



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Hoijsersstraat 13
Somerens**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Crijns Rentmeesters bv
mevrouw E. Cadée
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN SOMEREN

betreffende de locatie
Hoijsersstraat 13
Someren

documentkenmerk
1308/038/RV-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 20 november 2014

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
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 PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
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	7
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

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 Crijns Rentmeesters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Hoijsersstraat 13 te Someren. De locatie is momenteel in gebruik als veehouderij. De stallen zullen worden gesloopt en plaats maken voor 3, 4 of 5 vrijstaande woningen. Aan de voorzijde wordt een nieuwe ontsluitingsweg/uitrit gerealiseerd voor de woningen. 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 railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied (buiten de bebouwde kom) van de gemeente Someren. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Hoijserstraat, Bulterweg en Ekelhofweg. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de voornoemde wegen zijn verstrekt door de heren Vavier, De Ruiters en Nooijen van de gemeente Someren. Van de Hoijserstraat zijn prognosegegevens (2020) verstrekt. De hiermee verkregen etmaalintensiteit is opgehoogd met 2% per jaar (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2025. Voor de Bulterweg en Ekelhofweg is voor het jaar 2025 een etmaalintensiteit van 200 motorvoertuigen aangehouden. Dit kan als een worst-case benadering worden gezien. Op deze wegen rijdt conform opgave namelijk nagenoeg geen verkeer. Dit wordt bevestigd door het gemeentelijk verkeersmodel.

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 drie wegen zijn hierbij worst-case als een streekweg beschouwd.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Hoijserstraat

Hoijserstraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt met slijtlaag (oppervlaktebewerking)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 349 mvt.	
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 385 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,40	3,70	1,10
lichte mvt. (%)	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt. (%)	11,00	10,00	9,90
zware mvt. (%)	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Bulterweg

Bulterweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 200 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,40	3,70	1,10
lichte mvt. (%)	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt. (%)	11,00	10,00	9,90
zware mvt. (%)	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Ekelhofweg

Ekelhofweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt met slijtlaag (oppervlaktebewerking)			
jaar: 2025			
etmaalintensiteit: 200 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,40	3,70	1,10
lichte mvt. (%)	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt. (%)	11,00	10,00	9,90
zware mvt. (%)	12,70	13,00	21,00

2.3 Modellerings

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen helling- of optrekcorrectie 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 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.

Er is nog geen definitief stedenbouwkundig plan voorhanden. Derhalve zijn er vier woningen gemodelleerd met de voorgevel op de gevellijn zoals aangeduid op de verbeelding (zie bijlage 1).

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 buitenstedelijk gebied (buiten de bebouwde kom) en betreft de nieuwbouw van enkele vrijstaande woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 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 drie tabellen zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven.

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

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

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

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

Tabel 4.3: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Ekelhofweg

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 drie wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Hierdoor is het bij de gemeente aanvragen van een beschikking hogere waarde niet aan de orde.

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 de onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet hoeft te worden bepaald.

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. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is hierbij niet toegepast. De rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting zijn tevens opgenomen in bijlage 5.

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 nieuwe woningen geldt echter dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels lager is dan 53 dB (exclusief correctie artikel 110g Wgh).

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Crijns Rentmeesters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Hoijserstraat 13 te Someren. De locatie is momenteel in gebruik als veehouderij. De stallen zullen worden gesloopt en plaats maken voor 3, 4 of 5 vrijstaande woningen. Aan de voorzijde wordt een nieuwe ontsluitingsweg/uitrit gerealiseerd voor de woningen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

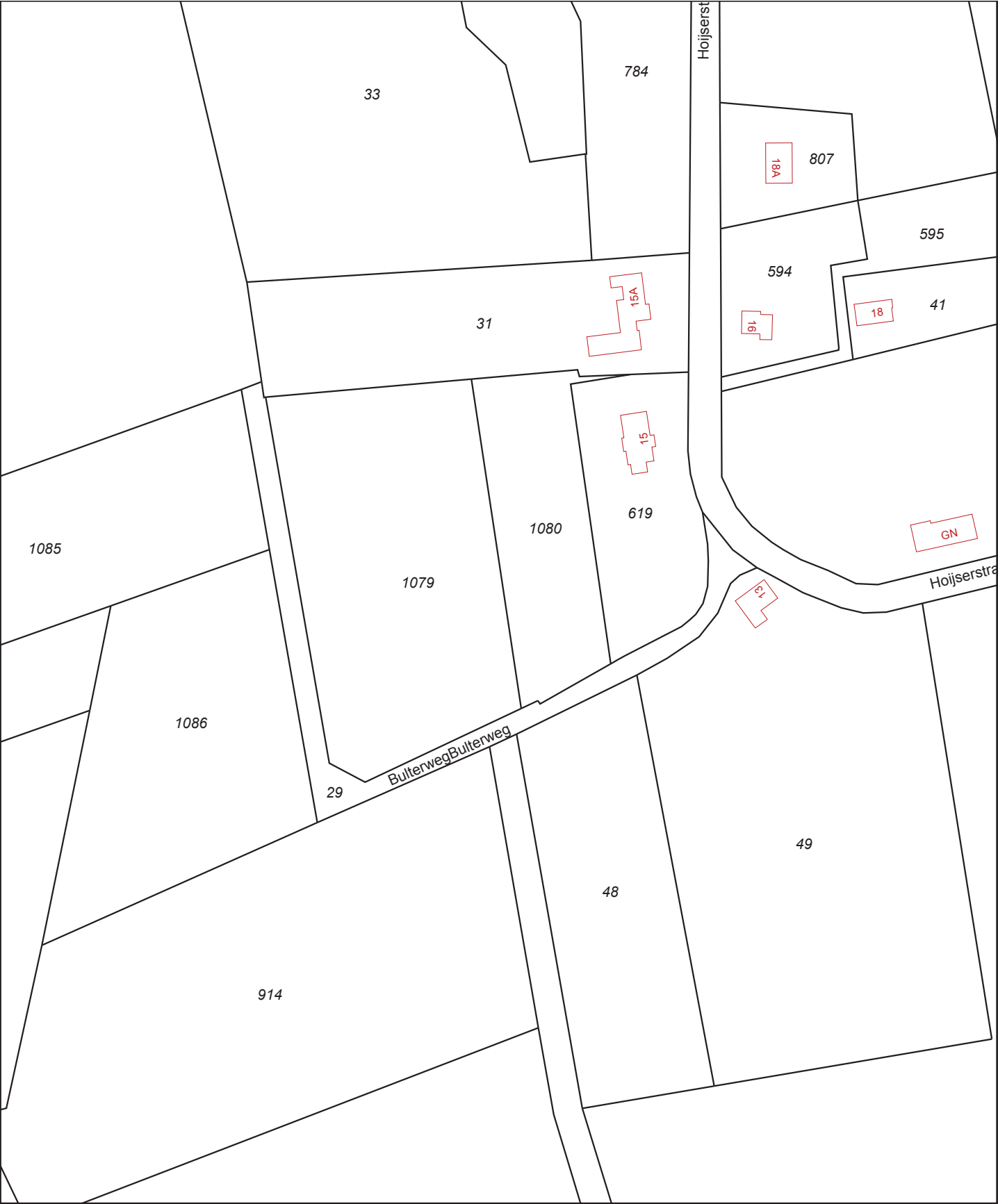
Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Hoijserstraat, Bulterweg en Ekelhofweg.

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

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast. Voor de nieuwe woningen geldt dat de gecumuleerde geluidgevelbelasting ten gevolge van de drie gemodelleerde wegen lager is dan 53 dB. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is derhalve niet aan de orde.

Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SOMEREN

M

29

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Figuur 10: Volumestudie 3 volumes



Figuur 11: Volumestudie 4 volumes

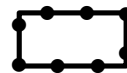


Figuur 12: Volumestudie 5 volumes

BESTEMMINGSPLAN HOIJSERSTRAAT 13 GEMEENTE SOMEREN

ONTWERP
NL.IMRO.0847.BP02014003-OW01

Legenda

 Plangebied

Bestemmingen

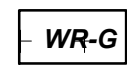
 **AW-LW** Agrarisch met waarden -
Landschapswaarden

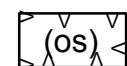
 **G** Groen

 **T** Tuin

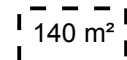
 **w** Wonen

Aanduidingen

 **WR-G** Waarde -
Groenblauwe mantel

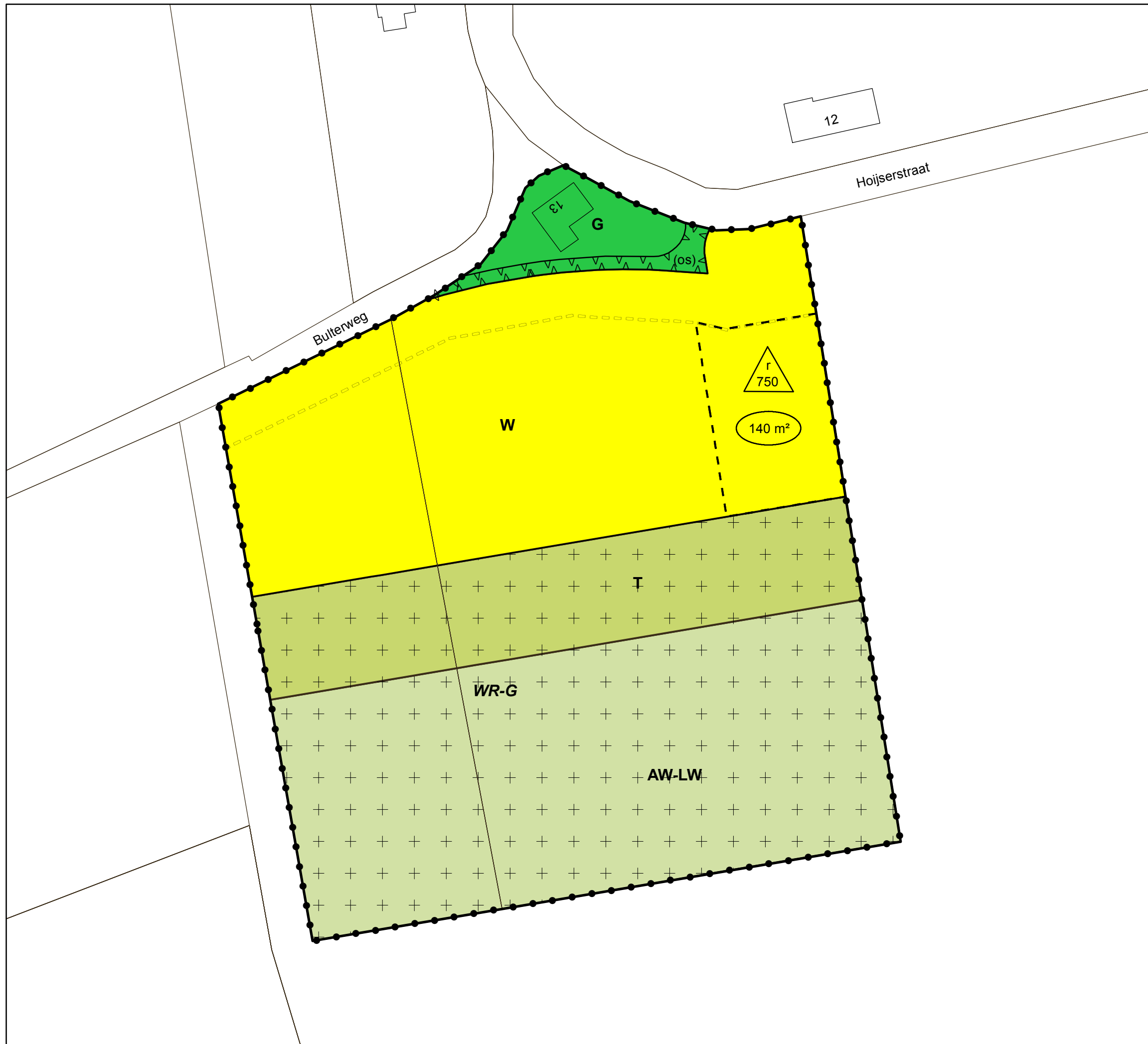
 **(os)** ontsluiting

 gevellijn

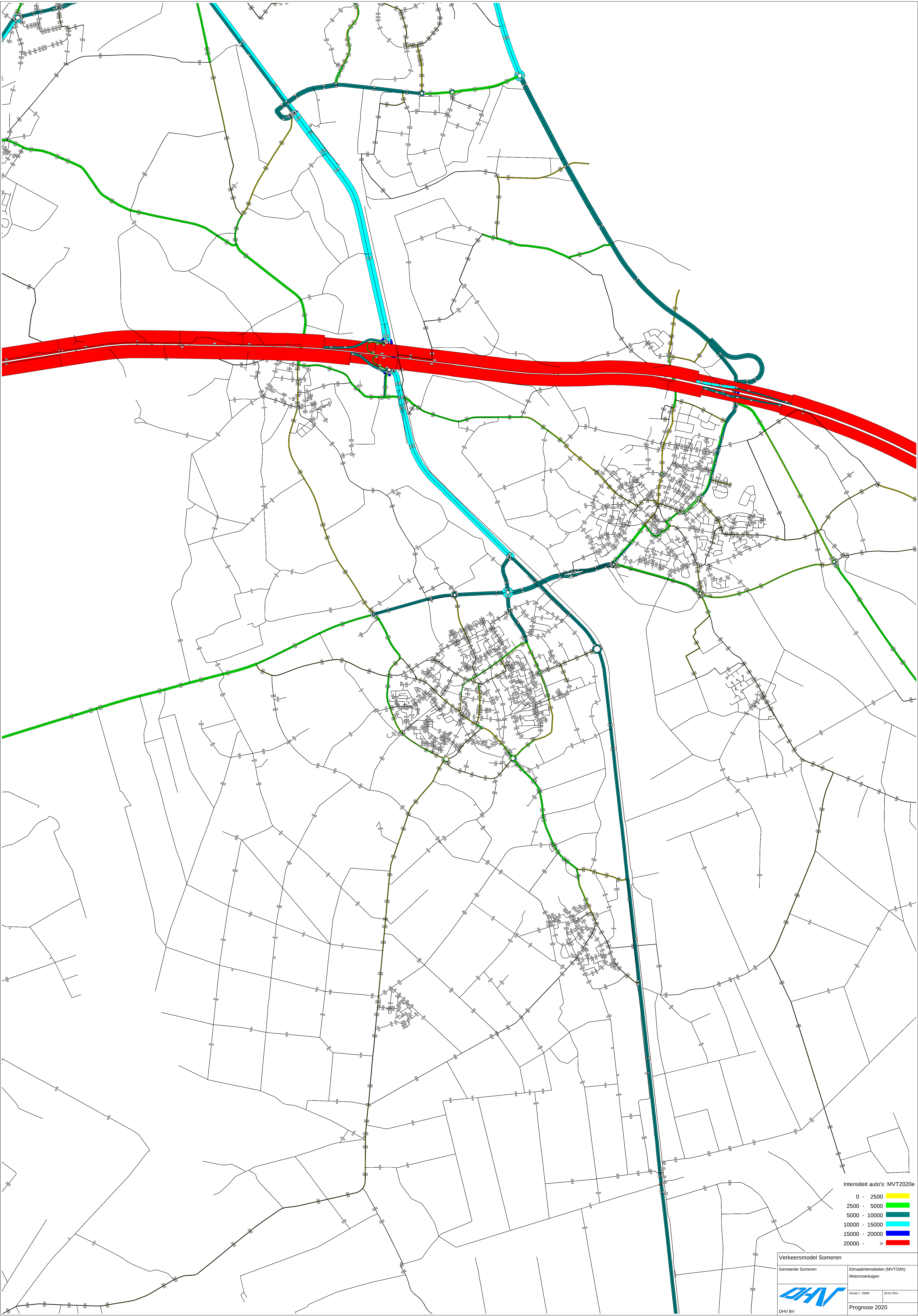
 140 m² maximum oppervlakte

 r 750 maximum volume (m3)

0 10 20 40 Meters
1:1,000



BIJLAGE 2:



Intensiteit auto's: MVT2020e

0 - 2500	Yellow
2500 - 5000	Light Green
5000 - 10000	Dark Green
10000 - 15000	Cyan
15000 - 20000	Blue
20000 - >	Red

Verkeersmodel Someren	
Gemeente Someren	
Eenmaalintensiteiten (MVT/24h) Motorvoertuigen	
 DHV BV	Schaal 1 : 20000 20-05-2014 Prognose 2020



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Robert op 5-11-2014
Laatst ingezien door	RVDV op 20-11-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
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 woonwijkschermen	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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	water	0,00
b02	water	0,00
b03	water	0,00
b04	Hoijsersstraat	0,00
b05	Bulterweg	0,00
b06	Ekelhofweg	0,00
b07	ontsluiting nieuwe woningen	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	9,00	0,00	0 dB
geb 02	nieuwe woning 2	9,00	0,00	0 dB
geb 03	nieuwe woning 3	9,00	0,00	0 dB
geb 04	nieuwe woning 4	9,00	0,00	0 dB
geb 05	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
geb 06	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 07	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 08	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 09	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 10	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 11	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 12	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 13	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 14	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 15	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 16	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 17	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
geb 18	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.
h1	voorgevellijn	0,00	0,00	Relatief
h2		0,00	0,00	Relatief
h3		0,00	0,00	Relatief
h4		0,00	0,00	Relatief
h5		0,00	0,00	Relatief

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	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w1	Hoijserstraat	Verdeling	0,75	o	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	385,00	6,40	3,70	1,10
w2	Bulterweg	Verdeling	0,75	o	Wo	Referentiewegdek	60	60	60	200,00	6,40	3,70	1,10
w3	Ekelhofweg	Verdeling	0,75	o	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	200,00	6,40	3,70	1,10

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w1	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	False	1.5 dB
w2	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	False	1.5 dB
w3	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	False	1.5 dB

