

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Het Dun 1
Oirschot**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer J.H.L van Veghel
Het Dun 1
5688 HE
Oirschot

betreffende de locatie

Het Dun 1
Oirschot

documentkenmerk

1801/202/SH-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 14 maart 2018

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior 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

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

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	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	9
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
3. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
5. aanvullend onderzoek: geluidscherm aan oostzijde van perceel

1 Inleiding

In opdracht van de heer J.H.L. van Veghel, via Crijns Rentmeesters, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw (ten oosten van de bestaande woning) op Het Dun 1 te Oirschot. Het planvoornemen betreft de realisatie van een extra woning op grond van de 'Regeling kwaliteitsverbetering in bebouwingsconcentraties binnen een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'. 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. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met enkele wijzigingen (het toevoegen van drie gebouwen aan het akoestisch model) komt het eerder opgestelde rapport 1801/202/SH-01 versie 1 d.d. 12 maart 2018 te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Oirschot. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A58/E312, de Beerschotseweg/Beerseweg en Het Dun. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Schepersweg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor dergelijke wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden beoordeeld.

De Schepersweg wordt enkel gebruikt door het bestemmingsverkeer van een klein aantal woningen. Het is daarmee aannemelijk dat de verkeersintensiteit dermate laag is zodat deze een verwaarloosbare invloed heeft op het akoestisch woon- en leefklimaat van de woning. Derhalve wordt de Schepersweg in onderhavig akoestisch onderzoek niet verder meegenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Beerseweg zijn verstrekt door de gemeente Oirschot. Van de weg zijn telgegevens van het jaar 2010 voorhanden. De hiermee verkregen etmaalintensiteit is met 2% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2028. De Beerseweg en de in het verlengde gelegen Beerschotseweg worden in samenspraak met de gemeente Oirschot als één juridische geluidbron beschouwd.

Van de weg Het Dun zijn geen verkeersgegevens voorhanden. De verkeersgegevens van deze weg zijn derhalve bepaald met behulp van het door CROW uitgegeven 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie 317 (oktober 2012). De gemiddelde uurverdeling is vervolgens bepaald conform het rapport 'bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (GF-DR-35-01, april 1986).

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A58/E312 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 02-03-2018). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Beerschotseweg/Beerseweg

Beerschotseweg/Beerseweg			
maximum snelheid: 60 en 80 km/uur			
wegdek: W4a – SMA-NL5			
jaar: 2010	etmaalintensiteit: 3484 mvt.		
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 4976 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,96	3,05	0,54
lichte mvt. (%)	80,33	91,06	73,51
middelzware mvt. (%)	11,90	4,47	13,25
zware mvt. (%)	7,77	4,47	13,25

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer A58/E312

A58/E312						
maximum snelheid: 120 km/uur en 80 km/uur (zwaar verkeer)						
wegdek: W2 – 2 laags ZOAB						
jaar: 2028	etmaalintensiteit Tilburg - Eindhoven: 48.000 mvt.*					
	etmaalintensiteit Eindhoven - Tilburg: 47.800 mvt.*					
	dag		avond		nacht	
	Tilburg - Eindhoven	Eindhoven - Tilburg	Tilburg - Eindhoven	Eindhoven - Tilburg	Tilburg - Eindhoven	Eindhoven - Tilburg
gemiddeld per uur (%)	6,48	6,47	3,15	3,21	1,21	1,18
lichte mvt. (%)	78,37	77,74	82,13	82,96	69,77	66,58
middelzware mvt. (%)	9,24	9,31	5,38	5,27	9,57	11,78
zware mvt. (%)	12,39	12,94	12,50	11,76	20,67	21,64

* De gegevens verschillen per rijbaan + op- en afritten. De getoonde gegevens zijn de gewogen gemiddelden van de het dichtst bij het plangebied gelegen hoofdrijstroken. Zie bijlage 2 voor alle verkeersinvoergegevens.

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Het Dun

Het Dun			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2028	etmaalintensiteit: 100 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 woning zijn nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. Conform de bestemmingsplanregels is voor het bouwvlak uitgegaan van een afstand van 15 meter tot de wegas, 5 meter tot de zijdelingse perceelgrenzen en een diepte van 12 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning 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) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen verharde terreinen. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 16,1 meter +NAP aangehouden. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A58/E312, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden.

Er zijn hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Zowel maaiveldhoogte als de gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gemodelleerd. De hoogte van de A58/E312 is afkomstig uit de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 02-03-2018).

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 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

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 een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de A58/E312

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	≤50	≤48	48	53
t01	4,5	52	50		
t01	7,5	53	51		
t02	1,5 en 4,5	≤50	≤48		
t02	7,5	51	49		
t03	1,5 en 4,5	≤50	≤48		
t03	7,5	51	49		
t04 t/m t08	alle	≤50	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Beerschotseweg/Beerseweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	53

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Het Dun

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor de gemeentelijke wegen Beerschotseweg/Beerseweg en Het Dun geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Rijksweg A58/E312 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde op enkele toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. De rekenresultaten na toepassing van een voldoende hoog scherm op de oostelijke perceelgrens zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de rekenresultaten blijkt dat een scherm aan de oostzijde van het perceel een hoogte van 9 meter dient te hebben om de geluidbelasting op de gevel terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hiervoor gelden echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter sprake van een afstand van circa 350 meter tot de wegas van de A58/E312. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 80 en 120 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Echter is de A58/E312 voorzien van tweelaags zeer open asfaltbeton (ZAOB), welke reeds geluidreducerend werkt. Hierdoor is het terugbrengen van de geluidproductie door het toepassen van een stiller wegdek niet mogelijk.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een 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 en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van Rijksweg A58/E312.

Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4: cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	1,5	51
t01	4,5	53
t01	7,5	54
t02	1,5	53
t02	4,5 en 7,5	54
t03	1,5	53
t03	4,5	54
t03	7,5	55
t04	1,5 en 4,5	54
t04	7,5	55
t05	1,5	50
t05	4,5	51
t05	7,5	52
t06	1,5	48
t06	4,5	50
t06	7,5	51
t07	1,5 en 4,5	48
t07	7,5	51
t08	1,5	48
t08	4,5 en 7,5	50

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht de heer J.H.L. van Veghel, via Crijns Rentmeesters, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op Het Dun 1 te Oirschot. Het planvoornemen betreft de realisatie van een extra woning op grond van de 'Regeling kwaliteitsverbetering in bebouwingsconcentraties binnen een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'. 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 Rijksweg A58/E312, de Beerschotseweg/Beerseweg en Het Dun. Hoewel het plan tevens is gelegen in de nabijheid van een 30 km/uur weg is deze weg in verband met de zeer beperkte verkeersintensiteit niet nader beschouwd.

Voor de gemeentelijke wegen Beerschotseweg/Beerseweg en Het Dun geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Rijksweg A58/E312 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat er geen verbetering mogelijk is gezien de Rijksweg A58/E312 voorzien is van tweelaags zeer open asfaltbeton (ZOAB), welke reeds geluidreducerend werkt. Hierdoor is het terugbrengen van de geluidproductie door het toepassen van een stiller wegdek niet mogelijk. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl

Legenda

-  Plangebied
-  Bestaande woning
-  Nieuwe woning

Bestaande beplanting

-  Berk
-  Ligusterhaag
-  Meidoornhaag

Nieuwe beplanting

-  Fruitboom
Appel, peer, Noot, Kers
-  Beukenhaag
1,2 m, 4 stuks per strekkende meter
-  Houtsingel
Hazelaar, Wilde Roos, Gelderse Roos,
Vuilboom, Els



Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 - 471777
I: www.crijns-rentmeesters.nl



BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 1-3-2018
Laatst ingezien door	DJ op 9-3-2018
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	16
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: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w1	A58/E312	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	3501,20	6,52	3,45	0,99
w2	A58/E313	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	8298,00	6,51	3,37	1,05
w3	A58/E314	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	18700,00	6,52	3,35	1,04
w4	A58/E315	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	16950,00	6,52	3,35	1,04
w5	A58/E316	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	115	115	115	18700,00	6,52	3,35	1,04
w6	A58/E317	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	7000,40	6,51	3,27	1,11
w7	A58/E318	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	3600,00	6,52	3,32	1,06
w8	A58/E319	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	7000,40	6,51	3,27	1,11
w9	A58/E320	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	115	115	115	29350,00	6,44	3,04	1,32
w10	A58/E321	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	11166,40	6,53	3,49	0,96
w11	A58/E322	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3496,56	6,52	3,46	0,99
w12	A58/E323	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	115	115	115	29299,60	6,45	3,02	1,32
w13	A58/E324	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8298,00	6,51	3,37	1,05
w14	A58/E325	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7000,40	6,51	3,27	1,11
w15	A58/E326	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	16750,00	6,53	3,49	0,96
w16	A58/E327	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	3501,20	6,52	3,45	0,99
w17	A58/E328	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	29350,00	6,44	3,04	1,32
w18	A58/E329	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	21966,00	6,41	2,89	1,44
w19	A58/E330	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3600,00	6,52	3,32	1,06
w20	A58/E331	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	18449,60	6,53	3,49	0,96
w21	A58/E332	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	29350,00	6,44	3,04	1,32
w22	A58/E333	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	27549,60	6,43	3,01	1,34
w23	A58/E334	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	11166,40	6,53	3,49	0,96
w24	A58/E335	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	27449,60	6,45	3,00	1,33
w25	A58/E336	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	29299,60	6,45	3,02	1,32
w26	A58/E337	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	3600,00	6,52	3,32	1,06
w27	A58/E338	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	18449,60	6,53	3,49	0,96
w28	A58/E339	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	18700,00	6,52	3,35	1,04
w29	A58/E340	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	8298,00	6,51	3,37	1,05
w30	A58/E341	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	115	115	115	18449,60	6,53	3,49	0,96
w31	A58/E342	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	29299,60	6,45	3,02	1,32
w35	Het Dun	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	100,00	6,41	3,67	1,05
w34	Beerseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	60	60	60	4976,00	6,96	3,05	0,54
w32	Beerschotseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	60	60	60	4976,00	6,96	3,05	0,54
w33	Beerschotseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	80	80	80	4976,00	6,96	3,05	0,54

Model: wegverkeerslawaai
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	97,24	98,10	94,22	1,14	0,58	2,02	1,62	1,32	3,76	True	0,0
w2	90,70	93,53	82,27	3,89	2,00	6,29	5,41	4,47	11,44	True	0,0
w3	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w4	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w5	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w6	91,68	93,58	86,05	3,56	1,92	4,39	4,76	4,50	9,56	True	0,0
w7	97,32	97,99	95,29	1,15	0,59	1,57	1,53	1,42	3,14	True	0,0
w8	91,68	93,58	86,05	3,56	1,92	4,39	4,76	4,50	9,56	True	0,0
w9	63,75	72,25	45,57	15,17	8,59	19,19	21,07	19,16	35,24	True	0,0
w10	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w11	97,24	98,10	93,76	1,14	0,58	2,50	1,62	1,32	3,74	True	0,0
w12	64,56	70,72	50,47	15,14	8,81	15,67	20,29	20,47	33,86	True	0,0
w13	90,70	93,53	82,27	3,89	2,00	6,29	5,41	4,47	11,44	True	0,0
w14	91,68	93,58	86,05	3,56	1,92	4,39	4,76	4,50	9,56	True	0,0
w15	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w16	97,24	98,10	94,22	1,14	0,58	2,02	1,62	1,32	3,76	True	0,0
w17	63,75	72,25	45,57	15,17	8,59	19,19	21,07	19,16	35,24	True	0,0
w18	51,79	61,40	33,85	20,18	11,95	23,32	28,03	26,66	42,83	True	0,0
w19	97,32	97,99	95,29	1,15	0,59	1,57	1,53	1,42	3,14	True	0,0
w20	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w21	63,75	72,25	45,57	15,17	8,59	19,19	21,07	19,16	35,24	True	0,0
w22	61,71	70,47	43,42	16,03	9,14	19,95	22,26	20,39	36,63	True	0,0
w23	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w24	62,50	68,86	48,25	16,02	9,36	16,37	21,47	21,78	35,39	True	0,0
w25	64,56	70,72	50,47	15,14	8,81	15,67	20,29	20,47	33,86	True	0,0
w26	97,32	97,99	95,29	1,15	0,59	1,57	1,53	1,42	3,14	True	0,0
w27	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w28	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w29	90,70	93,53	82,27	3,89	2,00	6,29	5,41	4,47	11,44	True	0,0
w30	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0,0
w31	64,56	70,72	50,47	15,14	8,81	15,67	20,29	20,47	33,86	True	0,0
w35	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w34	80,33	91,06	73,51	11,90	4,47	13,25	7,77	4,47	13,25	False	1,5
w32	80,33	91,06	73,51	11,90	4,47	13,25	7,77	4,47	13,25	False	1,5
w33	80,33	91,06	73,51	11,90	4,47	13,25	7,77	4,47	13,25	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A58/E312	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Beerschotseweg/Beerseweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60 km/u	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/u	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Het Dun	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Bf
bg1	verhard terrein	0,00
bg2	verhard terrein	0,00
bg3	verhard terrein	0,00
bg4	verhard terrein	0,00
bg5	verhard terrein	0,00
bg6	verhard terrein	0,00
bg7	verhard terrein	0,00
bg8	verhard terrein	0,50
bg9	kavel	0,50

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1801/202/SH-01
bijlage 2

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik	12,00	16,30	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	12,00	16,30	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	3,00	16,28	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	3,50	16,42	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	3,50	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	3,50	16,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	3,00	16,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	3,00	16,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	3,00	15,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	6,00	16,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	3,00	16,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	3,00	16,31	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	3,00	15,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	6,00	16,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	3,50	16,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	3,00	16,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	3,50	16,23	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	3,50	16,21	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	3,00	16,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	3,00	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	3,50	16,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	3,00	17,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	10,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	3,00	16,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	6,00	16,33	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	3,00	16,27	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	3,00	16,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	3,00	16,27	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	3,00	16,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	3,50	16,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	2,00	16,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	3,50	16,31	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	3,00	16,28	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	3,00	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	3,00	16,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	3,50	16,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	3,00	16,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	3,50	16,22	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	3,00	16,27	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	3,50	16,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	3,00	16,28	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	16,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	3,50	16,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	3,50	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	3,00	16,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	3,50	16,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,50	16,22	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	2,00	16,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	3,50	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	3,00	15,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	3,50	16,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	3,00	16,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	3,50	16,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	3,00	16,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	15,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	6,00	18,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	6,00	17,43	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	10,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	6,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	6,00	17,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	6,00	17,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	6,00	17,37	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	6,00	18,25	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	6,00	17,32	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	3,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	3,00	17,29	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	6,00	17,54	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	6,00	16,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	6,00	17,22	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	6,00	17,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	6,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	6,00	17,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	6,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	6,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	3,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	3,00	15,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	beoogde locatie	10,00	16,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	10,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	10,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g098		7,00	16,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g099		7,00	17,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g100		7,00	17,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	16,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

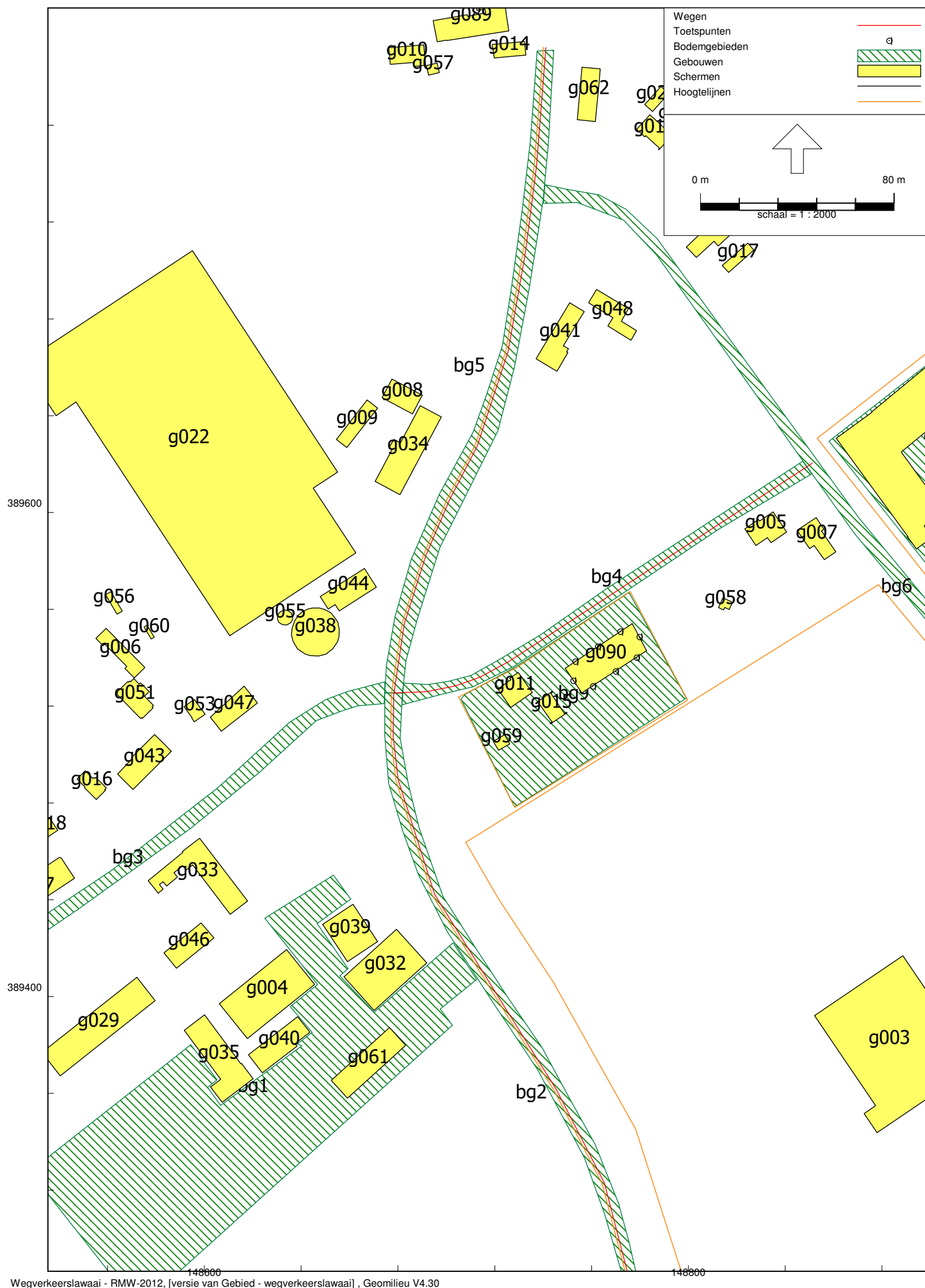
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

