

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Landgoed Achtervoorde
Waalre**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer W. van der Rijt
Achtereindsestraat 4
5583 TB WAALRE

betreffende locatie

Landgoed Achtervoorde
Waalre

documentkenmerk

1809/074/SH-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

20 september 2018

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	2
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	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Waalre	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	7
5 Samenvatting en conclusie	8

Bijlagen

1. situatietekening en tekening van de inrichting van het plangebied
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van der Rijt is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Achtereindsestraat ong. te Waalre. Het plan betreft de ontwikkeling van een nieuw landgoed (Landgoed Achtervoorde) met minimaal 5 hectare nieuwe natuur en 2 woningen. Het plangebied is gelegen ten zuiden van Aalst en Ekenrooi nabij het buurtschap Achtereind en bestaat op dit moment overwegend uit agrarische grond. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke 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. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielowaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Waalre. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied en een tekening van de inrichting van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Achtereindsestraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Waalre. Van de weg zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Deze gegevens zijn tevens gebruikt voor het maatgevende jaar 2029.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De Achtereindsestraat is worst-case als een "streekweg" beschouwd gezien het aandeel zwaar verkeer.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Achtereindsestraat

Achtereindsestraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (asfalt)			
jaar: 2029		etmaalintensiteit: 300 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. Voor de gebouwhoogtes is de maximale bouwhoogte van 10 meter aangehouden.

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

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) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde gebieden betreffen wegen en terreinverhardingen. De akoestisch half harde/zachte gebieden betreffen tuinen. Voor het lokale maaiveld is 22 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en de hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" 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 onvoldoende doeltreffend zijn dan wel 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 het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van twee woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Waalre

De gemeente Waalre heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

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

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	53

Voor de Achtereindsestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 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 besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

4.3 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting 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. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

5 Samenvatting en conclusie

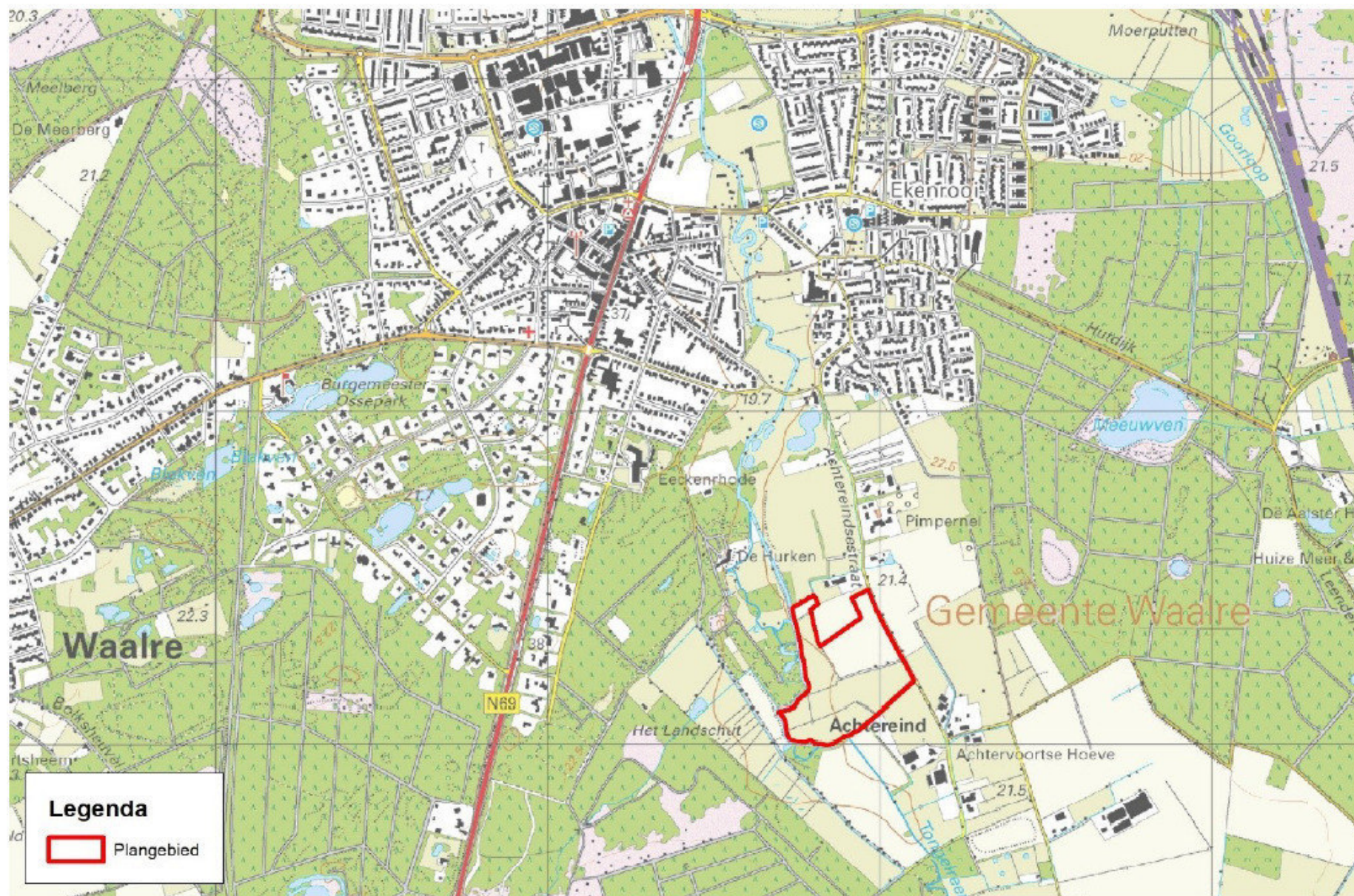
In opdracht van de heer Van der Rijt is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Achtereindsestraat ong. te Waalre. Het plan betreft de ontwikkeling van een nieuw landgoed (Landgoed Achtervoorde) met minimaal 5 hectare nieuwe natuur en 2 woningen. Het plangebied is gelegen ten zuiden van Aalst en Ekenrooi nabij het buurtschap Achtereind en bestaat op dit moment overwegend uit agrarische grond. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Achtereindsestraat.

Voor de Achtereindsestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:

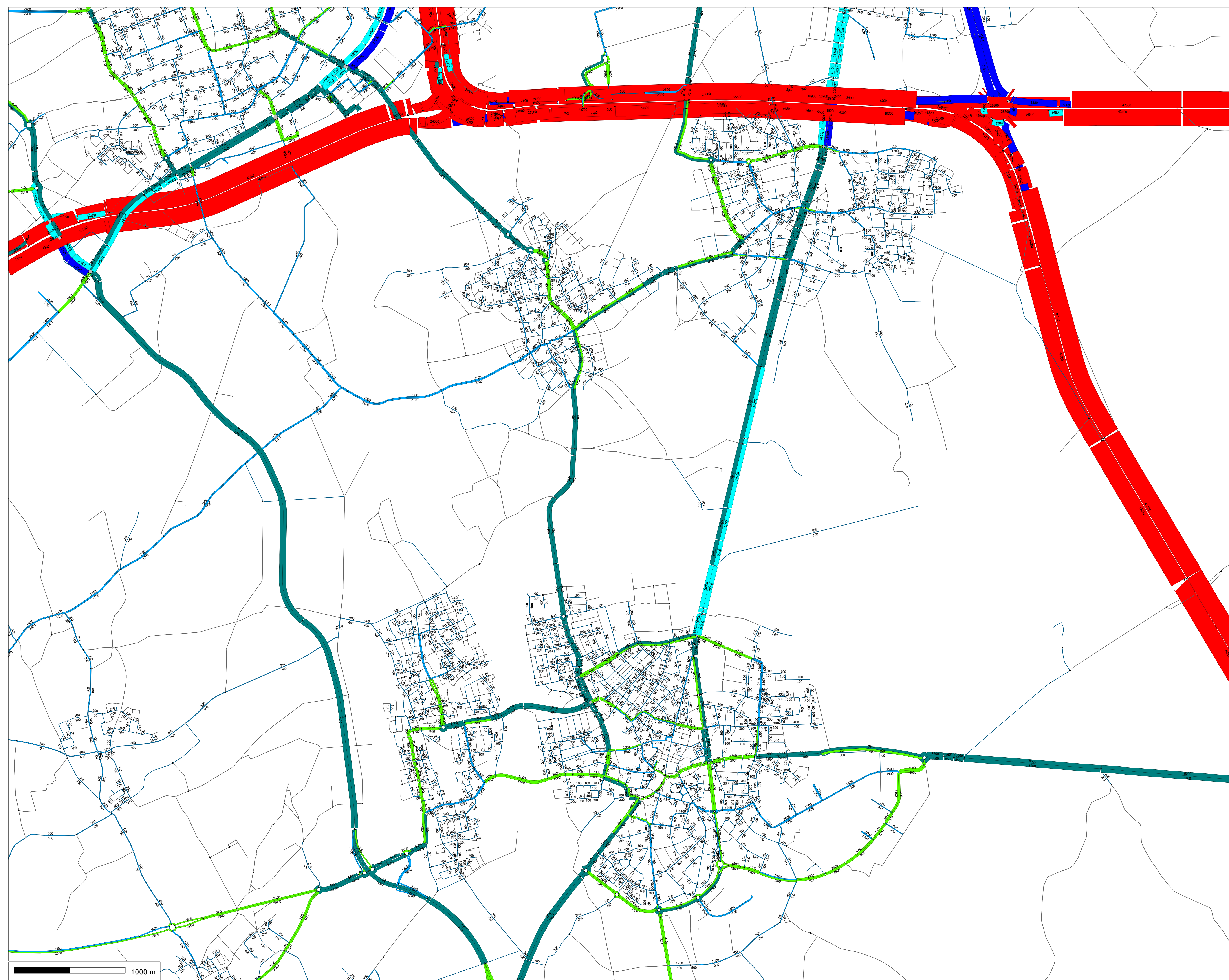


Legenda

-  Infopaneel
-  Bankje
-  Zoeklocatie brug
-  Poort
-  Solitaire bomen
-  Wandelroute
-  Agrarisch
-  Boomsingel
-  Bosrand
-  Elzen-Eikenbos
-  Gewoon Elzenbroekbos
-  Natuurgrasland
-  Oprit
-  Poel
-  Ruigteveld
-  Singel
-  Tuin
-  Woning
-  Zandpad
-  Pijpleiding



BIJLAGE 2:



Belast netwerk Emaal (colour)

1 to 300
300 to 2500
2500 to 5000
5000 to 10000
10000 to 15000
15000 to 20000
20000 to inf

Project:
Verkeersmodel De Kempen
(herkalibratie Waalre 2016)

Opdrachtgever:
Gemeente Waalre

Variant:
V0 Autonome situatie 2030
- Centrumplan Valkenswaard
- Met Westparallelzonder 0+
- Kempenbaan 2*2

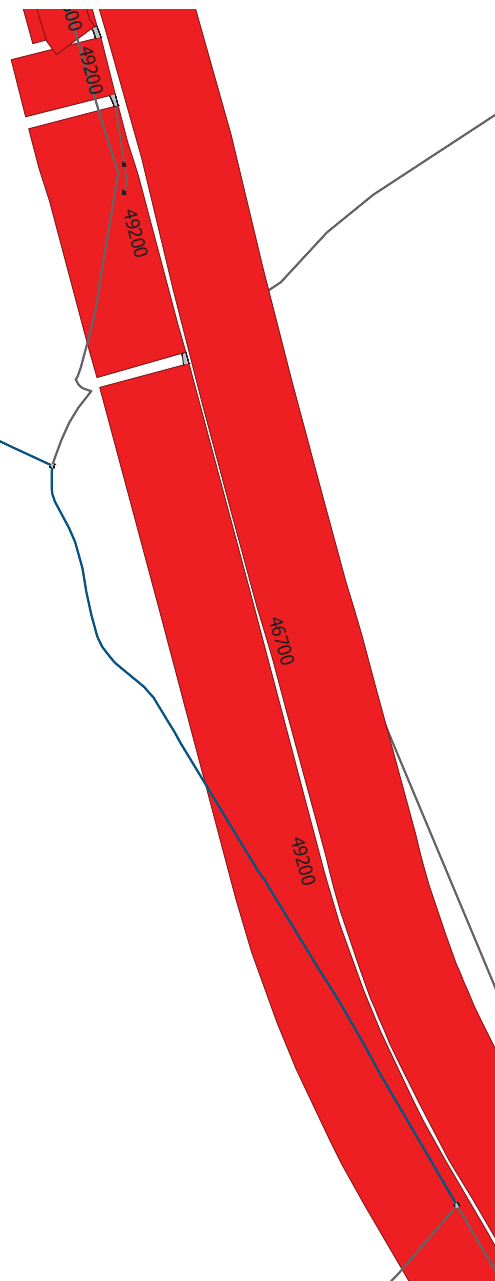
Plot:
Intensiteiten etmaal 2030 [mvt/24uur]

Autonetwerk:
Prognose 2030

Algemeen:

Aimsun Version: 8.1.5 (R46496)
VerkeersmodelDeKempen2016 herkalibratie Waalre
20170307.ang

Datum: 10-3-2017



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 19-9-2018
Laatst ingezien door	sh op 19-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	22
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w01	Achtereindsestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	300,00	6,41	3,67	1,05

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t16	toetspunt t16	22,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	tuinen	0,50
b03	tuinen	0,50
b04	verhard terrein	0,00
b05	verhard terrein	0,00
b06	verhard terrein / weg	0,00
b07	verhard terrein / weg	0,00
b08	verhard terrein	0,00
b09	water	0,00
b10	water	0,00

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
gb008	gebouw gb008	27,80	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb017	gebouw gb017	28,50	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb019	gebouw gb019	28,80	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb004	gebouw gb004	28,80	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb003	gebouw gb003	29,00	21,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb013	gebouw gb013	31,00	22,60	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb024	gebouw gb024	24,30	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb026	gebouw gb026	27,90	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb025	gebouw gb025	28,80	21,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb014	gebouw gb014	3,00	21,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb023	gebouw gb023	24,50	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb018	gebouw gb018	24,50	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb007	gebouw gb007	25,00	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb020	gebouw gb020	24,50	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb015	gebouw gb015	28,00	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb022	gebouw gb022	24,70	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb009	gebouw gb009	27,30	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb012	gebouw gb012	26,80	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb005	gebouw gb005	26,50	21,50	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb006	gebouw gb006	27,20	21,80	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb010	gebouw gb010	25,50	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb016	gebouw gb016	27,30	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb011	gebouw gb011	26,20	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb021	gebouw gb021	27,70	22,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb001	woning 1	10,00	22,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb002	woning 2	10,00	22,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

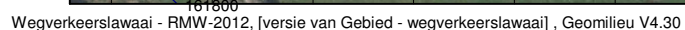
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

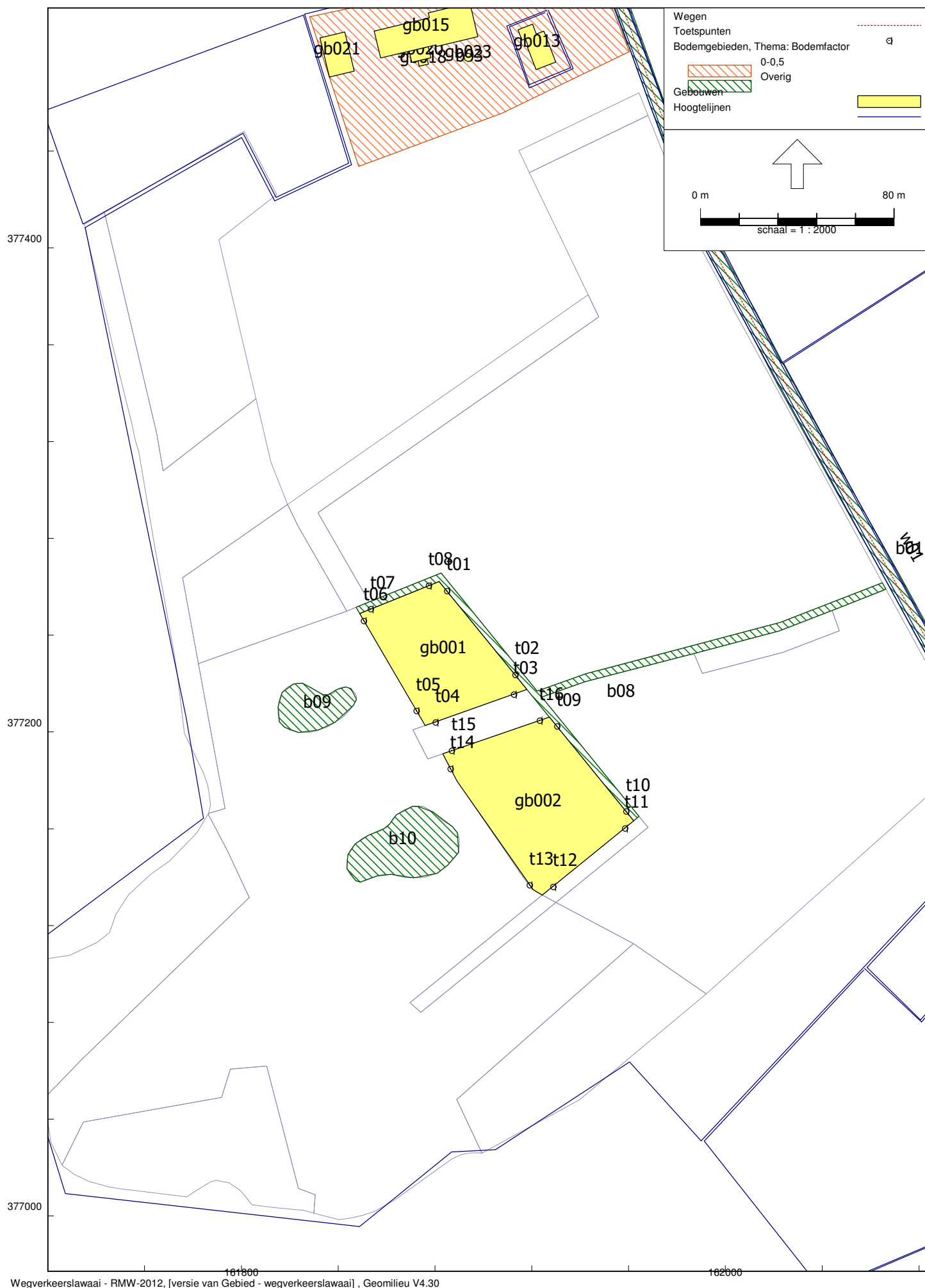
Naam	Refl. 8k
gb008	0,80
gb017	0,80
gb019	0,80
gb004	0,80
gb003	0,80
gb013	0,80
gb024	0,80
gb026	0,80
gb025	0,80
gb014	0,80
gb023	0,80
gb018	0,80
gb007	0,80
gb020	0,80
gb015	0,80
gb022	0,80
gb009	0,80
gb012	0,80
gb005	0,80
gb006	0,80
gb010	0,80
gb016	0,80
gb011	0,80
gb021	0,80
gb001	0,80
gb002	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Achtereindsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:









BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Achtereindsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	26,2	24,0	18,8	27,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	27,2	25,0	19,8	28,7
t01_C	toetspunt t01	7,50	27,7	25,5	20,3	29,3
t02_A	toetspunt t02	1,50	26,9	24,7	19,5	28,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	27,9	25,7	20,5	29,4
t02_C	toetspunt t02	7,50	28,4	26,3	21,0	30,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	24,3	22,1	16,9	25,9
t03_B	toetspunt t03	4,50	25,2	23,0	17,8	26,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	25,7	23,5	18,3	27,2
t04_A	toetspunt t04	1,50	20,1	17,9	12,7	21,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	20,9	18,7	13,5	22,4
t04_C	toetspunt t04	7,50	21,5	19,3	14,1	23,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	--	--	--	--
t05_B	toetspunt t05	4,50	--	--	--	--
t05_C	toetspunt t05	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt t06	1,50	--	--	--	--
t06_B	toetspunt t06	4,50	--	--	--	--
t06_C	toetspunt t06	7,50	--	--	--	--
t07_A	toetspunt t07	1,50	22,1	19,9	14,7	23,6
t07_B	toetspunt t07	4,50	22,9	20,7	15,5	24,5
t07_C	toetspunt t07	7,50	23,4	21,2	16,0	25,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	22,9	20,7	15,5	24,4
t08_B	toetspunt t08	4,50	23,8	21,7	16,4	25,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	24,4	22,2	17,0	26,0
t09_A	toetspunt t09	1,50	27,2	25,1	19,8	28,8
t09_B	toetspunt t09	4,50	28,2	26,0	20,8	29,7
t09_C	toetspunt t09	7,50	28,8	26,6	21,4	30,3
t10_A	toetspunt t10	1,50	27,6	25,4	20,2	29,1
t10_B	toetspunt t10	4,50	28,6	26,4	21,2	30,1
t10_C	toetspunt t10	7,50	29,2	27,0	21,8	30,8
t11_A	toetspunt t11	1,50	25,1	22,9	17,6	26,6
t11_B	toetspunt t11	4,50	26,2	24,0	18,8	27,7
t11_C	toetspunt t11	7,50	26,8	24,6	19,4	28,4
t12_A	toetspunt t12	1,50	23,6	21,5	16,2	25,2
t12_B	toetspunt t12	4,50	24,6	22,4	17,2	26,2
t12_C	toetspunt t12	7,50	25,1	22,9	17,7	26,7
t13_A	toetspunt t13	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt t13	4,50	--	--	--	--
t13_C	toetspunt t13	7,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt t14	1,50	--	--	--	--
t14_B	toetspunt t14	4,50	--	--	--	--
t14_C	toetspunt t14	7,50	--	--	--	--
t15_A	toetspunt t15	1,50	19,7	17,5	12,3	21,2
t15_B	toetspunt t15	4,50	20,6	18,4	13,2	22,1
t15_C	toetspunt t15	7,50	21,3	19,1	13,9	22,8
t16_A	toetspunt t16	1,50	24,4	22,2	17,0	25,9
t16_B	toetspunt t16	4,50	25,3	23,1	17,9	26,9
t16_C	toetspunt t16	7,50	25,9	23,7	18,5	27,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	31,2	29,0	23,8	32,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	32,2	30,0	24,8	33,7
t01_C	toetspunt t01	7,50	32,7	30,5	25,3	34,3
t02_A	toetspunt t02	1,50	31,9	29,7	24,5	33,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	32,9	30,7	25,5	34,4
t02_C	toetspunt t02	7,50	33,4	31,3	26,0	35,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	29,3	27,1	21,9	30,9
t03_B	toetspunt t03	4,50	30,2	28,0	22,8	31,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	30,7	28,5	23,3	32,2
t04_A	toetspunt t04	1,50	25,1	22,9	17,7	26,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	25,9	23,7	18,5	27,4
t04_C	toetspunt t04	7,50	26,5	24,3	19,1	28,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	--	--	--	--
t05_B	toetspunt t05	4,50	--	--	--	--
t05_C	toetspunt t05	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt t06	1,50	--	--	--	--
t06_B	toetspunt t06	4,50	--	--	--	--
t06_C	toetspunt t06	7,50	--	--	--	--
t07_A	toetspunt t07	1,50	27,1	24,9	19,7	28,6
t07_B	toetspunt t07	4,50	27,9	25,7	20,5	29,5
t07_C	toetspunt t07	7,50	28,4	26,2	21,0	30,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	27,9	25,7	20,5	29,4
t08_B	toetspunt t08	4,50	28,8	26,7	21,4	30,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	29,4	27,2	22,0	31,0
t09_A	toetspunt t09	1,50	32,2	30,1	24,8	33,8
t09_B	toetspunt t09	4,50	33,2	31,0	25,8	34,7
t09_C	toetspunt t09	7,50	33,8	31,6	26,4	35,3
t10_A	toetspunt t10	1,50	32,6	30,4	25,2	34,1
t10_B	toetspunt t10	4,50	33,6	31,4	26,2	35,1
t10_C	toetspunt t10	7,50	34,2	32,0	26,8	35,8
t11_A	toetspunt t11	1,50	30,1	27,9	22,6	31,6
t11_B	toetspunt t11	4,50	31,2	29,0	23,8	32,7
t11_C	toetspunt t11	7,50	31,8	29,6	24,4	33,4
t12_A	toetspunt t12	1,50	28,6	26,5	21,2	30,2
t12_B	toetspunt t12	4,50	29,6	27,4	22,2	31,2
t12_C	toetspunt t12	7,50	30,1	27,9	22,7	31,7
t13_A	toetspunt t13	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt t13	4,50	--	--	--	--
t13_C	toetspunt t13	7,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt t14	1,50	--	--	--	--
t14_B	toetspunt t14	4,50	--	--	--	--
t14_C	toetspunt t14	7,50	--	--	--	--
t15_A	toetspunt t15	1,50	24,7	22,5	17,3	26,2
t15_B	toetspunt t15	4,50	25,6	23,4	18,2	27,1
t15_C	toetspunt t15	7,50	26,3	24,1	18,9	27,8
t16_A	toetspunt t16	1,50	29,4	27,2	22,0	30,9
t16_B	toetspunt t16	4,50	30,3	28,1	22,9	31,9
t16_C	toetspunt t16	7,50	30,9	28,7	23,5	32,5