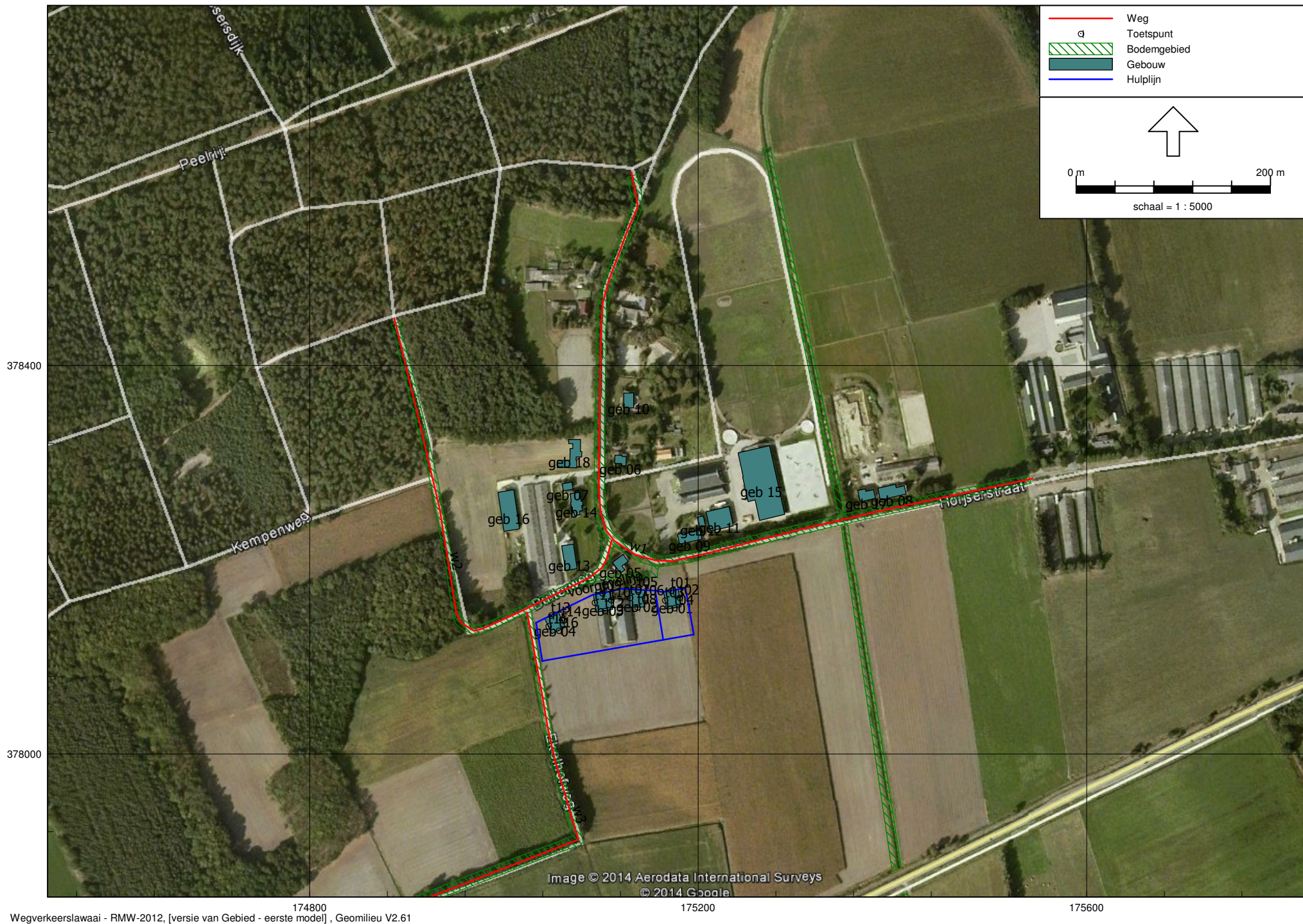
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

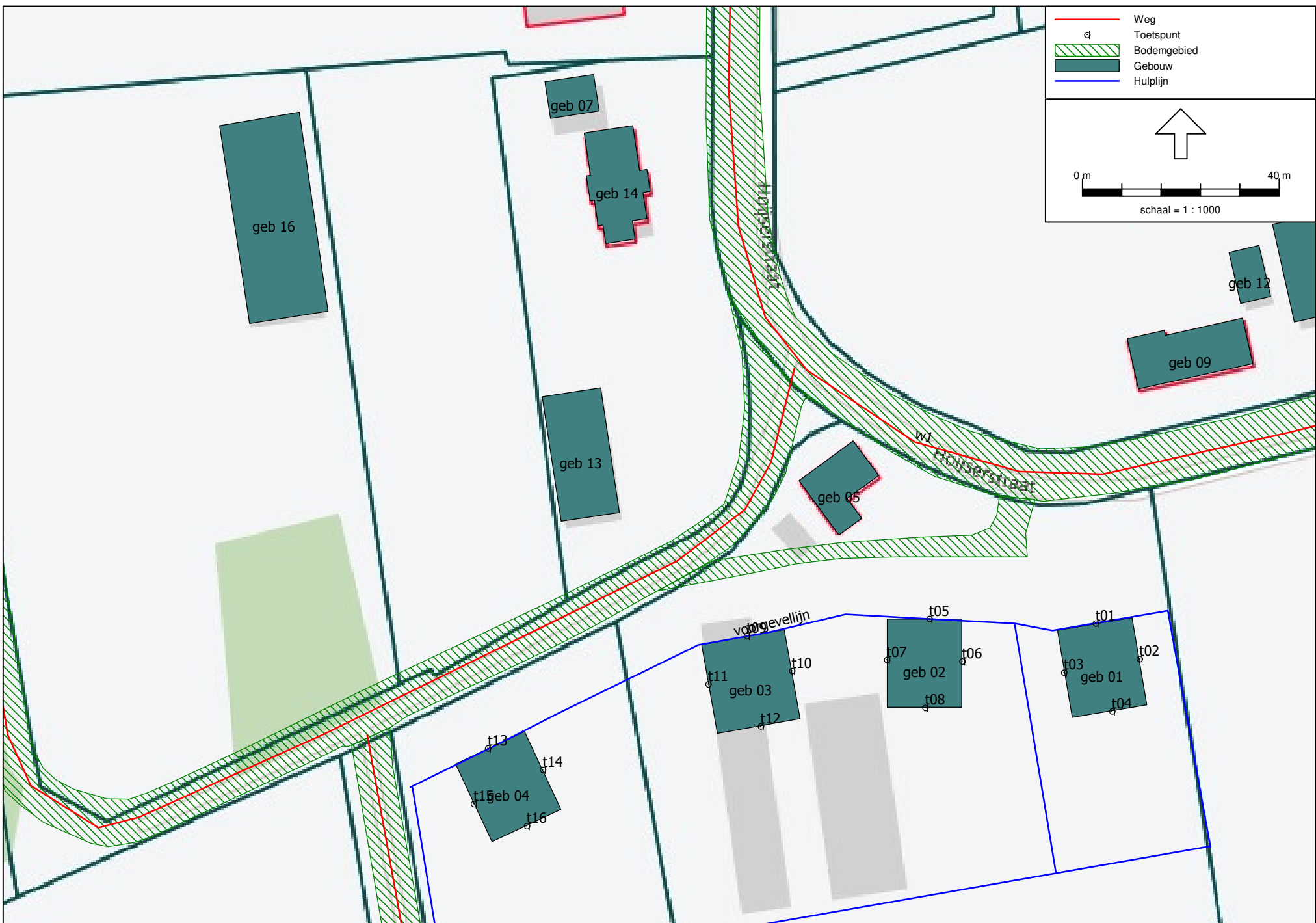
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bulterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ekelhofweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hoijsersstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

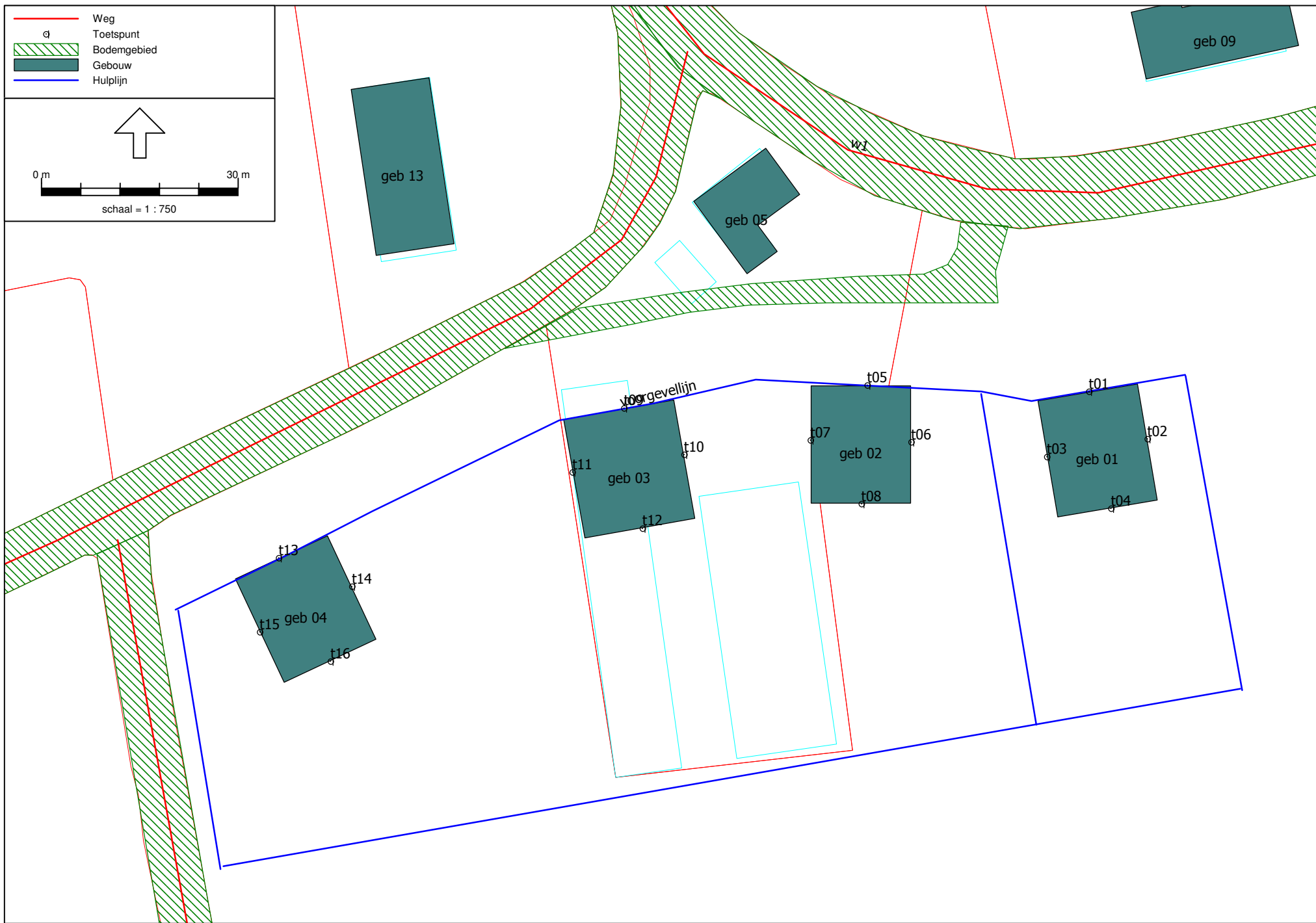
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

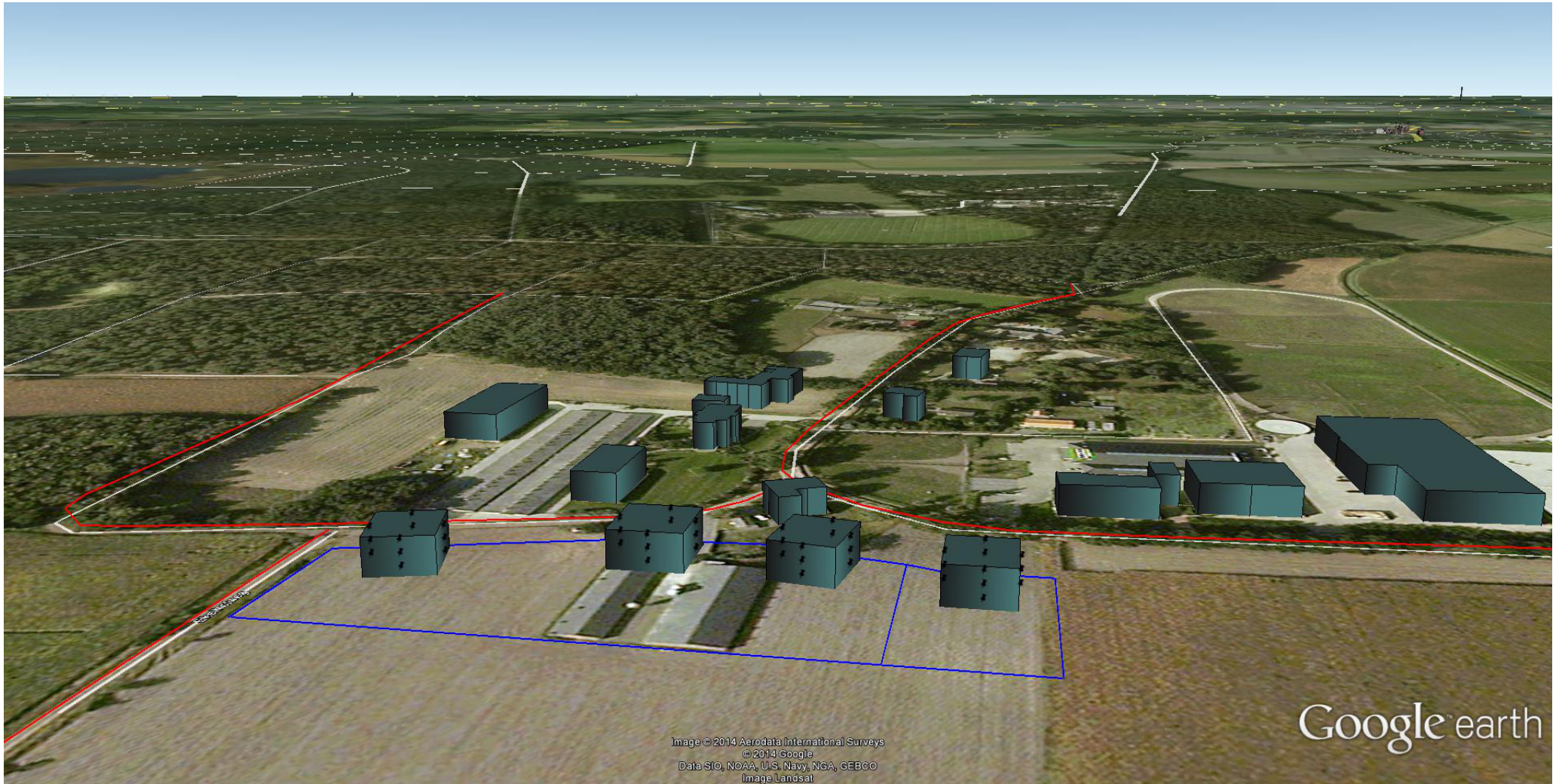
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	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
t13	toetspunt 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoijserstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	41,7	39,4	34,4	43,3	
to1_B	toetspunt 1	4,50	43,4	41,0	36,1	44,9	
to1_C	toetspunt 1	7,50	43,7	41,3	36,4	45,2	
to2_A	toetspunt 2	1,50	37,2	34,8	29,8	38,7	
to2_B	toetspunt 2	4,50	39,1	36,7	31,8	40,6	
to2_C	toetspunt 2	7,50	39,5	37,1	32,2	41,0	
to3_A	toetspunt 3	1,50	36,0	33,7	28,7	37,5	
to3_B	toetspunt 3	4,50	37,9	35,6	30,6	39,5	
to3_C	toetspunt 3	7,50	38,4	36,0	31,1	39,9	
to4_A	toetspunt 4	1,50	-6,8	-9,2	-13,9	-5,1	
to4_B	toetspunt 4	4,50	-4,4	-6,8	-11,5	-2,8	
to4_C	toetspunt 4	7,50	-3,0	-5,4	-10,0	-1,3	
to5_A	toetspunt 5	1,50	40,5	38,1	33,2	42,0	
to5_B	toetspunt 5	4,50	42,2	39,8	34,9	43,7	
to5_C	toetspunt 5	7,50	42,4	40,0	35,1	43,9	
to6_A	toetspunt 6	1,50	37,3	35,0	30,0	38,9	
to6_B	toetspunt 6	4,50	39,2	36,9	31,9	40,8	
to6_C	toetspunt 6	7,50	39,5	37,2	32,2	41,1	
to7_A	toetspunt 7	1,50	30,6	28,2	23,2	32,1	
to7_B	toetspunt 7	4,50	32,5	30,2	25,2	34,1	
to7_C	toetspunt 7	7,50	34,0	31,6	26,7	35,5	
to8_A	toetspunt 8	1,50	6,0	3,6	-1,0	7,7	
to8_B	toetspunt 8	4,50	9,6	7,2	2,5	11,3	
to8_C	toetspunt 8	7,50	14,5	12,2	7,4	16,1	
to9_A	toetspunt 9	1,50	38,4	36,0	31,1	39,9	
to9_B	toetspunt 9	4,50	39,9	37,5	32,6	41,5	
to9_C	toetspunt 9	7,50	40,6	38,2	33,3	42,1	
t10_A	toetspunt 10	1,50	36,8	34,5	29,5	38,4	
t10_B	toetspunt 10	4,50	38,5	36,1	31,2	40,0	
t10_C	toetspunt 10	7,50	39,3	36,9	32,0	40,8	
t11_A	toetspunt 11	1,50	23,3	20,9	16,0	24,8	
t11_B	toetspunt 11	4,50	24,8	22,4	17,5	26,3	
t11_C	toetspunt 11	7,50	26,2	23,9	19,0	27,8	
t12_A	toetspunt 12	1,50	4,8	2,4	-2,3	6,4	
t12_B	toetspunt 12	4,50	7,5	5,2	0,5	9,2	
t12_C	toetspunt 12	7,50	9,9	7,5	2,8	11,5	
t13_A	toetspunt 13	1,50	28,3	25,9	20,9	29,8	
t13_B	toetspunt 13	4,50	29,9	27,5	22,6	31,4	
t13_C	toetspunt 13	7,50	31,1	28,7	23,8	32,6	
t14_A	toetspunt 14	1,50	27,9	25,5	20,6	29,4	
t14_B	toetspunt 14	4,50	29,6	27,2	22,3	31,1	
t14_C	toetspunt 14	7,50	31,1	28,7	23,8	32,7	
t15_A	toetspunt 15	1,50	--	--	--	--	
t15_B	toetspunt 15	4,50	--	--	--	--	
t15_C	toetspunt 15	7,50	--	--	--	--	
t16_A	toetspunt 16	1,50	7,1	4,7	0,0	8,7	
t16_B	toetspunt 16	4,50	10,8	8,5	3,7	12,5	
t16_C	toetspunt 16	7,50	15,7	13,3	8,5	17,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 1	1,50	24,7	22,3	17,7	26,4
to1_B	toetspunt 1	4,50	26,3	23,9	19,3	28,0
to1_C	toetspunt 1	7,50	27,5	25,1	20,6	29,2
to2_A	toetspunt 2	1,50	3,7	1,3	-3,2	5,4
to2_B	toetspunt 2	4,50	4,7	2,4	-2,2	6,5
to2_C	toetspunt 2	7,50	5,9	3,5	-1,0	7,6
to3_A	toetspunt 3	1,50	18,1	15,7	11,2	19,8
to3_B	toetspunt 3	4,50	20,2	17,8	13,2	21,9
to3_C	toetspunt 3	7,50	22,2	19,9	15,3	24,0
to4_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
to4_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
to4_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
to5_A	toetspunt 5	1,50	30,7	28,3	23,7	32,4
to5_B	toetspunt 5	4,50	32,7	30,3	25,8	34,4
to5_C	toetspunt 5	7,50	32,9	30,5	26,0	34,6
to6_A	toetspunt 6	1,50	4,0	1,6	-2,7	5,8
to6_B	toetspunt 6	4,50	7,6	5,2	0,8	9,3
to6_C	toetspunt 6	7,50	12,4	10,0	5,5	14,1
to7_A	toetspunt 7	1,50	31,3	29,0	24,4	33,0
to7_B	toetspunt 7	4,50	33,4	31,0	26,4	35,1
to7_C	toetspunt 7	7,50	33,5	31,1	26,6	35,2
to8_A	toetspunt 8	1,50	3,3	0,9	-3,5	5,1
to8_B	toetspunt 8	4,50	6,9	4,5	0,2	8,7
to8_C	toetspunt 8	7,50	10,9	8,5	4,1	12,6
to9_A	toetspunt 9	1,50	40,7	38,3	33,8	42,4
to9_B	toetspunt 9	4,50	41,6	39,2	34,7	43,3
to9_C	toetspunt 9	7,50	41,6	39,2	34,7	43,3
t10_A	toetspunt 10	1,50	30,9	28,5	24,0	32,6
t10_B	toetspunt 10	4,50	33,0	30,6	26,1	34,7
t10_C	toetspunt 10	7,50	33,2	30,8	26,3	34,9
t11_A	toetspunt 11	1,50	37,2	34,8	30,2	38,9
t11_B	toetspunt 11	4,50	38,4	36,0	31,5	40,1
t11_C	toetspunt 11	7,50	38,4	36,1	31,5	40,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	-5,8	-8,2	-12,6	-4,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	-2,8	-5,2	-9,5	-1,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	0,5	-1,9	-6,3	2,2
t13_A	toetspunt 13	1,50	42,1	39,7	35,2	43,8
t13_B	toetspunt 13	4,50	42,7	40,4	35,8	44,5
t13_C	toetspunt 13	7,50	42,6	40,3	35,7	44,4
t14_A	toetspunt 14	1,50	36,2	33,8	29,2	37,9
t14_B	toetspunt 14	4,50	37,6	35,2	30,6	39,3
t14_C	toetspunt 14	7,50	37,7	35,4	30,8	39,4
t15_A	toetspunt 15	1,50	36,3	33,9	29,3	38,0
t15_B	toetspunt 15	4,50	37,6	35,2	30,7	39,3
t15_C	toetspunt 15	7,50	37,7	35,3	30,8	39,4
t16_A	toetspunt 16	1,50	1,7	-0,7	-5,1	3,5
t16_B	toetspunt 16	4,50	4,3	1,9	-2,5	6,0
t16_C	toetspunt 16	7,50	6,6	4,2	-0,2	8,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
to1_A	toetspunt 1	1,50	-6,0	-8,4	-13,2	-4,4	
to1_B	toetspunt 1	4,50	-3,3	-5,7	-10,5	-1,7	
to1_C	toetspunt 1	7,50	2,0	-0,4	-5,4	3,5	
to2_A	toetspunt 2	1,50	--	--	--	--	
to2_B	toetspunt 2	4,50	--	--	--	--	
to2_C	toetspunt 2	7,50	--	--	--	--	
to3_A	toetspunt 3	1,50	24,0	21,7	16,7	25,6	
to3_B	toetspunt 3	4,50	25,2	22,8	17,8	26,7	
to3_C	toetspunt 3	7,50	25,8	23,5	18,5	27,4	
to4_A	toetspunt 4	1,50	24,2	21,8	16,8	25,7	
to4_B	toetspunt 4	4,50	25,3	23,0	18,0	26,9	
to4_C	toetspunt 4	7,50	25,9	23,6	18,6	27,5	
to5_A	toetspunt 5	1,50	5,1	2,7	-2,2	6,6	
to5_B	toetspunt 5	4,50	8,0	5,7	0,8	9,6	
to5_C	toetspunt 5	7,50	12,4	10,0	5,1	13,9	
to6_A	toetspunt 6	1,50	18,3	15,9	10,9	19,8	
to6_B	toetspunt 6	4,50	19,5	17,1	12,1	21,0	
to6_C	toetspunt 6	7,50	20,2	17,8	12,8	21,7	
to7_A	toetspunt 7	1,50	25,0	22,6	17,6	26,5	
to7_B	toetspunt 7	4,50	26,2	23,9	18,9	27,7	
to7_C	toetspunt 7	7,50	27,0	24,6	19,7	28,5	
to8_A	toetspunt 8	1,50	25,8	23,5	18,4	27,3	
to8_B	toetspunt 8	4,50	27,1	24,7	19,7	28,6	
to8_C	toetspunt 8	7,50	27,8	25,5	20,5	29,3	
to9_A	toetspunt 9	1,50	20,1	17,7	12,7	21,6	
to9_B	toetspunt 9	4,50	21,6	19,2	14,3	23,1	
to9_C	toetspunt 9	7,50	22,9	20,6	15,6	24,5	
t10_A	toetspunt 10	1,50	9,7	7,3	2,3	11,2	
t10_B	toetspunt 10	4,50	11,2	8,8	3,9	12,7	
t10_C	toetspunt 10	7,50	12,6	10,2	5,3	14,1	
t11_A	toetspunt 11	1,50	27,8	25,4	20,4	29,3	
t11_B	toetspunt 11	4,50	29,3	26,9	21,9	30,8	
t11_C	toetspunt 11	7,50	30,2	27,9	22,9	31,8	
t12_A	toetspunt 12	1,50	27,8	25,4	20,4	29,3	
t12_B	toetspunt 12	4,50	29,2	26,9	21,9	30,8	
t12_C	toetspunt 12	7,50	30,2	27,8	22,8	31,7	
t13_A	toetspunt 13	1,50	34,9	32,5	27,5	36,4	
t13_B	toetspunt 13	4,50	35,3	33,0	28,0	36,9	
t13_C	toetspunt 13	7,50	35,1	32,8	27,8	36,7	
t14_A	toetspunt 14	1,50	11,9	9,5	4,5	13,4	
t14_B	toetspunt 14	4,50	12,8	10,4	5,4	14,3	
t14_C	toetspunt 14	7,50	13,4	11,0	6,0	14,9	
t15_A	toetspunt 15	1,50	41,7	39,4	34,4	43,3	
t15_B	toetspunt 15	4,50	42,3	39,9	35,0	43,8	
t15_C	toetspunt 15	7,50	42,1	39,8	34,9	43,7	
t16_A	toetspunt 16	1,50	35,0	32,6	27,6	36,5	
t16_B	toetspunt 16	4,50	36,7	34,3	29,3	38,2	
t16_C	toetspunt 16	7,50	36,8	34,4	29,5	38,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 1	1,50	46,8	44,4	39,5	48,3
to1_B	toetspunt 1	4,50	48,5	46,1	41,2	50,0
to1_C	toetspunt 1	7,50	48,8	46,4	41,5	50,3
to2_A	toetspunt 2	1,50	42,2	39,8	34,8	43,7
to2_B	toetspunt 2	4,50	44,1	41,7	36,8	45,6
to2_C	toetspunt 2	7,50	44,5	42,1	37,2	46,0
to3_A	toetspunt 3	1,50	41,4	39,0	34,0	42,9
to3_B	toetspunt 3	4,50	43,2	40,9	35,9	44,8
to3_C	toetspunt 3	7,50	43,7	41,3	36,4	45,3
to4_A	toetspunt 4	1,50	29,2	26,8	21,8	30,7
to4_B	toetspunt 4	4,50	30,4	28,0	23,0	31,9
to4_C	toetspunt 4	7,50	30,9	28,6	23,6	32,5
to5_A	toetspunt 5	1,50	45,9	43,5	38,6	47,5
to5_B	toetspunt 5	4,50	47,7	45,3	40,4	49,2
to5_C	toetspunt 5	7,50	47,9	45,5	40,6	49,4
to6_A	toetspunt 6	1,50	42,4	40,0	35,0	43,9
to6_B	toetspunt 6	4,50	44,3	41,9	37,0	45,8
to6_C	toetspunt 6	7,50	44,6	42,2	37,3	46,1
to7_A	toetspunt 7	1,50	39,5	37,1	32,3	41,1
to7_B	toetspunt 7	4,50	41,4	39,0	34,3	43,0
to7_C	toetspunt 7	7,50	42,2	39,8	35,0	43,8
to8_A	toetspunt 8	1,50	30,9	28,5	23,5	32,4
to8_B	toetspunt 8	4,50	32,2	29,8	24,9	33,7
to8_C	toetspunt 8	7,50	33,1	30,7	25,8	34,6
to9_A	toetspunt 9	1,50	47,7	45,4	40,7	49,4
to9_B	toetspunt 9	4,50	48,9	46,5	41,8	50,5
to9_C	toetspunt 9	7,50	49,1	46,8	42,1	50,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	42,8	40,5	35,6	44,4
t10_B	toetspunt 10	4,50	44,6	42,2	37,4	46,1
t10_C	toetspunt 10	7,50	45,2	42,9	38,0	46,8
t11_A	toetspunt 11	1,50	42,8	40,4	35,8	44,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	44,0	41,7	37,1	45,7
t11_C	toetspunt 11	7,50	44,3	41,9	37,3	46,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	32,8	30,4	25,4	34,3
t12_B	toetspunt 12	4,50	34,3	31,9	26,9	35,8
t12_C	toetspunt 12	7,50	35,2	32,9	27,9	36,8
t13_A	toetspunt 13	1,50	48,0	45,6	41,0	49,7
t13_B	toetspunt 13	4,50	48,7	46,3	41,7	50,3
t13_C	toetspunt 13	7,50	48,6	46,2	41,6	50,3
t14_A	toetspunt 14	1,50	41,8	39,4	34,8	43,5
t14_B	toetspunt 14	4,50	43,2	40,8	36,2	44,9
t14_C	toetspunt 14	7,50	43,6	41,2	36,6	45,3
t15_A	toetspunt 15	1,50	47,8	45,5	40,6	49,4
t15_B	toetspunt 15	4,50	48,6	46,2	41,4	50,2
t15_C	toetspunt 15	7,50	48,5	46,1	41,3	50,1
t16_A	toetspunt 16	1,50	40,0	37,6	32,6	41,5
t16_B	toetspunt 16	4,50	41,7	39,3	34,3	43,2
t16_C	toetspunt 16	7,50	41,9	39,5	34,5	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen