

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Droefakkers 13 te Loenen
(2203/061/CK-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

T.a.v. de heer van Tongeren
Droefakkers 11
7371 CP LOENEN

betreffende locatie

Droefakkers 13
Loenen

documentkenmerk

2203/061/CK-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

13 april 2022

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Breda >> Neer >>

Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	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
3.3 Geluidbeleid gemeente Apeldoorn	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	9
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1:	Tekeningen van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van Tongeren is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie Droefakkers 13 te Loenen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de woning extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Loenen, gemeente Apeldoorn en is gelegen binnen kadastraal perceel 4492, sectie E van de kadastrale gemeente Beekbergen. In bijlage 1 zijn de situatietekening en plattegronden van het planvoornemen opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen N786, Droefakkers en Groenendaalseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Loenerdrift. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. 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 bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Loenerdrift inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de N786 zijn overgenomen uit de "Detailresultaten Gelders Verkeer" versie 1.0 d.d. 15 maart 2022, zoals beschikbaar gesteld door de provincie Gelderland. Conform opgave van de provincie Gelderland dienen de etmaalintensiteiten van het jaar 2021 met 1% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2032.

De verkeersgegevens van de Groenendaalseweg zijn door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het regionale geluidmodel met peiljaar 2030. Conform opgave van de omgevingsdienst dienen de etmaalintensiteiten met 1% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2032.

De verkeersgegevens van de wegen Droefakkers en Loenerdrift zijn door de gemeente Apeldoorn aangeleverd middels inschattingen van de etmaalintensiteit en verkeersverdelingen. Deze inschattingen hebben betrekking op het maatgevende jaar 2032.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Droefakkers

Droefakkers			
maximumsnelheid: 50/60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	3,00	0,50
lichte mvt. (%)	97,00	97,00	97,00
middelzware mvt. (%)	2,00	2,00	2,00
zware mvt. (%)	1,00	1,00	1,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Groenendaalseweg

Groenendaalseweg			
maximumsnelheid: 50/60 km/uur			
wegdek: asfalt (oppervlaktebewerking)			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 261 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 266 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,84	3,12	0,69
lichte mvt. (%)	99,02	99,46	98,56
middelzware mvt. (%)	0,13	0,06	0,11
zware mvt. (%)	0,86	0,48	1,33

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Loenerdrift

Loenerdrift			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	3,00	0,50
lichte mvt. (%)	97,00	97,00	97,00
middelzware mvt. (%)	2,00	2,00	2,00
zware mvt. (%)	1,00	1,00	1,00

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer N786

N786			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL8G+ en SMA-NL8			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 8781 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 9797 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,96	2,42	0,85
lichte mvt. (%)	82,81	93,07	80,30
middelzware mvt. (%)	8,40	4,58	7,91
zware mvt. (%)	8,79	2,35	11,78

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de woning is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen tekeningen.

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

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2021.1. Alle bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

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

De diverse verkeersdrempels zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals 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 Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. 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, zoals 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 Wgh 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 maximumsnelheid 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 op de gevel van

woningen of op 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Loenerdrift. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh 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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn per bron 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 Droefakkers

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de N786

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Loenerdrift (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.4:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van

die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh 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. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 52 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

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 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 voor onderhavige woning geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt 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.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Van Tongeren is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie Droefakkers 13 te Loenen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

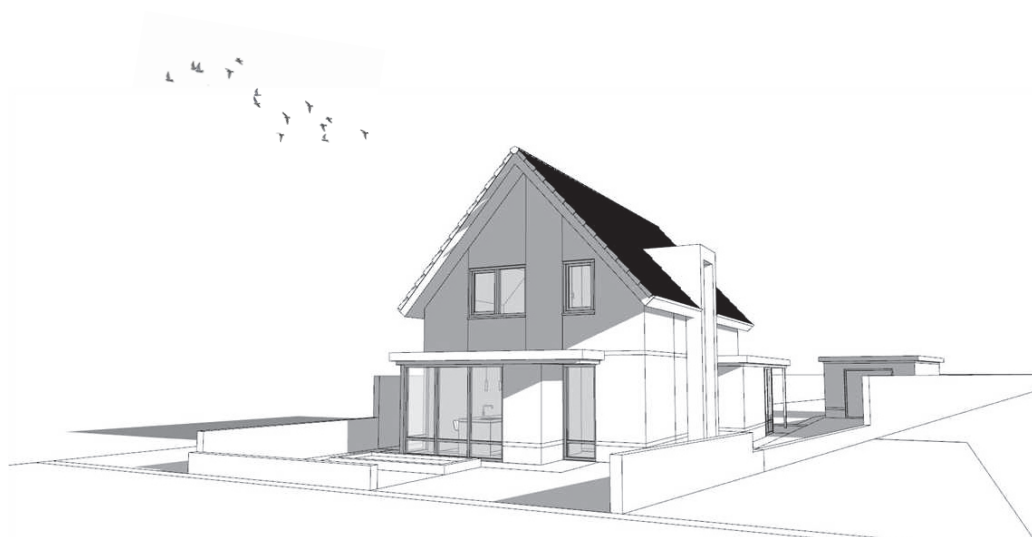
Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen N786, Droefakkers en Groenendaalseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Loenerdrift.

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

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien voor onderhavige woning geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt 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.

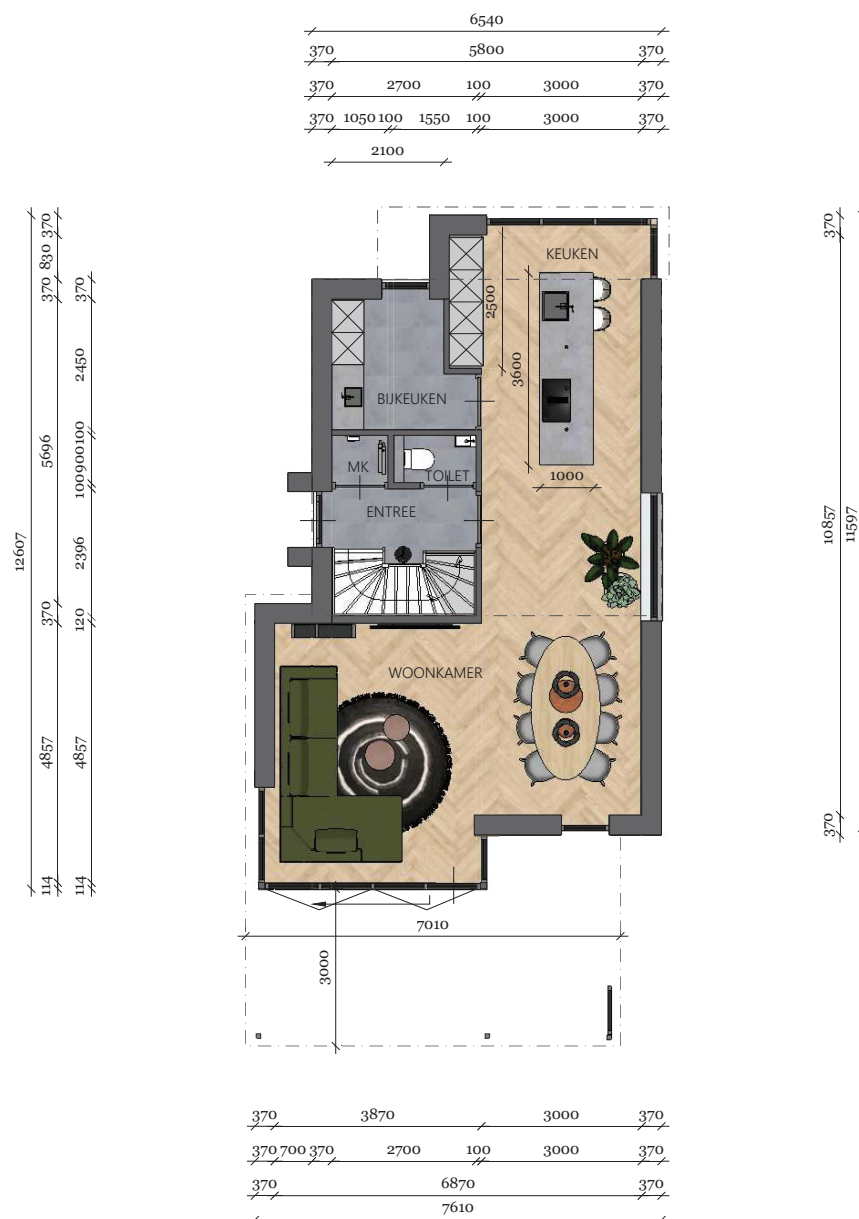
Bijlage 1: Situatietekening en plattegronden



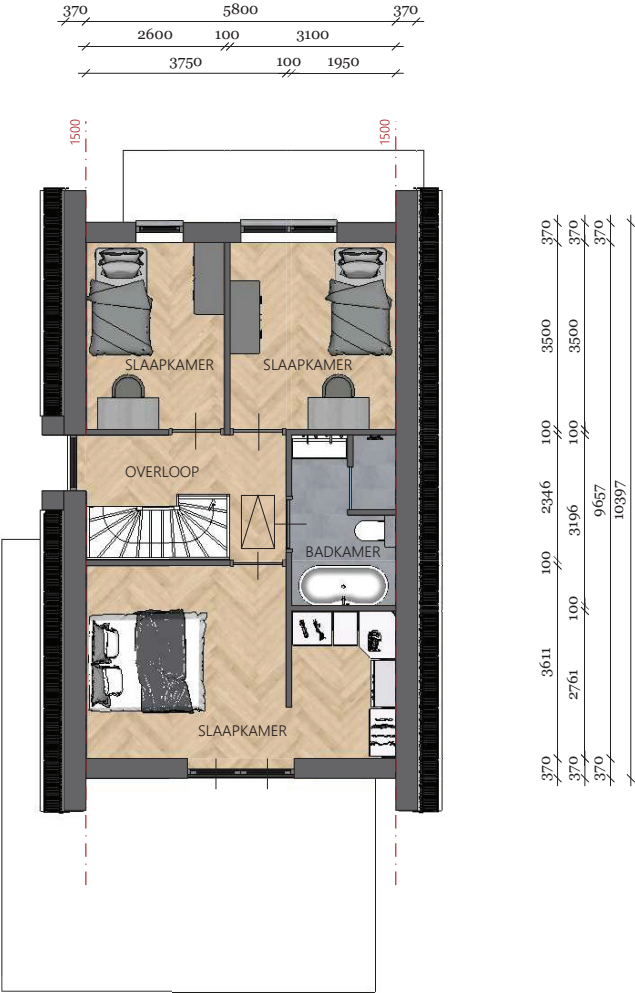
VOORLOPIG ONTWERP

PROJECT	Nieuwbouw woning Droefakkers 13 7371 CP Loenen
PROJECTNUMMER	2106-TS63
OPDRACHTGEVER	Dhr. v. Tongeren & Mevr. Ebbelink Droefakkers 11 7371 CP Loenen
DATUM	22 juni 2021

PROJECTNUMMER 2106-TS63
 DATUM 22 juni 2021
 SCHAAAL 1 : 100
 FORMAAT A3

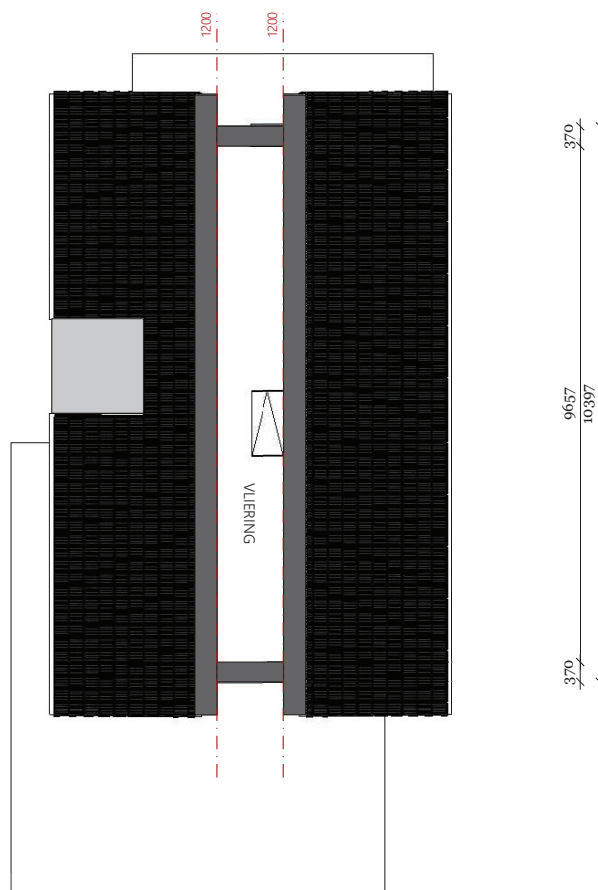


PROJECTNUMMER 2106-TS63
DATUM 22 juni 2021
SCHAAL 1 : 100
FORMAAT A3



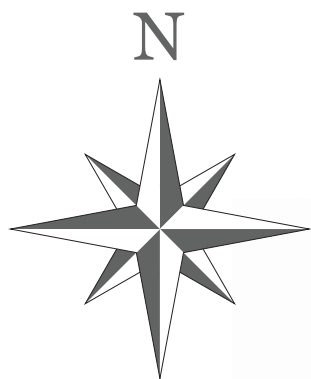
PROJECTNUMMER
DATUM
SCHAAL
FORMAAT

2106-TS63
22 juni 2021
1 : 100
A3



PROJECTNUMMER
DATUM
SCHAAL
FORMAAT

2106-TS63
22 juni 2021
1 : 500
A3



SITUATIE

gemeentecode	BBG01
sectie	E
perceelnummer	4492
kadastrale grootte	1877 m ²
kadastrale gemeente	Beekbergen

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Geachte heer/mevrouw,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Droefakkers 11 te Loenen zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Droefakkers;
- Loenerdrift;
- Eerbeekseweg;
- Beekbergerweg;
- Groenendaalseweg.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- etmaalintensiteiten, prognosegegevens en/of telgegevens;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2032 (of prognose intensiteiten 2032);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- wegdektype (indien bekend eventueel specifieke asfaltdeklaag);
- evt. obstakels (verkeerslicht, verkeersdrempels, rotonde etc.).