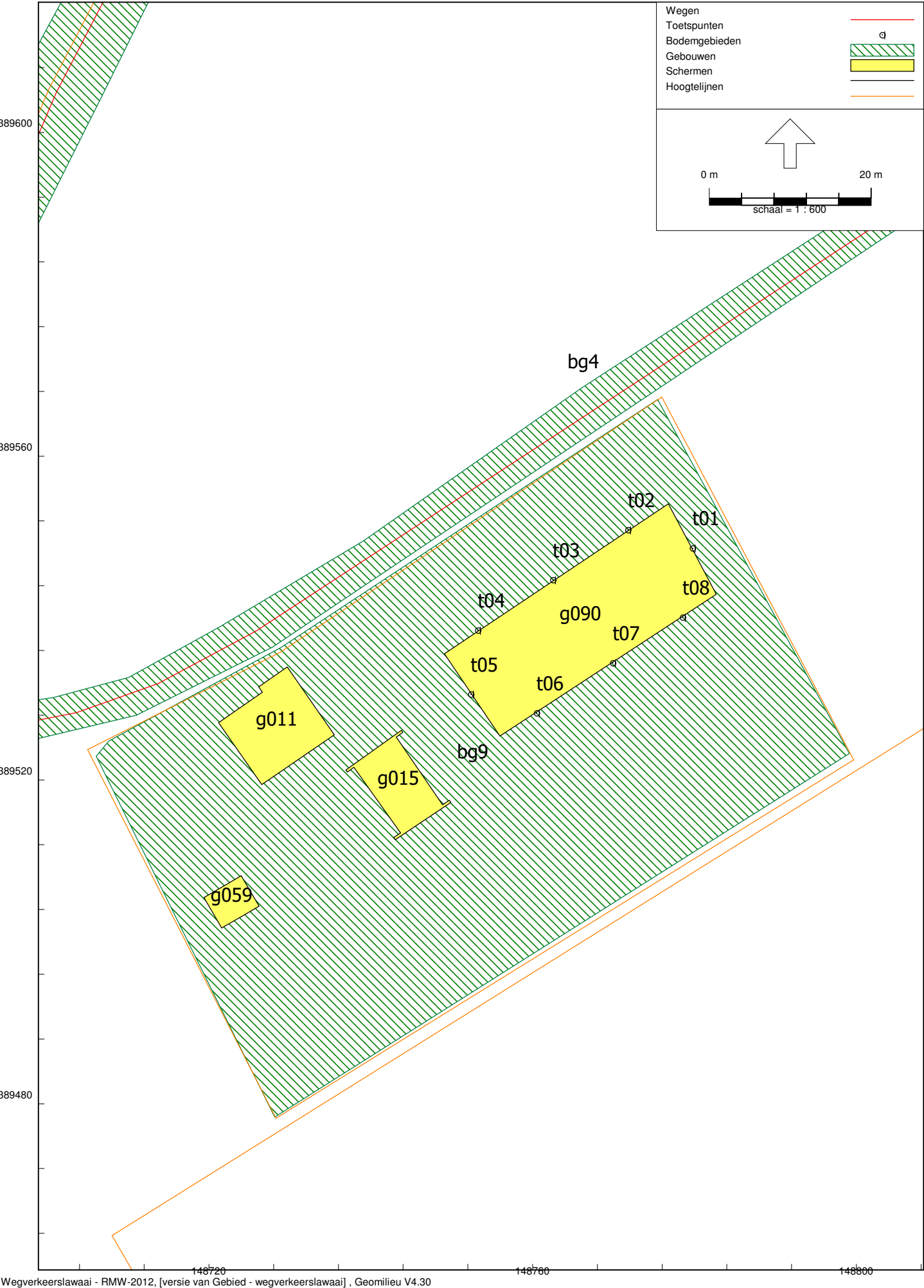
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	149,28
s02	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	229,12
s03	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	72,13

BIJLAGE 3:







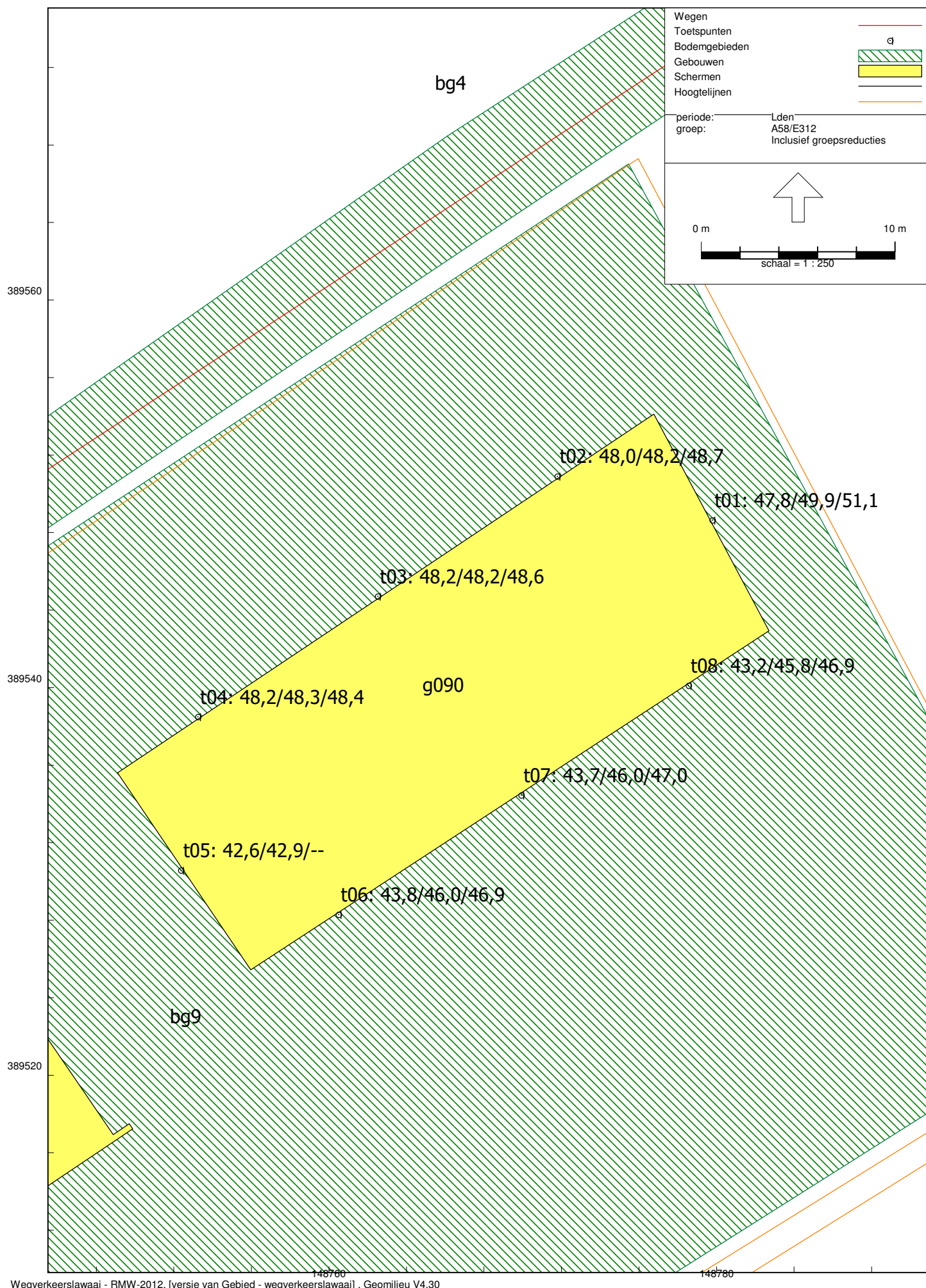




BIJLAGE 4:

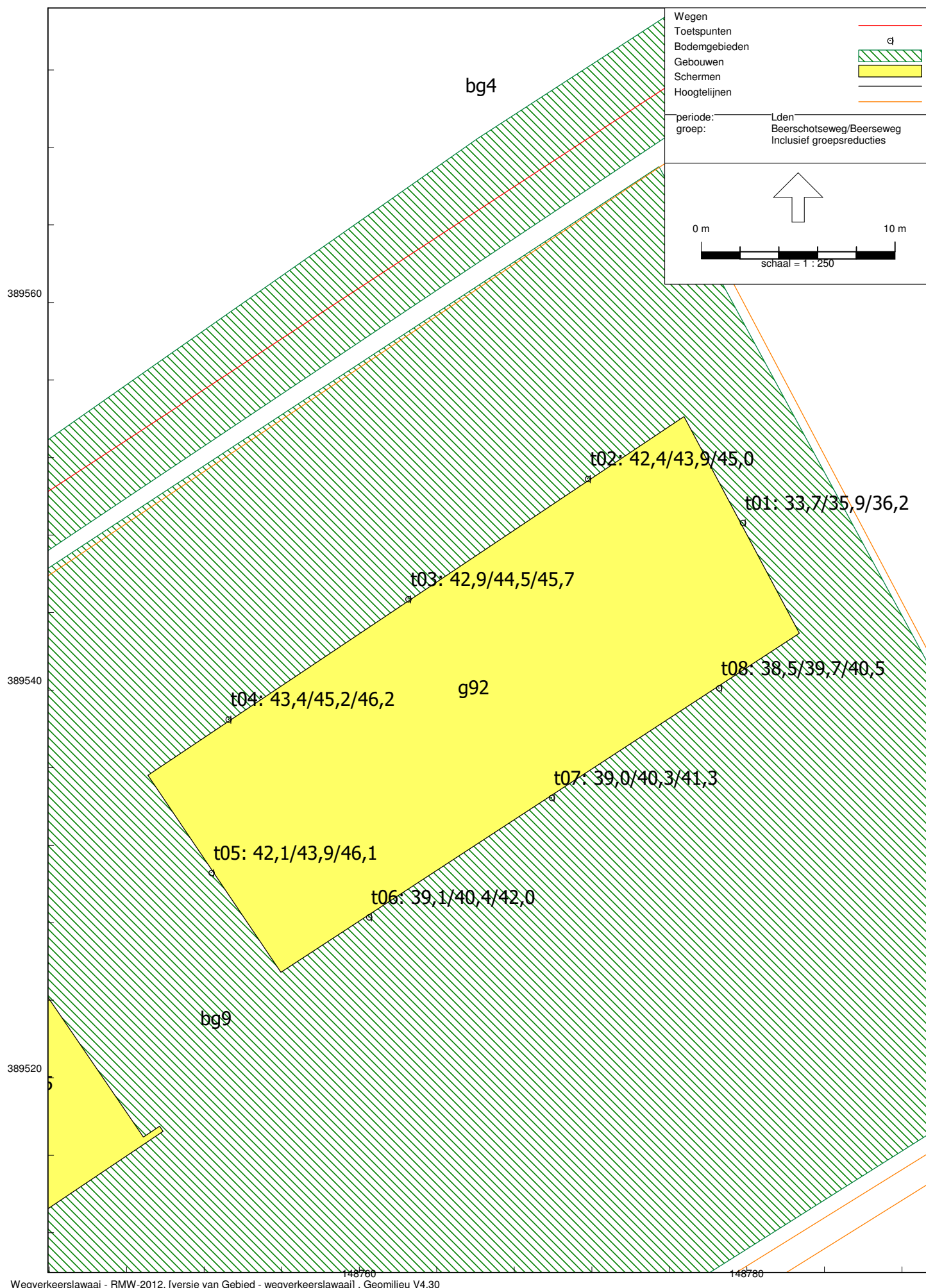
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A58/E312
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	46,3	43,2	39,3	47,8
t01_B	toetspunt	4,50	48,3	45,2	41,4	49,9
t01_C	toetspunt	7,50	49,5	46,4	42,6	51,1
t02_A	toetspunt	1,50	46,5	43,4	39,4	48,0
t02_B	toetspunt	4,50	46,7	43,6	39,6	48,2
t02_C	toetspunt	7,50	47,2	44,1	40,2	48,7
t03_A	toetspunt	1,50	46,7	43,6	39,6	48,2
t03_B	toetspunt	4,50	46,7	43,6	39,7	48,2
t03_C	toetspunt	7,50	47,1	44,0	40,1	48,6
t04_A	toetspunt	1,50	46,7	43,6	39,7	48,2
t04_B	toetspunt	4,50	46,8	43,7	39,8	48,3
t04_C	toetspunt	7,50	46,9	43,8	39,9	48,4
t05_A	toetspunt	1,50	41,0	37,9	34,1	42,6
t05_B	toetspunt	4,50	41,3	38,2	34,4	42,9
t05_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt	1,50	42,2	39,0	35,3	43,8
t06_B	toetspunt	4,50	44,4	41,3	37,6	46,0
t06_C	toetspunt	7,50	45,3	42,1	38,4	46,9
t07_A	toetspunt	1,50	42,1	39,0	35,2	43,7
t07_B	toetspunt	4,50	44,4	41,3	37,6	46,0
t07_C	toetspunt	7,50	45,4	42,2	38,5	47,0
t08_A	toetspunt	1,50	41,6	38,4	34,7	43,2
t08_B	toetspunt	4,50	44,2	41,0	37,4	45,8
t08_C	toetspunt	7,50	45,3	42,1	38,4	46,9



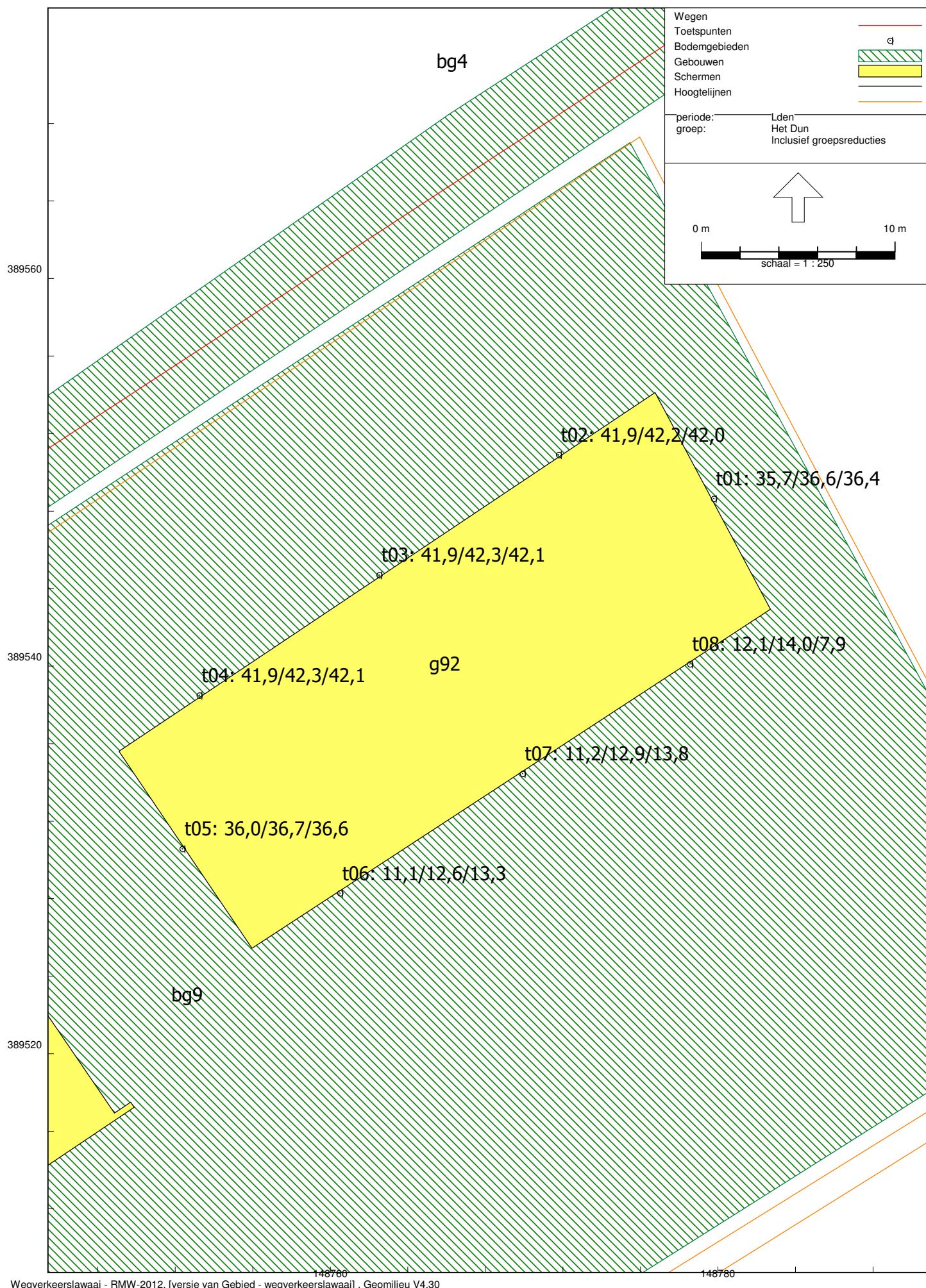
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beerschotseweg/Beerseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
t01_A	toetspunt	1,50	33,7	29,1	23,4	33,7
t01_B	toetspunt	4,50	35,9	31,2	25,6	35,9
t01_C	toetspunt	7,50	36,3	31,6	26,0	36,2
t02_A	toetspunt	1,50	42,4	37,7	32,1	42,4
t02_B	toetspunt	4,50	43,9	39,3	33,6	43,9
t02_C	toetspunt	7,50	45,0	40,4	34,8	45,0
t03_A	toetspunt	1,50	42,9	38,2	32,6	42,9
t03_B	toetspunt	4,50	44,6	39,9	34,3	44,5
t03_C	toetspunt	7,50	45,8	41,1	35,5	45,7
t04_A	toetspunt	1,50	43,4	38,8	33,1	43,4
t04_B	toetspunt	4,50	45,2	40,5	34,9	45,2
t04_C	toetspunt	7,50	46,3	41,6	36,0	46,2
t05_A	toetspunt	1,50	42,1	37,5	31,8	42,1
t05_B	toetspunt	4,50	44,0	39,3	33,7	43,9
t05_C	toetspunt	7,50	46,2	41,5	35,9	46,1
t06_A	toetspunt	1,50	39,1	34,5	28,8	39,1
t06_B	toetspunt	4,50	40,5	35,8	30,2	40,4
t06_C	toetspunt	7,50	42,0	37,3	31,7	42,0
t07_A	toetspunt	1,50	39,1	34,4	28,7	39,0
t07_B	toetspunt	4,50	40,3	35,7	30,0	40,3
t07_C	toetspunt	7,50	41,3	36,7	31,0	41,3
t08_A	toetspunt	1,50	38,5	33,9	28,2	38,5
t08_B	toetspunt	4,50	39,7	35,1	29,4	39,7
t08_C	toetspunt	7,50	40,5	35,8	30,2	40,5



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Het Dun
Groepsreductie: Ja

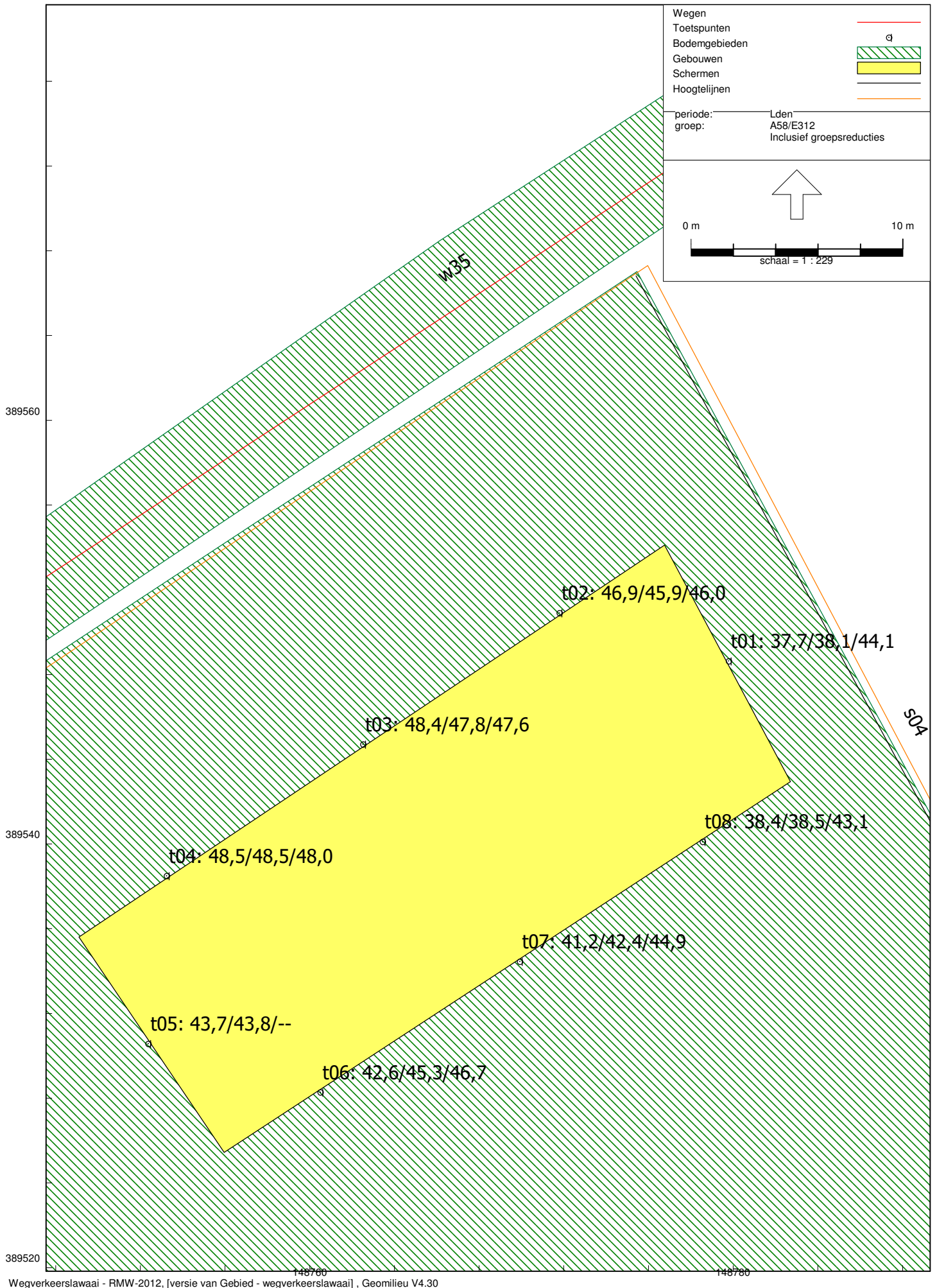
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	34,1	32,0	26,8	35,7
t01_B	toetspunt	4,50	35,0	32,9	27,7	36,6
t01_C	toetspunt	7,50	34,9	32,7	27,5	36,4
t02_A	toetspunt	1,50	40,3	38,1	32,9	41,9
t02_B	toetspunt	4,50	40,7	38,5	33,3	42,2
t02_C	toetspunt	7,50	40,4	38,3	33,1	42,0
t03_A	toetspunt	1,50	40,4	38,2	33,0	41,9
t03_B	toetspunt	4,50	40,8	38,6	33,4	42,3
t03_C	toetspunt	7,50	40,5	38,4	33,2	42,1
t04_A	toetspunt	1,50	40,4	38,2	33,0	41,9
t04_B	toetspunt	4,50	40,8	38,6	33,4	42,3
t04_C	toetspunt	7,50	40,5	38,3	33,2	42,1
t05_A	toetspunt	1,50	34,4	32,3	27,1	36,0
t05_B	toetspunt	4,50	35,1	33,0	27,8	36,7
t05_C	toetspunt	7,50	35,0	32,8	27,7	36,6
t06_A	toetspunt	1,50	9,6	7,4	2,2	11,1
t06_B	toetspunt	4,50	11,0	8,8	3,6	12,6
t06_C	toetspunt	7,50	11,8	9,6	4,4	13,3
t07_A	toetspunt	1,50	9,7	7,5	2,3	11,2
t07_B	toetspunt	4,50	11,4	9,2	4,0	12,9
t07_C	toetspunt	7,50	12,2	10,1	4,9	13,8
t08_A	toetspunt	1,50	10,6	8,4	3,2	12,1
t08_B	toetspunt	4,50	12,4	10,2	5,0	14,0
t08_C	toetspunt	7,50	6,3	4,2	-1,0	7,9



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A58/E312
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	36,0	32,8	29,3	37,7
t01_B	toetspunt	4,50	36,4	33,1	29,9	38,1
t01_C	toetspunt	7,50	42,4	39,2	35,8	44,1
t02_A	toetspunt	1,50	45,4	42,3	38,3	46,9
t02_B	toetspunt	4,50	44,4	41,2	37,3	45,9
t02_C	toetspunt	7,50	44,5	41,4	37,5	46,0
t03_A	toetspunt	1,50	46,9	43,8	39,9	48,4
t03_B	toetspunt	4,50	46,3	43,2	39,3	47,8
t03_C	toetspunt	7,50	46,1	43,0	39,1	47,6
t04_A	toetspunt	1,50	47,0	43,9	40,0	48,5
t04_B	toetspunt	4,50	47,0	43,9	39,9	48,5
t04_C	toetspunt	7,50	46,5	43,4	39,5	48,0
t05_A	toetspunt	1,50	42,1	39,0	35,2	43,7
t05_B	toetspunt	4,50	42,3	39,2	35,3	43,8
t05_C	toetspunt	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt	1,50	41,0	37,9	34,2	42,6
t06_B	toetspunt	4,50	43,7	40,5	36,8	45,3
t06_C	toetspunt	7,50	45,1	41,9	38,3	46,7
t07_A	toetspunt	1,50	39,6	36,4	32,8	41,2
t07_B	toetspunt	4,50	40,8	37,6	34,0	42,4
t07_C	toetspunt	7,50	43,3	40,1	36,5	44,9
t08_A	toetspunt	1,50	36,7	33,5	30,0	38,4
t08_B	toetspunt	4,50	36,8	33,5	30,3	38,5
t08_C	toetspunt	7,50	41,4	38,2	34,8	43,1



Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	149,28
s02	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	229,12
s03	scherm	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	72,13
s04	scherm (oostzijde perceel)	9,00	16,10	Relatief	2 dB	Nee	0,80	0,80	49,62