



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Herontwikkeling Adelstraat 9
Made**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Welmers Burg Stedenbouw
De heer J. Welmers
Robberstraat 5
4201 AK GORINCHEM

betreffende de locatie

Adelstraat 9
Made

documentkenmerk

1703/024/LM-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 4 mei 2017

opgesteld door:

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

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1. luchtfoto van de locatie
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: terugliggende gevel tweede verdieping
7. aanvullend onderzoek: stiller wegdek Adelstraat

1 Inleiding

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van het pand aan de Adelstraat 9 te Made. De (voormalige) Rabobank wordt getransformeerd naar appartementen. Het bestemmingsplan staat wonen reeds toe op deze locatie, echter niet conform de huidige plannen. Er zal namelijk een extra verdieping op het pand gerealiseerd worden. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage wordt de tweede (nieuwe) verdieping getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Voor de appartementen op de begane grond en eerste verdieping zal enkel de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk worden gemaakt. Op basis van de resultaten wordt vervolgens voor alle appartementen beoordeeld of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Made. In bijlage 1 is een luchtfoto van de locatie opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Adelstraat en Godfried Schalckenstraat. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Middelmeede. Een 30 km/uur weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen appartementen nabij een 30 km/uur weg alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van deze 30 km/uur weg inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Drimmelen. Van de Adelstraat en Middelmeede zijn telgegevens van het jaar 2017 voorhanden. Van de Godfried Schalckenstraat zijn telgegevens van het jaar 2016 beschikbaar. Conform opgave van de gemeente Drimmelen dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Adelstraat

Adelstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2017		etmaalintensiteit: 7297 mvt.	
jaar: 2027		etmaalintensiteit: 8468 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,65	3,69	0,68
lichte mvt. (%)	80,31	83,47	75,94
middelzware mvt. (%)	18,31	15,97	22,31
zware mvt. (%)	1,37	0,56	1,75

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Godfried Schalckenstraat

Godfried Schalckenstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2016	etmaalintensiteit: 7933 mvt.		
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 9345 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,34	4,46	0,76
lichte mvt. (%)	67,27	72,42	71,73
middelzware mvt. (%)	28,75	26,10	25,36
zware mvt. (%)	3,97	1,49	2,91

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Middelmeede

Middelmeede			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2017	etmaalintensiteit: 5051 mvt.		
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 5862 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,61	3,69	0,74
lichte mvt. (%)	73,63	78,52	76,85
middelzware mvt. (%)	23,60	20,13	20,13
zware mvt. (%)	2,77	1,34	3,02

2.3 Modellering

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de te realiseren appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 5,0 en 8,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch half hard/zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) of zacht (bodemfactor 1,00) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen en terreinverhardingen en de akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen en tuinen. Voor het lokale maaiveld is 2,3 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Alle gebouwhoogten zijn conform de absolute hoogten uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de rotonde is een rotondecorrectie toegepast.

Ter plaatse van de geregelde kruising van de Godfried Schalckenstraat en de Adelstraat is een kruispuntcorrectie toegepast, met een kruispuntkental (q) van 1.

De weg Middelmeede is voorzien van één verkeersdrempel. Deze drempel is als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

Aangezien het ontwerp van de tweede verdieping nog niet definitief is, wordt deze verdieping gemodelleerd conform de gebouwgrenzen van de eerste verdieping.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen wordt tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Middelmeede. 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 Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de realisatie van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

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

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten op de tweede verdieping samengevat weergegeven.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t02	8,5	64	59	48	63
t03	8,5	67	62		
t04	8,5	64	59		
t05	8,5	61	56		
t06	8,5	58	53		
t07	8,5	55	50		
t08 t/m t11	8,5	≤53	≤48		
t12	8,5	59	54		

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de weg Middelmeede (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t02	8,5	≤53	≤48	48	n.v.t.
t03	8,5	55	50		
t04	8,5	62	57		
t05 en t06	8,5	64	59		
t07	8,5	65	60		
t08	8,5	61	56		
t09	8,5	58	53		
t10 t/m t12	8,5	≤53	≤48		

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

Voor de gezoneerde weg Godfried Schalckenstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de tweede verdieping van de te realiseren appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Middelmeede geldt dat de geluidbelasting op de gevels van voornoemde appartementen de richtwaarde van 48 dB met maximaal 12 dB overschrijdt.

Voor de Adelstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van voornoemde appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm erg hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 2^e verdieping. Een ander mogelijkheid van geluidreductie door afscherming is mogelijk aangezien in onderhavige situatie sprake is van de realisatie van een extra verdieping op een bestaand pand. Door de gevel van deze verdieping terugliggend te plaatsen ten opzichte van de verdieping eronder is een significante geluidreductie te realiseren. Bij bijvoorbeeld een 3 meter terugliggende gevel zal de geluidbelasting ten gevolge van de Adelstraat tot maximaal 4 dB afnemen en ten gevolge van de weg Middelmeede maximaal 6 dB. De rekenresultaten bij een 3 meter terugliggende gevel zijn opgenomen in bijlage 6.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Adelstraat zijn in bijlage 7 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 2 dB

afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 200 strekkende meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 60.000,-.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een appartement minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuw te bouwen appartement dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor de tweede verdieping van de te realiseren appartementen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is tevens een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig voor de door transformatie nieuw te ontstane appartementen op de begane grond en eerste verdieping.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatieve 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 formeel niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige weg Middelmeede) de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van alle appartementen is weergegeven in navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4: cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	1,5	65
t02	5,0 en 8,5	64
t03	1,5 en 5,0	68
	8,5	67
t04	1,5 en 8,5	66
	5,0	67
t05	alle	66
t06	alle	65
t07	1,5 en 5,0	66
	8,5	65
t08	alle	61
t09	1,5	57
	5,0 en 8,5	58
t10 en t11	alle	≤53
t12	alle	59

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van het pand aan de Adelstraat 9 te Made. De (voormalige) Rabobank wordt getransformeerd naar appartementen. Het bestemmingsplan staat wonen reeds toe op deze locatie, echter niet conform de huidige plannen. Er zal namelijk een extra verdieping op het pand gerealiseerd worden. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is de tweede (nieuwe) verdieping getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh). Voor de appartementen op de begane grond en eerste verdieping is enkel de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Adelstraat en Godfried Schalckenstraat. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Middelmeede.

Voor de gezoneerde weg Godfried Schalckenstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de tweede verdieping van de te realiseren appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Middelmeede geldt dat de geluidbelasting op de gevels van voornoemde appartementen de richtwaarde van 48 dB met maximaal 12 dB overschrijdt.

Voor de Adelstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van voornoemde appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

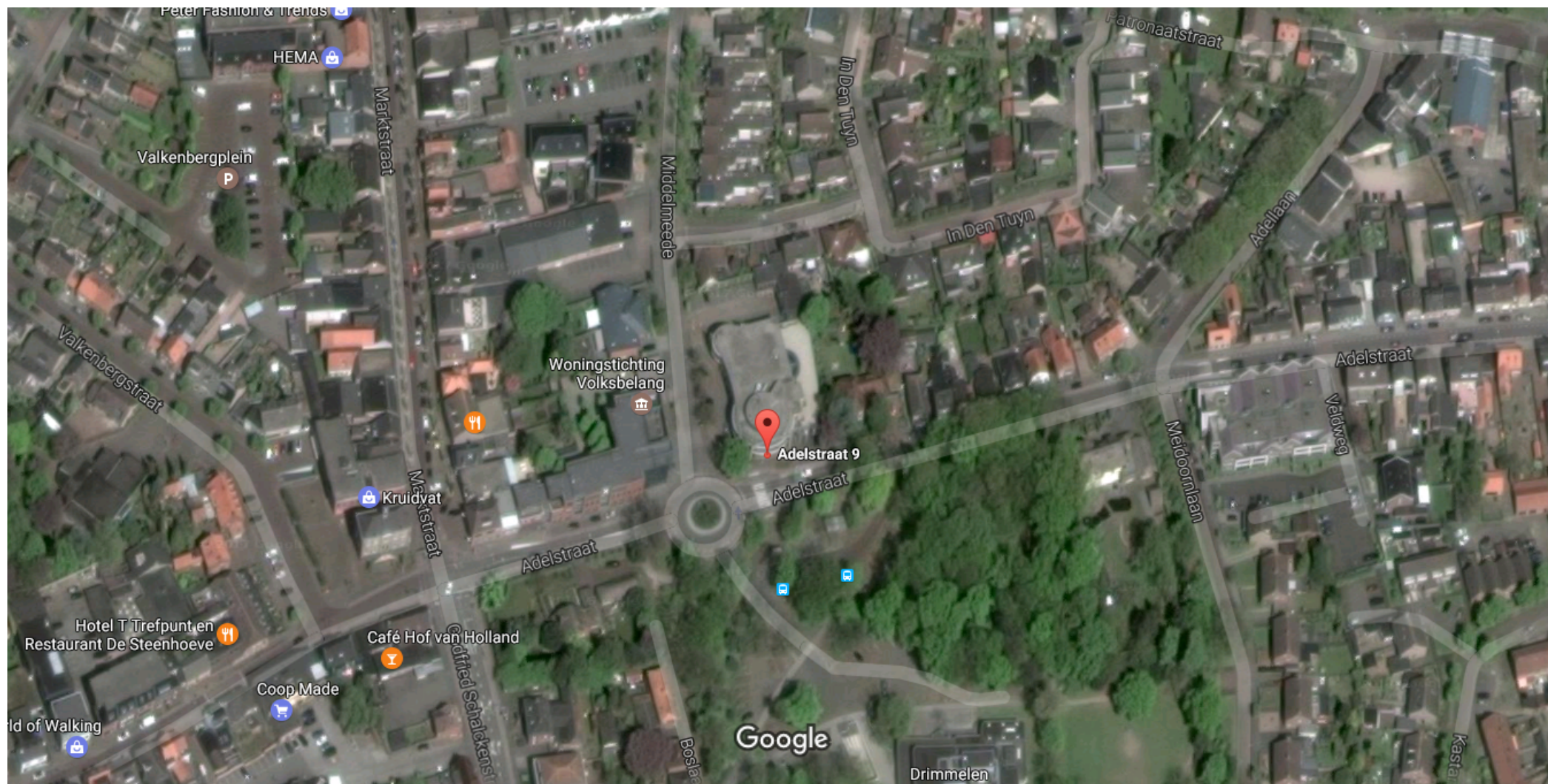
Het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregel) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Door de gevel van de nieuwe verdieping terugliggend te plaatsen ten opzichte van de verdieping eronder is echter een significante geluidreductie te realiseren. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de appartementen op de tweede verdieping een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is tevens een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig voor de door transformatie nieuw te ontstane appartementen op de begane grond en eerste verdieping.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Een onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal

plaatsvinden op basis van een definitief ontwerp, waarbij tevens de afscherming door terugliggende gevels en loggia's inzichtelijk zal worden gemaakt. In het ontwerp zal rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Adelstraat

Datum	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
ma 10:00-11:00	20	162	33	8	5		228
ma 11:00-12:00	29	255	53	19	8		364
ma 12:00-13:00	37	287	38	24	4		390
ma 13:00-14:00	40	318	51	26	4		439
ma 14:00-15:00	45	331	57	29	6		468
ma 15:00-16:00	51	300	42	23	6		422
ma 16:00-17:00	61	396	73	33	9		572
ma 17:00-18:00	58	467	71	20	1		617
ma 18:00-19:00	43	404	53	9	1		510
ma 19:00-20:00	28	293	68	15	3		407
ma 20:00-21:00	27	233	40	5	0		305
ma 21:00-22:00	19	134	22	6	0		181
ma 22:00-23:00	13	102	20	1	0		136
ma 23:00-0:00	4	47	8	0	1		60
di 0:00-1:00	1	11	2	2	1		17
di 1:00-2:00	0	2	2	0	0		4
di 2:00-3:00	0	1	0	2	0		3
di 3:00-4:00	0	2	2	0	0		4
di 4:00-5:00	2	14	3	0	2		21
di 5:00-6:00	6	32	16	4	2		60
di 6:00-7:00	27	147	35	20	4		233
di 7:00-8:00	42	298	60	27	10		437
di 8:00-9:00	22	355	64	21	9		471
di 9:00-10:00	30	252	54	15	7		358
di 10:00-11:00	32	251	51	14	7		355
di 11:00-12:00	46	244	57	16	10		373
di 12:00-13:00	54	251	43	13	9		370
di 13:00-14:00	56	280	46	22	2		406
di 14:00-15:00	47	279	45	13	8		392
di 15:00-16:00	54	307	65	27	5		458
di 16:00-17:00	61	412	97	35	10		615
di 17:00-18:00	54	531	93	13	4		695
di 18:00-19:00	40	368	59	20	3		490
di 19:00-20:00	34	317	52	11	4		418
di 20:00-21:00	34	240	38	9	5		326
di 21:00-22:00	16	146	23	4	0		189
di 22:00-23:00	9	126	20	2	0		157
di 23:00-0:00	3	40	15	2	0		60
wo 0:00-1:00	0	17	1	1	0		19
wo 1:00-2:00	0	7	1	0	0		8
wo 2:00-3:00	0	5	0	0	0		5
wo 3:00-4:00	0	5	0	0	0		5
wo 4:00-5:00	7	16	1	0	0		24
wo 5:00-6:00	2	37	9	5	4		57
wo 6:00-7:00	23	162	41	15	4		245
wo 7:00-8:00	38	282	75	23	8		426
wo 8:00-9:00	41	377	67	21	3		509

wo 9:00-10:00	40	283	68	28	10	429
wo 10:00-11:00	46	256	39	25	12	378
wo 11:00-12:00	55	278	65	22	7	427
wo 12:00-13:00	56	320	63	20	3	462
wo 13:00-14:00	58	369	64	19	8	518
wo 14:00-15:00	53	311	62	24	6	456
wo 15:00-16:00	47	356	67	28	9	507
wo 16:00-17:00	66	447	110	36	7	666
wo 17:00-18:00	54	520	102	28	5	709
wo 18:00-19:00	32	392	77	20	7	528
wo 19:00-20:00	28	365	61	8	3	465
wo 20:00-21:00	32	205	48	6	4	295
wo 21:00-22:00	14	146	28	5	0	193
wo 22:00-23:00	7	116	32	1	1	157
wo 23:00-0:00	8	66	18	0	0	92
do 0:00-1:00	4	18	9	1	0	32
do 1:00-2:00	0	8	3	1	0	12
do 2:00-3:00	0	8	1	1	0	10
do 3:00-4:00	0	1	1	1	0	3
do 4:00-5:00	2	9	5	1	0	17
do 5:00-6:00	2	40	14	7	2	65
do 6:00-7:00	27	152	47	18	3	247
do 7:00-8:00	42	304	79	23	8	456
do 8:00-9:00	39	380	77	29	14	539
do 9:00-10:00	30	271	46	27	3	377
do 10:00-11:00	32	267	48	12	6	365
do 11:00-12:00	35	300	52	20	12	419
do 12:00-13:00	41	301	43	21	7	413
do 13:00-14:00	39	299	59	25	2	424
do 14:00-15:00	46	308	55	18	4	431
do 15:00-16:00	36	363	71	22	7	499
do 16:00-17:00	50	446	107	39	12	654
do 17:00-18:00	62	538	95	35	6	736
do 18:00-19:00	53	399	82	19	1	554
do 19:00-20:00	38	333	63	15	2	451
do 20:00-21:00	39	213	46	6	0	304
do 21:00-22:00	12	154	30	1	1	198
do 22:00-23:00	13	104	15	4	0	136
do 23:00-0:00	8	81	6	0	0	95
vr 0:00-1:00	0	17	3	0	0	20
vr 1:00-2:00	0	7	2	1	0	10
vr 2:00-3:00	0	3	0	0	1	4
vr 3:00-4:00	0	3	0	1	0	4
vr 4:00-5:00	5	12	3	1	0	21
vr 5:00-6:00	1	40	11	2	2	56
vr 6:00-7:00	29	135	43	14	7	228
vr 7:00-8:00	31	220	68	29	8	356
vr 8:00-9:00	32	377	53	27	5	494
vr 9:00-10:00	25	330	64	23	6	448
vr 10:00-11:00	42	318	66	20	5	451
vr 11:00-12:00	42	335	62	23	9	471
vr 12:00-13:00	51	366	79	22	9	527
vr 13:00-14:00	43	351	74	36	9	513
vr 14:00-15:00	50	368	66	21	5	510

vr 15:00-16:00	58	442	76	23	2	601
vr 16:00-17:00	48	517	98	39	6	708
vr 17:00-18:00	57	540	95	18	12	722
vr 18:00-19:00	38	398	77	15	7	535
vr 19:00-20:00	32	321	58	16	2	429
vr 20:00-21:00	22	249	31	4	1	307
vr 21:00-22:00	19	144	31	6	1	201
vr 22:00-23:00	9	110	10	1	1	131
vr 23:00-0:00	6	77	17	0	0	100
za 0:00-1:00	5	39	7	0	0	51
za 1:00-2:00	5	27	5	0	0	37
za 2:00-3:00	4	7	5	0	0	16
za 3:00-4:00	1	12	2	1	0	16
za 4:00-5:00	1	11	3	1	0	16
za 5:00-6:00	3	10	2	2	2	19
za 6:00-7:00	0	1	0	0	0	1

Godfried Schalckenstraat

Datum	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
di 12:00-13:00	7	0	0	0	0		7
di 13:00-14:00	11	84	17	13	6		131
di 14:00-15:00	40	361	120	63	25		609
di 15:00-16:00	37	302	108	59	26		532
di 16:00-17:00	45	397	143	57	23		665
di 17:00-18:00	39	491	152	52	21		755
di 18:00-19:00	20	576	115	34	12		757
di 19:00-20:00	15	404	110	35	11		575
di 20:00-21:00	19	334	104	39	8		504
di 21:00-22:00	10	195	67	22	3		297
di 22:00-23:00	9	160	47	23	4		243
di 23:00-0:00	8	153	48	6	3		218
wo 0:00-1:00	0	73	23	9	2		107
wo 1:00-2:00	2	20	7	2	0		31
wo 2:00-3:00	1	8	4	0	0		13
wo 3:00-4:00	0	4	2	1	0		7
wo 4:00-5:00	0	11	0	3	0		14
wo 5:00-6:00	2	13	1	1	2		19
wo 6:00-7:00	3	49	6	14	12		84
wo 7:00-8:00	11	152	33	23	15		234
wo 8:00-9:00	23	279	42	33	27		404
wo 9:00-10:00	32	360	83	39	22		536
wo 10:00-11:00	31	308	66	36	20		461
wo 11:00-12:00	41	326	94	42	22		525
wo 12:00-13:00	41	353	79	38	16		527
wo 13:00-14:00	28	337	80	48	30		523
wo 14:00-15:00	30	403	106	46	22		607
wo 15:00-16:00	24	441	123	51	22		661
wo 16:00-17:00	32	403	131	55	26		647
wo 17:00-18:00	30	522	185	72	19		828
wo 18:00-19:00	15	477	179	79	17		767
wo 19:00-20:00	23	362	146	52	15		598
wo 20:00-21:00	21	262	113	36	10		442
wo 21:00-22:00	10	221	71	12	4		318
wo 22:00-23:00	14	179	42	14	5		254
wo 23:00-0:00	3	132	35	9	4		183
do 0:00-1:00	2	82	15	2	2		103
do 1:00-2:00	0	30	3	2	0		35
do 2:00-3:00	0	6	1	1	0		8
do 3:00-4:00	0	7	0	0	0		7
do 4:00-5:00	0	10	2	0	0		12
do 5:00-6:00	3	11	1	2	0		17
do 6:00-7:00	2	38	11	10	7		68
do 7:00-8:00	9	149	33	31	13		235
do 8:00-9:00	23	252	37	36	19		367
do 9:00-10:00	34	380	74	35	21		544
do 10:00-11:00	28	325	78	45	22		498

do 11:00-12:00	23	304	72	30	20	449
do 12:00-13:00	34	309	102	57	17	519
do 13:00-14:00	21	297	117	46	30	511
do 14:00-15:00	26	331	102	62	31	552
do 15:00-16:00	19	330	92	56	23	520
do 16:00-17:00	36	399	95	47	17	594
do 17:00-18:00	31	481	184	64	28	788
do 18:00-19:00	26	557	208	51	18	860
do 19:00-20:00	16	436	139	51	11	653
do 20:00-21:00	19	314	127	51	10	521
do 21:00-22:00	4	215	70	22	9	320
do 22:00-23:00	6	167	46	16	3	238
do 23:00-0:00	6	121	49	21	3	200
vr 0:00-1:00	1	90	41	19	2	153
vr 1:00-2:00	1	32	13	6	0	52
vr 2:00-3:00	0	7	6	3	1	17
vr 3:00-4:00	0	10	1	0	0	11
vr 4:00-5:00	0	9	4	2	0	15
vr 5:00-6:00	2	8	6	0	2	18
vr 6:00-7:00	1	40	12	23	4	80
vr 7:00-8:00	5	112	52	58	15	242
vr 8:00-9:00	19	202	84	48	30	383
vr 9:00-10:00	28	328	130	77	42	605
vr 10:00-11:00	23	229	135	160	48	595
vr 11:00-12:00	29	231	131	163	62	616
vr 12:00-13:00	29	299	132	159	53	672
vr 13:00-14:00	22	268	151	155	39	635
vr 14:00-15:00	39	300	142	146	59	686
vr 15:00-16:00	31	381	165	80	43	700
vr 16:00-17:00	26	376	182	57	27	668
vr 17:00-18:00	40	526	233	93	29	921
vr 18:00-19:00	31	446	204	79	19	779
vr 19:00-20:00	21	387	158	65	12	643
vr 20:00-21:00	3	277	99	43	9	431
vr 21:00-22:00	10	262	22	7	7	308
vr 22:00-23:00	14	178	18	5	3	218
vr 23:00-0:00	12	145	16	1	2	176
za 0:00-1:00	4	108	13	5	3	133
za 1:00-2:00	3	78	11	1	0	93
za 2:00-3:00	5	36	2	0	0	43
za 3:00-4:00	1	24	2	1	0	28
za 4:00-5:00	0	15	4	1	0	20
za 5:00-6:00	1	8	1	1	2	13
za 6:00-7:00	0	15	2	2	3	22
za 7:00-8:00	4	36	9	10	9	68
za 8:00-9:00	13	115	22	20	13	183
za 9:00-10:00	13	194	36	24	5	272
za 10:00-11:00	18	369	44	19	11	461
za 11:00-12:00	26	467	108	45	14	660
za 12:00-13:00	37	491	134	44	14	720
za 13:00-14:00	20	419	142	43	11	635
za 14:00-15:00	29	519	104	42	12	706
za 15:00-16:00	23	595	83	37	10	748
za 16:00-17:00	20	472	121	36	9	658

za 17:00-18:00	28	486	139	47	9	709
za 18:00-19:00	17	398	111	27	3	556
za 19:00-20:00	7	259	59	15	6	346
za 20:00-21:00	13	266	45	18	3	345
za 21:00-22:00	10	245	31	12	3	301
za 22:00-23:00	6	144	24	10	2	186
za 23:00-0:00	5	93	17	10	3	128
zo 0:00-1:00	4	86	22	10	2	124
zo 1:00-2:00	3	91	11	2	1	108
zo 2:00-3:00	6	80	15	3	1	105
zo 3:00-4:00	1	44	10	0	2	57
zo 4:00-5:00	0	20	2	1	3	26
zo 5:00-6:00	1	14	1	1	2	19
zo 6:00-7:00	0	4	5	0	0	9
zo 7:00-8:00	1	18	4	1	0	24
zo 8:00-9:00	0	31	4	3	3	41
zo 9:00-10:00	0	54	5	6	2	67
zo 10:00-11:00	7	120	7	3	3	140
zo 11:00-12:00	10	228	19	7	7	271
zo 12:00-13:00	8	257	33	13	4	315
zo 13:00-14:00	6	326	58	24	4	418
zo 14:00-15:00	18	383	46	8	4	459
zo 15:00-16:00	17	438	93	22	5	575
zo 16:00-17:00	14	352	71	25	10	472
zo 17:00-18:00	13	347	62	7	3	432
zo 18:00-19:00	15	347	35	14	2	413
zo 19:00-20:00	12	239	53	9	3	316
zo 20:00-21:00	1	198	48	18	4	269
zo 21:00-22:00	3	137	29	6	4	179
zo 22:00-23:00	5	94	25	10	3	137
zo 23:00-0:00	2	83	15	3	3	106
ma 0:00-1:00	0	47	8	6	2	63
ma 1:00-2:00	0	20	1	2	0	23
ma 2:00-3:00	0	6	3	0	0	9
ma 3:00-4:00	0	4	2	1	0	7
ma 4:00-5:00	0	3	3	1	0	7
ma 5:00-6:00	1	14	2	1	2	20
ma 6:00-7:00	1	47	9	11	7	75
ma 7:00-8:00	15	136	20	21	11	203
ma 8:00-9:00	17	300	52	26	22	417
ma 9:00-10:00	32	350	85	39	27	533
ma 10:00-11:00	13	238	74	40	24	389
ma 11:00-12:00	13	246	53	40	26	378
ma 12:00-13:00	17	276	70	49	27	439
ma 13:00-14:00	17	274	78	32	24	425
ma 14:00-15:00	19	374	97	51	20	561
ma 15:00-16:00	25	337	111	55	22	550
ma 16:00-17:00	29	399	129	62	21	640
ma 17:00-18:00	35	420	178	71	18	722
ma 18:00-19:00	20	485	176	75	16	772
ma 19:00-20:00	13	339	142	55	10	559
ma 20:00-21:00	7	281	122	29	6	445
ma 21:00-22:00	13	151	52	26	6	248
ma 22:00-23:00	8	136	55	20	2	221

ma 23:00-0:00	3	84	47	22	3	159
di 0:00-1:00	0	47	23	5	3	78
di 1:00-2:00	0	16	3	2	0	21
di 2:00-3:00	1	3	1	1	0	6
di 3:00-4:00	1	2	0	2	1	6
di 4:00-5:00	0	5	3	2	1	11
di 5:00-6:00	3	9	3	1	2	18
di 6:00-7:00	1	37	18	23	4	83
di 7:00-8:00	8	130	76	59	20	293
di 8:00-9:00	26	255	100	56	17	454
di 9:00-10:00	21	343	122	65	28	579
di 10:00-11:00	22	266	130	42	33	493
di 11:00-12:00	28	253	95	65	30	471
di 12:00-13:00	26	313	111	56	24	530
di 13:00-14:00	28	273	109	52	19	481
di 14:00-15:00	32	353	131	55	21	592
di 15:00-16:00	37	316	112	55	25	545
di 16:00-17:00	56	387	166	88	27	724
di 17:00-18:00	39	489	193	86	24	831
di 18:00-19:00	28	578	184	72	20	882
di 19:00-20:00	14	455	85	19	7	580
di 20:00-21:00	18	364	75	20	8	485
di 21:00-22:00	9	220	39	14	8	290
di 22:00-23:00	7	149	34	13	5	208
di 23:00-0:00	3	162	30	10	3	208
wo 0:00-1:00	4	53	18	4	4	83
wo 1:00-2:00	0	26	5	2	0	33
wo 2:00-3:00	2	4	2	1	0	9
wo 3:00-4:00	0	4	1	1	0	6
wo 4:00-5:00	0	6	2	0	0	8
wo 5:00-6:00	2	14	2	2	2	22
wo 6:00-7:00	3	37	14	26	9	89
wo 7:00-8:00	10	130	52	50	25	267
wo 8:00-9:00	16	254	48	37	26	381
wo 9:00-10:00	23	405	49	25	21	523
wo 10:00-11:00	30	361	68	35	20	514
wo 11:00-12:00	35	335	77	36	28	511
wo 12:00-13:00	27	367	55	27	20	496
wo 13:00-14:00	21	351	45	17	26	460
wo 14:00-15:00	21	408	45	29	33	536
wo 15:00-16:00	25	423	42	16	19	525
wo 16:00-17:00	22	434	53	23	13	545
wo 17:00-18:00	37	574	82	22	25	740
wo 18:00-19:00	39	535	61	27	9	671
wo 19:00-20:00	12	446	59	19	6	542
wo 20:00-21:00	12	329	33	14	1	389
wo 21:00-22:00	4	238	36	10	3	291
wo 22:00-23:00	7	209	30	9	2	257
wo 23:00-0:00	3	148	25	9	3	188
do 0:00-1:00	4	71	12	3	2	92
do 1:00-2:00	0	28	3	2	0	33
do 2:00-3:00	0	12	2	1	0	15
do 3:00-4:00	0	7	2	0	0	9
do 4:00-5:00	0	9	0	0	1	10

do 5:00-6:00	5	13	2	2	1	23
do 6:00-7:00	2	42	6	9	4	63
do 7:00-8:00	11	148	16	17	14	206
do 8:00-9:00	24	244	47	27	18	360
do 9:00-10:00	27	417	57	23	31	555
do 10:00-11:00	22	369	49	21	22	483
do 11:00-12:00	22	319	68	34	16	459
do 12:00-13:00	33	326	79	45	16	499
do 13:00-14:00	24	346	77	43	16	506
do 14:00-15:00	28	379	117	40	20	584
do 15:00-16:00	25	332	113	61	23	554
do 16:00-17:00	38	402	156	68	23	687
do 17:00-18:00	30	469	181	67	20	767
do 18:00-19:00	20	521	59	21	11	632
do 19:00-20:00	17	434	38	17	6	512
do 20:00-21:00	17	398	24	13	5	457
do 21:00-22:00	9	219	32	8	2	270
do 22:00-23:00	4	174	35	6	2	221
do 23:00-0:00	5	161	22	7	2	197
vr 0:00-1:00	1	107	10	6	2	126
vr 1:00-2:00	0	26	6	1	0	33
vr 2:00-3:00	1	6	0	2	0	9
vr 3:00-4:00	0	5	1	0	0	6
vr 4:00-5:00	0	5	3	1	0	9
vr 5:00-6:00	2	15	3	3	2	25
vr 6:00-7:00	2	34	17	21	5	79
vr 7:00-8:00	4	118	53	49	28	252
vr 8:00-9:00	17	191	79	52	29	368
vr 9:00-10:00	34	337	118	61	19	569
vr 10:00-11:00	26	334	100	77	46	583
vr 11:00-12:00	30	243	114	142	67	596
vr 12:00-13:00	39	306	97	158	64	664
vr 13:00-14:00	35	317	146	179	66	743
vr 14:00-15:00	36	275	119	181	63	674
vr 15:00-16:00	34	294	123	177	68	696
vr 16:00-17:00	33	359	157	168	61	778
vr 17:00-18:00	43	435	244	91	28	841
vr 18:00-19:00	23	478	249	81	14	845
vr 19:00-20:00	24	376	178	74	13	665
vr 20:00-21:00	16	292	146	65	4	523
vr 21:00-22:00	13	190	93	53	3	352
vr 22:00-23:00	8	126	79	23	2	238
vr 23:00-0:00	7	102	42	16	3	170
za 0:00-1:00	0	80	52	8	4	144
za 1:00-2:00	5	59	33	12	2	111
za 2:00-3:00	4	31	15	12	0	62
za 3:00-4:00	3	16	10	3	0	32
za 4:00-5:00	0	15	12	6	0	33
za 5:00-6:00	3	9	6	1	1	20
za 6:00-7:00	0	13	5	4	5	27
za 7:00-8:00	3	27	12	8	5	55
za 8:00-9:00	7	80	41	29	9	166
za 9:00-10:00	13	119	96	42	16	286
za 10:00-11:00	22	265	161	68	15	531

za 11:00-12:00	23	386	188	50	15	662
za 12:00-13:00	28	401	182	105	16	732
za 13:00-14:00	23	390	200	62	15	690
za 14:00-15:00	15	418	233	82	18	766
za 15:00-16:00	30	429	174	55	7	695
za 16:00-17:00	27	387	187	74	11	686
za 17:00-18:00	18	359	180	60	8	625
za 18:00-19:00	13	324	151	50	5	543
za 19:00-20:00	9	200	116	38	3	366
za 20:00-21:00	11	194	77	25	3	310
za 21:00-22:00	16	171	82	25	3	297
za 22:00-23:00	13	112	49	7	3	184
za 23:00-0:00	12	109	16	1	2	140
zo 0:00-1:00	2	130	10	3	3	148
zo 1:00-2:00	4	78	19	5	1	107
zo 2:00-3:00	6	72	25	5	0	108
zo 3:00-4:00	6	46	4	3	2	61
zo 4:00-5:00	5	18	4	2	3	32
zo 5:00-6:00	1	10	1	0	2	14
zo 6:00-7:00	0	8	5	2	0	15
zo 7:00-8:00	0	15	1	1	1	18
zo 8:00-9:00	0	28	4	3	2	37
zo 9:00-10:00	2	37	14	4	1	58
zo 10:00-11:00	13	133	31	5	5	187
zo 11:00-12:00	23	224	48	19	6	320
zo 12:00-13:00	15	300	77	16	6	414
zo 13:00-14:00	9	303	82	38	7	439
zo 14:00-15:00	19	302	99	27	9	456
zo 15:00-16:00	27	293	99	34	4	457
zo 16:00-17:00	28	276	73	18	7	402
zo 17:00-18:00	25	353	30	8	3	419
zo 18:00-19:00	11	307	49	13	3	383
zo 19:00-20:00	10	205	34	18	4	271
zo 20:00-21:00	4	150	43	16	2	215
zo 21:00-22:00	4	137	35	6	2	184
zo 22:00-23:00	3	103	38	9	2	155
zo 23:00-0:00	2	101	30	22	2	157
ma 0:00-1:00	3	37	10	5	3	58
ma 1:00-2:00	0	16	8	2	0	26
ma 2:00-3:00	0	11	3	0	0	14
ma 3:00-4:00	0	9	1	0	0	10
ma 4:00-5:00	0	4	3	0	1	8
ma 5:00-6:00	2	13	1	6	0	22
ma 6:00-7:00	4	51	10	16	6	87
ma 7:00-8:00	9	164	30	34	16	253
ma 8:00-9:00	25	281	53	27	21	407
ma 9:00-10:00	12	149	24	7	10	202
ma 10:00-11:00	13	1	0	0	0	14

Middelmeede

Datum	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
ma 18:00-19:00	33	257	72	24	6		392
ma 19:00-20:00	32	199	60	17	2		310
ma 20:00-21:00	16	179	36	4	2		237
ma 21:00-22:00	16	82	35	2	2		137
ma 22:00-23:00	16	67	13	1	2		99
ma 23:00-0:00	4	36	8	0	2		50
di 0:00-1:00	1	10	4	1	1		17
di 1:00-2:00	0	3	0	0	0		3
di 2:00-3:00	0	0	0	1	0		1
di 3:00-4:00	0	3	0	0	0		3
di 4:00-5:00	1	9	3	0	2		15
di 5:00-6:00	1	32	7	0	0		40
di 6:00-7:00	23	97	29	8	7		164
di 7:00-8:00	38	222	72	22	9		363
di 8:00-9:00	32	242	76	20	14		384
di 9:00-10:00	30	147	54	13	12		256
di 10:00-11:00	32	142	36	13	7		230
di 11:00-12:00	38	141	39	10	12		240
di 12:00-13:00	50	153	45	13	9		270
di 13:00-14:00	51	180	42	21	9		303
di 14:00-15:00	46	179	45	13	12		295
di 15:00-16:00	57	167	58	16	18		316
di 16:00-17:00	68	280	96	25	14		483
di 17:00-18:00	58	361	110	28	7		564
di 18:00-19:00	47	249	88	17	11		412
di 19:00-20:00	31	219	46	13	7		316
di 20:00-21:00	31	169	51	9	6		266
di 21:00-22:00	9	106	24	4	2		145
di 22:00-23:00	5	86	15	1	2		109
di 23:00-0:00	3	34	9	1	2		49
wo 0:00-1:00	1	11	5	1	0		18
wo 1:00-2:00	0	4	0	0	0		4
wo 2:00-3:00	0	5	0	0	0		5
wo 3:00-4:00	1	4	0	0	0		5
wo 4:00-5:00	3	8	3	1	0		15
wo 5:00-6:00	3	27	9	0	1		40
wo 6:00-7:00	23	112	28	12	4		179
wo 7:00-8:00	27	224	69	20	16		356
wo 8:00-9:00	48	237	83	24	12		404
wo 9:00-10:00	33	161	37	18	15		264
wo 10:00-11:00	43	137	48	19	11		258
wo 11:00-12:00	59	143	46	30	10		288
wo 12:00-13:00	59	211	47	16	9		342
wo 13:00-14:00	46	229	56	13	9		353
wo 14:00-15:00	46	197	67	23	12		345
wo 15:00-16:00	40	210	62	14	15		341
wo 16:00-17:00	57	278	92	38	14		479

wo 17:00-18:00	54	346	108	28	11	547
wo 18:00-19:00	31	242	79	19	14	385
wo 19:00-20:00	28	222	62	10	3	325
wo 20:00-21:00	22	168	37	7	3	237
wo 21:00-22:00	19	103	28	5	2	157
wo 22:00-23:00	6	89	13	0	3	111
wo 23:00-0:00	4	48	6	1	2	61
do 0:00-1:00	3	20	2	1	0	26
do 1:00-2:00	0	6	2	0	0	8
do 2:00-3:00	0	7	2	1	0	10
do 3:00-4:00	0	2	0	1	0	3
do 4:00-5:00	1	6	3	2	0	12
do 5:00-6:00	1	25	9	1	1	37
do 6:00-7:00	25	111	24	14	4	178
do 7:00-8:00	31	225	66	24	11	357
do 8:00-9:00	37	240	92	26	16	411
do 9:00-10:00	44	155	39	19	10	267
do 10:00-11:00	28	144	41	18	8	239
do 11:00-12:00	32	156	45	17	11	261
do 12:00-13:00	27	171	39	17	9	263
do 13:00-14:00	39	207	37	24	8	315
do 14:00-15:00	29	182	51	13	15	290
do 15:00-16:00	40	216	81	11	9	357
do 16:00-17:00	53	303	79	41	18	494
do 17:00-18:00	44	395	103	36	13	591
do 18:00-19:00	50	274	80	21	8	433
do 19:00-20:00	39	217	72	10	4	342
do 20:00-21:00	20	150	46	6	4	226
do 21:00-22:00	19	103	31	3	3	159
do 22:00-23:00	12	56	16	2	2	88
do 23:00-0:00	7	49	10	0	2	68
vr 0:00-1:00	1	14	1	0	0	16
vr 1:00-2:00	0	6	1	0	0	7
vr 2:00-3:00	0	2	0	0	0	2
vr 3:00-4:00	0	3	1	1	0	5
vr 4:00-5:00	1	11	3	0	0	15
vr 5:00-6:00	3	23	2	3	1	32
vr 6:00-7:00	26	94	34	6	9	169
vr 7:00-8:00	22	173	52	20	11	278
vr 8:00-9:00	41	212	68	24	12	357
vr 9:00-10:00	23	187	58	18	7	293
vr 10:00-11:00	32	193	53	17	8	303
vr 11:00-12:00	38	186	61	15	12	312
vr 12:00-13:00	46	236	68	20	13	383
vr 13:00-14:00	42	228	60	21	8	359
vr 14:00-15:00	44	200	65	21	13	343
vr 15:00-16:00	55	286	74	23	15	453
vr 16:00-17:00	40	344	125	37	14	560
vr 17:00-18:00	48	368	102	38	19	575
vr 18:00-19:00	35	246	83	19	10	393
vr 19:00-20:00	25	215	65	10	3	318
vr 20:00-21:00	20	159	31	8	3	221
vr 21:00-22:00	18	110	25	4	2	159
vr 22:00-23:00	8	66	14	1	2	91

vr 23:00-0:00	6	51	14	0	3	74
za 0:00-1:00	3	30	5	0	1	39
za 1:00-2:00	4	19	7	0	0	30
za 2:00-3:00	2	7	2	1	0	12
za 3:00-4:00	1	10	1	1	0	13
za 4:00-5:00	1	7	4	1	0	13
za 5:00-6:00	3	7	3	0	1	14
za 6:00-7:00	9	32	8	2	1	52
za 7:00-8:00	11	68	21	8	1	109
za 8:00-9:00	16	133	49	11	6	215
za 9:00-10:00	36	212	59	10	10	327
za 10:00-11:00	40	219	68	27	9	363
za 11:00-12:00	44	255	69	21	6	395
za 12:00-13:00	54	277	87	17	5	440
za 13:00-14:00	61	270	82	23	10	446
za 14:00-15:00	52	269	55	21	3	400
za 15:00-16:00	63	237	68	24	4	396
za 16:00-17:00	69	213	68	6	3	359
za 17:00-18:00	50	198	53	11	5	317
za 18:00-19:00	37	169	47	5	2	260
za 19:00-20:00	28	153	35	4	2	222
za 20:00-21:00	28	171	34	6	4	243
za 21:00-22:00	13	71	19	1	2	106
za 22:00-23:00	8	59	10	3	2	82
za 23:00-0:00	6	49	11	0	2	68
zo 0:00-1:00	4	39	11	1	2	57
zo 1:00-2:00	4	39	10	0	2	55
zo 2:00-3:00	10	20	0	2	3	35
zo 3:00-4:00	2	12	2	0	1	17
zo 4:00-5:00	4	7	0	0	2	13
zo 5:00-6:00	0	6	0	0	0	6
zo 6:00-7:00	6	13	4	0	0	23
zo 7:00-8:00	1	24	10	2	0	37
zo 8:00-9:00	14	35	10	2	1	62
zo 9:00-10:00	22	77	29	7	2	137
zo 10:00-11:00	50	145	45	9	5	254
zo 11:00-12:00	52	201	58	3	1	315
zo 12:00-13:00	83	210	66	11	3	373
zo 13:00-14:00	87	223	52	10	1	373
zo 14:00-15:00	92	227	63	4	3	389
zo 15:00-16:00	44	179	36	7	5	271
zo 16:00-17:00	56	178	57	5	4	300
zo 17:00-18:00	42	170	39	5	3	259
zo 18:00-19:00	34	145	39	4	1	223
zo 19:00-20:00	20	139	36	8	2	205
zo 20:00-21:00	20	118	20	4	0	162
zo 21:00-22:00	11	51	20	1	2	85
zo 22:00-23:00	10	38	8	2	0	58
zo 23:00-0:00	2	19	9	1	0	31
ma 0:00-1:00	3	7	0	0	0	10
ma 1:00-2:00	0	3	1	0	0	4
ma 2:00-3:00	0	4	2	1	0	7
ma 3:00-4:00	0	3	1	0	0	4
ma 4:00-5:00	1	5	5	1	0	12

ma 5:00-6:00	2	44	7	1	1	55
ma 6:00-7:00	24	118	33	8	8	191
ma 7:00-8:00	34	303	93	14	14	458
ma 8:00-9:00	37	260	91	23	18	429
ma 9:00-10:00	20	151	43	15	16	245
ma 10:00-11:00	10	59	16	3	8	96

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 21-4-2017
Laatst ingezien door	NvdB op 3-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	2,3
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01	Adelstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8468,00	6,65	3,69
w02	Godfried Schalckenstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9345,00	6,34	4,46
w03	Middelmeede	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	5862,00	6,61	3,69

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	0,68	80,31	83,47	75,94	18,31	15,97	22,31	1,37	0,56	1,75	False	1,5
w02	0,76	67,27	72,42	71,73	28,75	26,10	25,36	3,97	1,49	2,91	False	1,5
w03	0,74	73,63	78,52	76,85	23,60	20,13	20,13	2,77	1,34	3,02	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Adelstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Godfried Schalckenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Middelmeede	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.
o01	drempel

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r01	rotonde

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
kr01	kruising	1

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	wegen/terreinverharding	0,00
bg02	groen	1,00
bg03	groen	1,00
bg04	groen	1,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	Pand in gebruik	12,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik	6,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	6,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	7,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	8,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	10,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	6,90	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	9,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	7,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	4,90	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	10,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	12,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	6,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	10,30	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	10,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	10,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	8,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	8,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	8,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	8,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	8,30	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	9,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	8,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	8,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	9,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	8,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	10,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	7,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	7,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	7,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80

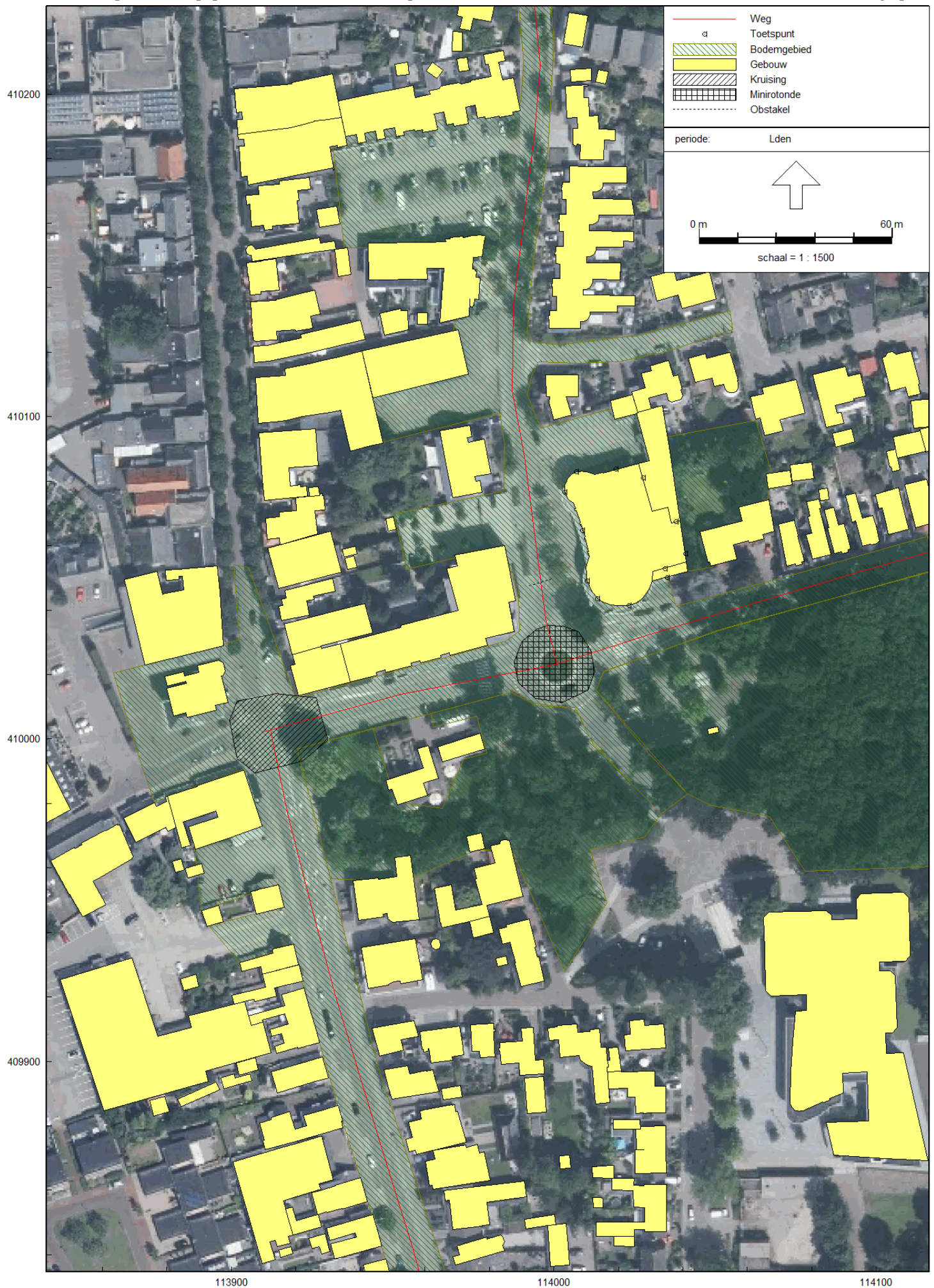
Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

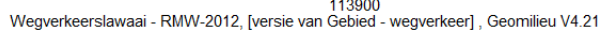
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g072	Pand in gebruik	11,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g073	Pand in gebruik	6,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	10,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	6,90	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	8,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	10,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	9,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	6,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	6,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	9,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	9,50	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g098	Pand in gebruik	5,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g099	Pand in gebruik	6,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g100	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g101	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g102	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g103	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g104	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g105	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g106	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g107	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g108	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g109	Pand in gebruik	10,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g110	Pand in gebruik	10,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g111	Pand in gebruik	8,30	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g112	Pand in gebruik	5,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g113	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g114	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g115	Pand in gebruik	11,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g116	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g117	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g118	Pand in gebruik	8,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g119	Pand in gebruik	12,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g120	Pand in gebruik	5,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g121	Pand in gebruik	13,10	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g122	Pand in gebruik	5,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g123	Pand in gebruik	10,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g124	Pand in gebruik	10,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g125	Pand in gebruik	19,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g126	Pand in gebruik	10,40	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g127	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g128	Pand in gebruik	11,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g129	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g130	Pand in gebruik	5,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g131	Pand in gebruik	10,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g132	Pand in gebruik	9,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g133	Pand in gebruik	13,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g134	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g135	Pand in gebruik	9,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g136	Pand in gebruik	12,10	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g137	Pand in gebruik	9,80	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g138	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g139	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g140	Pand in gebruik	12,00	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g141	Pand in gebruik	5,60	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g142	Pand in gebruik	10,70	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80
g143	Pand in gebruik	12,10	2,30	Absoluut	0 dB	False	0,80

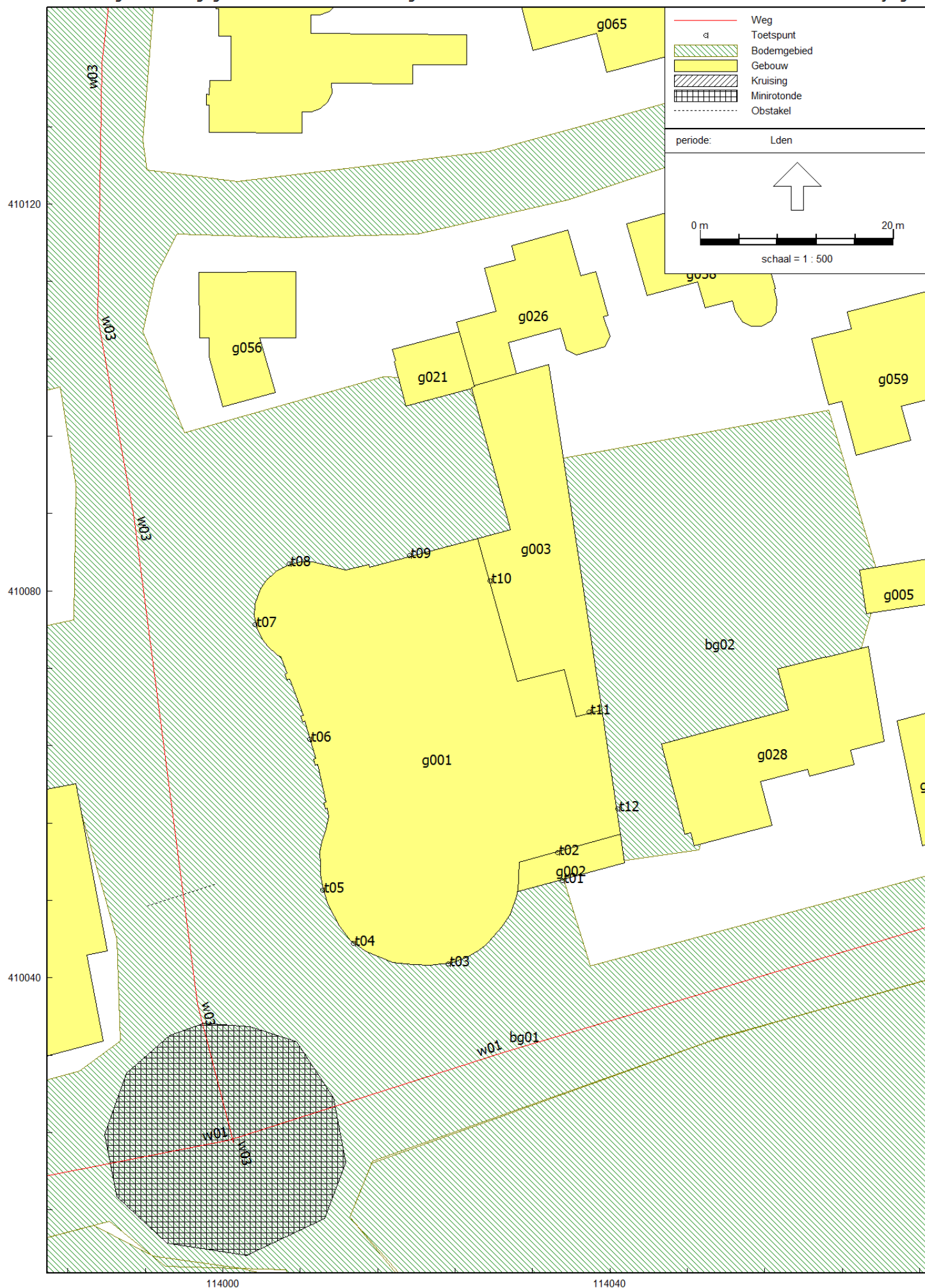
Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

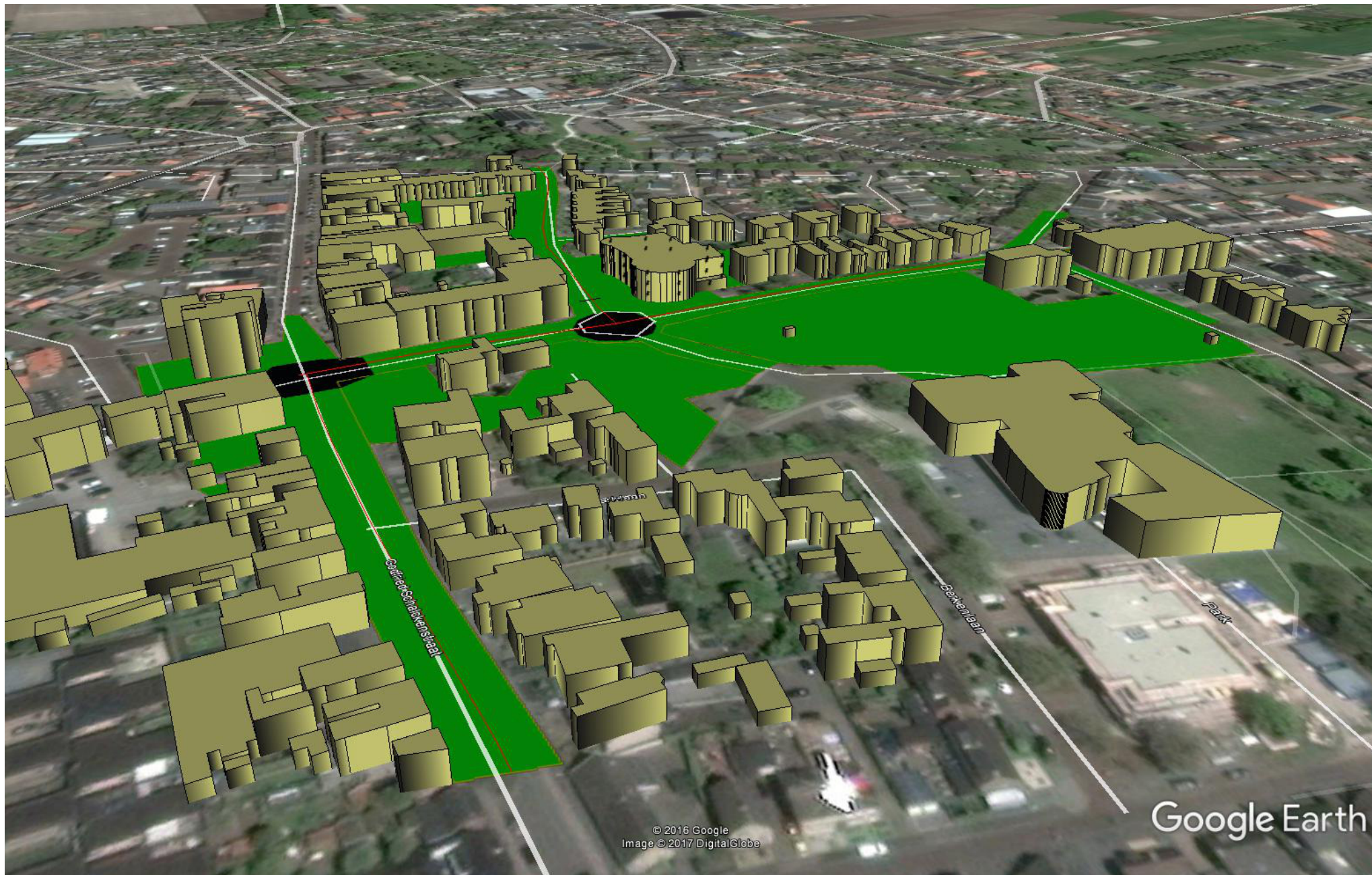
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	2,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	2,30	Relatief	--	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 09	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	2,30	Relatief	--	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	2,30	Relatief	--	5,00	8,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	2,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









© 2016 Google
Image © 2017 DigitalGlobe

Google Earth

Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	59,5	56,6	49,9	60,0
t02_B	toetspunt 02	5,00	57,9	55,0	48,3	58,5
t02_C	toetspunt 02	8,50	58,2	55,3	48,7	58,8
t03_A	toetspunt 03	1,50	61,9	59,0	52,4	62,5
t03_B	toetspunt 03	5,00	61,8	58,9	52,3	62,3
t03_C	toetspunt 03	8,50	61,1	58,2	51,6	61,7
t04_A	toetspunt 04	1,50	58,9	56,0	49,4	59,5
t04_B	toetspunt 04	5,00	59,0	56,1	49,5	59,6
t04_C	toetspunt 04	8,50	58,7	55,8	49,2	59,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	54,6	51,7	45,1	55,2
t05_B	toetspunt 05	5,00	55,4	52,4	45,8	55,9
t05_C	toetspunt 05	8,50	55,3	52,3	45,7	55,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	50,2	47,3	40,7	50,8
t06_B	toetspunt 06	5,00	51,9	49,0	42,4	52,5
t06_C	toetspunt 06	8,50	52,0	49,1	42,5	52,6
t07_A	toetspunt 07	1,50	47,7	44,8	38,2	48,3
t07_B	toetspunt 07	5,00	49,6	46,7	40,1	50,2
t07_C	toetspunt 07	8,50	49,8	46,9	40,2	50,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	24,4	21,4	15,0	25,0
t08_B	toetspunt 08	5,00	25,9	22,8	16,4	26,4
t08_C	toetspunt 08	8,50	27,8	24,8	18,3	28,4
t09_A	toetspunt 09	1,50	32,8	29,9	23,3	33,4
t09_B	toetspunt 09	5,00	34,2	31,2	24,6	34,7
t09_C	toetspunt 09	8,50	35,2	32,3	25,7	35,8
t10_B	toetspunt 10	5,00	37,4	34,5	27,9	38,0
t10_C	toetspunt 10	8,50	39,8	36,9	30,3	40,4
t11_B	toetspunt 11	5,00	26,6	23,7	17,1	27,2
t11_C	toetspunt 11	8,50	30,2	27,3	20,6	30,8
t12_A	toetspunt 12	1,50	53,0	50,1	43,4	53,6
t12_B	toetspunt 12	5,00	53,6	50,7	44,1	54,2
t12_C	toetspunt 12	8,50	53,6	50,7	44,0	54,1

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Godfried Schalckenstraat
Groepsreductie: Ja

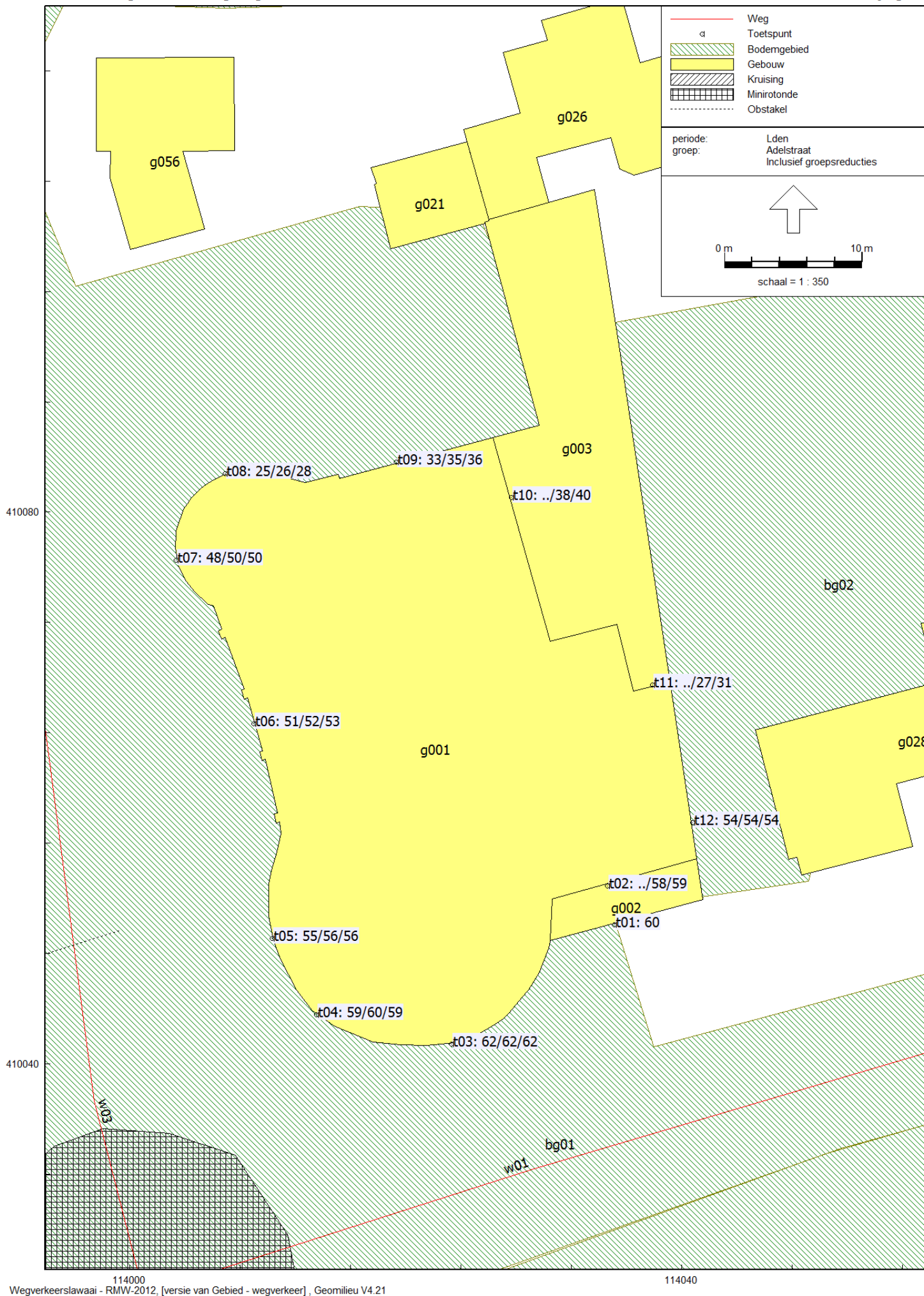
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	29,2	27,1	19,6	30,0
t02_B	toetspunt 02	5,00	29,4	27,3	19,8	30,1
t02_C	toetspunt 02	8,50	31,8	29,7	22,2	32,6
t03_A	toetspunt 03	1,50	40,0	38,0	30,4	40,8
t03_B	toetspunt 03	5,00	40,7	38,7	31,1	41,5
t03_C	toetspunt 03	8,50	41,7	39,7	32,2	42,5
t04_A	toetspunt 04	1,50	40,1	38,1	30,6	40,9
t04_B	toetspunt 04	5,00	41,2	39,2	31,6	42,0
t04_C	toetspunt 04	8,50	42,4	40,3	32,8	43,2
t05_A	toetspunt 05	1,50	36,6	34,5	27,0	37,4
t05_B	toetspunt 05	5,00	37,7	35,7	28,1	38,5
t05_C	toetspunt 05	8,50	39,1	37,1	29,6	39,9
t06_A	toetspunt 06	1,50	27,1	25,0	17,5	27,8
t06_B	toetspunt 06	5,00	28,6	26,4	18,9	29,3
t06_C	toetspunt 06	8,50	31,3	29,2	21,7	32,1
t07_A	toetspunt 07	1,50	27,1	24,9	17,4	27,8
t07_B	toetspunt 07	5,00	28,2	26,1	18,6	29,0
t07_C	toetspunt 07	8,50	29,6	27,4	19,9	30,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	20,4	18,3	10,7	21,1
t08_B	toetspunt 08	5,00	21,2	19,0	11,5	21,9
t08_C	toetspunt 08	8,50	19,7	17,6	10,1	20,5
t09_A	toetspunt 09	1,50	21,3	19,1	11,6	22,0
t09_B	toetspunt 09	5,00	21,9	19,7	12,2	22,6
t09_C	toetspunt 09	8,50	19,9	17,8	10,3	20,7
t10_B	toetspunt 10	5,00	23,4	21,3	13,8	24,2
t10_C	toetspunt 10	8,50	26,1	24,1	16,5	26,9
t11_B	toetspunt 11	5,00	21,1	19,0	11,5	21,9
t11_C	toetspunt 11	8,50	16,4	14,3	6,8	17,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	24,6	22,6	15,1	25,4
t12_B	toetspunt 12	5,00	25,6	23,6	16,0	26,4
t12_C	toetspunt 12	8,50	28,6	26,6	19,0	29,4

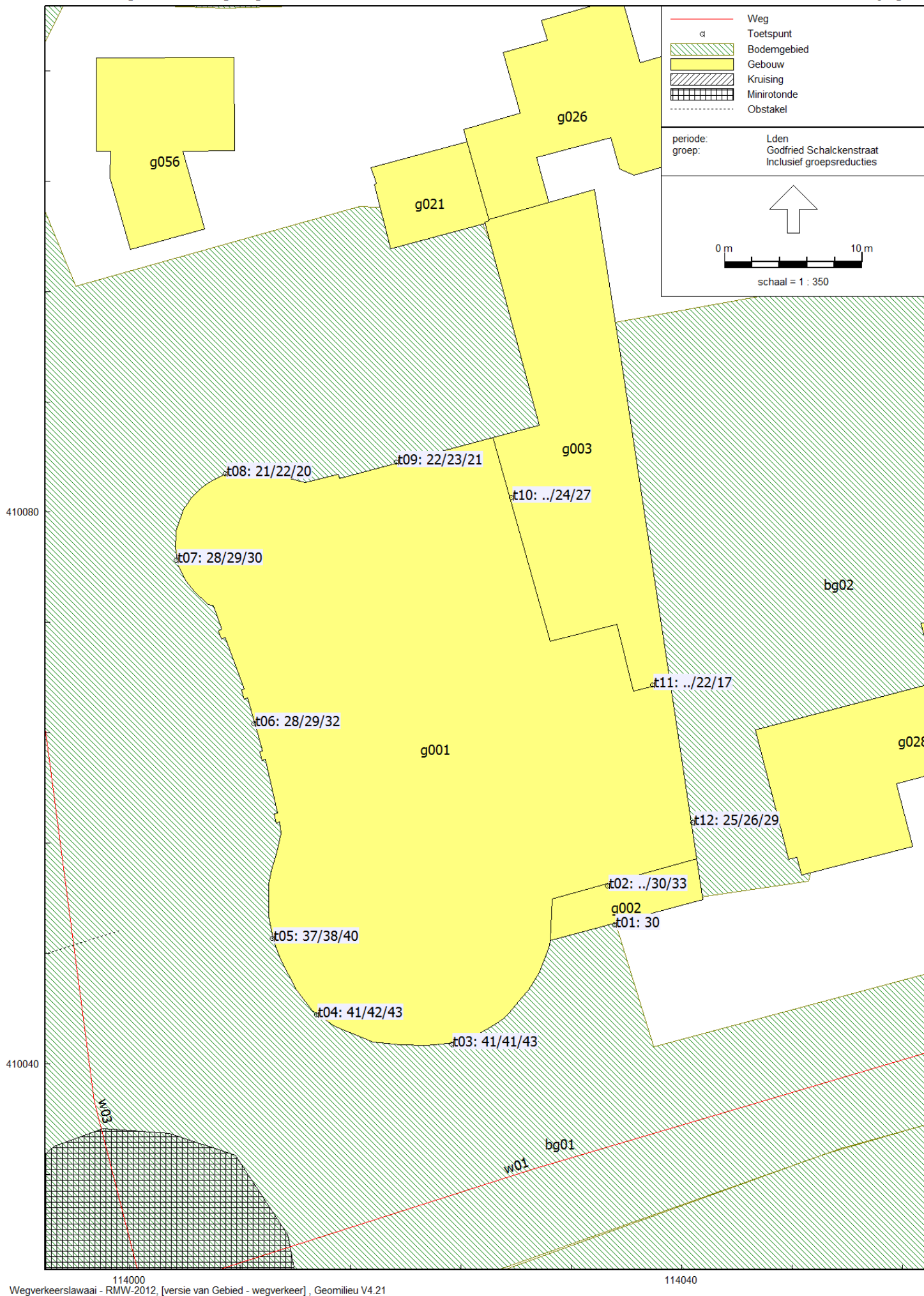
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middelmeede
Groepsreductie: Ja

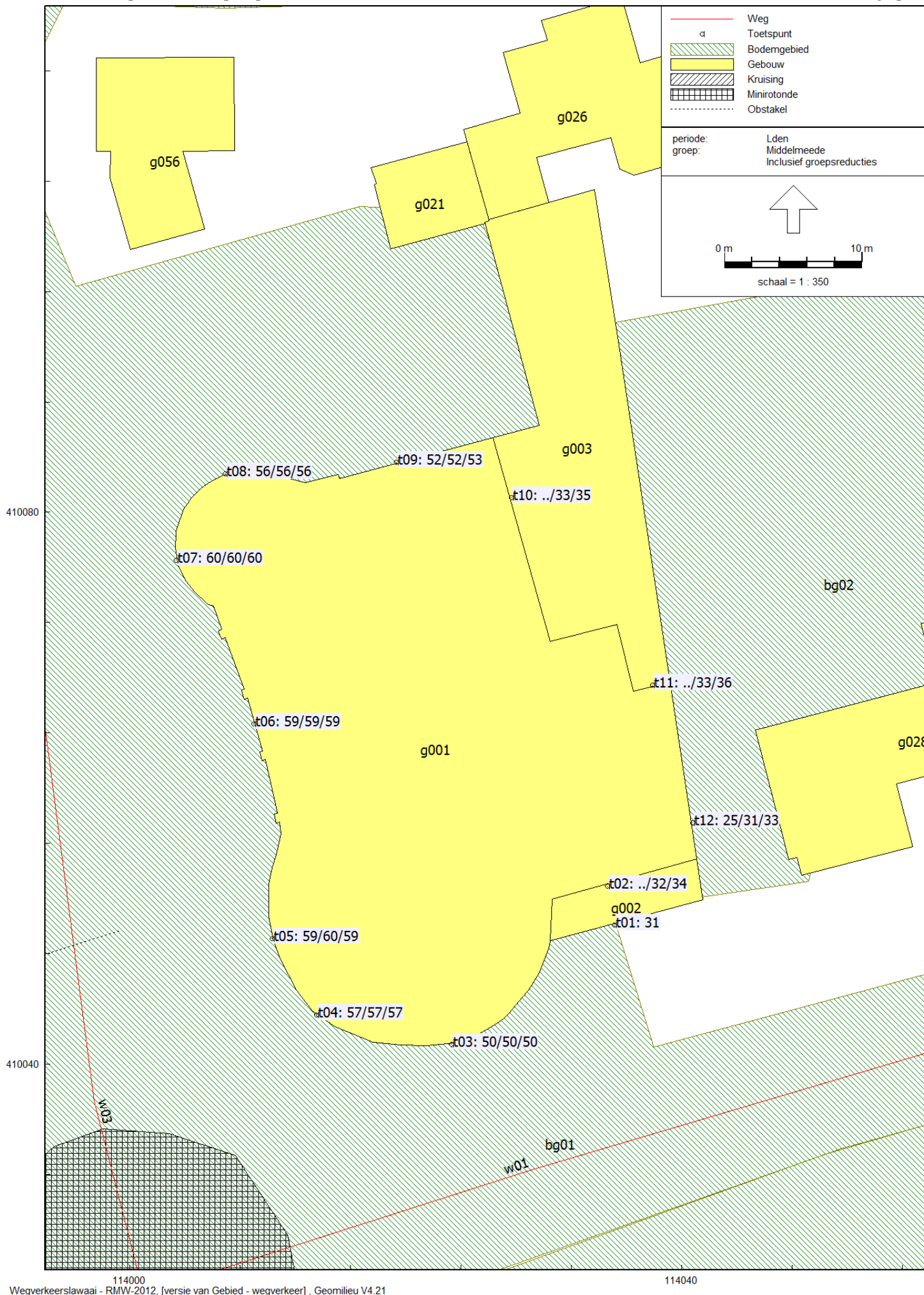
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	30,3	27,1	20,5	30,7
t02_B	toetspunt 02	5,00	31,7	28,4	21,8	32,1
t02_C	toetspunt 02	8,50	33,7	30,5	23,9	34,1
t03_A	toetspunt 03	1,50	49,4	46,2	39,6	49,8
t03_B	toetspunt 03	5,00	50,0	46,8	40,2	50,4
t03_C	toetspunt 03	8,50	49,8	46,5	39,9	50,2
t04_A	toetspunt 04	1,50	56,7	53,4	46,8	57,1
t04_B	toetspunt 04	5,00	56,7	53,5	46,9	57,1
t04_C	toetspunt 04	8,50	56,3	53,0	46,4	56,7
t05_A	toetspunt 05	1,50	59,0	55,7	49,1	59,4
t05_B	toetspunt 05	5,00	59,1	55,9	49,3	59,5
t05_C	toetspunt 05	8,50	58,7	55,5	48,9	59,1
t06_A	toetspunt 06	1,50	58,7	55,4	48,8	59,1
t06_B	toetspunt 06	5,00	58,9	55,7	49,1	59,3
t06_C	toetspunt 06	8,50	58,5	55,3	48,7	58,9
t07_A	toetspunt 07	1,50	60,0	56,8	50,2	60,4
t07_B	toetspunt 07	5,00	60,0	56,8	50,2	60,4
t07_C	toetspunt 07	8,50	59,4	56,2	49,6	59,8
t08_A	toetspunt 08	1,50	55,6	52,4	45,8	56,0
t08_B	toetspunt 08	5,00	55,9	52,6	46,0	56,3
t08_C	toetspunt 08	8,50	55,4	52,2	45,6	55,8
t09_A	toetspunt 09	1,50	51,3	48,0	41,4	51,7
t09_B	toetspunt 09	5,00	52,1	48,8	42,2	52,5
t09_C	toetspunt 09	8,50	52,2	49,0	42,4	52,6
t10_B	toetspunt 10	5,00	32,7	29,4	22,8	33,1
t10_C	toetspunt 10	8,50	34,3	31,1	24,5	34,7
t11_B	toetspunt 11	5,00	33,1	29,8	23,2	33,5
t11_C	toetspunt 11	8,50	35,8	32,6	26,0	36,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	24,4	21,2	14,5	24,8
t12_B	toetspunt 12	5,00	30,2	27,0	20,4	30,6
t12_C	toetspunt 12	8,50	33,1	29,8	23,2	33,5

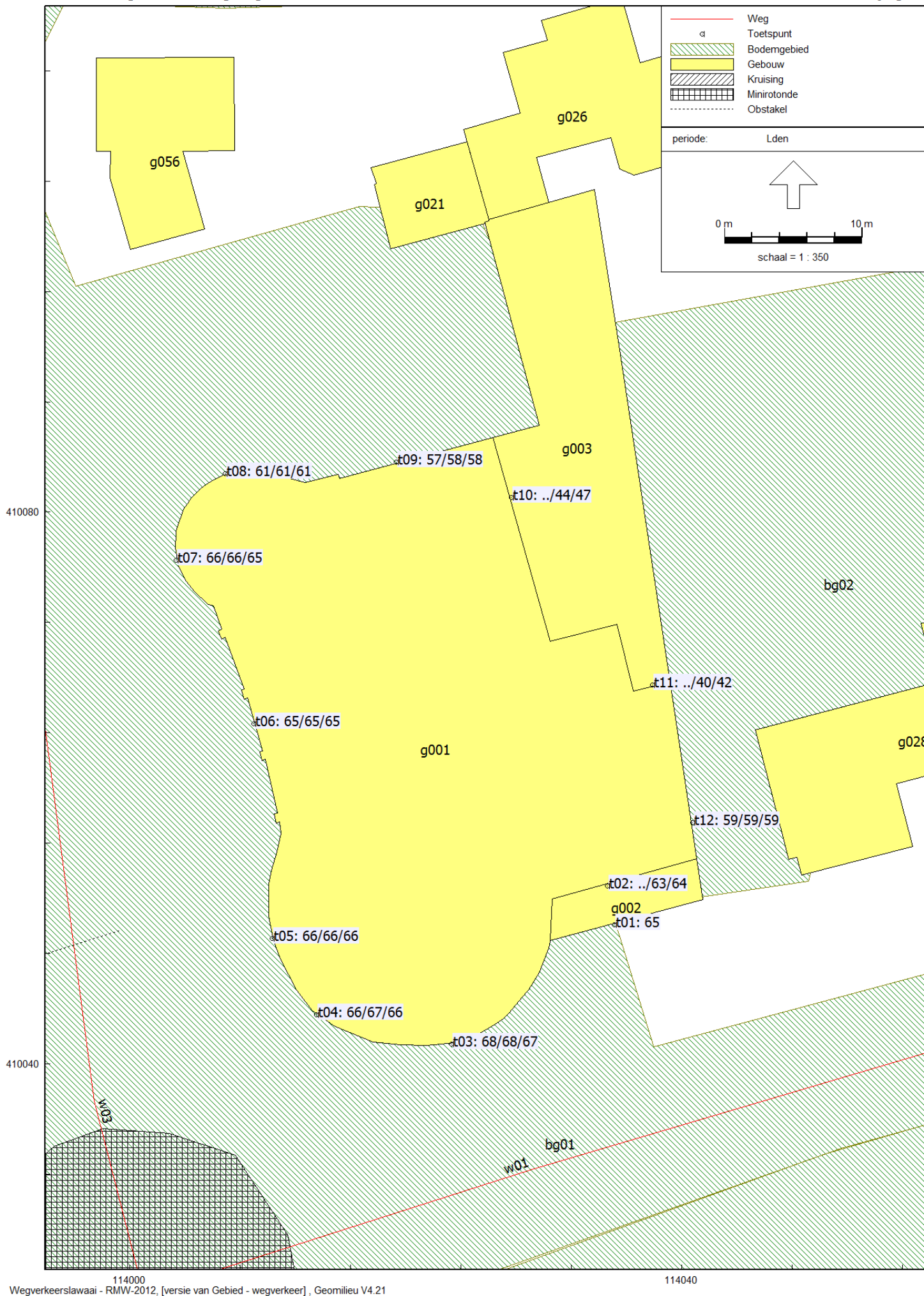
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	64,5	61,6	54,9	65,0
t02_B	toetspunt 02	5,00	62,9	60,0	53,3	63,5
t02_C	toetspunt 02	8,50	63,3	60,4	53,7	63,8
t03_A	toetspunt 03	1,50	67,2	64,3	57,6	67,7
t03_B	toetspunt 03	5,00	67,1	64,2	57,5	67,6
t03_C	toetspunt 03	8,50	66,5	63,5	56,9	67,0
t04_A	toetspunt 04	1,50	66,0	63,0	56,4	66,5
t04_B	toetspunt 04	5,00	66,1	63,0	56,4	66,6
t04_C	toetspunt 04	8,50	65,7	62,7	56,1	66,2
t05_A	toetspunt 05	1,50	65,3	62,2	55,6	65,8
t05_B	toetspunt 05	5,00	65,7	62,5	55,9	66,1
t05_C	toetspunt 05	8,50	65,4	62,2	55,6	65,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	64,3	61,1	54,5	64,7
t06_B	toetspunt 06	5,00	64,7	61,5	54,9	65,1
t06_C	toetspunt 06	8,50	64,4	61,2	54,6	64,8
t07_A	toetspunt 07	1,50	65,3	62,1	55,5	65,7
t07_B	toetspunt 07	5,00	65,4	62,2	55,6	65,8
t07_C	toetspunt 07	8,50	64,8	61,6	55,1	65,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	60,6	57,4	50,8	61,0
t08_B	toetspunt 08	5,00	60,9	57,6	51,0	61,3
t08_C	toetspunt 08	8,50	60,4	57,2	50,6	60,8
t09_A	toetspunt 09	1,50	56,3	53,1	46,5	56,7
t09_B	toetspunt 09	5,00	57,1	53,9	47,3	57,5
t09_C	toetspunt 09	8,50	57,3	54,1	47,5	57,7
t10_B	toetspunt 10	5,00	43,8	40,8	34,2	44,3
t10_C	toetspunt 10	8,50	46,0	43,1	36,4	46,6
t11_B	toetspunt 11	5,00	39,2	36,1	29,4	39,6
t11_C	toetspunt 11	8,50	41,9	38,7	32,1	42,3
t12_A	toetspunt 12	1,50	58,0	55,1	48,4	58,6
t12_B	toetspunt 12	5,00	58,6	55,8	49,1	59,2
t12_C	toetspunt 12	8,50	58,6	55,7	49,1	59,2

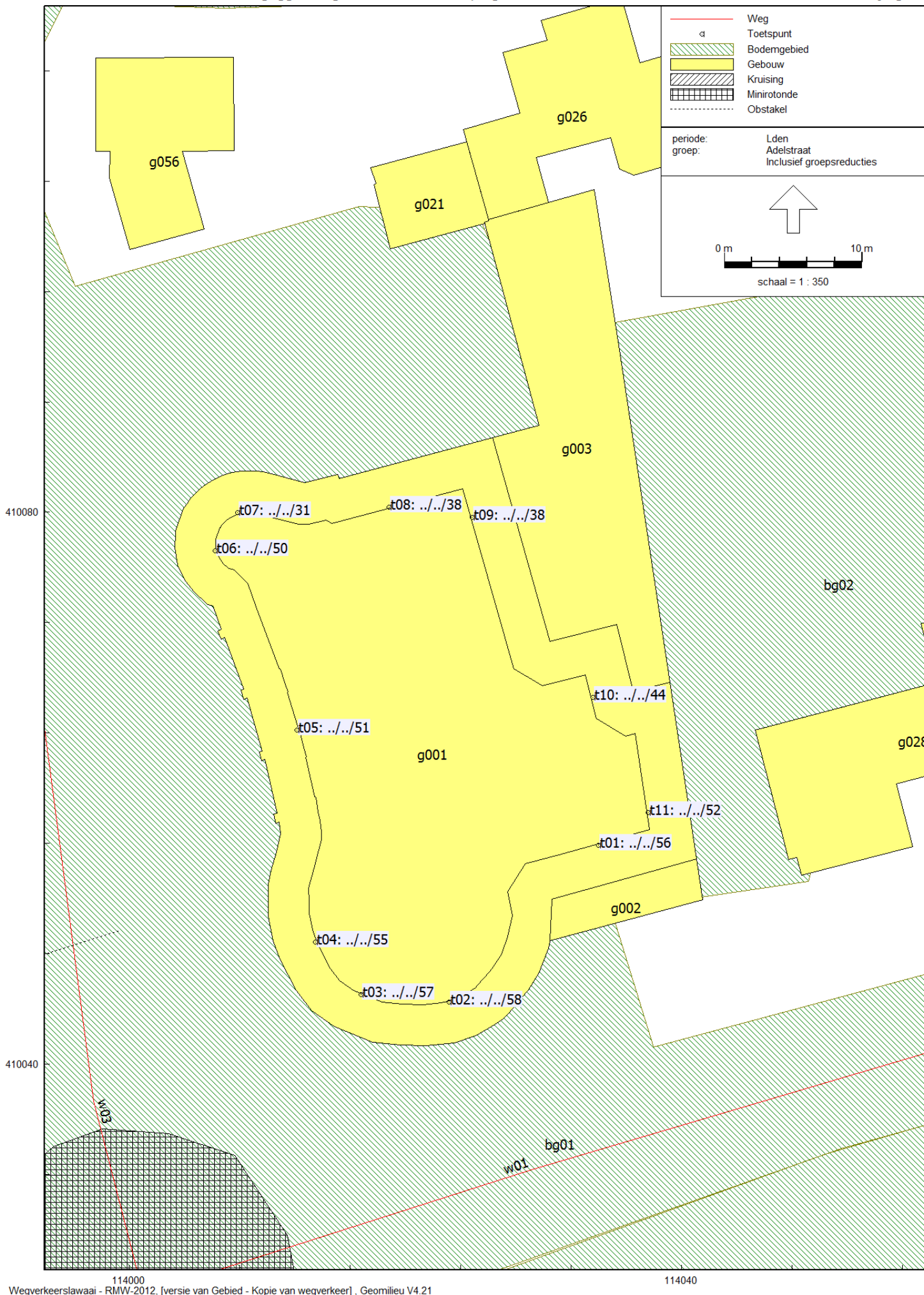


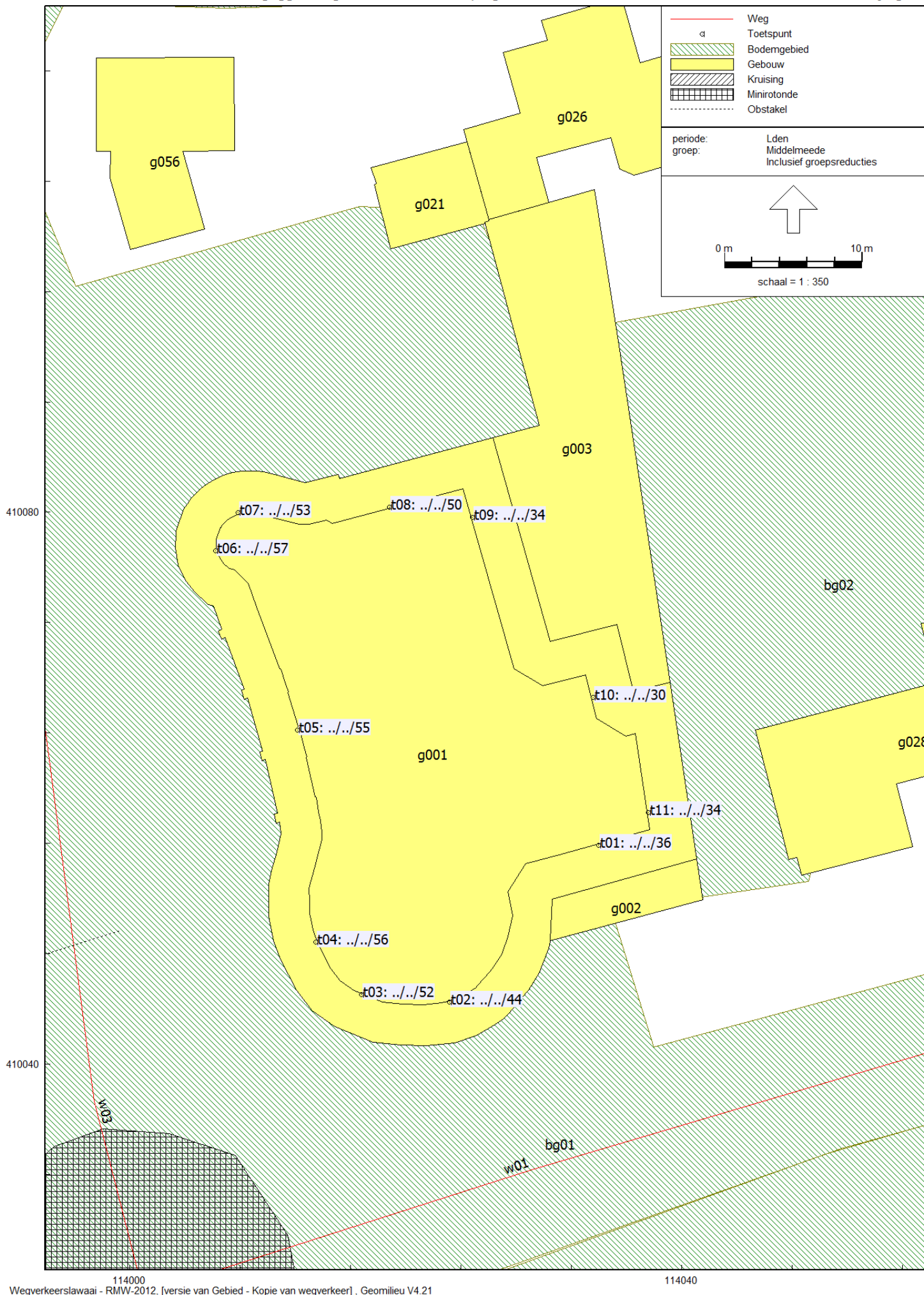






BIJLAGE 6:





BIJLAGE 7:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stiller wegdek Adelstraat
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	57,2	54,1	47,8	57,8
t02_B	toetspunt 02	5,00	55,3	52,3	46,0	55,9
t02_C	toetspunt 02	8,50	56,0	52,9	46,6	56,6
t03_A	toetspunt 03	1,50	59,8	56,7	50,4	60,3
t03_B	toetspunt 03	5,00	59,6	56,5	50,3	60,2
t03_C	toetspunt 03	8,50	58,9	55,8	49,6	59,5
t04_A	toetspunt 04	1,50	56,8	53,7	47,4	57,4
t04_B	toetspunt 04	5,00	56,9	53,8	47,6	57,5
t04_C	toetspunt 04	8,50	56,5	53,4	47,2	57,1
t05_A	toetspunt 05	1,50	52,5	49,4	43,2	53,1
t05_B	toetspunt 05	5,00	53,2	50,1	43,9	53,8
t05_C	toetspunt 05	8,50	53,1	50,0	43,8	53,7
t06_A	toetspunt 06	1,50	48,1	45,0	38,7	48,7
t06_B	toetspunt 06	5,00	49,8	46,7	40,5	50,4
t06_C	toetspunt 06	8,50	49,9	46,8	40,5	50,5
t07_A	toetspunt 07	1,50	45,5	42,4	36,2	46,1
t07_B	toetspunt 07	5,00	47,5	44,4	38,1	48,1
t07_C	toetspunt 07	8,50	47,6	44,5	38,3	48,2
t08_A	toetspunt 08	1,50	23,6	20,4	14,3	24,2
t08_B	toetspunt 08	5,00	25,0	21,9	15,8	25,6
t08_C	toetspunt 08	8,50	26,5	23,4	17,2	27,1
t09_A	toetspunt 09	1,50	30,9	27,8	21,5	31,5
t09_B	toetspunt 09	5,00	32,2	29,1	22,8	32,7
t09_C	toetspunt 09	8,50	33,2	30,1	23,8	33,8
t10_B	toetspunt 10	5,00	35,4	32,3	26,1	36,0
t10_C	toetspunt 10	8,50	37,8	34,7	28,5	38,4
t11_B	toetspunt 11	5,00	25,0	21,9	15,7	25,6
t11_C	toetspunt 11	8,50	27,7	24,6	18,3	28,3
t12_A	toetspunt 12	1,50	50,4	47,4	41,1	51,0
t12_B	toetspunt 12	5,00	51,2	48,1	41,8	51,8
t12_C	toetspunt 12	8,50	51,2	48,1	41,8	51,8