Indien van één of meer van de bovenstaande wegen tel- of prognosegegevens ontbreken zouden wij graag een schatting ontvangen van de verkeersintensiteit en -verdeling naar het maatgevende jaar 2032. Voor een schatting van de verdeling zou het volstaan om aan te geven dat voor een betreffende weg de verdeling van een andere (wel bekende) weg kan worden aangehouden.

In het geval dat er enkel prognosegegevens voor het jaar 2030 voorhanden zijn, zouden wij graag vernemen met welk percentage deze prognose kan worden opgehoogd voor het maatgevend jaar 2032. Graag vernemen wij van u of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst. Ook vernemen wij graag of uw gemeente beschikt over een eigen geluidbeleid of dat een extern geluidbeleid wordt gehanteerd. In dat geval zouden wij deze tevens graag ontvangen.

Graag ontvang ik een bevestiging dat deze e-mail bij de juiste persoon terecht is gekomen.

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouw fysica



Beste,

Uw vraag is beantwoord door een inhoudelijk specialist. Hieronder leest u dit antwoord:

De verkeersintensiteiten staan op www.geldersverkeer.nl - Detailresultaten Gelders Verkeer 2020, tabje archief 2019 t.b.v. geluid

Voor de groei van het verkeer kan gemiddeld 1 % per jaar worden aangehouden: $2032 = 2019 * 1,13$
De deklaag van de N786 ter plaatsen van de aansluiting met de Droefakkers is een gele SMA 8.
Aansluitend aan het gele asfalt thv km 6,65 richting Eerbeek is de deklaag een SMA 8G+.

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met het Provincieloket. Houd hiervoor uw V-nummer bij de hand. Op die manier kunnen wij u sneller van dienst zijn. Wij helpen u graag verder.

Met vriendelijke groet,
de medewerkers van het Provincieloket

Geachte,

Hierbij een knip uit het geluidmodel 2030. Voor latere jaren kan een groei van 1% per jaar worden aangehouden.

Van de Droefakkers en de Loenerdrift zijn bij ons geen gegevens bekend. Zo te zien is de Droefakkers een 50 km/u weg (naar natuurgebied Loenermark) en de Loenerdrift een 30 km/u weg. Deze gegevens zal u bij de verkeersmensen van de gemeente Apeldoorn moeten opvragen.

Ook bijgevoegd: het Hogere waardenbeleid van de gemeente.

Adviseur geluid en lucht.

Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn | Postbus 971, 7301 BE Apeldoorn
(055) 580 17 05 | info@ovij.nl | www.odveluweijssel.nl



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

Geachte,

Hierbij ontvangt u van mij in excelformaat de gevraagde gegevens omtrent akoestisch onderzoek omgeving woning Droefakkers 11.

Ik heb de gegevens van de Loenerdrift en de Droefakkers proberen in te schatten obv expert judgement. De N861 betreft een provinciale weg, hiervoor heb ik de gegevens van de huidige situatie bijgevoegd vanuit de provinciale website (deze zijn opgenomen in bijgevoegde excel). Voor de prognose cijfers van de provinciale N-wegen kunt u het beste met de provincie Gelderland contact opnemen daar door covid de huidige modellen mogelijk niet meer betrouwbaar zijn.

Van de Groenendaalseweg heb ik geen cijfers beschikbaar. Hiervoor is het uitvoeren van een telling noodzakelijk. Indien gewenst kan ik dit nog laten uitvoeren.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Apeldoorn

Apeldoorn

weekdag

weg	wegvak	jaar huidige intensiteit	huidige intensiteit in 1000mv/etmaal	jaar toekomstige intensiteit	toekomstige intensiteit in 1000mv/etmaal	uurgemiddelde	voertuigverdeling	verharding	snelheid	opmerking
Droefakkers	tussen Eerbeekseweg -Loenerdrift	2022	0,5	2032	0,5	7.0/3.0/0.5	97/2/1	asfalt	50	inschatting
Loenerdrift		2022	<0,5	2032	<0,5	7.0/3.0/0.5	97/2/1	klinkers	30	inschatting
Groenedaalseweg	geen gegevens	2022	?	2032	?		?	asfalt	50bikb/bubk60	telling noodzakelijk
Eerbeekseweg		2022	8,8	2032	provincie gelderland			asfalt	50	
Beekbergerweg		2022	8,6	2032	provincie gelderland			asfalt	50	

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	CK op 7-4-2022
Laatst ingezien door	CK op 12-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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 C0	3,50

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	N786	Verdeling	0,75	0	W7	SMA 0/8	50	50	50	9595,00
W02	N786	Verdeling	0,75	0	W7	SMA 0/8	50	50	50	9797,00
W03	N786	Verdeling	0,75	0	W26	SMA-NL8G+	50	50	50	9797,00
W04	Groenendaalseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Oppervlaktebewerking	60	60	60	266,00
W05	Groenendaalseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Oppervlaktebewerking	50	50	50	266,00
W06	Groenendaalseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Oppervlaktebewerking	50	50	50	266,00
W07	Groenendaalseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Oppervlaktebewerking	50	50	50	266,00
W08	Groenendaalseweg	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	266,00
W09	Droefakkers	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	500,00
W10	Droefakkers	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	60	60	60	500,00
W11	Loenerdrift	Verdeling	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	500,00

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,96	2,42	0,84	82,81	93,05	80,38	8,39	4,56	7,92	8,80	2,40	11,70	False	1,5
W02	6,96	2,42	0,85	82,81	93,07	80,30	8,40	4,58	7,91	8,79	2,35	11,78	False	1,5
W03	6,96	2,42	0,85	82,81	93,07	80,30	8,40	4,58	7,91	8,79	2,35	11,78	False	1,5
W04	6,84	3,12	0,69	99,02	99,46	98,56	0,13	0,06	0,11	0,86	0,48	1,33	False	1,5
W05	6,84	3,12	0,69	99,02	99,46	98,56	0,13	0,06	0,11	0,86	0,48	1,33	False	1,5
W06	6,84	3,12	0,69	99,02	99,46	98,56	0,13	0,06	0,11	0,86	0,48	1,33	False	1,5
W07	6,84	3,12	0,69	99,02	99,46	98,56	0,13	0,06	0,11	0,86	0,48	1,33	False	1,5
W08	6,84	3,12	0,69	99,02	99,46	98,56	0,13	0,06	0,11	0,86	0,48	1,33	False	1,5
W09	7,00	3,00	0,50	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	False	1,5
W10	7,00	3,00	0,50	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	False	1,5
W11	7,00	3,00	0,50	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	False	1,5

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	27,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198103,93	458724,75
t02	toetspunt	27,61	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	198106,43	458724,55
t03	toetspunt	27,67	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	198106,04	458723,94
t04	toetspunt	27,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198108,37	458723,05
t05	toetspunt	27,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198108,90	458720,47
t06	toetspunt	27,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198107,34	458716,41
t07	toetspunt	27,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198106,07	458713,08
t08	toetspunt	27,65	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	198104,69	458709,47
t09	toetspunt	27,76	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	198103,34	458711,91
t10	toetspunt	27,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	198102,16	458708,62
t11	toetspunt	27,78	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	198100,17	458713,12
t12	toetspunt	27,71	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	198098,81	458709,90
t13	toetspunt	27,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	198097,51	458712,22
t14	toetspunt	27,72	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198098,72	458715,43
t15	toetspunt	27,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198100,02	458718,83
t16	toetspunt	27,83	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	198101,74	458723,33

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

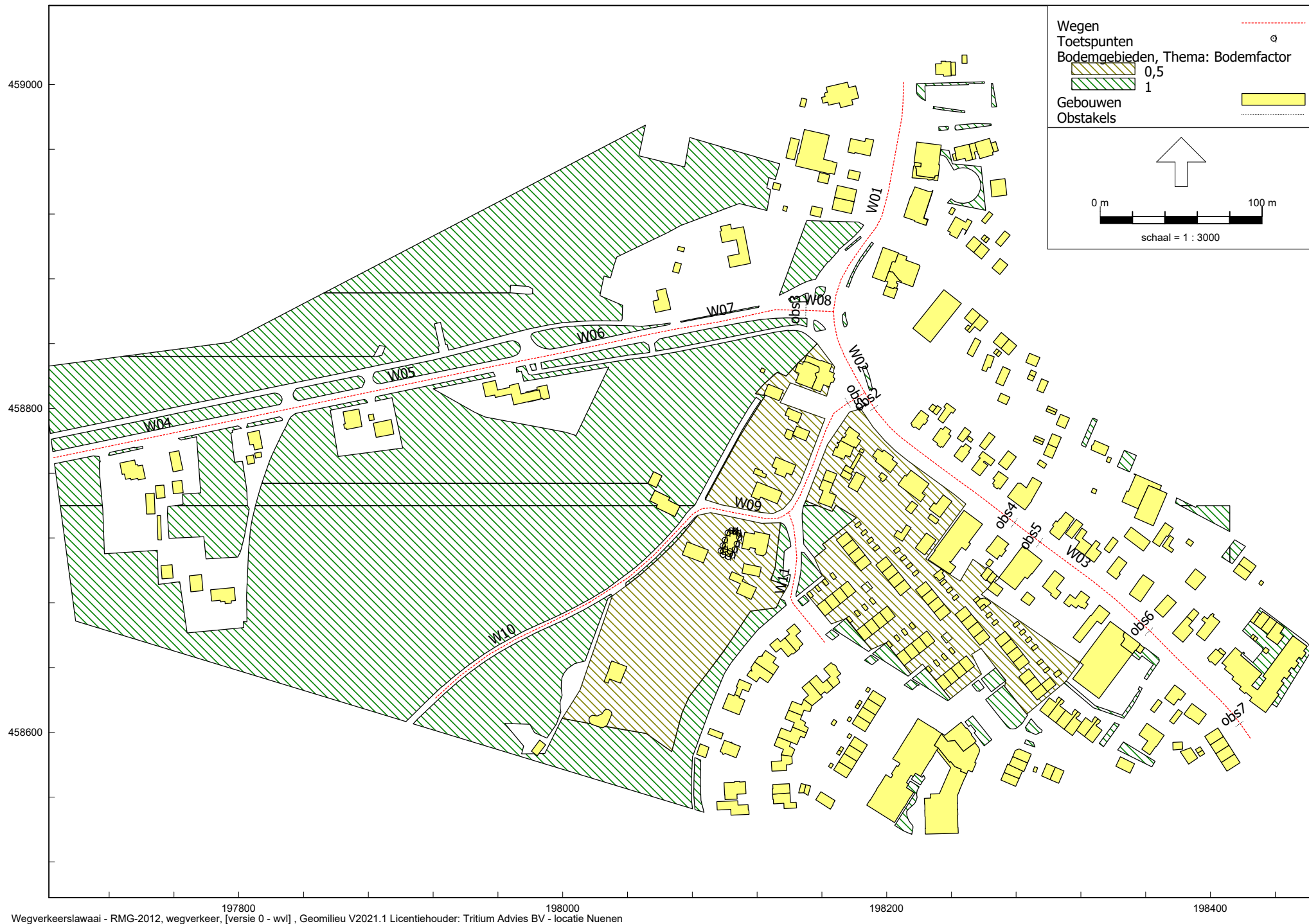
Naam	Omschr.
obs1	drempel
obs2	drempel
obs3	drempel
obs4	drempel
obs5	drempel
obs6	drempel
obs7	drempel

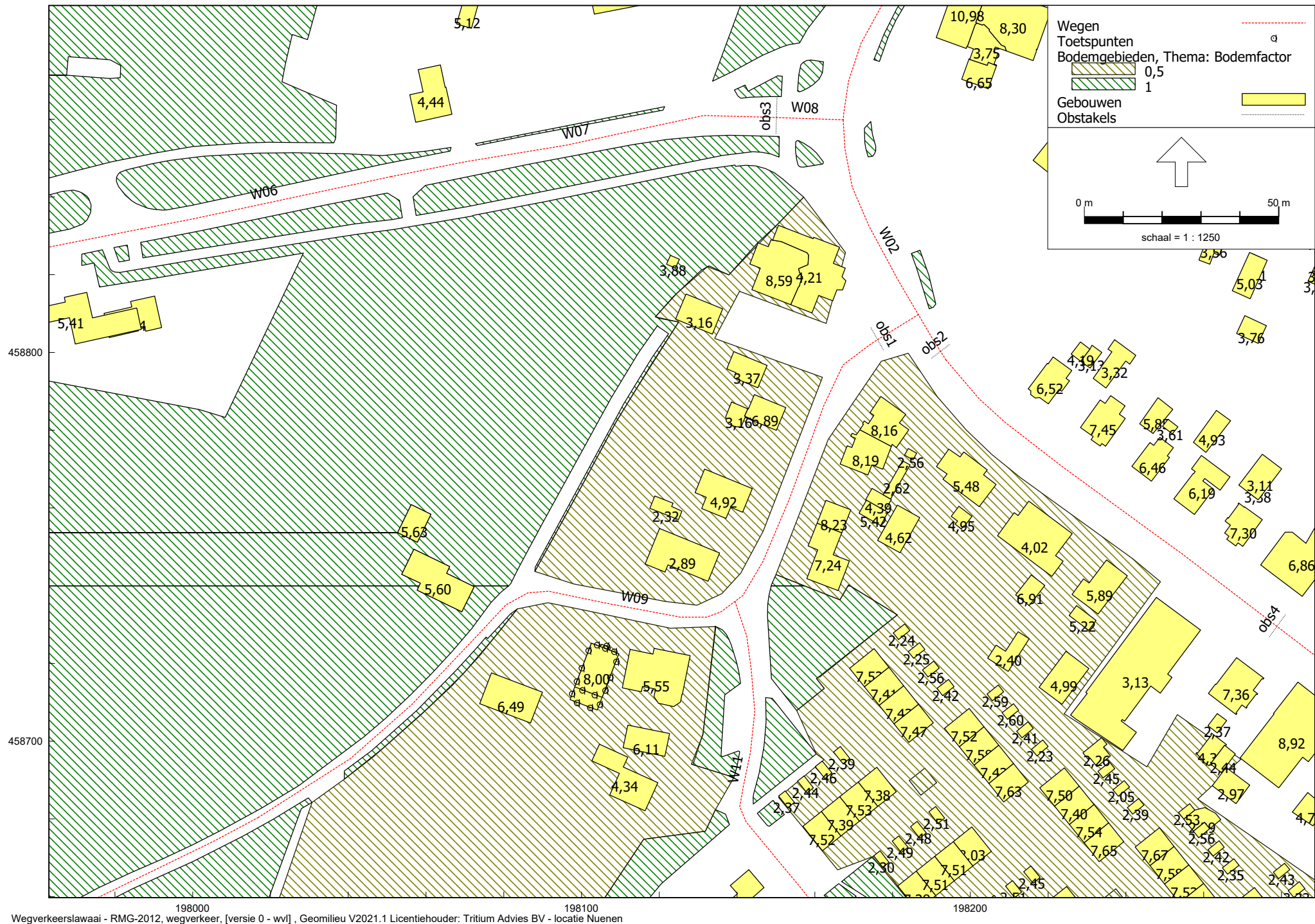
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

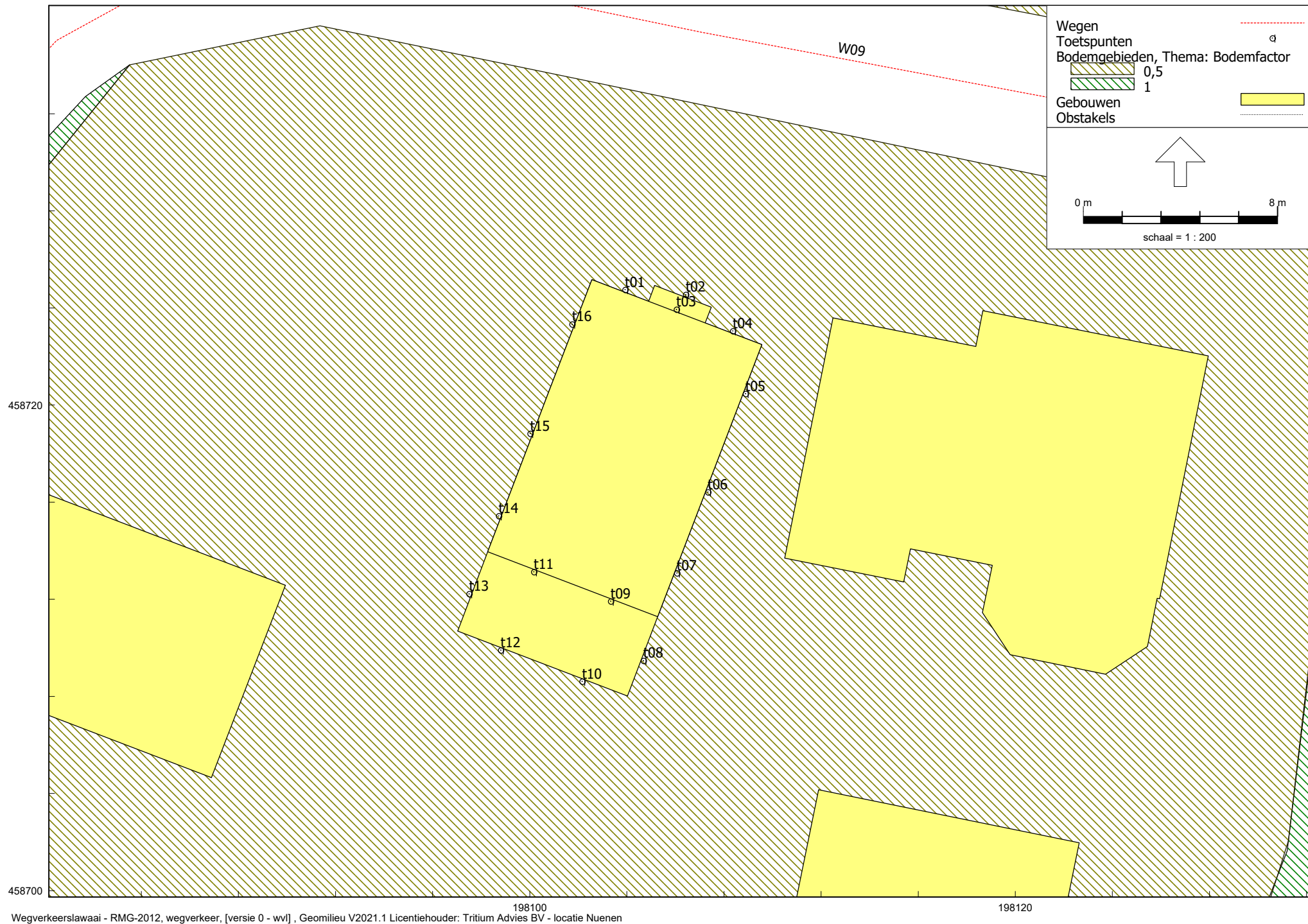
Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Droefakkers	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Groenendaalseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Loenerdrift	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N786	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

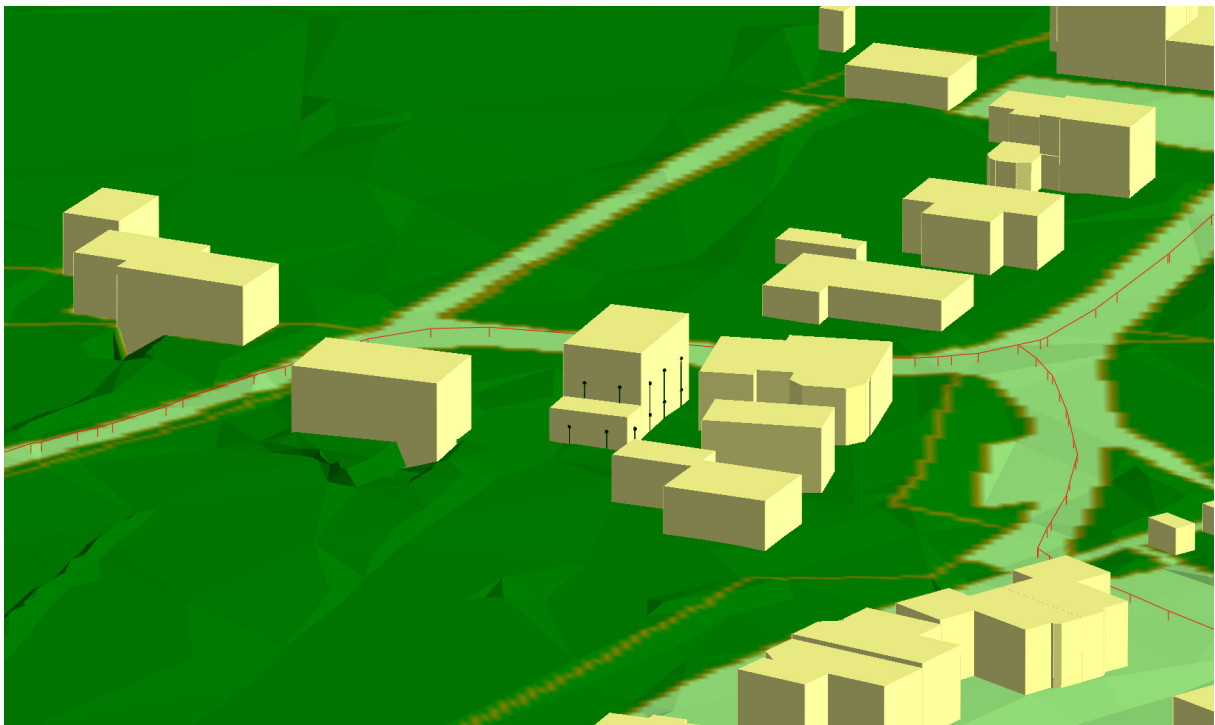
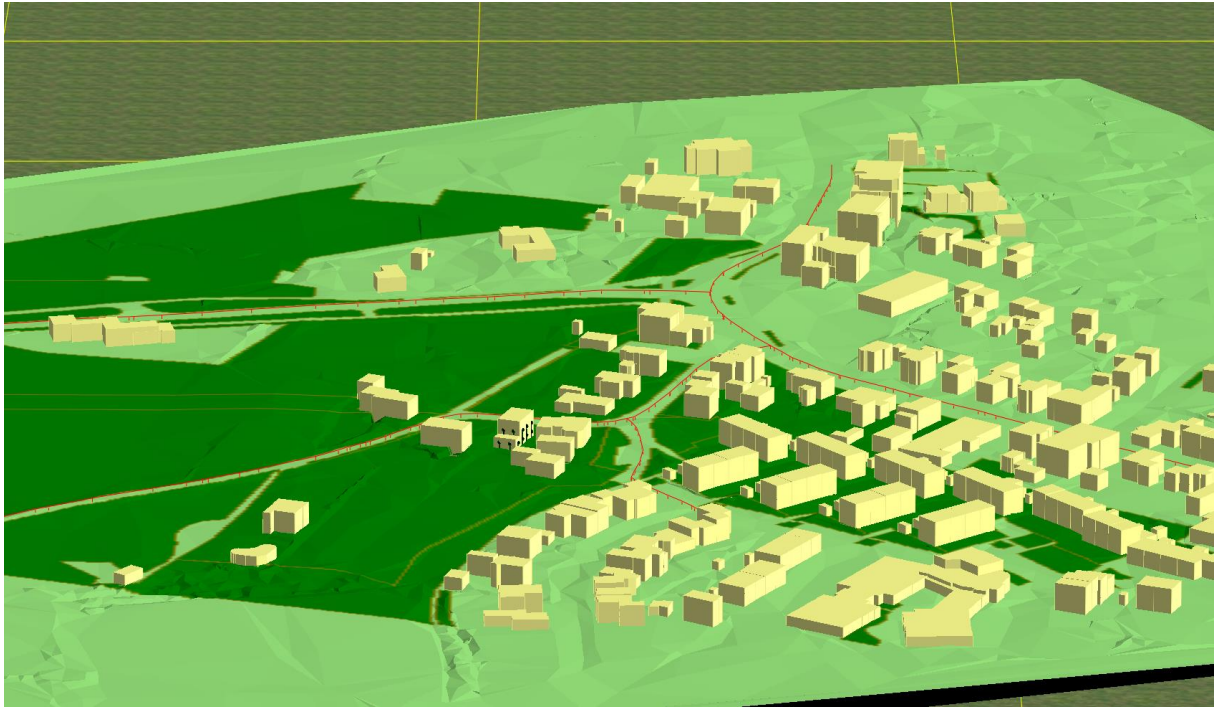
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï

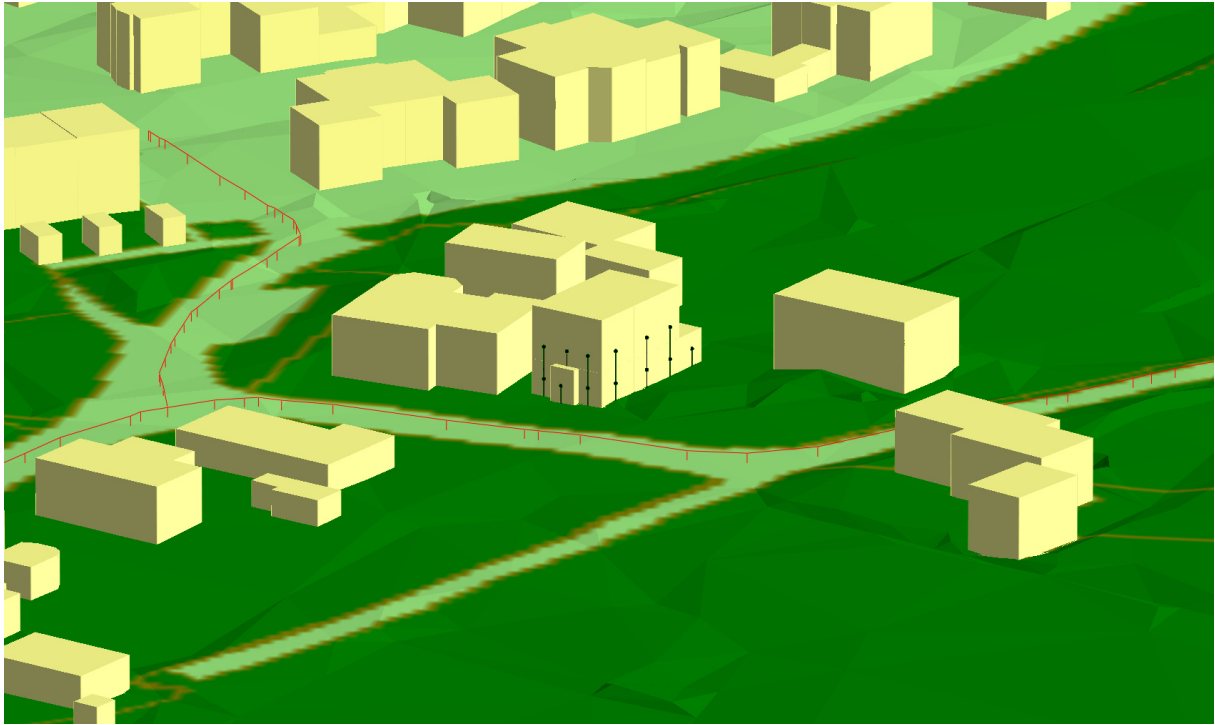












Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Droefakkers
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	198103,93	458724,75	1,50	46,9	43,2	35,4	46,7
t01_B	toetspunt	198103,93	458724,75	4,50	46,7	43,0	35,2	46,5
t02_A	toetspunt	198106,43	458724,55	1,50	46,7	43,1	35,3	46,6
t03_A	toetspunt	198106,04	458723,94	4,50	46,6	42,9	35,1	46,4
t04_A	toetspunt	198108,37	458723,05	1,50	45,8	42,2	34,4	45,7
t04_B	toetspunt	198108,37	458723,05	4,50	46,5	42,8	35,0	46,3
t05_A	toetspunt	198108,90	458720,47	1,50	41,0	37,3	29,5	40,8
t05_B	toetspunt	198108,90	458720,47	4,50	41,4	37,8	30,0	41,3
t06_A	toetspunt	198107,34	458716,41	1,50	37,6	33,9	26,1	37,4
t06_B	toetspunt	198107,34	458716,41	4,50	38,0	34,3	26,5	37,8
t07_A	toetspunt	198106,07	458713,08	1,50	35,6	32,0	24,2	35,5
t07_B	toetspunt	198106,07	458713,08	4,50	36,2	32,5	24,7	36,0
t08_A	toetspunt	198104,69	458709,47	1,50	33,6	29,9	22,1	33,4
t09_A	toetspunt	198103,34	458711,91	4,50	32,3	28,7	20,9	32,2
t10_A	toetspunt	198102,16	458708,62	1,50	31,0	27,3	19,5	30,8
t11_A	toetspunt	198100,17	458713,12	4,50	34,0	30,3	22,5	33,8
t12_A	toetspunt	198098,81	458709,90	1,50	30,5	26,8	19,0	30,3
t13_A	toetspunt	198097,51	458712,22	1,50	39,7	36,0	28,2	39,5
t14_A	toetspunt	198098,72	458715,43	1,50	41,0	37,3	29,5	40,8
t14_B	toetspunt	198098,72	458715,43	4,50	42,1	38,4	30,6	41,9
t15_A	toetspunt	198100,02	458718,83	1,50	42,1	38,4	30,7	42,0
t15_B	toetspunt	198100,02	458718,83	4,50	42,9	39,3	31,5	42,8
t16_A	toetspunt	198101,74	458723,33	1,50	43,8	40,2	32,4	43,7
t16_B	toetspunt	198101,74	458723,33	4,50	44,3	40,6	32,8	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenendaalseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	198103,93	458724,75	1,50	27,1	23,7	17,2	27,5
t01_B	toetspunt	198103,93	458724,75	4,50	29,0	25,5	19,0	29,3
t02_A	toetspunt	198106,43	458724,55	1,50	26,7	23,3	16,8	27,0
t03_A	toetspunt	198106,04	458723,94	4,50	29,0	25,6	19,1	29,3
t04_A	toetspunt	198108,37	458723,05	1,50	26,1	22,7	16,2	26,5
t04_B	toetspunt	198108,37	458723,05	4,50	28,9	25,4	18,9	29,2
t05_A	toetspunt	198108,90	458720,47	1,50	20,7	17,3	10,7	21,0
t05_B	toetspunt	198108,90	458720,47	4,50	22,9	19,4	13,0	23,2
t06_A	toetspunt	198107,34	458716,41	1,50	20,8	17,3	10,8	21,1
t06_B	toetspunt	198107,34	458716,41	4,50	22,3	18,9	12,4	22,7
t07_A	toetspunt	198106,07	458713,08	1,50	20,3	16,9	10,4	20,6
t07_B	toetspunt	198106,07	458713,08	4,50	22,0	18,5	12,0	22,3
t08_A	toetspunt	198104,69	458709,47	1,50	18,3	14,8	8,3	18,6
t09_A	toetspunt	198103,34	458711,91	4,50	19,8	16,4	9,9	20,1
t10_A	toetspunt	198102,16	458708,62	1,50	12,9	9,5	3,0	13,3
t11_A	toetspunt	198100,17	458713,12	4,50	20,0	16,5	10,0	20,3
t12_A	toetspunt	198098,81	458709,90	1,50	13,6	10,1	3,6	13,9
t13_A	toetspunt	198097,51	458712,22	1,50	26,5	23,1	16,6	26,8
t14_A	toetspunt	198098,72	458715,43	1,50	26,4	23,0	16,5	26,8
t14_B	toetspunt	198098,72	458715,43	4,50	28,5	25,1	18,6	28,8
t15_A	toetspunt	198100,02	458718,83	1,50	26,9	23,5	17,0	27,3
t15_B	toetspunt	198100,02	458718,83	4,50	29,1	25,6	19,1	29,4
t16_A	toetspunt	198101,74	458723,33	1,50	27,4	23,9	17,4	27,7
t16_B	toetspunt	198101,74	458723,33	4,50	29,4	25,9	19,4	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loenerdrift
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	198103,93	458724,75	1,50	27,8	24,1	16,3	27,6
t01_B	toetspunt	198103,93	458724,75	4,50	32,1	28,4	20,6	31,9
t02_A	toetspunt	198106,43	458724,55	1,50	30,2	26,5	18,7	30,0
t03_A	toetspunt	198106,04	458723,94	4,50	31,8	28,1	20,4	31,7
t04_A	toetspunt	198108,37	458723,05	1,50	29,6	25,9	18,1	29,4
t04_B	toetspunt	198108,37	458723,05	4,50	30,6	26,9	19,2	30,5
t05_A	toetspunt	198108,90	458720,47	1,50	18,0	14,3	6,5	17,8
t05_B	toetspunt	198108,90	458720,47	4,50	25,0	21,3	13,5	24,8
t06_A	toetspunt	198107,34	458716,41	1,50	25,9	22,2	14,5	25,8
t06_B	toetspunt	198107,34	458716,41	4,50	29,0	25,4	17,6	28,9
t07_A	toetspunt	198106,07	458713,08	1,50	30,2	26,6	18,8	30,1
t07_B	toetspunt	198106,07	458713,08	4,50	32,4	28,8	21,0	32,3
t08_A	toetspunt	198104,69	458709,47	1,50	30,4	26,7	18,9	30,2
t09_A	toetspunt	198103,34	458711,91	4,50	29,4	25,7	17,9	29,2
t10_A	toetspunt	198102,16	458708,62	1,50	23,1	19,4	11,6	22,9
t11_A	toetspunt	198100,17	458713,12	4,50	27,2	23,5	15,7	27,0
t12_A	toetspunt	198098,81	458709,90	1,50	21,8	18,1	10,3	21,6
t13_A	toetspunt	198097,51	458712,22	1,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt	198098,72	458715,43	1,50	--	--	--	--
t14_B	toetspunt	198098,72	458715,43	4,50	14,7	11,0	3,3	14,6
t15_A	toetspunt	198100,02	458718,83	1,50	--	--	--	--
t15_B	toetspunt	198100,02	458718,83	4,50	15,2	11,5	3,7	15,0
t16_A	toetspunt	198101,74	458723,33	1,50	--	--	--	--
t16_B	toetspunt	198101,74	458723,33	4,50	14,7	11,0	3,2	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N786
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	198103,93	458724,75	1,50	31,3	25,0	22,6	31,6
t01_B	toetspunt	198103,93	458724,75	4,50	36,4	30,3	27,7	36,7
t02_A	toetspunt	198106,43	458724,55	1,50	31,3	24,9	22,5	31,6
t03_A	toetspunt	198106,04	458723,94	4,50	36,0	29,9	27,3	36,3
t04_A	toetspunt	198108,37	458723,05	1,50	31,1	24,7	22,4	31,4
t04_B	toetspunt	198108,37	458723,05	4,50	36,4	30,2	27,7	36,7
t05_A	toetspunt	198108,90	458720,47	1,50	30,5	24,2	21,8	30,8
t05_B	toetspunt	198108,90	458720,47	4,50	36,1	29,9	27,4	36,4
t06_A	toetspunt	198107,34	458716,41	1,50	30,6	24,4	21,9	30,9
t06_B	toetspunt	198107,34	458716,41	4,50	34,8	28,6	26,1	35,1
t07_A	toetspunt	198106,07	458713,08	1,50	31,3	25,0	22,6	31,6
t07_B	toetspunt	198106,07	458713,08	4,50	34,8	28,5	26,1	35,1
t08_A	toetspunt	198104,69	458709,47	1,50	31,0	24,7	22,3	31,3
t09_A	toetspunt	198103,34	458711,91	4,50	29,6	23,4	20,9	29,9
t10_A	toetspunt	198102,16	458708,62	1,50	24,5	18,1	15,8	24,8
t11_A	toetspunt	198100,17	458713,12	4,50	29,4	23,2	20,7	29,7
t12_A	toetspunt	198098,81	458709,90	1,50	25,2	18,9	16,5	25,5
t13_A	toetspunt	198097,51	458712,22	1,50	10,6	4,2	1,9	10,9
t14_A	toetspunt	198098,72	458715,43	1,50	10,7	4,3	2,0	11,0
t14_B	toetspunt	198098,72	458715,43	4,50	29,4	23,4	20,6	29,7
t15_A	toetspunt	198100,02	458718,83	1,50	10,8	4,4	2,1	11,1
t15_B	toetspunt	198100,02	458718,83	4,50	29,7	23,8	21,0	30,1
t16_A	toetspunt	198101,74	458723,33	1,50	11,1	4,6	2,3	11,3
t16_B	toetspunt	198101,74	458723,33	4,50	29,8	23,8	21,0	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	198103,93	458724,75	1,50	52,1	48,4	40,8	52,0
t01_B	toetspunt	198103,93	458724,75	4,50	52,3	48,5	41,2	52,2
t02_A	toetspunt	198106,43	458724,55	1,50	52,0	48,3	40,7	51,9
t03_A	toetspunt	198106,04	458723,94	4,50	52,1	48,3	41,0	52,0
t04_A	toetspunt	198108,37	458723,05	1,50	51,1	47,4	39,8	51,0
t04_B	toetspunt	198108,37	458723,05	4,50	52,1	48,2	41,0	52,0
t05_A	toetspunt	198108,90	458720,47	1,50	46,4	42,6	35,3	46,3
t05_B	toetspunt	198108,90	458720,47	4,50	47,7	43,6	37,0	47,6
t06_A	toetspunt	198107,34	458716,41	1,50	43,7	39,7	32,8	43,6
t06_B	toetspunt	198107,34	458716,41	4,50	45,1	40,8	34,7	45,1
t07_A	toetspunt	198106,07	458713,08	1,50	42,9	38,8	32,2	42,9
t07_B	toetspunt	198106,07	458713,08	4,50	44,6	40,2	34,3	44,6
t08_A	toetspunt	198104,69	458709,47	1,50	41,7	37,5	31,2	41,7
t09_A	toetspunt	198103,34	458711,91	4,50	40,6	36,4	30,0	40,5
t10_A	toetspunt	198102,16	458708,62	1,50	37,4	33,4	26,6	37,4
t11_A	toetspunt	198100,17	458713,12	4,50	41,0	36,9	30,4	41,0
t12_A	toetspunt	198098,81	458709,90	1,50	37,1	33,0	26,4	37,0
t13_A	toetspunt	198097,51	458712,22	1,50	44,9	41,2	33,5	44,8
t14_A	toetspunt	198098,72	458715,43	1,50	46,1	42,4	34,7	46,0
t14_B	toetspunt	198098,72	458715,43	4,50	47,5	43,7	36,3	47,4
t15_A	toetspunt	198100,02	458718,83	1,50	47,3	43,6	35,9	47,1
t15_B	toetspunt	198100,02	458718,83	4,50	48,3	44,6	37,1	48,2
t16_A	toetspunt	198101,74	458723,33	1,50	48,9	45,3	37,5	48,8
t16_B	toetspunt	198101,74	458723,33	4,50	49,6	45,8	38,3	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen