



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Oudestraat 21
Sprang-Capelle**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Stichting Casade
mevrouw Y. Loos
Postbus 5
5140 AA WAALWIJK

betreffende de locatie
Oudestraat 21
Sprang-Capelle (gemeente Waalwijk)

documentkenmerk
1411/058/RV-01

versie
2

vestiging, datum
Nuenen, 26 januari 2015

Opgesteld:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

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

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 PRINSENBEK »

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

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 wegverkeer	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	9
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van Casade, via Compositie 5 stedenbouw, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Oudestraat 21 te Sprang-Capelle, gemeente Waalwijk. De locatie betreft een onbebouwd perceel (kadastrale gemeente Sprang, sectie B, nummer 5834) dat momenteel in gebruik is als groenstrook. Op de locatie is de bouw van een drietal woningen voorzien. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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 het bouwplan is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaai, luchtverkeerslawaaai en industrielawaaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Wegens aanpassingen aan het stedenbouwkundig plan is de eerder voor deze locatie opgestelde rapportage 1411/058/RV-01, versie 1 d.d. 15 december 2014 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) van de gemeente Waalwijk. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Kerkstraat, Torenstraat en Oudestraat. Deze laatste weg heeft grotendeels een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg (30 km/uur) vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde 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 de weg Hendrikus Chabotstraat en het niet zoneplichtige deel van de Oudestraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de voornoemde wegen zijn verstrekt door de heer Van der Linden van de gemeente Waalwijk. Van de wegen zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2025 verstrekt. De verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Oudestraat

Oudestraat			
maximum snelheid: 30 en 50 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,75	0,63
lichte mvt. (%)	80,00	80,00	80,00
middelzware mvt. (%)	15,00	15,00	15,00
zware mvt. (%)	5,00	5,00	5,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Torenstraat

Torenstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 1670 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,74	0,63
lichte mvt. (%)	80,00	80,00	80,00
middelzware mvt. (%)	15,00	15,00	15,00
zware mvt. (%)	5,00	5,00	5,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Kerkstraat

Kerkstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2025			
etmaalintensiteit: 2030 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,74	0,63
lichte mvt. (%)	80,00	80,00	80,00
middelzware mvt. (%)	15,00	15,00	15,00
zware mvt. (%)	5,00	5,00	5,00

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Hendrikus Chabotstraat

Hendrikus Chabotstraat			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2025			
etmaalintensiteit: 400 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,75	0,63
lichte mvt. (%)	80,00	80,00	80,00
middelzware mvt. (%)	15,00	15,00	15,00
zware mvt. (%)	5,00	5,00	5,00

2.3 Modelling

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de drie nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en (eventuele) tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Op enkele wegen zijn verhoogd uitgevoerde kruispunten (plateaus) en verkeersdrempels aanwezig. 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 deze 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

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. 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:

- 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 of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- 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 ruimtelijke procedure 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 3.2 en 3.3 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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) en betreft de nieuwbouw van een drietal woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB. Aanvullend gemeentelijk geluidbeleid is in de onderhavige situatie niet van toepassing.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende vijf tabellen zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kerkstraat

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 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Torenstraat

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 de Oudestraat (gezoneerde deel)

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 4.4: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer (deel 30 km/uur) op de Oudestraat

tabel 4.4: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer (meer 30 km/uur) op de Oudestraat					
toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
woning 1					
t01	alle	59	54	48	n.v.t.
t02	alle	57	52		
t03	alle	≤53	≤48		
t04	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,5	54	49		
woning 2					
t05	alle	59	54	48	n.v.t.
t06	alle	57	52		
t07 en t08	alle	≤53	≤48		

Tabel 4.4: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer (deel 30 km/uur) op de Oudestraat (vervolg)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
woning 3					
t0g en t10	alle	59	54	48	n.v.t.
t11 en t12	alle	≤53	≤48		

Tabel 4.5: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Hendrikus Chabotstraat (30 km/uur)

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 wegen Kerkstraat, Torenstraat en het gezoneerde deel van de Oudestraat 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. Hierdoor is het bij de gemeente aanvragen van een beschikking hogere waarde niet aan de orde.

De wegen Hendrikus Chabotstraat en het overgrote deel van de Oudestraat hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Voor de Oudestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op dit niet gezoneerde deel van de weg de voorkeursgrenswaarde op enkele gevels van de nieuwe woningen overschrijdt. Voor de Hendrikus Chabotstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde 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.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen) de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald. Hierbij zijn alle gemodelleerde wegen meegenomen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in navolgende tabel 4.6. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. De rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting zijn tevens opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.6: overzicht gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. alle beschouwde wegen

woning	toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh (dB)
1	to1	alle	59
	to2	alle	58
	to3	alle	≤53
	to4	1,5	≤53
		4,5 en 7,5	54
2	to5	alle	59
	to6	alle	57
	to7 en to8	alle	≤53
3	to9 en t10	alle	59
	t11	alle	≤53
	t12	1,5	≤53
		4,5 en 7,5	54

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 hoger is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Voor de drie nieuwe woningen geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle beschouwde wegen (inclusief 30 km/uur) op enkele gevels groter is dan 53 dB (excl. correctie artikel 110g Wgh). Derhalve adviseren wij een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Casade, via Compositie 5 stedenbouw, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Oudestraat 21 te Sprang-Capelle, gemeente Waalwijk. De locatie betreft een onbebouwd perceel (kadastrale gemeente Sprang, sectie B, nummer 5834) dat momenteel in gebruik is als groenstrook. Op de locatie is de bouw van een drietal woningen voorzien. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Kerkstraat, Torenstraat en Oudestraat. Deze laatste weg heeft grotendeels een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg (30 km/uur) vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde 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 is de weg Hendrikus Chabotstraat en het niet zoneplichtige deel van de Oudestraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

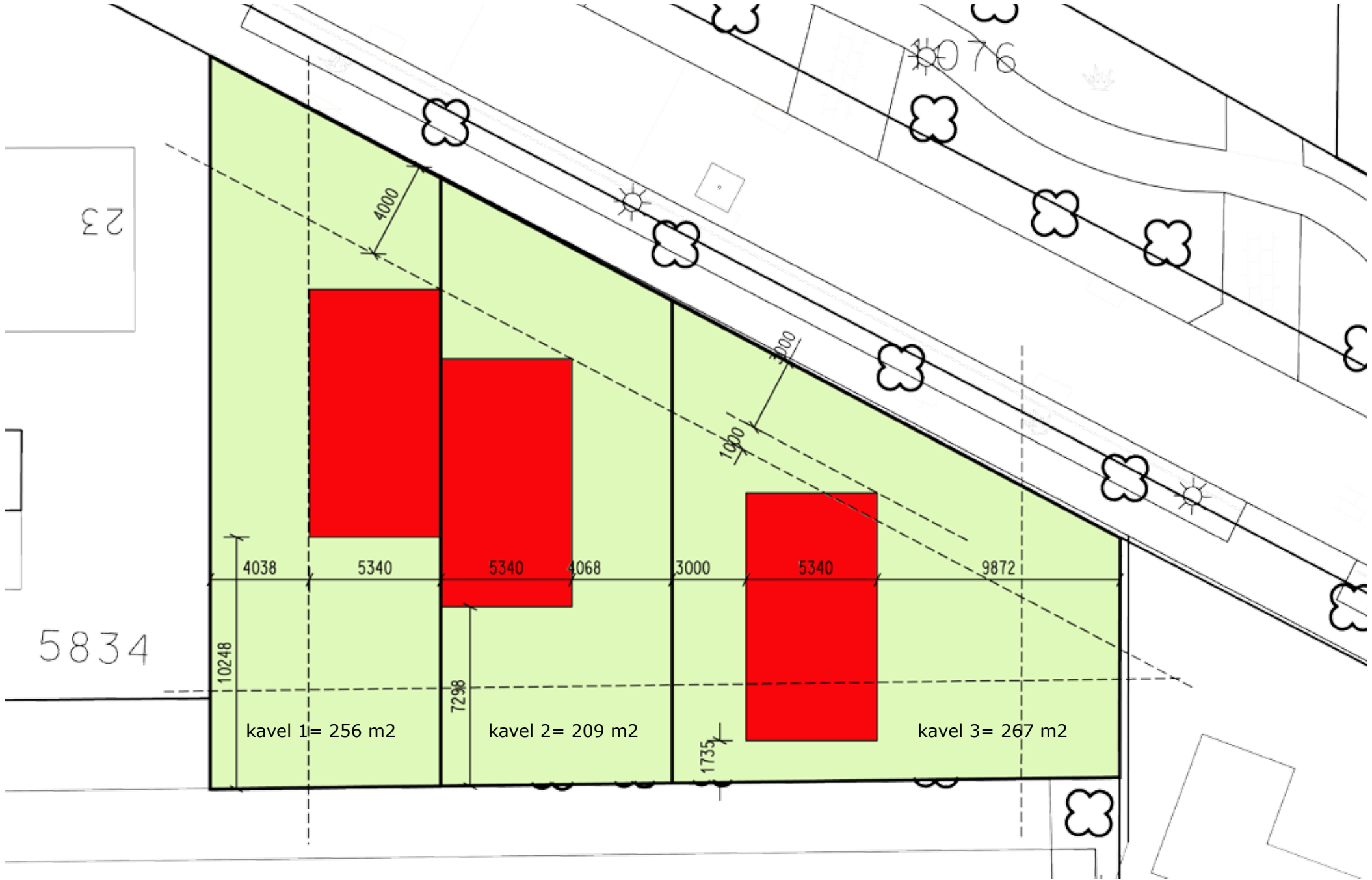
Voor de wegen Kerkstraat, Torenstraat en het gezoneerde deel van de Oudestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Hierdoor is het bij de gemeente aanvragen van een beschikking hogere waarde niet aan de orde.

De wegen Hendrikus Chabotstraat en het overgrote deel van de Oudestraat hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Voor de Oudestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op dit niet gezoneerde deel van de weg de voorkeursgrenswaarde op enkele gevels van de nieuwe woningen overschrijdt. Voor de Hendrikus Chabotstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige spoorwegen en wegen meegenomen te worden. Indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron dienen de verschillende geluidbronnen te worden gecumuleerd. Allereerst dient derhalve te worden vastgesteld 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. Het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting is in de onderhavige situatie derhalve formeel gezien niet aan de orde. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald. Hierbij zijn alle gemodelleerde wegen meegenomen.

Voor de drie nieuwe woningen geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle beschouwde wegen (inclusief 30 km/uur) op enkele gevels groter is dan 53 dB (excl. correctie artikel 110g Wgh). Derhalve adviseren wij een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. 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 drie woningen beschikken over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Robert van de Voort

Van: Jacques van der Linden <jvanderlinden@waalwijk.nl>
Verzonden: dinsdag 2 december 2014 16:53
Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens plangebied Oudestraat 21 te Sprang-Capelle

Beste Robert,

Hierbij de prognoses 2025 van onderstaande wegen:

- **Oudestraat;**

Etmaalintensiteit: 1000 mvt/dag

De verdeling over de dag is:

7.00-19.00: 800 mvt

19.00-23.00: 150 mvt

23.00-7.00: 50 mvt

Van de etmaalintensiteit is 5% vrachtverkeer:

80% hiervan is licht

15% is middelzwaar en

5% is zwaar vrachtverkeer

Snelheidsregime: 30 km/uur

Verharding: klinkers

Straat ingericht met verkeersdrempels

- **Torenstraat;**

Etmaalintensiteit: 1670 mvt/dag

De verdeling over de dag is:

7.00-19.00: 1336 mvt

19.00-23.00: 250 mvt

23.00-7.00: 84 mvt

Van de etmaalintensiteit is 5% vrachtverkeer:

80% hiervan is licht

15% is middelzwaar en

5% is zwaar vrachtverkeer

Snelheidsregime: 50 km/uur

Verharding: klinkers

Straat is vlak ingericht, geen snelheidsremmende voorzieningen

- **Kerkstraat;**

Etmaalintensiteit: 2030 mvt/dag

De verdeling over de dag is:

7.00-19.00: 1624 mvt

19.00-23.00: 304 mvt

23.00-7.00: 102 mvt

Van de etmaalintensiteit is 5% vrachtverkeer:
80% hiervan is licht
15% is middelzwaar en
5% is zwaar vrachtverkeer

Snelheidsregime: 50 km/uur

Verharding: klinkers
Straat is vlak ingericht, geen snelheidsremmende voorzieningen

- **Hendrikus Chabotstraat**

Etmaalintensiteit: 400 mvt/dag
De verdeling over de dag is:
7.00-19.00: 320 mvt
19.00-23.00: 60 mvt
23.00-7.00: 20 mvt

Van de etmaalintensiteit is 5% vrachtverkeer:
80% hiervan is licht
15% is middelzwaar en
5% is zwaar vrachtverkeer

Snelheidsregime: 30 km/uur

Verharding: klinkers
Straat ingericht met verkeersdrempels

Met vriendelijke groet,
Jacques van der Linden
Verkeerskundige

Aanwezig:

ma-di-do-vr van 9.00 – 17.30 uur
wo van 9.00 – 13.00 uur

Gemeente Waalwijk | Ontwerp en Beheer Openbare Ruimte & Vastgoed

Telefoon: 0416-683755
Website: www.waalwijk.nl
Twitter: www.twitter.com/gem_waalwijk
Bezoekadres: Taxandriaweg 6
5141 PA Waalwijk
Postadres: Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

Gemeente  **Waalwijk**

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RVDV
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	RVDV op 4-12-2014
Laatst ingezien door	RVDV op 23-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co 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	Oudestraat / Kerkstraat	0,00
b02	Jan de Rooijstraat	0,00
b03	Kerkstraat	0,00
b04	Torenstraat	0,00
b05	Hendrikus Chabotstraat	0,00
b06	Hendrikus Chabotstraat	0,00
b07	Hendrikus Chabotstraat	0,00
b08	mogelijke verharding	0,00
b09	mogelijke verharding	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
geb 01	nieuwe woning 1	8,00	0,00	0 dB
geb 02	nieuwe woning 2	8,00	0,00	0 dB
geb 03	nieuwe woning 3	8,00	0,00	0 dB
geb 04	laagbouw	2,00	0,00	0 dB
geb 05	hoofdgebouw	8,00	0,00	0 dB
1400	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1650	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1850	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1850	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1869	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1900	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1900	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1909	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1910	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1920	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1920	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1920	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1922	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1922	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1922	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1923	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1930	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1930	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1930	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1930	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1932	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1935	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1935	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1935	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1935	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1937	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1939	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1939	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1947	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1947	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1947	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1947	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1950	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1950	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1951	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1951	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1956	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1959	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1960	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1961	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1961	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1962	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1962	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1962	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1962	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1962	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1963	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1963	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1964	laagbouw	3,00	0,00	0 dB
1965	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1965	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1965	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1965	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
1966	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1966	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1967	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1967	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1968	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1970	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1970	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1971	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1971	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1971	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1975	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1977	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1978	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1978	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1978	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1978	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1978	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1980	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1980	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1980	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1980	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1984	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1984	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1984	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1989	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1992	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1996	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	9,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
1998	Pand in gebruik	6,00	0,00	o dB
2009	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
9999	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
9999	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
9999	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB
9999	Pand in gebruik	8,00	0,00	o dB

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

Naam	Omschr.
obst1	drempel
obst2	drempel
obst3	drempel
obst4	drempel
obst5	drempel
obst6	drempel
obst7	drempel
obst8	drempel
obst9	drempel

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal
w01b	Oudestraat (30 km/uur)	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1000,00
w01a	Oudestraat (50 km/uur)	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1000,00
w02	Torenstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1670,00
w03	Kerkstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2030,00
w04a	Hendrikus Chabotstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	400,00
w04b	Hendrikus Chabotstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	400,00
w04c	Hendrikus Chabotstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	400,00
w04d	Hendrikus Chabotstraat	Verdeling	0,75	o	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	400,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01b	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w01a	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w02	6,67	3,74	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w03	6,67	3,74	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w04a	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w04b	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w04c	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB
w04d	6,67	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	False	1.5 dB

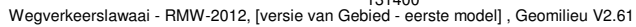
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

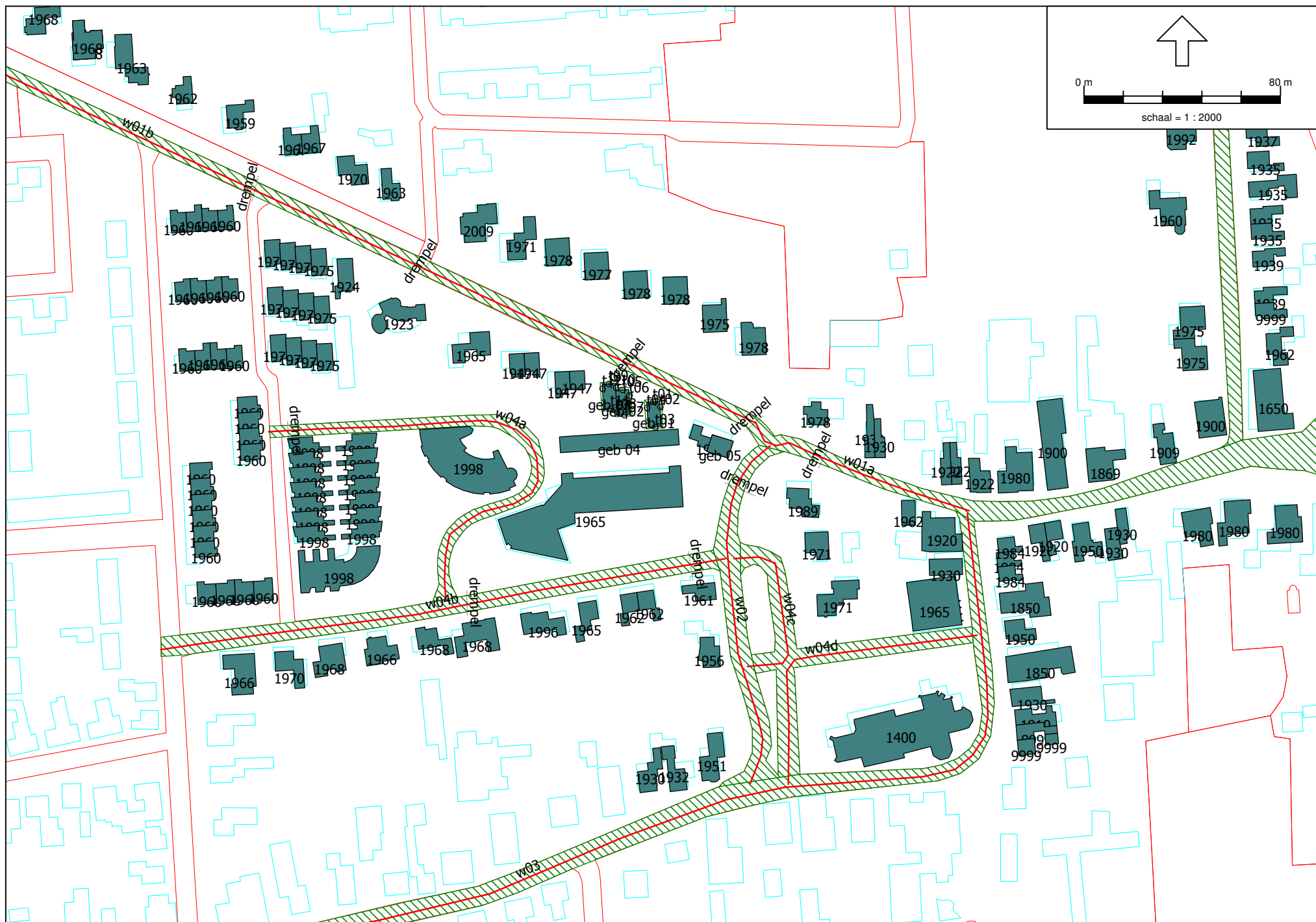
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hendrikus Chabotstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kerkstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oudestraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Torenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

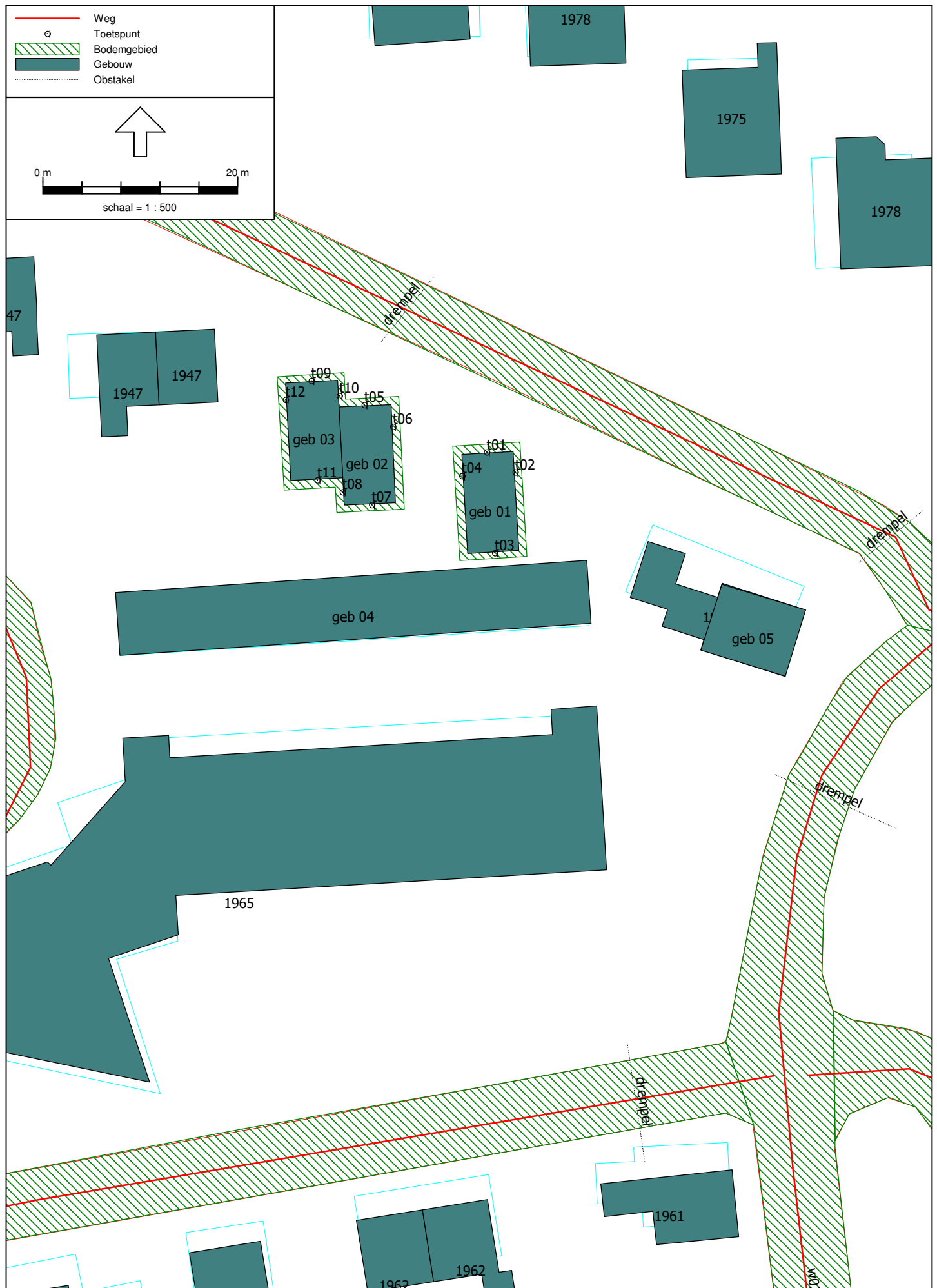
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

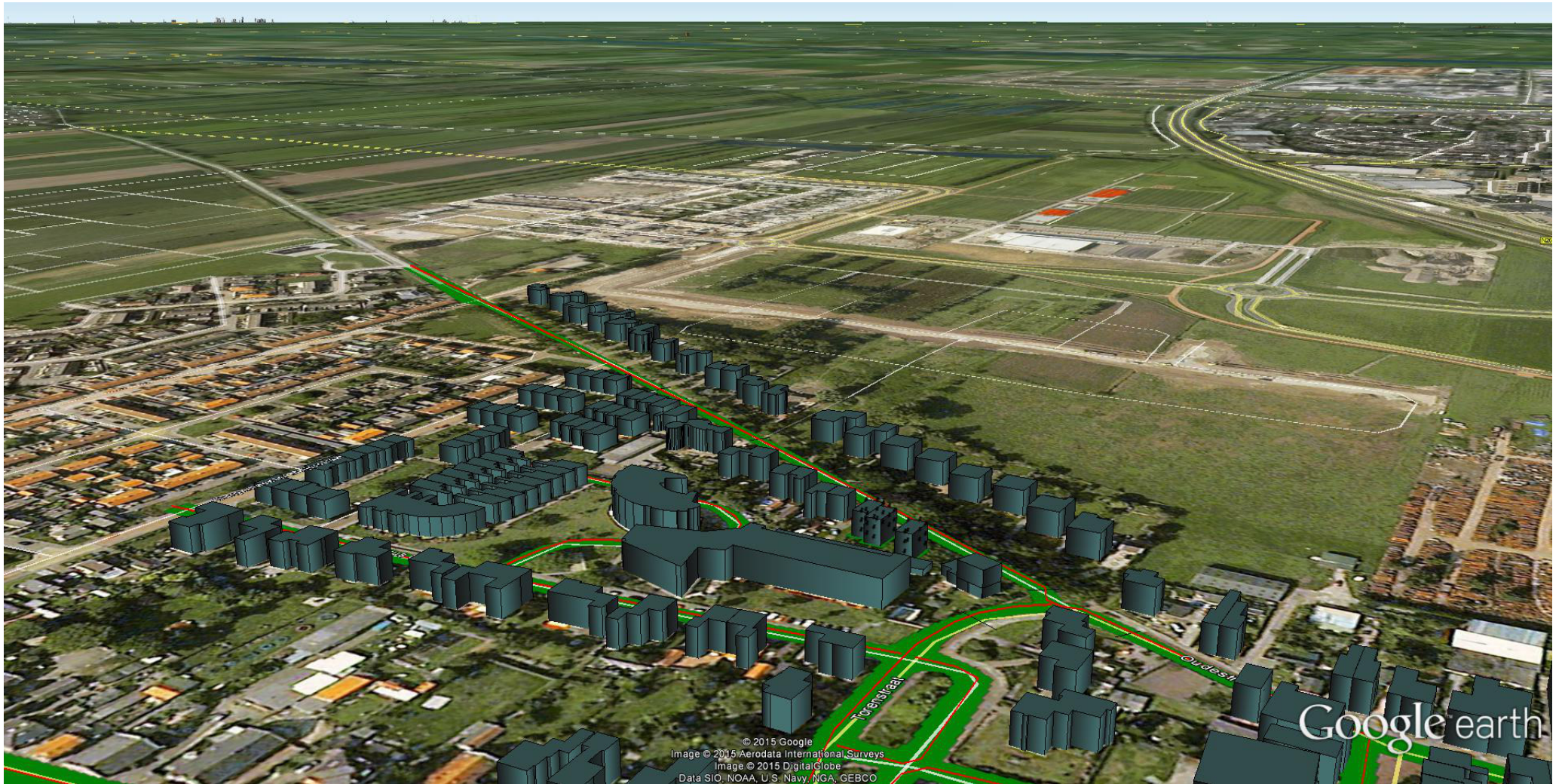
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









© 2015 Google
Image © 2015 Aerodata International Surveys
Image © 2015 DigitalGlobe
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

voet
meter

100

600



BIJLAGE 5:

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	53,7	51,2	43,5	54,2	
to1_B	toetspunt 1	4,50	53,9	51,4	43,7	54,4	
to1_C	toetspunt 1	7,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
to2_A	toetspunt 2	1,50	52,1	49,6	41,9	52,6	
to2_B	toetspunt 2	4,50	52,2	49,7	42,0	52,6	
to2_C	toetspunt 2	7,50	51,7	49,2	41,5	52,2	
to3_A	toetspunt 3	1,50	41,7	39,2	31,4	42,1	
to3_B	toetspunt 3	4,50	37,1	34,6	26,9	37,6	
to3_C	toetspunt 3	7,50	39,7	37,2	29,4	40,1	
to4_A	toetspunt 4	1,50	47,8	45,3	37,6	48,3	
to4_B	toetspunt 4	4,50	48,3	45,8	38,1	48,8	
to4_C	toetspunt 4	7,50	48,3	45,8	38,1	48,8	
to5_A	toetspunt 5	1,50	53,7	51,2	43,4	54,2	
to5_B	toetspunt 5	4,50	53,9	51,4	43,6	54,4	
to5_C	toetspunt 5	7,50	53,5	51,0	43,2	53,9	
to6_A	toetspunt 6	1,50	51,6	49,1	41,3	52,0	
to6_B	toetspunt 6	4,50	51,8	49,3	41,5	52,2	
to6_C	toetspunt 6	7,50	51,4	48,9	41,1	51,8	
to7_A	toetspunt 7	1,50	35,8	33,3	25,6	36,3	
to7_B	toetspunt 7	4,50	32,0	29,5	21,7	32,4	
to7_C	toetspunt 7	7,50	35,2	32,7	25,0	35,7	
to8_A	toetspunt 8	1,50	30,3	27,8	20,1	30,8	
to8_B	toetspunt 8	4,50	30,1	27,6	19,9	30,6	
to8_C	toetspunt 8	7,50	35,6	33,1	25,3	36,0	
to9_A	toetspunt 9	1,50	53,1	50,6	42,9	53,6	
to9_B	toetspunt 9	4,50	53,5	51,0	43,2	53,9	
to9_C	toetspunt 9	7,50	53,1	50,6	42,8	53,5	
t10_A	toetspunt 10	1,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
t10_B	toetspunt 10	4,50	53,6	51,1	43,3	54,0	
t10_C	toetspunt 10	7,50	53,1	50,6	42,8	53,5	
t11_A	toetspunt 11	1,50	34,4	31,9	24,1	34,8	
t11_B	toetspunt 11	4,50	30,9	28,4	20,7	31,4	
t11_C	toetspunt 11	7,50	34,8	32,3	24,5	35,2	
t12_A	toetspunt 12	1,50	47,2	44,7	37,0	47,7	
t12_B	toetspunt 12	4,50	48,0	45,5	37,7	48,5	
t12_C	toetspunt 12	7,50	48,0	45,5	37,8	48,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	53,7	51,2	43,5	54,2	
to1_B	toetspunt 1	4,50	53,9	51,4	43,7	54,4	
to1_C	toetspunt 1	7,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
to2_A	toetspunt 2	1,50	51,9	49,4	41,6	52,3	
to2_B	toetspunt 2	4,50	51,7	49,2	41,5	52,2	
to2_C	toetspunt 2	7,50	51,1	48,6	40,9	51,6	
to3_A	toetspunt 3	1,50	41,5	39,0	31,3	42,0	
to3_B	toetspunt 3	4,50	34,0	31,5	23,8	34,5	
to3_C	toetspunt 3	7,50	36,2	33,7	26,0	36,7	
to4_A	toetspunt 4	1,50	47,8	45,3	37,6	48,3	
to4_B	toetspunt 4	4,50	48,3	45,8	38,1	48,8	
to4_C	toetspunt 4	7,50	48,3	45,8	38,1	48,8	
to5_A	toetspunt 5	1,50	53,7	51,2	43,4	54,2	
to5_B	toetspunt 5	4,50	53,9	51,4	43,6	54,3	
to5_C	toetspunt 5	7,50	53,5	51,0	43,2	53,9	
to6_A	toetspunt 6	1,50	51,5	49,0	41,3	52,0	
to6_B	toetspunt 6	4,50	51,7	49,2	41,5	52,2	
to6_C	toetspunt 6	7,50	51,3	48,8	41,1	51,8	
to7_A	toetspunt 7	1,50	35,8	33,2	25,5	36,2	
to7_B	toetspunt 7	4,50	31,4	28,9	21,1	31,8	
to7_C	toetspunt 7	7,50	34,0	31,5	23,7	34,4	
to8_A	toetspunt 8	1,50	30,3	27,8	20,1	30,8	
to8_B	toetspunt 8	4,50	30,1	27,6	19,9	30,6	
to8_C	toetspunt 8	7,50	35,6	33,1	25,3	36,0	
to9_A	toetspunt 9	1,50	53,1	50,6	42,9	53,6	
to9_B	toetspunt 9	4,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
to9_C	toetspunt 9	7,50	53,1	50,6	42,8	53,5	
t10_A	toetspunt 10	1,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
t10_B	toetspunt 10	4,50	53,6	51,1	43,3	54,0	
t10_C	toetspunt 10	7,50	53,0	50,5	42,8	53,5	
t11_A	toetspunt 11	1,50	34,3	31,8	24,1	34,8	
t11_B	toetspunt 11	4,50	30,6	28,1	20,3	31,0	
t11_C	toetspunt 11	7,50	33,6	31,1	23,3	34,0	
t12_A	toetspunt 12	1,50	47,2	44,7	37,0	47,7	
t12_B	toetspunt 12	4,50	48,0	45,5	37,7	48,5	
t12_C	toetspunt 12	7,50	48,0	45,5	37,8	48,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	26,9	24,4	16,6	27,3	
to1_B	toetspunt 1	4,50	28,4	25,9	18,1	28,8	
to1_C	toetspunt 1	7,50	29,6	27,1	19,4	30,1	
to2_A	toetspunt 2	1,50	39,6	37,1	29,4	40,1	
to2_B	toetspunt 2	4,50	42,3	39,8	32,1	42,8	
to2_C	toetspunt 2	7,50	42,9	40,4	32,6	43,3	
to3_A	toetspunt 3	1,50	25,9	23,4	15,7	26,4	
to3_B	toetspunt 3	4,50	34,2	31,7	24,0	34,7	
to3_C	toetspunt 3	7,50	37,1	34,6	26,8	37,5	
to4_A	toetspunt 4	1,50	16,3	13,8	6,1	16,8	
to4_B	toetspunt 4	4,50	20,9	18,4	10,7	21,4	
to4_C	toetspunt 4	7,50	26,4	23,9	16,2	26,9	
to5_A	toetspunt 5	1,50	24,2	21,7	14,0	24,7	
to5_B	toetspunt 5	4,50	25,8	23,3	15,5	26,2	
to5_C	toetspunt 5	7,50	27,0	24,5	16,7	27,5	
to6_A	toetspunt 6	1,50	25,7	23,2	15,5	26,2	
to6_B	toetspunt 6	4,50	28,0	25,5	17,8	28,5	
to6_C	toetspunt 6	7,50	31,9	29,4	21,7	32,4	
to7_A	toetspunt 7	1,50	18,7	16,2	8,4	19,1	
to7_B	toetspunt 7	4,50	23,1	20,6	12,9	23,6	
to7_C	toetspunt 7	7,50	29,1	26,6	18,8	29,5	
to8_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--	
to8_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--	
to8_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--	
to9_A	toetspunt 9	1,50	24,3	21,8	14,1	24,8	
to9_B	toetspunt 9	4,50	25,7	23,2	15,4	26,1	
to9_C	toetspunt 9	7,50	26,8	24,3	16,6	27,3	
t10_A	toetspunt 10	1,50	26,4	23,9	16,2	26,9	
t10_B	toetspunt 10	4,50	28,2	25,7	17,9	28,7	
t10_C	toetspunt 10	7,50	32,0	29,5	21,7	32,4	
t11_A	toetspunt 11	1,50	16,3	13,8	6,0	16,7	
t11_B	toetspunt 11	4,50	19,8	17,3	9,6	20,3	
t11_C	toetspunt 11	7,50	28,5	26,0	18,2	28,9	
t12_A	toetspunt 12	1,50	5,3	2,8	-4,9	5,8	
t12_B	toetspunt 12	4,50	7,3	4,8	-3,0	7,8	
t12_C	toetspunt 12	7,50	9,2	6,7	-1,1	9,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	21,3	18,8	11,1	21,8	
to1_B	toetspunt 1	4,50	23,9	21,4	13,7	24,4	
to1_C	toetspunt 1	7,50	25,3	22,8	15,0	25,7	
to2_A	toetspunt 2	1,50	26,6	24,0	16,3	27,0	
to2_B	toetspunt 2	4,50	30,5	28,0	20,2	30,9	
to2_C	toetspunt 2	7,50	31,8	29,3	21,6	32,3	
to3_A	toetspunt 3	1,50	23,2	20,7	13,0	23,7	
to3_B	toetspunt 3	4,50	26,1	23,6	15,8	26,5	
to3_C	toetspunt 3	7,50	29,4	26,9	19,2	29,9	
to4_A	toetspunt 4	1,50	20,0	17,5	9,8	20,5	
to4_B	toetspunt 4	4,50	22,5	19,9	12,2	22,9	
to4_C	toetspunt 4	7,50	26,0	23,5	15,8	26,5	
to5_A	toetspunt 5	1,50	23,3	20,8	13,1	23,8	
to5_B	toetspunt 5	4,50	25,3	22,8	15,0	25,7	
to5_C	toetspunt 5	7,50	26,3	23,8	16,0	26,7	
to6_A	toetspunt 6	1,50	23,1	20,6	12,9	23,6	
to6_B	toetspunt 6	4,50	25,3	22,8	15,1	25,8	
to6_C	toetspunt 6	7,50	28,0	25,5	17,8	28,5	
to7_A	toetspunt 7	1,50	22,8	20,3	12,6	23,3	
to7_B	toetspunt 7	4,50	25,6	23,1	15,3	26,0	
to7_C	toetspunt 7	7,50	28,8	26,3	18,6	29,3	
to8_A	toetspunt 8	1,50	20,6	18,1	10,4	21,1	
to8_B	toetspunt 8	4,50	23,1	20,6	12,9	23,6	
to8_C	toetspunt 8	7,50	27,8	25,3	17,6	28,3	
to9_A	toetspunt 9	1,50	22,0	19,5	11,7	22,4	
to9_B	toetspunt 9	4,50	23,6	21,1	13,3	24,0	
to9_C	toetspunt 9	7,50	24,5	22,0	14,3	25,0	
t10_A	toetspunt 10	1,50	22,5	19,9	12,2	22,9	
t10_B	toetspunt 10	4,50	24,3	21,8	14,1	24,8	
t10_C	toetspunt 10	7,50	27,9	25,3	17,6	28,3	
t11_A	toetspunt 11	1,50	21,8	19,3	11,5	22,2	
t11_B	toetspunt 11	4,50	24,3	21,8	14,1	24,8	
t11_C	toetspunt 11	7,50	28,7	26,1	18,4	29,1	
t12_A	toetspunt 12	1,50	20,2	17,7	10,0	20,7	
t12_B	toetspunt 12	4,50	22,9	20,4	12,7	23,4	
t12_C	toetspunt 12	7,50	26,1	23,6	15,9	26,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 1	1,50	26,7	24,2	16,5	27,2
to1_B	toetspunt 1	4,50	30,7	28,2	20,5	31,2
to1_C	toetspunt 1	7,50	32,2	29,7	22,0	32,7
to2_A	toetspunt 2	1,50	36,6	34,1	26,3	37,0
to2_B	toetspunt 2	4,50	42,1	39,6	31,9	42,6
to2_C	toetspunt 2	7,50	43,1	40,5	32,8	43,5
to3_A	toetspunt 3	1,50	31,7	29,2	21,5	32,2
to3_B	toetspunt 3	4,50	41,9	39,4	31,7	42,4
to3_C	toetspunt 3	7,50	42,5	40,0	32,2	42,9
to4_A	toetspunt 4	1,50	13,8	11,3	3,6	14,3
to4_B	toetspunt 4	4,50	16,7	14,2	6,4	17,1
to4_C	toetspunt 4	7,50	19,2	16,7	8,9	19,6
to5_A	toetspunt 5	1,50	29,4	26,9	19,2	29,9
to5_B	toetspunt 5	4,50	30,8	28,3	20,6	31,3
to5_C	toetspunt 5	7,50	32,2	29,7	22,0	32,7
to6_A	toetspunt 6	1,50	30,2	27,7	19,9	30,6
to6_B	toetspunt 6	4,50	32,4	29,9	22,2	32,9
to6_C	toetspunt 6	7,50	34,5	32,0	24,3	35,0
to7_A	toetspunt 7	1,50	28,8	26,2	18,5	29,2
to7_B	toetspunt 7	4,50	36,1	33,6	25,9	36,6
to7_C	toetspunt 7	7,50	37,6	35,1	27,3	38,0
to8_A	toetspunt 8	1,50	12,9	10,4	2,7	13,4
to8_B	toetspunt 8	4,50	15,1	12,6	4,9	15,6
to8_C	toetspunt 8	7,50	17,5	15,0	7,3	18,0
to9_A	toetspunt 9	1,50	26,9	24,4	16,7	27,4
to9_B	toetspunt 9	4,50	28,3	25,8	18,0	28,7
to9_C	toetspunt 9	7,50	30,0	27,5	19,8	30,5
t10_A	toetspunt 10	1,50	28,5	26,0	18,2	28,9
t10_B	toetspunt 10	4,50	30,1	27,6	19,9	30,6
t10_C	toetspunt 10	7,50	33,7	31,2	23,4	34,1
t11_A	toetspunt 11	1,50	22,8	20,3	12,5	23,2
t11_B	toetspunt 11	4,50	26,2	23,7	15,9	26,6
t11_C	toetspunt 11	7,50	31,0	28,5	20,7	31,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	10,1	7,6	-0,2	10,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	12,0	9,5	1,7	12,4
t12_C	toetspunt 12	7,50	13,4	10,9	3,1	13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	19,1	16,6	8,8	19,5	
to1_B	toetspunt 1	4,50	20,9	18,4	10,6	21,3	
to1_C	toetspunt 1	7,50	22,5	20,0	12,2	22,9	
to2_A	toetspunt 2	1,50	27,0	24,5	16,8	27,5	
to2_B	toetspunt 2	4,50	32,0	29,5	21,8	32,5	
to2_C	toetspunt 2	7,50	33,8	31,3	23,6	34,3	
to3_A	toetspunt 3	1,50	30,3	27,8	20,0	30,7	
to3_B	toetspunt 3	4,50	34,3	31,8	24,1	34,8	
to3_C	toetspunt 3	7,50	35,9	33,4	25,6	36,3	
to4_A	toetspunt 4	1,50	25,9	23,4	15,6	26,3	
to4_B	toetspunt 4	4,50	31,2	28,7	20,9	31,6	
to4_C	toetspunt 4	7,50	33,9	31,4	23,6	34,3	
to5_A	toetspunt 5	1,50	19,0	16,5	8,7	19,4	
to5_B	toetspunt 5	4,50	21,0	18,5	10,8	21,5	
to5_C	toetspunt 5	7,50	22,2	19,7	12,0	22,7	
to6_A	toetspunt 6	1,50	24,3	21,8	14,1	24,8	
to6_B	toetspunt 6	4,50	28,1	25,6	17,9	28,6	
to6_C	toetspunt 6	7,50	30,8	28,3	20,6	31,3	
to7_A	toetspunt 7	1,50	33,0	30,5	22,7	33,4	
to7_B	toetspunt 7	4,50	36,8	34,3	26,6	37,3	
to7_C	toetspunt 7	7,50	38,4	35,9	28,2	38,9	
to8_A	toetspunt 8	1,50	34,8	32,3	24,6	35,3	
to8_B	toetspunt 8	4,50	38,6	36,1	28,3	39,0	
to8_C	toetspunt 8	7,50	40,0	37,5	29,7	40,4	
to9_A	toetspunt 9	1,50	20,8	18,3	10,6	21,3	
to9_B	toetspunt 9	4,50	22,7	20,2	12,5	23,2	
to9_C	toetspunt 9	7,50	24,0	21,5	13,7	24,4	
t10_A	toetspunt 10	1,50	20,1	17,6	9,9	20,6	
t10_B	toetspunt 10	4,50	22,6	20,1	12,4	23,1	
t10_C	toetspunt 10	7,50	27,3	24,8	17,1	27,8	
t11_A	toetspunt 11	1,50	36,6	34,1	26,4	37,1	
t11_B	toetspunt 11	4,50	39,9	37,4	29,7	40,4	
t11_C	toetspunt 11	7,50	41,2	38,7	30,9	41,7	
t12_A	toetspunt 12	1,50	33,8	31,3	23,5	34,3	
t12_B	toetspunt 12	4,50	36,7	34,2	26,5	37,2	
t12_C	toetspunt 12	7,50	37,7	35,2	27,4	38,1	

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	
to1_A	toetspunt 1	1,50	58,7	56,2	48,5	59,2	
to1_B	toetspunt 1	4,50	59,0	56,5	48,7	59,4	
to1_C	toetspunt 1	7,50	58,5	56,0	48,2	58,9	
to2_A	toetspunt 2	1,50	57,3	54,8	47,0	57,7	
to2_B	toetspunt 2	4,50	57,7	55,2	47,4	58,1	
to2_C	toetspunt 2	7,50	57,4	54,9	47,1	57,8	
to3_A	toetspunt 3	1,50	47,4	44,9	37,2	47,9	
to3_B	toetspunt 3	4,50	48,8	46,3	38,5	49,2	
to3_C	toetspunt 3	7,50	50,0	47,5	39,8	50,5	
to4_A	toetspunt 4	1,50	52,9	50,4	42,6	53,3	
to4_B	toetspunt 4	4,50	53,4	50,9	43,2	53,9	
to4_C	toetspunt 4	7,50	53,5	51,0	43,3	54,0	
to5_A	toetspunt 5	1,50	58,7	56,2	48,5	59,2	
to5_B	toetspunt 5	4,50	58,9	56,4	48,7	59,4	
to5_C	toetspunt 5	7,50	58,5	56,0	48,3	59,0	
to6_A	toetspunt 6	1,50	56,6	54,1	46,4	57,1	
to6_B	toetspunt 6	4,50	56,8	54,3	46,6	57,3	
to6_C	toetspunt 6	7,50	56,5	54,0	46,3	57,0	
to7_A	toetspunt 7	1,50	43,3	40,8	33,1	43,8	
to7_B	toetspunt 7	4,50	45,4	42,8	35,1	45,8	
to7_C	toetspunt 7	7,50	47,2	44,7	37,0	47,7	
to8_A	toetspunt 8	1,50	41,3	38,8	31,0	41,7	
to8_B	toetspunt 8	4,50	44,3	41,8	34,0	44,8	
to8_C	toetspunt 8	7,50	46,5	44,0	36,3	47,0	
to9_A	toetspunt 9	1,50	58,1	55,6	47,9	58,6	
to9_B	toetspunt 9	4,50	58,5	56,0	48,2	58,9	
to9_C	toetspunt 9	7,50	58,1	55,6	47,9	58,6	
t10_A	toetspunt 10	1,50	58,4	55,9	48,2	58,9	
t10_B	toetspunt 10	4,50	58,6	56,1	48,3	59,1	
t10_C	toetspunt 10	7,50	58,2	55,7	47,9	58,6	
t11_A	toetspunt 11	1,50	43,9	41,4	33,6	44,3	
t11_B	toetspunt 11	4,50	45,7	43,2	35,4	46,1	
t11_C	toetspunt 11	7,50	47,6	45,1	37,3	48,0	
t12_A	toetspunt 12	1,50	52,4	49,9	42,2	52,9	
t12_B	toetspunt 12	4,50	53,3	50,8	43,1	53,8	
t12_C	toetspunt 12	7,50	53,4	50,9	43,2	53,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen