

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
MFC Willem de Zwijgerlaan te Dodewaard**
(2307/105/JJA-01, versie A)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs
T.a.v. de heer/mevrouw R. Sips
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie

Willem de Zwijgerlaan
Dodewaard

documentkenmerk

2307/105/JJA-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

23 november 2023

opgesteld door:

ir. J.W.P. Jansen
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:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	5
3 Wet- en regelgeving	6
3.1 Berekeningsmethode	6
3.2 Randvoorwaarden Wgh	6
3.2.1 Inleiding	6
3.2.2 Geluidzones	6
3.2.3 Artikel 110g	6
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	7
3.2.6 Normen geluidbelasting	8
3.3 Geluidbeleid gemeente Neder-Betuwe	9
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	11
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
5 Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatietekening 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 Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling aan de Willem de Zwijgerlaan te Dodewaard. Beoogd wordt de bestaande bebouwing te slopen een nieuw multifunctioneel centrum (school en andere functies) te realiseren. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk 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 het gebouw extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van spoorwegen of luchthavens. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

In verband met enkele tekstuele wijzigingen komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 2307/105/JJA-01, versie 0, d.d. 20 september 2023 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het binnenstedelijk gebied van Dodewaard, gemeente Neder-Betuwe en is gelegen binnen kadastraal perceel nummer 2214, sectie D van de kadastrale gemeente Dodewaard. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van het weggedeelte van de weg Dalwagen met een snelheidsregime van 50 km/uur. In onderhavig onderzoek is voor de volledigheid ook de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A15 inzichtelijk gemaakt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze 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 bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Willem de Zwijgerlaan, Gieser Wildeman, Matensestraat, Nassaulaan en het weggedeelte van de wel Dalwagen met een snelheidsregime van 30 km/uur inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A15 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 (06-07-2023). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

De verkeersgegevens van de overige bovengenoemde wegen zijn door de Omgevingsdienst Rivierenland aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2022. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2035 voorhanden. Deze gegevens zijn aangehouden voor het maatgevende jaar 2033.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.6.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Rijksweg A15

Rijksweg A15*						
maximumsnelheid: 100 km/uur						
wegdek: 1L ZOAB						
jaar: 2033				etmaalintensiteit oost: 21.643 mvt.		
				etmaalintensiteit west: 28.015 mvt.		
	dag		avond		nacht	
	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west
gemiddeld per uur (%)	6,39	6,33	3,38	2,92	1,23	1,54
lichte mvt. (%)	81,07	79,58	84,02	87,31	71,62	72,26
middelzware mvt. (%)	7,53	7,44	4,51	3,73	8,98	9,50
zware mvt. (%)	11,40	12,98	11,47	8,96	19,40	18,24

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

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Dalwagen

Dalwagen*			
maximumsnelheid: 30 en 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 3.037 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 3.037 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,57	0,78
lichte mvt. (%)	94,88	97,25	93,59
middelzware mvt. (%)	3,23	1,69	3,54
zware mvt. (%)	1,89	1,05	2,87

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

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Willem de Zwijgerlaan

Willem de Zwijgerlaan*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 2.133 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 2.133 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,61	3,63	0,77
lichte mvt. (%)	99,08	99,52	98,87
middelzware mvt. (%)	0,68	0,35	0,75
zware mvt. (%)	0,25	0,13	0,38

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

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Nassaulaan

Nassaulaan*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 406 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 406 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,59	0,78
lichte mvt. (%)	95,98	97,87	95,18
middelzware mvt. (%)	3,12	1,63	3,45
zware mvt. (%)	0,90	0,50	1,37

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

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Matensestraat

Matensestraat*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 1.269 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 1.269 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,61	3,61	0,78
lichte mvt. (%)	97,84	98,84	97,03
middelzware mvt. (%)	0,79	0,41	0,87
zware mvt. (%)	1,37	0,75	2,10

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

Tabel 2.6: gegevens wegverkeer Gieser Wildeman

Gieser Wildeman*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 814 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 814 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,59	0,78
lichte mvt. (%)	96,50	98,15	95,73
middelzware mvt. (%)	2,52	1,31	2,79
zware mvt. (%)	0,97	0,54	1,49

* 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 het gebouw is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening. Voor de hoogte van het gebouw is conform opgave opdrachtgever 6 meter aangehouden.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond en de eerste verdieping van het nieuwe gebouw 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 V2023.1. Alle bodemgebieden en gebouwen 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. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A15, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden.

Voor het lokale maaiveld is 7 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

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

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 beschouwde 30 km/uur wegen. 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 t/m 3.5 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

Tabel 3.4: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde andere geluidgevoelige gebouwen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB

Tabel 3.5: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde andere geluidgevoelige gebouwen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied en betreft de realisatie van geluidgevoelige functies. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB. Voor de Rijksweg A15 geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Neder-Betuwe

De gemeente Neder-Betuwe heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld

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 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Dalwagen (50 km/uur)

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 Rijksweg A15

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

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Dalwagen, Willem de Zwijgerlaan, Gieser Wildeman, Matensestraat en Nassaulaan (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 4.3:

- 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 30 km/uur wegen Willem de Zwijgerlaan, Gieser Wildeman, Matensestraat, Nassaulaan en het weggedeelte van de weg Dalwagen met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het nieuwe gebouw overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de Rijksweg A15 en het weggedeelte van de Dalwagen met een snelheidsregime van 50 km/uur geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het nieuwe gebouw 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 het beoogde gebouw is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 54 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

Onderhavige locatie is bijna in zijn geheel gelegen buiten de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Bonegraaf. Buiten de vastgestelde zone rond een industrieterrein mag de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Derhalve is voor de volledigheid de cumulatieve geluidbelasting van alle gemodelleerde wegen en het industrieterrein, waarbij voor industrielawaai voor alle toetspunten 50 dB(A) is aangehouden, tevens bepaald en opgenomen in bijlage 5. Deze bedraagt maximaal 56 dB.

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.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling aan de Willem de Zwijgerlaan te Dodewaard. Beoogd wordt de bestaande bebouwing te slopen een nieuw multifunctioneel centrum (school en andere functies) te realiseren. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

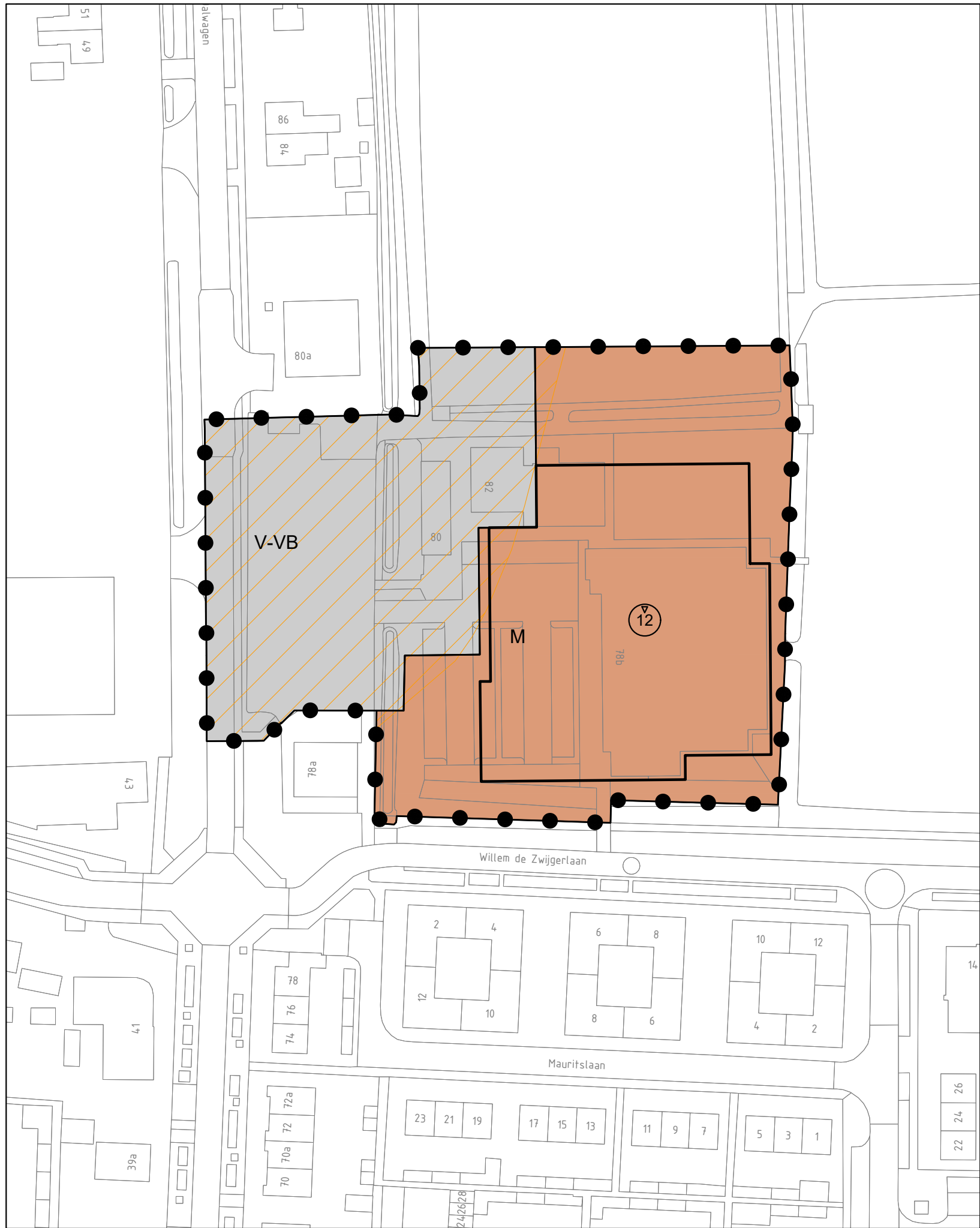
Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van het weggedeelte van de weg Dalwagen met een snelheidsregime van 50 km/uur. In onderhavig onderzoek is voor de volledigheid ook de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A15 inzichtelijk gemaakt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor de 30 km/uur wegen Willem de Zwijgerlaan, Gieser Wildeman, Matensestraat, Nassaulaan en het weggedeelte van de weg Dalwagen met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het nieuwe gebouw overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de Rijksweg A15 en het weggedeelte van de Dalwagen met een snelheidsregime van 50 km/uur geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het nieuwe gebouw overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

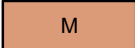
Bijlage 1: Situatietekening van het plan



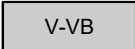
Plangebied



Enkelbestemmingen



Maatschappelijk



Verkeer - Verblijfsgebied

Gebiedsaanduidingen



geluidzone - industrie

Bouwvlakken



bouwvlak

Maatvoeringen



maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE NEDER-BETUWE
MFC Dodewaard

bestemmingsplan

PROJECT 20220467
FORMAAT A3
SCHAAL 1:1000
KAART 1/1
GETEKEND K. Heijmeriks
IDN NL.IMRO.1740.PM-C001

Vastgesteld
Ontwerp
Voorontwerp
Concept 18-09-2023

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Geachte meneer/mevrouw,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Willem de Zwijgerlaan te Dodewaard zijn wij op zoek naar het gemeentelijk geluidbeleid en de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Willem de Zwijgerlaan
- Dalwagen
- Gieser Wildeman
- Matensestraat
- Nassaulaan

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- etmaalintensiteiten, prognosegegevens en/of telgegevens;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2033 (of prognose intensiteiten 2033);
- 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 2033. 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 2033.

Graag vernemen wij van u of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst.

Tevens ontvangen wij graag het gemeentelijk geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van een hogere waarde (mits de gemeente hierover beschikt).

Ik zie graag een reactie tegemoet.

Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,



Projectleider geluid en bouwfysica

[Bodem](#) | [Water & lucht](#) | [Geluid & bouwfysica](#) | [Kwaliteit, arbo en milieu](#) | [Ruimtelijke ordening](#) | [Asbest](#)

Geachte,

Hierbij de door u gevraagde gegevens. Met uitzondering van de gegevens over de intensiteiten t.b.v. het akoestisch onderzoek.

Hiervoor kunt u het beste terecht bij de Omgevingsdienst Rivierenland. Ik neem hen mee in de cc met het verzoek om u de gegevens te verstrekken.

• Willem de Zwijgerlaan	30km/h	Klinkers	Punaise aanwezig
• Dalwagen	30km/h	Asfalt	Drempels en versmallingen
• aanwezig			
• Gieser Wildeman	30km/h	Asfalt	Drempels aanwezig
• Matensestraat	30km/h	Asfalt	Drempels aanwezig
• Nassaulaan	30km/h	Klinkers	Punaise aanwezig

Het asfalt in de gemeente Neder-Betuwe is gewoon asfalt.

Met vriendelijke groet,

Medewerker Verkeer



Geachte,

Hierbij ontvangt u de gevraagde verkeersintensiteiten. Het betreft prognoses 2035 (weekdaggemiddeld) uit het Regionale Verkeersmodel dat door Goudappel Coffeng in 2022 is opgesteld (versie 9-2-2023)

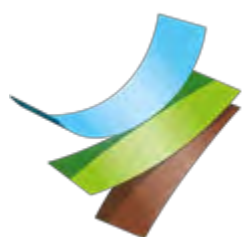
Deze zijn opgenomen in het bijgevoegde shapebestand.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Als u vragen heeft dan kunt u mij uiteraard bellen of mailen.

Met vriendelijke groet,

Adviseur Geluid

Afdeling Specialisten en Advies



Omgevingsdienst
Rivierenland



Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	j.jansen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.jansen op 30-8-2023
Laatst ingezien door	j.jansen op 14-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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	7
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	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
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w01	dalwagen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3993,74
w04	dalwagen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3036,97
w05	dalwagen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2597,19
w03	dalwagen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3024,71
w02	dalwagen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3181,70
w12	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w11	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w13	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	777,06
w07	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	777,06
w06	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w08	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w09	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w10	gieser wildeman	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	813,82
w16	matensestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2131,75
w15	matensestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2131,75
w14	matensestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2131,75
w17	matensestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1268,55
w21	nassaulaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	406,05
w20	nassaulaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	388,38
w18	nassaulaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	406,05
w19	nassaulaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	406,05
w22	willem de zwijgerlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2132,54
w23	willem de zwijgerlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1825,51
w25	willem de zwijgerlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1213,52
w24	willem de zwijgerlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1825,51
w26	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	26187,72
w27	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	21642,56
w28	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	26187,72
w30	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	80	80	80	1832,36
w29	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	21642,56
w31	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	80	80	80	1832,36
w32	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W2	2L ZOAB	115	115	115	28014,52
w33	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	28014,52
w35	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	115	21642,56
w34	Rijksweg A15	Intensiteit	0,75	0	W2	2L ZOAB	115	115	115	21642,56

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	6,63	3,54	0,78	92,77	96,10	91,23	5,19	2,75	5,68	2,04	1,15	3,09	False	1,5
w04	6,62	3,57	0,78	94,88	97,25	93,59	3,23	1,69	3,54	1,89	1,05	2,87	False	1,5
w05	6,63	3,55	0,79	93,69	96,58	91,98	3,62	1,91	3,96	2,69	1,50	4,06	False	1,5
w03	6,62	3,57	0,78	94,80	97,21	93,49	3,29	1,73	3,61	1,91	1,06	2,90	False	1,5
w02	6,64	3,52	0,79	91,82	95,57	90,10	5,87	3,13	6,41	2,31	1,31	3,49	False	1,5
w12	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w11	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w13	6,61	3,64	0,77	99,52	99,75	99,37	0,24	0,12	0,27	0,23	0,13	0,36	False	1,5
w07	6,61	3,64	0,77	99,52	99,75	99,37	0,24	0,12	0,27	0,23	0,13	0,36	False	1,5
w06	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w08	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w09	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w10	6,62	3,59	0,78	96,50	98,15	95,73	2,52	1,31	2,79	0,97	0,54	1,49	False	1,5
w16	6,62	3,59	0,78	96,15	97,95	95,22	2,60	1,36	2,87	1,25	0,69	1,91	False	1,5
w15	6,62	3,59	0,78	96,15	97,95	95,22	2,60	1,36	2,87	1,25	0,69	1,91	False	1,5
w14	6,62	3,59	0,78	96,15	97,95	95,22	2,60	1,36	2,87	1,25	0,69	1,91	False	1,5
w17	6,61	3,61	0,78	97,84	98,84	97,03	0,79	0,41	0,87	1,37	0,75	2,10	False	1,5
w21	6,62	3,59	0,78	95,98	97,87	95,18	3,12	1,63	3,45	0,90	0,50	1,37	False	1,5
w20	6,62	3,58	0,78	95,80	97,78	94,97	3,26	1,71	3,60	0,94	0,52	1,43	False	1,5
w18	6,62	3,59	0,78	95,98	97,87	95,18	3,12	1,63	3,45	0,90	0,50	1,37	False	1,5
w19	6,62	3,59	0,78	95,98	97,87	95,18	3,12	1,63	3,45	0,90	0,50	1,37	False	1,5
w22	6,61	3,63	0,77	99,08	99,52	98,87	0,68	0,35	0,75	0,25	0,13	0,38	False	1,5
w23	6,61	3,64	0,77	99,81	99,90	99,75	0,10	0,05	0,11	0,09	0,05	0,14	False	1,5
w25	6,61	3,65	0,77	99,98	99,99	99,97	0,01	--	0,01	0,01	0,01	0,02	False	1,5
w24	6,61	3,64	0,77	99,81	99,90	99,75	0,10	0,05	0,11	0,09	0,05	0,14	False	1,5
w26	6,33	2,91	1,54	79,74	87,59	71,92	7,27	3,60	9,54	12,99	8,81	18,54	True	1,5
w27	6,39	3,38	1,23	81,07	84,02	71,62	7,53	4,51	8,98	11,40	11,47	19,40	True	1,5
w28	6,33	2,91	1,54	79,74	87,59	71,92	7,27	3,60	9,54	12,99	8,81	18,54	True	1,5
w30	6,27	3,14	1,52	77,42	83,65	77,12	9,89	5,37	8,95	12,70	10,97	13,93	True	1,5
w29	6,39	3,38	1,23	81,07	84,02	71,62	7,53	4,51	8,98	11,40	11,47	19,40	True	1,5
w31	6,27	3,14	1,52	77,42	83,65	77,12	9,89	5,37	8,95	12,70	10,97	13,93	True	1,5
w32	6,33	2,92	1,54	79,58	87,31	72,26	7,44	3,73	9,50	12,98	8,96	18,24	True	1,5
w33	6,33	2,92	1,54	79,58	87,31	72,26	7,44	3,73	9,50	12,98	8,96	18,24	True	1,5
w35	6,39	3,38	1,23	81,07	84,02	71,62	7,53	4,51	8,98	11,40	11,47	19,40	True	1,5
w34	6,39	3,38	1,23	81,07	84,02	71,62	7,53	4,51	8,98	11,40	11,47	19,40	True	1,5

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173620,93	436222,96
t02	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173644,11	436223,19
t03	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173660,81	436228,71
t04	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173671,38	436249,04
t05	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173666,73	436281,66
t06	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173657,46	436291,16
t07	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173640,76	436290,99
t08	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173627,07	436287,26
t09	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173621,48	436282,71
t10	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173617,09	436277,52
t11	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173611,14	436268,41
t12	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173611,33	436250,51
t13	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173608,91	436232,36

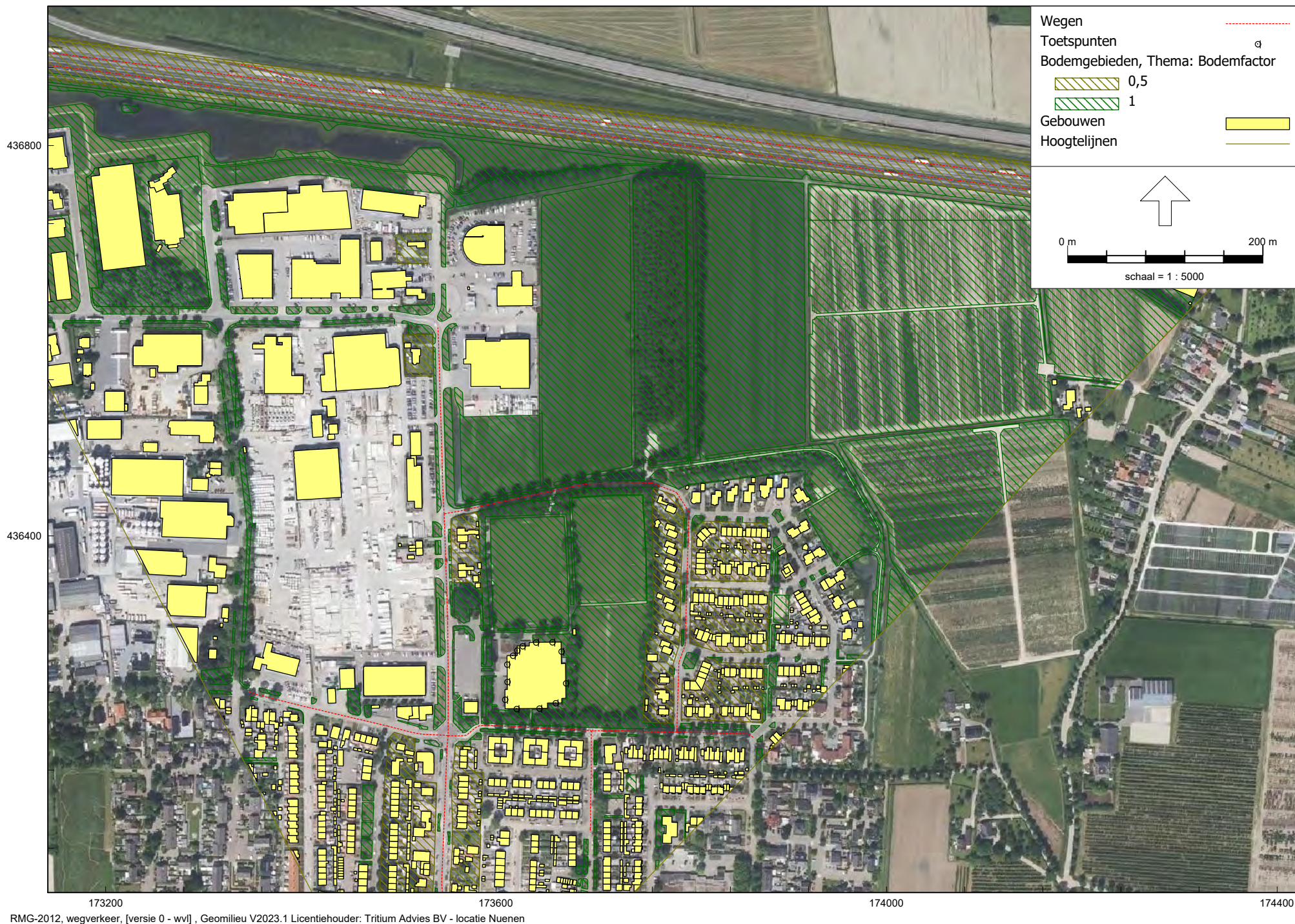
Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

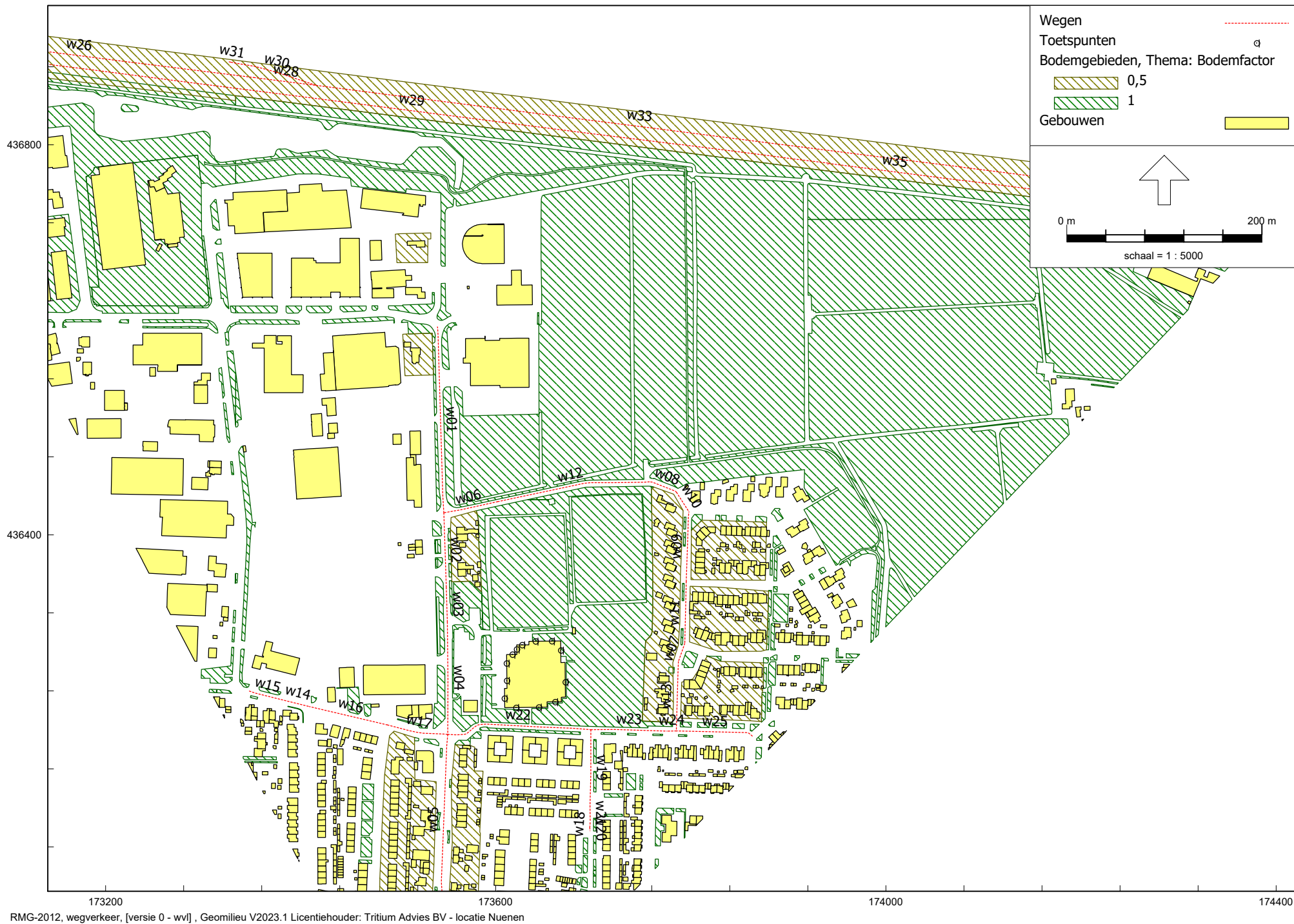
Naam	Omschr.	ISO_H
hl1	maaiveld	7,00

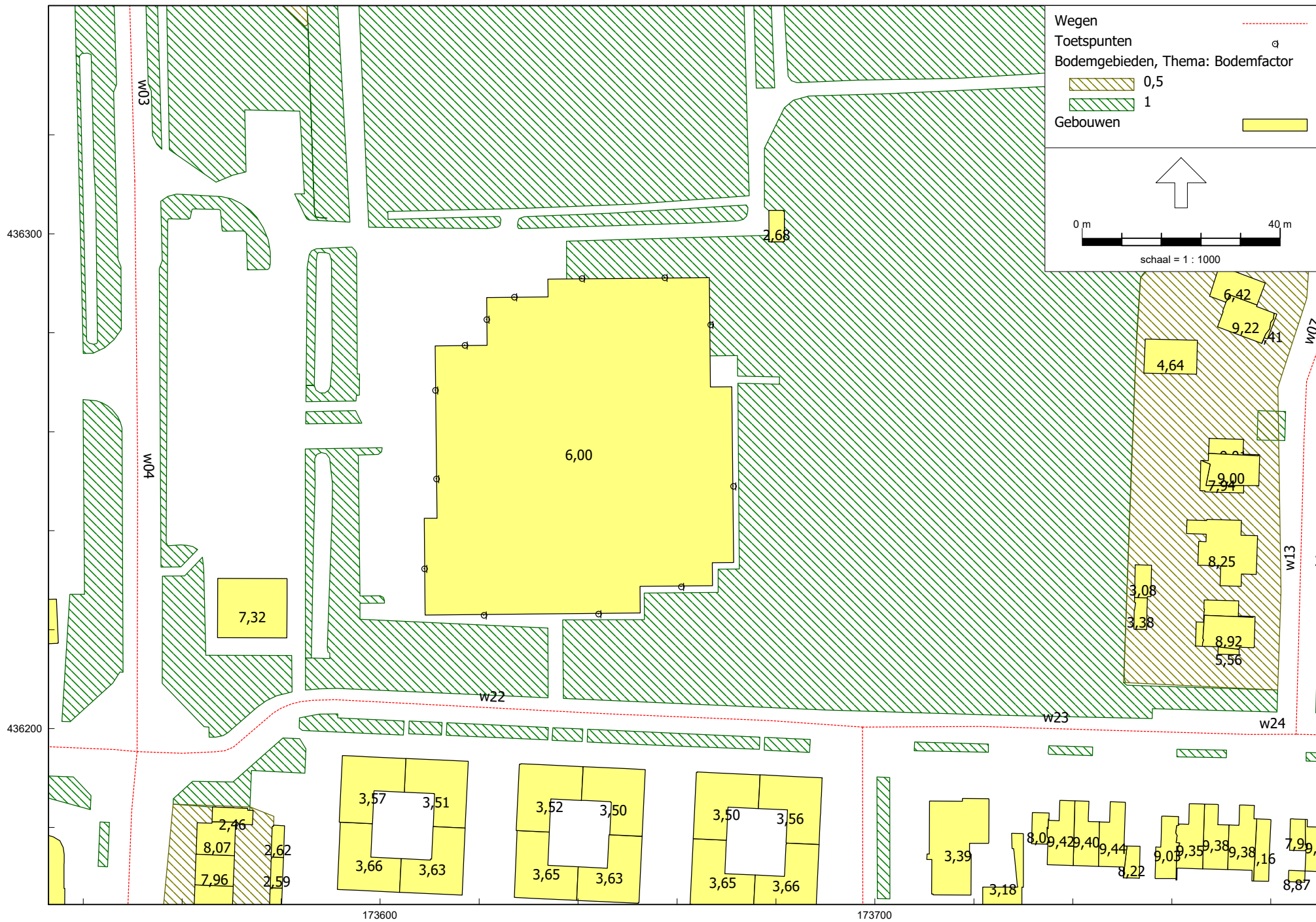
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

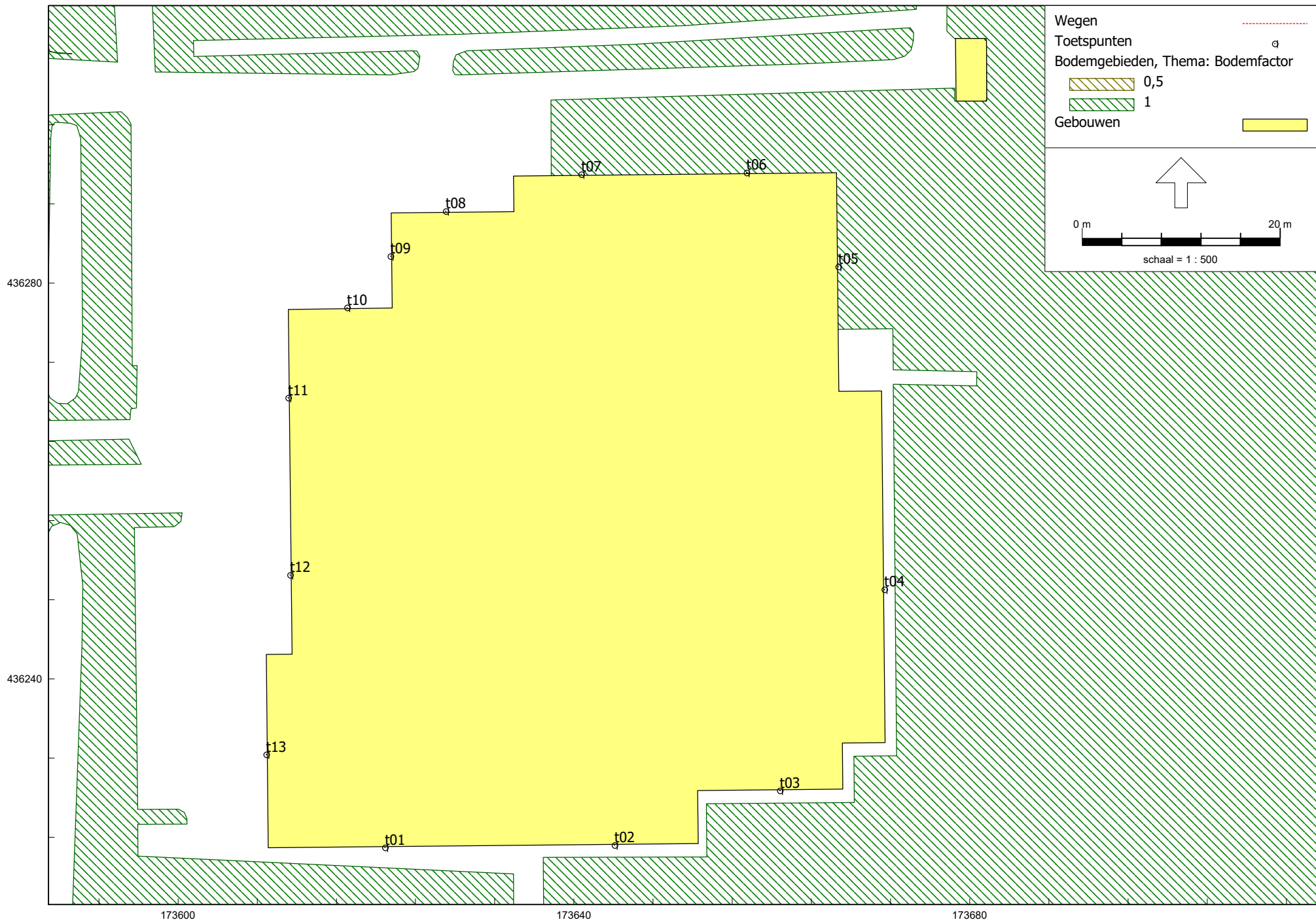
Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Dalwagen (30 km/uur)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Dalwagen (50 km/uur)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gieser Wildeman	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Matensestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nassaulaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg A15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Willem de Zwijgerlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

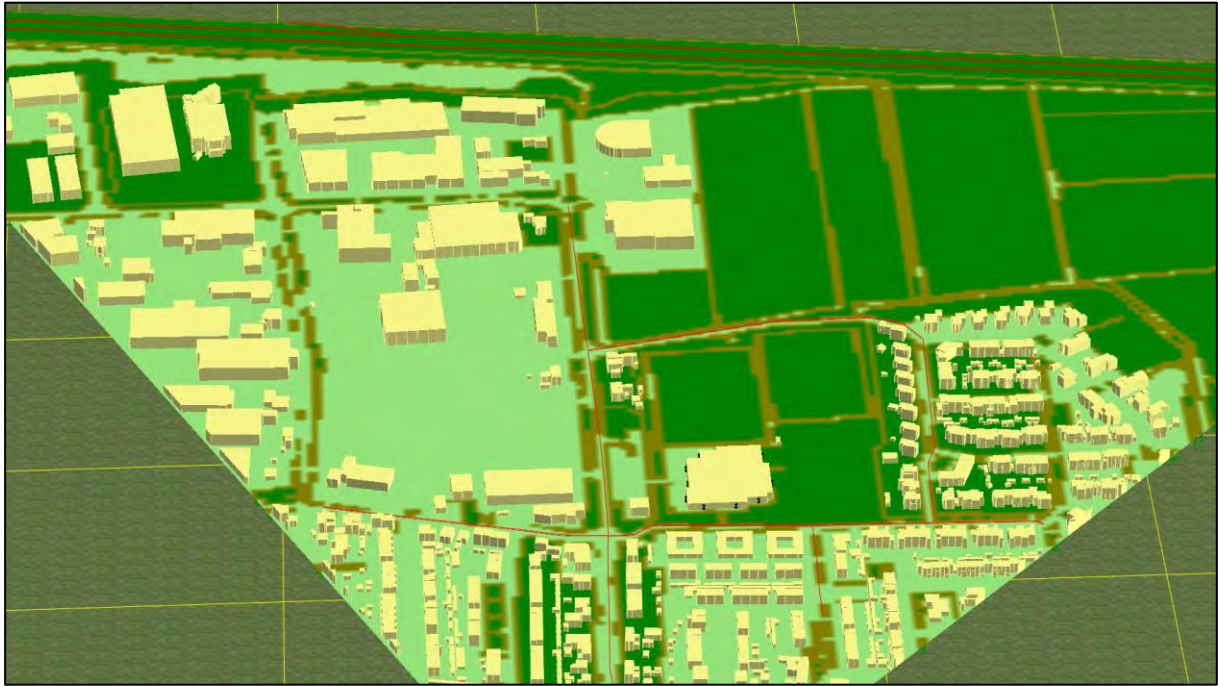
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï











Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dalwagen (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	18,6	15,3	9,6	19,3
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	18,7	15,6	9,7	19,4
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	19,6	16,3	10,6	20,3
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	19,4	16,1	10,4	20,1
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	18,8	15,5	9,8	19,5
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	16,5	13,2	7,5	17,2
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	7,3	4,1	-1,7	8,0
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	12,8	9,7	3,8	13,5
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	24,5	21,4	15,4	25,2
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	17,9	14,8	8,8	18,6
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	28,4	25,4	19,4	29,1
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	29,9	26,8	20,8	30,6
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	28,2	25,2	19,2	28,9
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	29,5	26,4	20,4	30,2
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	27,7	24,6	18,6	28,4
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	29,1	26,0	20,1	29,8
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	28,6	25,5	19,5	29,3
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	29,5	26,4	20,5	30,2
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	25,9	22,8	16,8	26,6
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	26,7	23,6	17,7	27,4
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	24,3	21,1	15,2	24,9
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	24,2	21,1	15,2	24,9
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	24,6	21,4	15,6	25,3
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	25,3	22,1	16,3	26,0
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	24,8	21,7	15,8	25,5
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	26,5	23,3	17,4	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A15
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	40,4	37,2	34,3	42,4	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	41,6	38,5	35,3	43,5	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	40,4	37,1	34,2	42,3	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	41,2	38,1	34,9	43,1	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	41,7	38,4	35,4	43,5	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	40,5	37,3	34,2	42,3	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	43,9	40,8	37,5	45,7	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	44,5	41,3	38,2	46,3	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	44,6	41,5	38,2	46,4	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	46,3	43,2	40,0	48,2	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	45,1	41,9	38,6	46,9	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	46,6	43,4	40,2	48,4	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	44,9	41,8	38,5	46,7	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	46,4	43,2	40,1	48,2	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	45,3	42,2	38,9	47,2	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	46,7	43,5	40,4	48,5	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	38,1	34,8	32,0	40,1	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	40,8	37,5	34,7	42,8	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	43,4	40,3	37,1	45,3	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	44,9	41,7	38,7	46,8	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	39,4	36,2	33,2	41,3	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	40,7	37,5	34,6	42,6	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	40,1	36,8	33,9	42,0	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	41,4	38,1	35,2	43,3	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	40,1	36,8	34,0	42,0	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	40,9	37,6	34,7	42,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dalwagen (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	33,7	30,4	24,8	34,4	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	33,9	30,5	25,1	34,6	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	30,7	27,4	21,9	31,4	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	32,7	29,3	23,8	33,4	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	24,2	20,7	15,4	24,9	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	27,1	23,7	18,3	27,8	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	15,0	11,7	6,2	15,7	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	12,9	9,4	4,1	13,6	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	7,6	4,0	-1,3	8,3	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	9,8	6,2	1,0	10,5	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	30,6	27,3	21,7	31,3	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	31,6	28,3	22,7	32,3	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	32,6	29,3	23,7	33,3	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	33,8	30,5	24,9	34,5	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	35,8	32,5	26,9	36,5	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	37,1	33,8	28,3	37,9	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	38,4	35,1	29,5	39,1	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	40,0	36,7	31,1	40,7	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	38,1	34,8	29,2	38,8	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	39,6	36,3	30,8	40,4	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	40,2	36,9	31,3	40,9	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	41,8	38,5	33,0	42,6	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	40,0	36,7	31,1	40,7	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	41,6	38,2	32,7	42,3	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	39,7	36,4	30,8	40,4	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	41,1	37,8	32,2	41,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	14,8	11,9	5,6	15,5	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	15,5	12,7	6,3	16,2	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	16,8	14,0	7,6	17,5	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	16,5	13,8	7,3	17,2	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	17,2	14,4	8,1	18,0	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	17,4	14,7	8,2	18,1	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	21,8	18,9	12,6	22,5	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	22,7	19,8	13,5	23,4	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	23,3	20,3	14,2	24,0	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	24,3	21,3	15,2	25,0	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	24,0	21,0	14,9	24,7	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	25,1	22,1	16,1	25,8	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	23,7	20,7	14,6	24,4	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	25,0	21,9	15,9	25,7	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	23,0	20,0	14,0	23,7	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	24,0	21,0	14,9	24,7	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	19,7	16,7	10,6	20,4	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	20,7	17,7	11,6	21,4	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	21,0	18,0	11,9	21,7	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	22,0	18,9	12,9	22,7	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	17,8	14,8	8,7	18,5	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	18,0	15,0	9,0	18,7	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	18,0	14,9	8,9	18,7	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	18,4	15,4	9,4	19,1	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	17,0	13,9	7,9	17,7	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	16,2	13,2	7,2	16,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	25,8	22,8	16,8	26,5	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	27,4	24,5	18,4	28,2	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	24,9	21,9	15,9	25,6	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	26,0	23,0	17,0	26,8	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	13,0	9,9	4,1	13,8	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	17,3	14,2	8,4	18,1	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	11,4	8,4	2,4	12,1	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	5,2	1,9	-3,7	5,9	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	2,7	-0,6	-6,3	3,4	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	5,6	2,3	-3,3	6,3	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	1,3	-1,9	-7,7	2,0	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	2,9	-0,4	-6,0	3,7	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	2,0	-1,3	-6,9	2,7	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	3,5	0,1	-5,3	4,2	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	2,3	-1,0	-6,6	3,0	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	4,0	0,6	-4,9	4,7	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	13,4	10,0	4,5	14,1	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	15,8	12,5	6,9	16,5	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	10,8	7,7	1,9	11,5	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	12,4	9,3	3,5	13,2	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	23,3	20,2	14,3	24,0	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	24,1	21,0	15,1	24,8	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	22,2	19,1	13,3	22,9	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	23,1	20,0	14,1	23,8	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	25,8	22,8	16,8	26,5	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	26,8	23,8	17,8	27,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	21,4	18,1	12,5	22,1	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	23,6	20,1	14,6	24,2	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	24,8	21,5	15,8	25,5	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	27,2	23,8	18,2	27,8	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	26,9	23,6	17,9	27,5	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	29,4	26,0	20,4	30,1	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	24,8	21,5	15,8	25,5	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	27,1	23,8	18,1	27,8	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	16,8	13,5	7,8	17,4	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	19,4	16,0	10,4	20,0	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	--	--	--	--	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	--	--	--	--	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	--	--	--	--	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	--	--	--	--	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	--	--	--	--	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	--	--	--	--	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	3,8	0,0	-5,1	4,4	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	4,9	1,2	-3,9	5,6	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	--	--	--	--	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	--	--	--	--	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	5,8	2,1	-3,0	6,5	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	6,8	3,1	-2,1	7,4	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	7,3	3,7	-1,6	8,0	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	8,3	4,6	-0,6	8,9	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	12,5	9,2	3,5	13,2	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	13,8	10,4	4,9	14,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerlaan
Groepsreductie: Ja

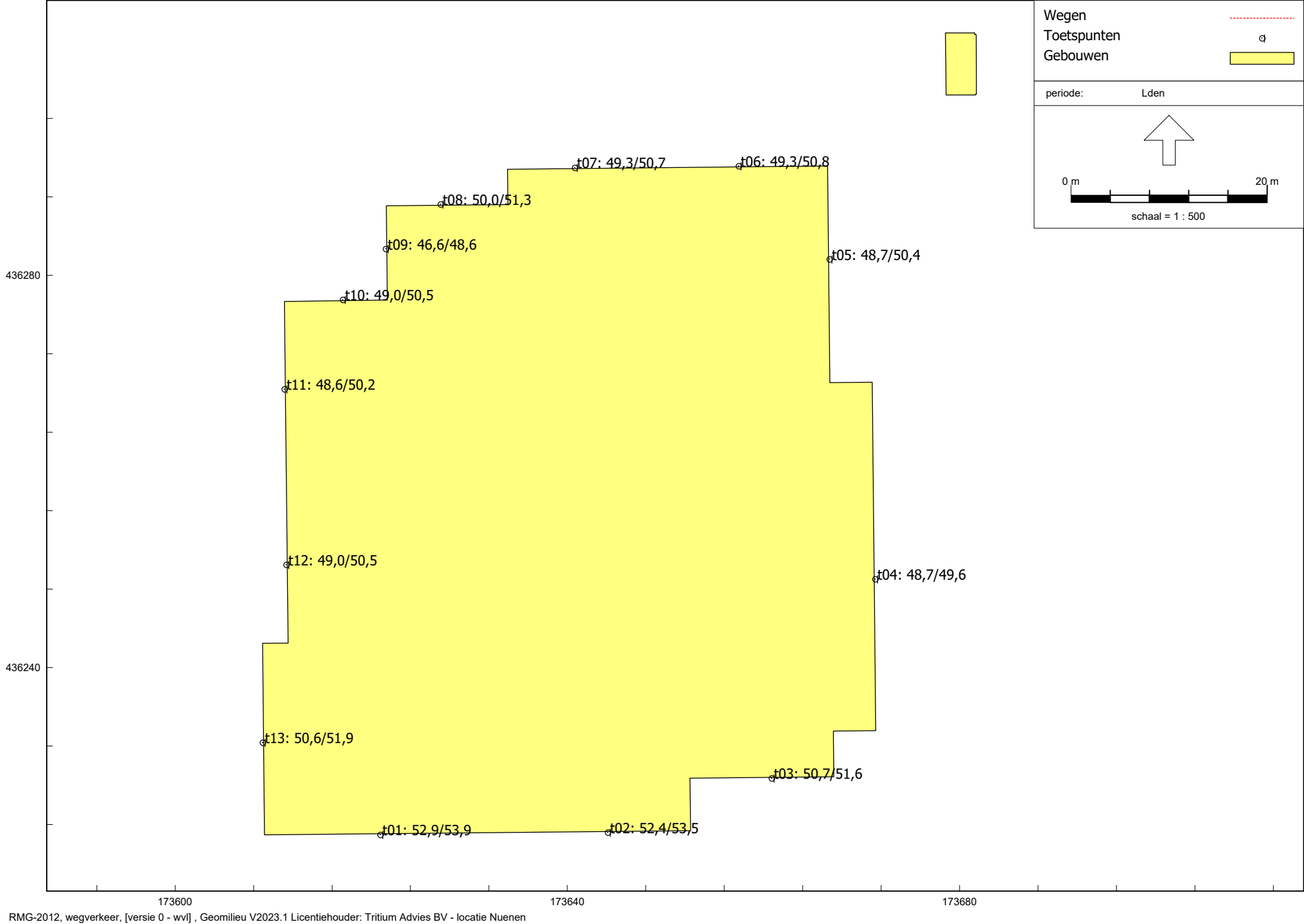
Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	46,3	43,5	37,1	47,0
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	47,3	44,5	38,1	48,0
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	45,8	43,0	36,6	46,5
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	46,9	44,1	37,6	47,6
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	43,3	40,5	34,0	44,0
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	44,8	42,1	35,6	45,5
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	35,3	32,6	26,1	36,1
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	37,3	34,6	28,1	38,0
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	29,1	26,5	19,8	29,8
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	30,1	27,4	20,8	30,8
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	8,9	6,2	-0,4	9,6
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	10,2	7,4	0,9	10,9
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	9,1	6,4	-0,1	9,8
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	10,4	7,6	1,2	11,1
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	7,0	4,2	-2,2	7,7
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	8,3	5,5	-0,9	9,0
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	19,6	16,7	10,4	20,3
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	24,3	21,3	15,1	25,0
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	8,7	5,9	-0,5	9,4
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	9,9	7,0	0,7	10,6
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	34,5	31,7	25,2	35,2
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	36,2	33,4	27,0	36,9
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	36,0	33,2	26,7	36,7
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	38,0	35,2	28,8	38,7
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	41,4	38,6	32,1	42,1
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	42,9	40,1	33,7	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	173620,93	436222,96	1,50	52,1	49,2	43,3	52,9	
t01_B	toetspunt	--	173620,93	436222,96	4,50	53,1	50,2	44,3	53,9	
t02_A	toetspunt	--	173644,11	436223,19	1,50	51,6	48,7	42,9	52,4	
t02_B	toetspunt	--	173644,11	436223,19	4,50	52,6	49,8	43,9	53,5	
t03_A	toetspunt	--	173660,81	436228,71	1,50	49,7	46,8	41,4	50,7	
t03_B	toetspunt	--	173660,81	436228,71	4,50	50,7	47,9	42,1	51,6	
t04_A	toetspunt	--	173671,38	436249,04	1,50	47,1	44,1	40,2	48,7	
t04_B	toetspunt	--	173671,38	436249,04	4,50	48,1	45,0	41,0	49,6	
t05_A	toetspunt	--	173666,73	436281,66	1,50	47,0	43,9	40,4	48,7	
t05_B	toetspunt	--	173666,73	436281,66	4,50	48,6	45,5	42,1	50,4	
t06_A	toetspunt	--	173657,46	436291,16	1,50	47,6	44,5	40,9	49,3	
t06_B	toetspunt	--	173657,46	436291,16	4,50	49,1	45,9	42,5	50,8	
t07_A	toetspunt	--	173640,76	436290,99	1,50	47,6	44,5	40,9	49,3	
t07_B	toetspunt	--	173640,76	436290,99	4,50	49,0	45,9	42,4	50,7	
t08_A	toetspunt	--	173627,07	436287,26	1,50	48,4	45,2	41,5	50,0	
t08_B	toetspunt	--	173627,07	436287,26	4,50	49,7	46,5	43,0	51,3	
t09_A	toetspunt	--	173621,48	436282,71	1,50	45,5	42,2	37,6	46,6	
t09_B	toetspunt	--	173621,48	436282,71	4,50	47,4	44,1	39,7	48,6	
t10_A	toetspunt	--	173617,09	436277,52	1,50	47,6	44,3	40,4	49,0	
t10_B	toetspunt	--	173617,09	436277,52	4,50	49,1	45,8	41,9	50,5	
t11_A	toetspunt	--	173611,14	436268,41	1,50	47,6	44,4	39,5	48,6	
t11_B	toetspunt	--	173611,14	436268,41	4,50	49,1	45,9	41,0	50,2	
t12_A	toetspunt	--	173611,33	436250,51	1,50	47,9	44,8	39,9	49,0	
t12_B	toetspunt	--	173611,33	436250,51	4,50	49,5	46,3	41,4	50,5	
t13_A	toetspunt	--	173608,91	436232,36	1,50	49,6	46,6	41,2	50,6	
t13_B	toetspunt	--	173608,91	436232,36	4,50	51,0	47,9	42,5	51,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



toetspunt	toetshoogte	weg (excl. aftrek art. 110g Wgh)	industrie- lawaai	cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer)
	(m)	dB	dB	dB
t01_A	1,5	52,9	50,0	55,1
t01_B	4,5	53,9	50,0	55,7
t02_A	1,5	52,4	50,0	54,8
t02_B	4,5	53,5	50,0	55,4
t03_A	1,5	50,7	50,0	53,9
t03_B	4,5	51,6	50,0	54,3
t04_A	1,5	48,7	50,0	53,0
t04_B	4,5	49,6	50,0	53,4
t05_A	1,5	48,7	50,0	53,0
t05_B	4,5	50,4	50,0	53,7
t06_A	1,5	49,3	50,0	53,2
t06_B	4,5	50,8	50,0	53,9
t07_A	1,5	49,3	50,0	53,2
t07_B	4,5	50,7	50,0	53,9
t08_A	1,5	50	50,0	53,5
t08_B	4,5	51,3	50,0	54,2
t09_A	1,5	46,6	50,0	52,3
t09_B	4,5	48,6	50,0	53,0
t10_A	1,5	49	50,0	53,1
t10_B	4,5	50,5	50,0	53,8
t11_A	1,5	48,6	50,0	53,0
t11_B	4,5	50,2	50,0	53,6
t12_A	1,5	49	50,0	53,1
t12_B	4,5	50,5	50,0	53,8
t13_A	1,5	50,6	50,0	53,8
t13_B	4,5	51,9	50,0	54,5