,9	45,4	55,3
t08_A	toetspunt 8	1,50	41,2	38,6	32,0	41,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	43,7	41,1	34,5	44,5
t08_C	toetspunt 8	7,50	44,3	41,7	35,2	45,1
t09_A	toetspunt 9	1,50	46,5	43,8	37,3	47,2
t09_B	toetspunt 9	4,50	50,0	47,4	40,8	50,7
t09_C	toetspunt 9	7,50	51,7	49,0	42,5	52,4
t10_A	toetspunt 10		44,9	42,2	35,7	45,6
t10_B	toetspunt 10	1,50	50,3	47,7	41,2	51,1
t10_C	toetspunt 10	6,00	53,6	51,0	44,5	54,4
t11_A	toetspunt 11		44,2	41,6	35,1	45,0
t11_B	toetspunt 11	1,50	52,0	49,3	42,8	52,7
t11_C	toetspunt 11	6,00	55,3	52,7	46,1	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	53,2	50,6	44,0	54,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	50,7	48,1	41,6	51,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	37,9	35,2	28,7	38,6
t04_B	toetspunt 4	4,50	53,3	50,6	44,1	54,0
t05_A	toetspunt 5	3,00	40,3	37,7	31,1	41,1
t05_B	toetspunt 5	6,00	41,5	38,9	32,3	42,3
t06_A	toetspunt 6	3,00	39,4	36,7	30,2	40,1
t06_B	toetspunt 6	6,00	40,7	38,1	31,6	41,5
t07_B	toetspunt 7	4,50	42,4	39,8	33,3	43,2
t07_C	toetspunt 7	7,50	44,1	41,5	35,0	44,9
t08_A	toetspunt 8	1,50	51,6	48,9	42,4	52,3
t08_B	toetspunt 8	4,50	53,8	51,2	44,7	54,6
t08_C	toetspunt 8	7,50	55,2	52,5	46,0	55,9
t09_A	toetspunt 9	1,50	53,2	50,5	44,0	53,9
t09_B	toetspunt 9	4,50	55,8	53,1	46,6	56,5
t09_C	toetspunt 9	7,50	57,9	55,2	48,7	58,6
t10_A	toetspunt 10		51,0	48,4	41,9	51,8
t10_B	toetspunt 10	1,50	54,3	51,7	45,2	55,1
t10_C	toetspunt 10	6,00	57,6	55,0	48,5	58,4
t11_A	toetspunt 11		50,8	48,2	41,7	51,6
t11_B	toetspunt 11	1,50	54,5	51,8	45,3	55,2
t11_C	toetspunt 11	6,00	57,6	55,0	48,4	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Watersley
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	15,9	13,2	6,7	16,6
t02_A	toetspunt 2	1,50	13,9	11,2	4,7	14,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	9,1	6,5	-0,1	9,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	18,8	16,1	9,6	19,5
t05_A	toetspunt 5	3,00	16,8	14,2	7,6	17,5
t05_B	toetspunt 5	6,00	18,2	15,6	9,1	19,0
t06_A	toetspunt 6	3,00	13,2	10,5	4,0	13,9
t06_B	toetspunt 6	6,00	16,8	14,2	7,6	17,6
t07_B	toetspunt 7	4,50	22,3	19,7	13,2	23,1
t07_C	toetspunt 7	7,50	23,9	21,3	14,8	24,7
t08_A	toetspunt 8	1,50	17,7	15,1	8,5	18,5
t08_B	toetspunt 8	4,50	20,7	18,1	11,5	21,5
t08_C	toetspunt 8	7,50	24,0	21,4	14,9	24,8
t09_A	toetspunt 9	1,50	31,5	28,9	22,3	32,3
t09_B	toetspunt 9	4,50	32,4	29,8	23,3	33,2
t09_C	toetspunt 9	7,50	32,3	29,6	23,1	33,0
t10_A	toetspunt 10		11,8	9,2	2,7	12,6
t10_B	toetspunt 10	1,50	14,5	11,8	5,3	15,2
t10_C	toetspunt 10	6,00	23,2	20,5	14,0	23,9
t11_A	toetspunt 11		10,2	7,6	1,1	11,0
t11_B	toetspunt 11	1,50	13,0	10,4	3,8	13,7
t11_C	toetspunt 11	6,00	22,8	20,1	13,6	23,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	58,2	55,6	49,0	59,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	58,7	56,1	49,5	59,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	57,1	54,5	47,9	57,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	60,6	58,0	51,5	61,4
t05_A	toetspunt 5	3,00	51,4	48,8	42,2	52,1
t05_B	toetspunt 5	6,00	56,3	53,7	47,2	57,1
t06_A	toetspunt 6	3,00	52,4	49,7	43,2	53,1
t06_B	toetspunt 6	6,00	55,2	52,6	46,1	56,0
t07_B	toetspunt 7	4,50	53,8	51,1	44,6	54,5
t07_C	toetspunt 7	7,50	55,2	52,5	46,0	55,9
t08_A	toetspunt 8	1,50	53,8	51,2	44,7	54,6
t08_B	toetspunt 8	4,50	56,1	53,5	46,9	56,8
t08_C	toetspunt 8	7,50	57,4	54,8	48,2	58,2
t09_A	toetspunt 9	1,50	55,8	53,1	46,6	56,5
t09_B	toetspunt 9	4,50	58,5	55,8	49,3	59,2
t09_C	toetspunt 9	7,50	60,5	57,9	51,3	61,3
t10_A	toetspunt 10		53,6	51,0	44,5	54,4
t10_B	toetspunt 10	1,50	57,3	54,7	48,1	58,1
t10_C	toetspunt 10	6,00	60,6	58,0	51,5	61,4
t11_A	toetspunt 11		53,4	50,8	44,2	54,1
t11_B	toetspunt 11	1,50	57,8	55,1	48,6	58,5
t11_C	toetspunt 11	6,00	61,0	58,3	51,8	61,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Watersleyerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	45,2	42,6	36,0	46,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,5	44,9	38,3	48,3
t03_A	toetspunt 3	1,50	47,2	44,5	38,0	47,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	49,3	46,7	40,2	50,1
t05_A	toetspunt 5	3,00	40,9	38,3	31,8	41,7
t05_B	toetspunt 5	6,00	46,3	43,7	37,1	47,1
t06_A	toetspunt 6	3,00	42,1	39,5	32,9	42,8
t06_B	toetspunt 6	6,00	45,1	42,5	36,0	45,9
t07_B	toetspunt 7	4,50	43,4	40,8	34,3	44,2
t07_C	toetspunt 7	7,50	44,8	42,1	35,6	45,5
t08_A	toetspunt 8	1,50	31,4	28,8	22,3	32,2
t08_B	toetspunt 8	4,50	33,9	31,3	24,8	34,7
t08_C	toetspunt 8	7,50	34,6	32,0	25,5	35,4
t09_A	toetspunt 9	1,50	36,5	33,9	27,4	37,3
t09_B	toetspunt 9	4,50	40,0	37,4	30,9	40,8
t09_C	toetspunt 9	7,50	41,7	39,1	32,6	42,5
t10_A	toetspunt 10		35,1	32,5	26,0	35,9
t10_B	toetspunt 10	1,50	40,3	37,7	31,2	41,1
t10_C	toetspunt 10	6,00	43,7	41,1	34,6	44,5
t11_A	toetspunt 11		34,6	32,0	25,4	35,4
t11_B	toetspunt 11	1,50	42,0	39,3	32,8	42,7
t11_C	toetspunt 11	6,00	45,4	42,8	36,2	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: aanvullend onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Middenweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	49,7	47,1	40,6	50,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,2	44,6	38,1	48,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	35,0	32,4	25,8	35,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	49,9	47,3	40,7	50,7
t05_A	toetspunt 5	3,00	36,9	34,2	27,7	37,6
t05_B	toetspunt 5	6,00	38,3	35,6	29,1	39,0
t06_A	toetspunt 6	3,00	36,1	33,4	26,9	36,8
t06_B	toetspunt 6	6,00	37,6	35,0	28,5	38,4
t07_B	toetspunt 7	4,50	39,1	36,5	30,0	39,9
t07_C	toetspunt 7	7,50	40,9	38,2	31,7	41,6
t08_A	toetspunt 8	1,50	47,7	45,1	38,6	48,5
t08_B	toetspunt 8	4,50	50,4	47,8	41,2	51,2
t08_C	toetspunt 8	7,50	51,8	49,1	42,6	52,5
t09_A	toetspunt 9	1,50	49,4	46,8	40,3	50,2
t09_B	toetspunt 9	4,50	52,4	49,8	43,3	53,2
t09_C	toetspunt 9	7,50	54,5	51,8	45,3	55,2
t10_A	toetspunt 10		47,2	44,6	38,1	48,0
t10_B	toetspunt 10	1,50	50,9	48,2	41,7	51,6
t10_C	toetspunt 10	6,00	54,2	51,6	45,1	55,0
t11_A	toetspunt 11		47,1	44,4	37,9	47,8
t11_B	toetspunt 11	1,50	51,0	48,4	41,8	51,8
t11_C	toetspunt 11	6,00	54,2	51,6	45,0	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen