



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Midbuulweg 8
Budel**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters B.V.
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN SOMEREN

betreffende locatie

Midbuulweg 8 te Budel

documentkenmerk

1802/172/RV-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

24 april 2019

opgesteld door:

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

gecontroleerd door:

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

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

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 Geluidbeleid gemeente Cranendonck	6
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid gemeente Cranendonck	10
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. situatietekening van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: scherm
7. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de opdrachtgever is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde verplaatsing van een woning gelegen aan de Midbuulweg 8 te Budel, gemeente Cranendonck. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Budel, gemeente Cranendonck. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Midbuulweg, Grootsochterweg en Dammerstraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Dammerstraat en etmaalintensiteit van de Midbuulweg zijn verstrekt door de gemeente Cranendonck. Van deze wegen zijn telgegevens van respectievelijk de jaren 2018 en 2017 voorhanden. Conform opgave van de gemeente Cranendonck dienen de etmaalintensiteiten met 2% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2029. De verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode van de Dammerstraat is tevens aangehouden voor de wegen Midbuulweg en Grootsochterweg. De etmaalintensiteit van de Dammerstraat is aangehouden voor de Grootsochterweg.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Dammerstraat en Grootsochterweg

Dammerstraat en Grootsochterweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek en elementenverharding in keperverband			
jaar: 2018	etmaalintensiteit: 3754 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 4668 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,74	3,76	0,51
lichte mvt. (%)	78,95	81,77	79,22
middelzware mvt. (%)	13,54	14,16	13,64
zware mvt. (%)	7,51	4,07	7,14

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Midbuulweg

Midbuulweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek en elementenverharding in keperverband			
jaar: 2017	etmaalintensiteit: 2029 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 2966 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,74	3,76	0,51
lichte mvt. (%)	78,95	81,77	79,22
middelzware mvt. (%)	13,54	14,16	13,64
zware mvt. (%)	7,51	4,07	7,14

2.3 Modellerings

De locatie en afmetingen van de beoogde woning is gemodelleerd conform de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 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 groen. De akoestisch half hard/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Voor het lokale maaiveld is 32,7 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

Ter plaatse van de rotonde op de Midbuulweg, Dammerstraat en Grootschoterweg is een rotondecorrectie toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

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

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 Artikel 110g

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

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

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

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

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

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB 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 nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Cranendonck

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid hogere geluidwaardeprocedure Wet geluidhinder" d.d. 12-02-2007 van de gemeente Cranendonck. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Voor weg- en railverkeerlawaaai zijn deze subcriteria als volgt:

- o Indien er sprake is van nog niet-geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die:
 - o verspreid gesitueerd worden;
 - o nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
 - o een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;

- bestaande bebouwing vervangen.
- Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:
 - in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
 - door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen;
 - nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
 - een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
 - bestaande bebouwing vervangen.

Als aanvullende eis wordt gesteld dat bij alle lawaaisoorten de woningen zullen beschikken over tenminste één geluidluwe gevel en dat bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde, zodat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

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 Dammerstraat

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 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Grootschoterweg

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 Midbuulweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 en t02	1,5	61	56	48	63
	4,5	62	57		
	7,5	61	56		
t03	1,5 en 4,5	62	57		
	4,5	62	57		
	7,5	61	56		
t04	alle	57	52		
t05 t/m t07	alle	≤53	≤48		
t08	1,5	56	51		
	4,5 en 7,5	57	52		

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

Voor de weg Midbuulweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning 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 geluidsoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidsschermbelasting gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidsschermbelasting ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidsschermbelasting bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 7 meter en een lengte van circa 44 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 123.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidsschermbelasting) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 12 meter tot de weg van de Midbuulweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel. Bovendien wordt onderhavige te verplaatsen woning reeds verder van de Midbuulweg herbouwd.

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 Midbuulweg 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 300 strekkende meter resulteert dit voor de Midbuulweg in een extra uitgave van circa € 90.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Cranendonck

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid hogere geluidwaardeprocedure Wet geluidhinder" d.d. 12-02-2007 van de gemeente Cranendonck. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

Onderhavig plan vervangt bestaande bebouwing. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de achtergevel geluidluw is. Aan de geluidluwe gevel dienen verblijfsruimten te worden gesitueerd. Tevens dient de buitenruimte aan de geluidluwe achtergevel te zijn gesitueerd. Daarmee wordt aan zowel de subcriteria als de aanvullende eis uit het geluidbeleid van de gemeente Cranendonck voldaan.

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

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

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.6 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 cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van Midbuulweg. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in bijlage 5.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de opdrachtgever is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde verplaatsing van een woning gelegen aan de Midbuulweg 8 te Budel, gemeente Cranendonck. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Midbuulweg, Grootschoterweg en Dammerstraat.

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

Voor de weg Midbuulweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning 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 geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat 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.

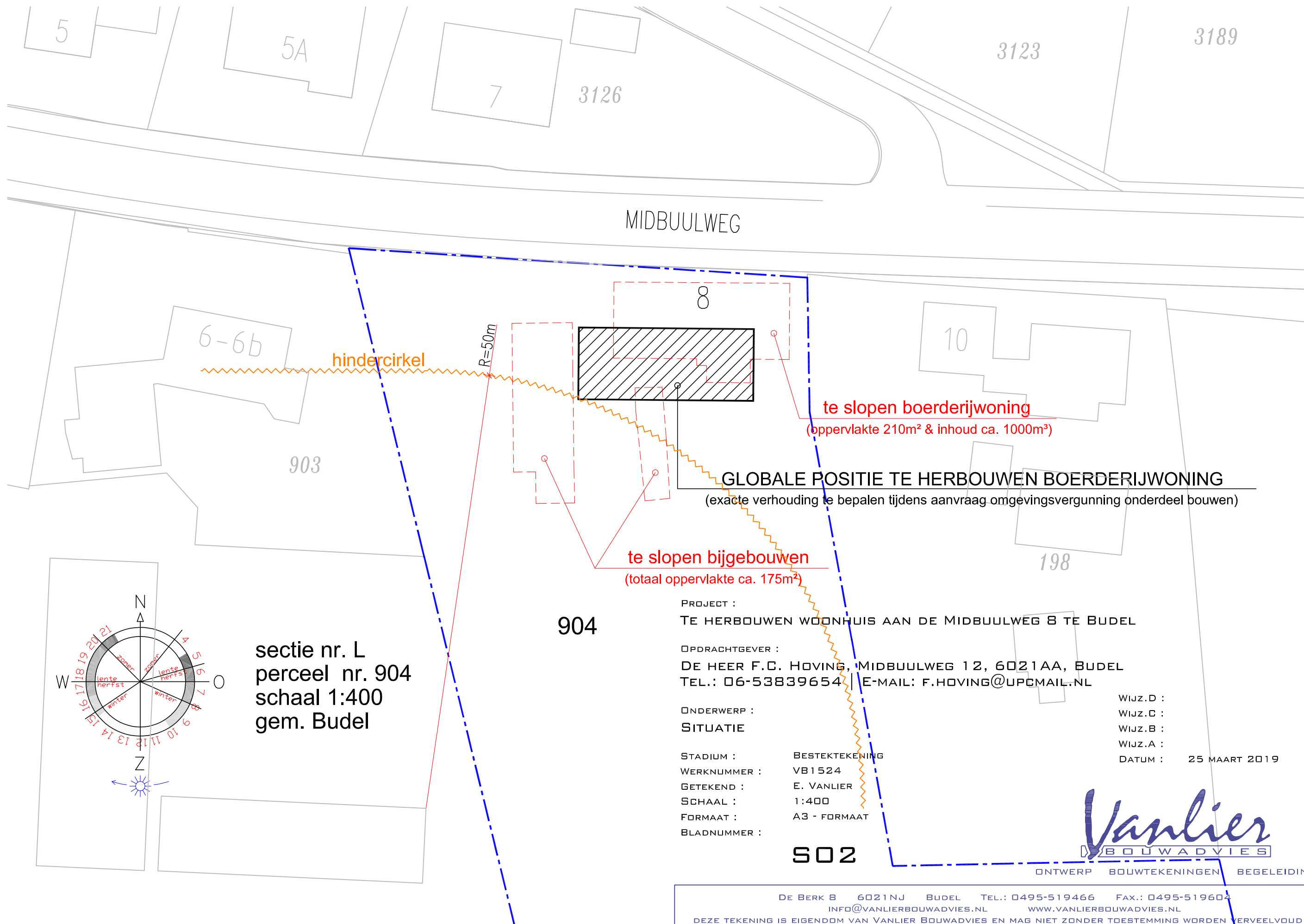
Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid hogere geluidwaardeprocedure Wet geluidhinder" d.d. 12-02-2007 van de gemeente Cranendonck. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

Onderhavig plan vervangt bestaande bebouwing. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de achtergevel geluidluw is. Aan de geluidluwe gevel dienen verblijfsruimten te worden gesitueerd. Tevens dient de buitenruimte aan de geluidluwe achtergevel te zijn gesitueerd. Daarmee wordt aan zowel de subcriteria als de aanvullende eis uit het geluidbeleid van de gemeente Cranendonck voldaan.

Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

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

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Ten aanzien van uw verzoek voor verkeersgegevens kan ik het volgende opsturen.

Obstakel: rotonde Midbuulweg – Grootschoterweg – Dammerstraat

Bij rotonde klinkers daarna overgang naar asfalt op de 4 wegen

Ophogingspercentage 2%

Ontheffingenbeleid hogere geluidswaarde heb ik alleen de “oude” versie. Ik weet niet of dit de meest actuele is.

Geen herinrichtingen van de wegen nu in de planning.

Met vriendelijke groet

Medewerker Verkeer en Openbare verlichting

Gemeente Cranendonck

Capucijnerplein 1

6021 CA Budel

T 0495 431 222

E info@cranendonck.nl

I www.cranendonck.nl

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 15-4-2019
Laatst ingezien door	DJ op 23-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	tuin	0,50
bg02	tuin	0,50
bg03	tuin	0,50
bg04	groen	1,00
bg05	groen	1,00
bg06	groen	1,00
bg07	tuin	0,50
bg08	tuin	0,50
bg09	groen	1,00

Model: eerste model
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)
w01	Midbuulweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2966,00	6,74
w02	Midbuulweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2966,00	6,74
w03	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w04	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74
w05	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w06	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74
w07	Dammerstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w08	Dammerstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74

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

Naam	%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	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w02	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w03	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w04	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w05	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w06	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w07	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w08	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dammerstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Grootsooterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Midbuulweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.
r01	rotonde

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	plangebied	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168074,06	363738,46
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168081,20	363738,40
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168087,15	363738,34
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168090,37	363734,04
t05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168087,09	363729,94
t06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168080,75	363730,00
t07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168073,87	363730,26
t08	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168070,17	363734,43

BIJLAGE 4:



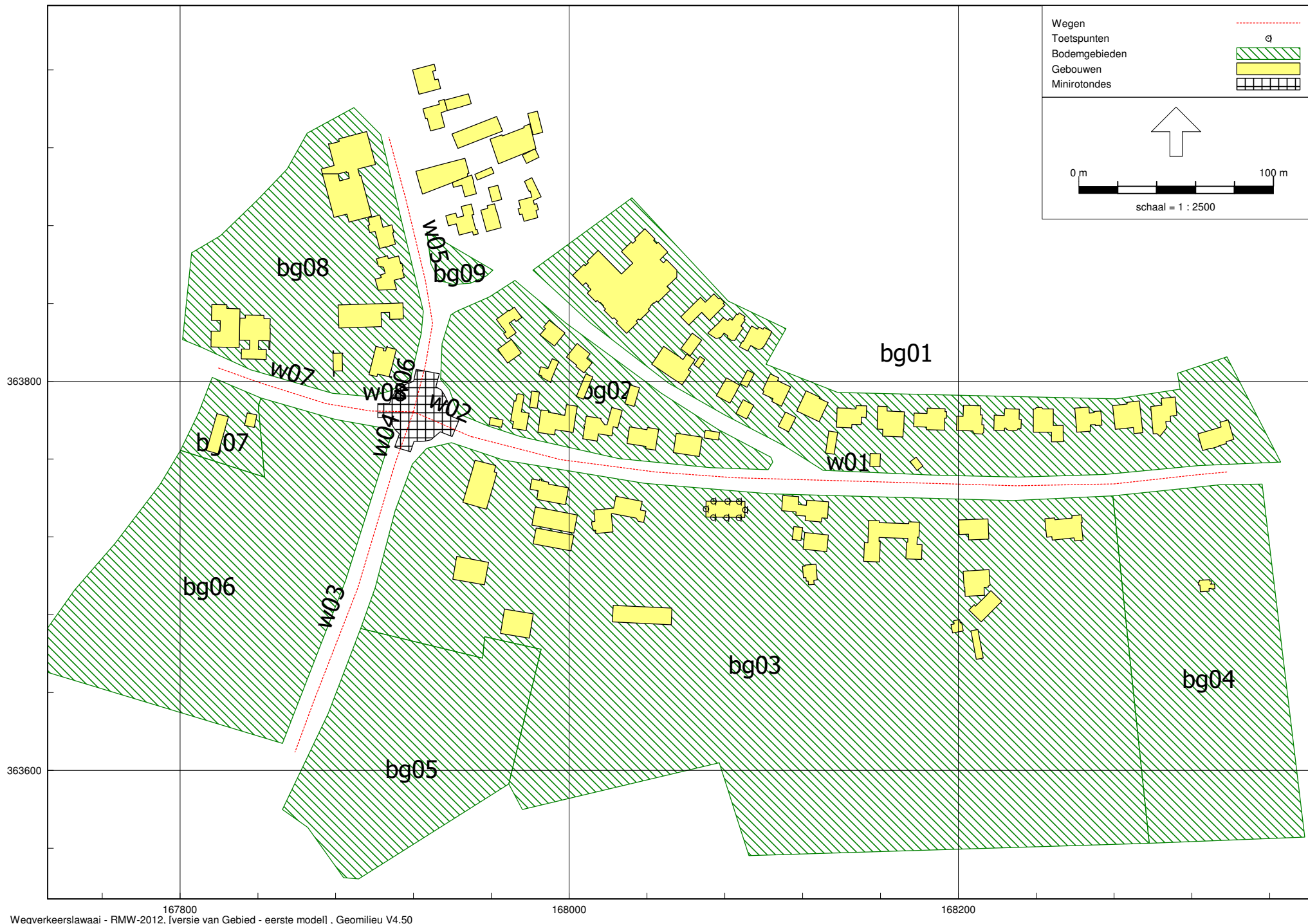
363800

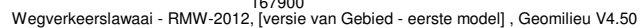
363600

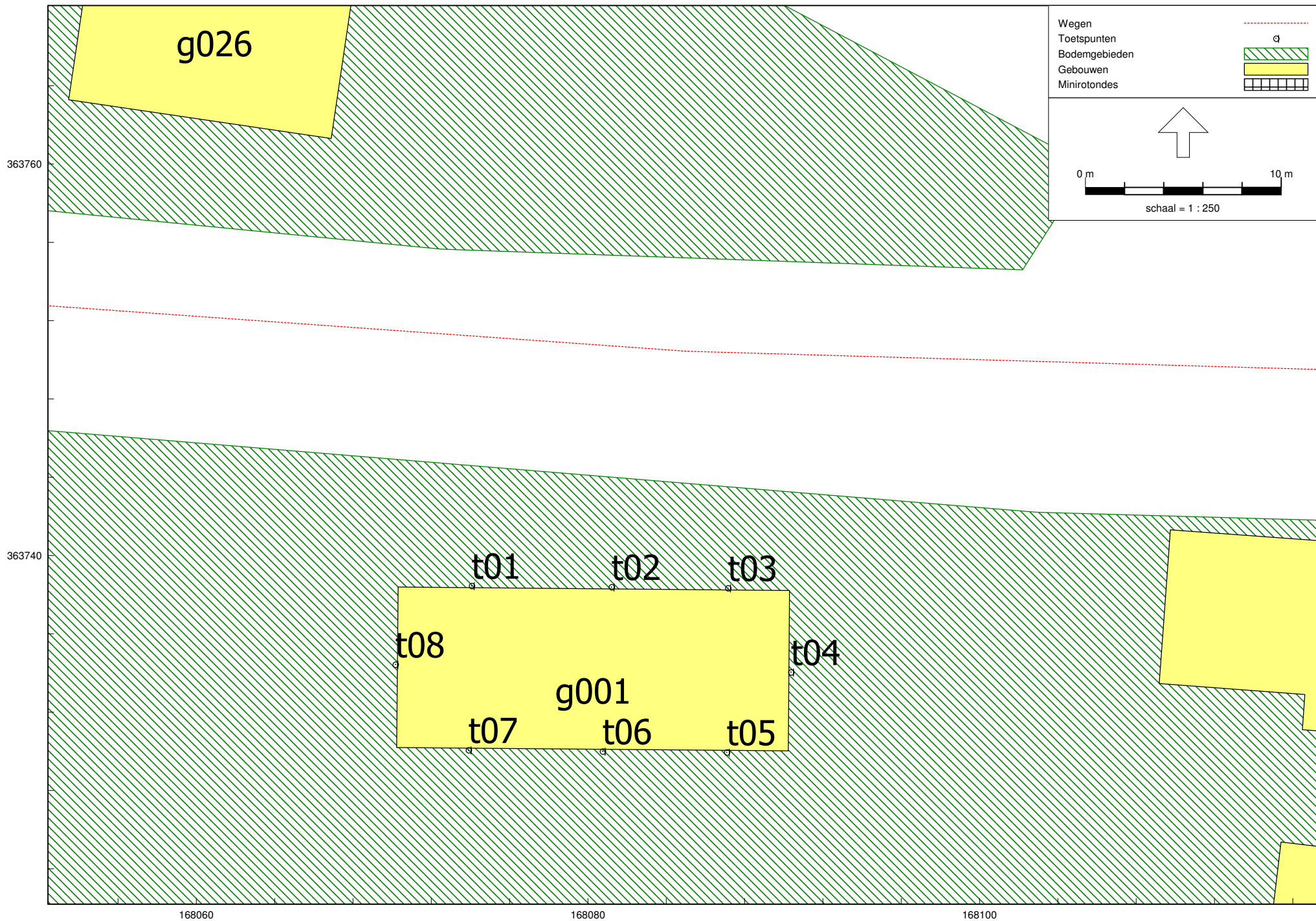
167800

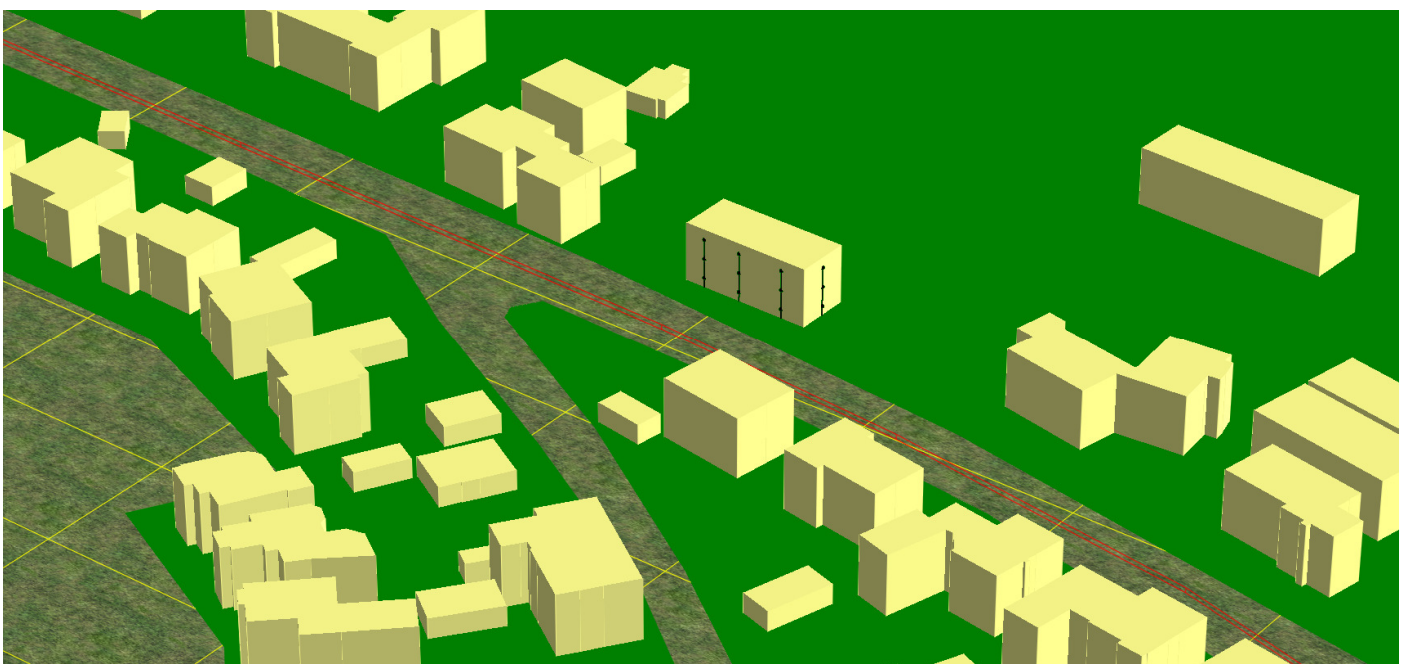
168000

168200









BIJLAGE 5:

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

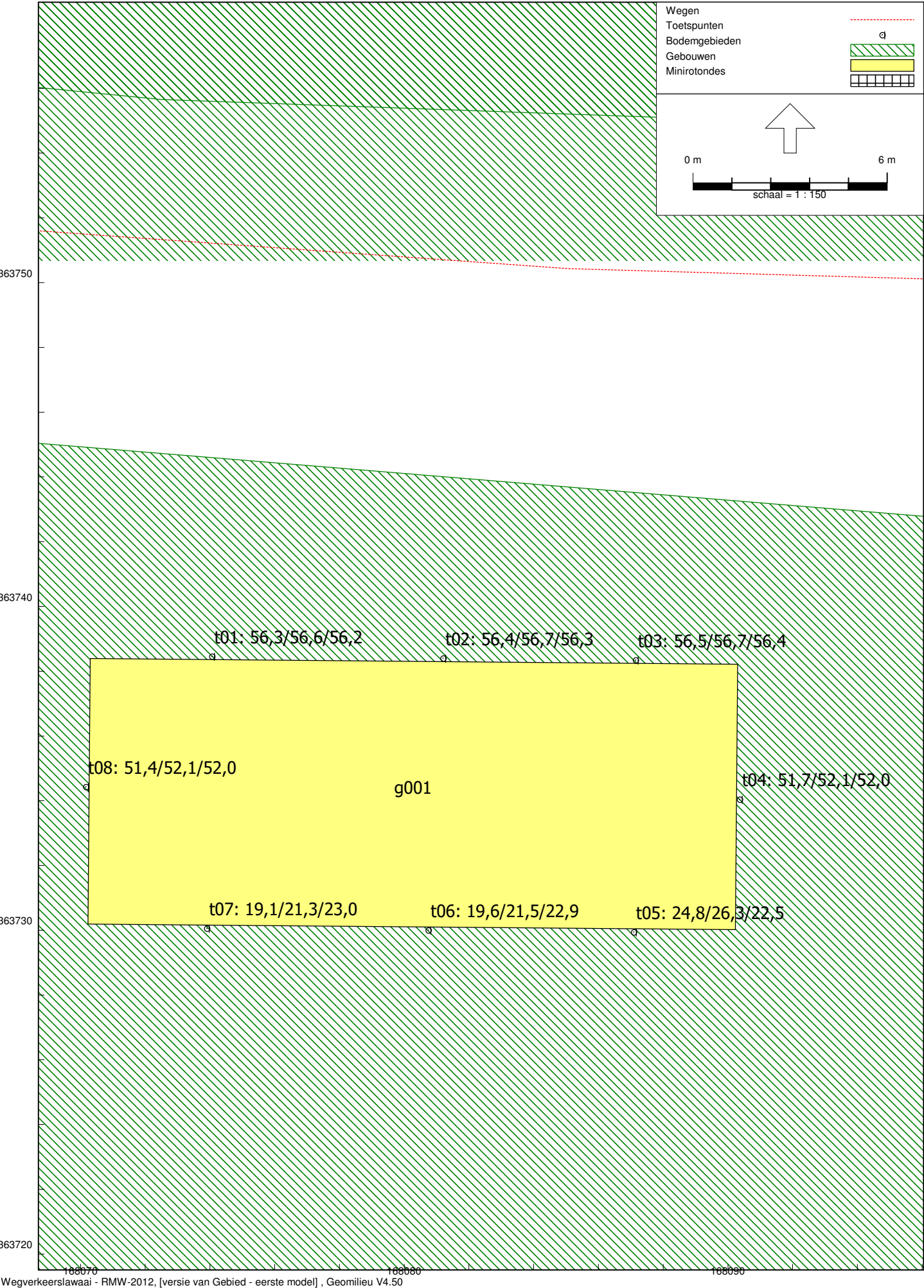
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	40,7	37,6	29,4	40,7
t01_B	toetspunt	4,50	40,6	37,6	29,4	40,7
t01_C	toetspunt	7,50	40,7	37,6	29,5	40,8
t02_A	toetspunt	1,50	40,5	37,4	29,2	40,5
t02_B	toetspunt	4,50	40,5	37,4	29,2	40,5
t02_C	toetspunt	7,50	40,4	37,4	29,2	40,5
t03_A	toetspunt	1,50	40,4	37,4	29,1	40,5
t03_B	toetspunt	4,50	40,4	37,3	29,1	40,4
t03_C	toetspunt	7,50	40,3	37,2	29,0	40,3
t04_A	toetspunt	1,50	34,6	31,5	23,3	34,6
t04_B	toetspunt	4,50	34,8	31,7	23,5	34,8
t04_C	toetspunt	7,50	34,6	31,6	23,4	34,7
t05_A	toetspunt	1,50	16,8	13,7	5,5	16,8
t05_B	toetspunt	4,50	18,8	15,7	7,5	18,8
t05_C	toetspunt	7,50	20,3	17,2	9,1	20,4
t06_A	toetspunt	1,50	15,0	11,9	3,7	15,0
t06_B	toetspunt	4,50	17,2	14,1	5,9	17,2
t06_C	toetspunt	7,50	18,9	15,8	7,7	19,0
t07_A	toetspunt	1,50	14,3	11,3	3,1	14,4
t07_B	toetspunt	4,50	16,9	13,8	5,6	16,9
t07_C	toetspunt	7,50	19,0	16,0	7,8	19,1
t08_A	toetspunt	1,50	37,9	34,9	26,6	38,0
t08_B	toetspunt	4,50	37,9	34,8	26,6	37,9
t08_C	toetspunt	7,50	38,2	35,2	27,0	38,3

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
t01_A	toetspunt	1,50	37,6	34,5	26,3	37,6
t01_B	toetspunt	4,50	37,6	34,5	26,3	37,6
t01_C	toetspunt	7,50	38,2	35,1	26,9	38,2
t02_A	toetspunt	1,50	37,0	33,9	25,8	37,1
t02_B	toetspunt	4,50	37,1	34,0	25,9	37,2
t02_C	toetspunt	7,50	37,8	34,7	26,5	37,8
t03_A	toetspunt	1,50	37,0	34,0	25,8	37,1
t03_B	toetspunt	4,50	37,2	34,1	25,9	37,2
t03_C	toetspunt	7,50	37,6	34,5	26,3	37,6
t04_A	toetspunt	1,50	31,3	28,3	20,1	31,4
t04_B	toetspunt	4,50	31,2	28,1	19,9	31,2
t04_C	toetspunt	7,50	31,6	28,6	20,4	31,7
t05_A	toetspunt	1,50	28,5	25,5	17,3	28,6
t05_B	toetspunt	4,50	30,0	26,9	18,7	30,0
t05_C	toetspunt	7,50	30,6	27,6	19,4	30,7
t06_A	toetspunt	1,50	30,4	27,4	19,2	30,5
t06_B	toetspunt	4,50	30,9	27,9	19,6	31,0
t06_C	toetspunt	7,50	31,3	28,3	20,1	31,4
t07_A	toetspunt	1,50	28,5	25,5	17,2	28,5
t07_B	toetspunt	4,50	29,1	26,1	17,8	29,1
t07_C	toetspunt	7,50	29,8	26,7	18,5	29,8
t08_A	toetspunt	1,50	36,4	33,4	25,1	36,5
t08_B	toetspunt	4,50	36,6	33,5	25,4	36,7
t08_C	toetspunt	7,50	37,6	34,5	26,4	37,7

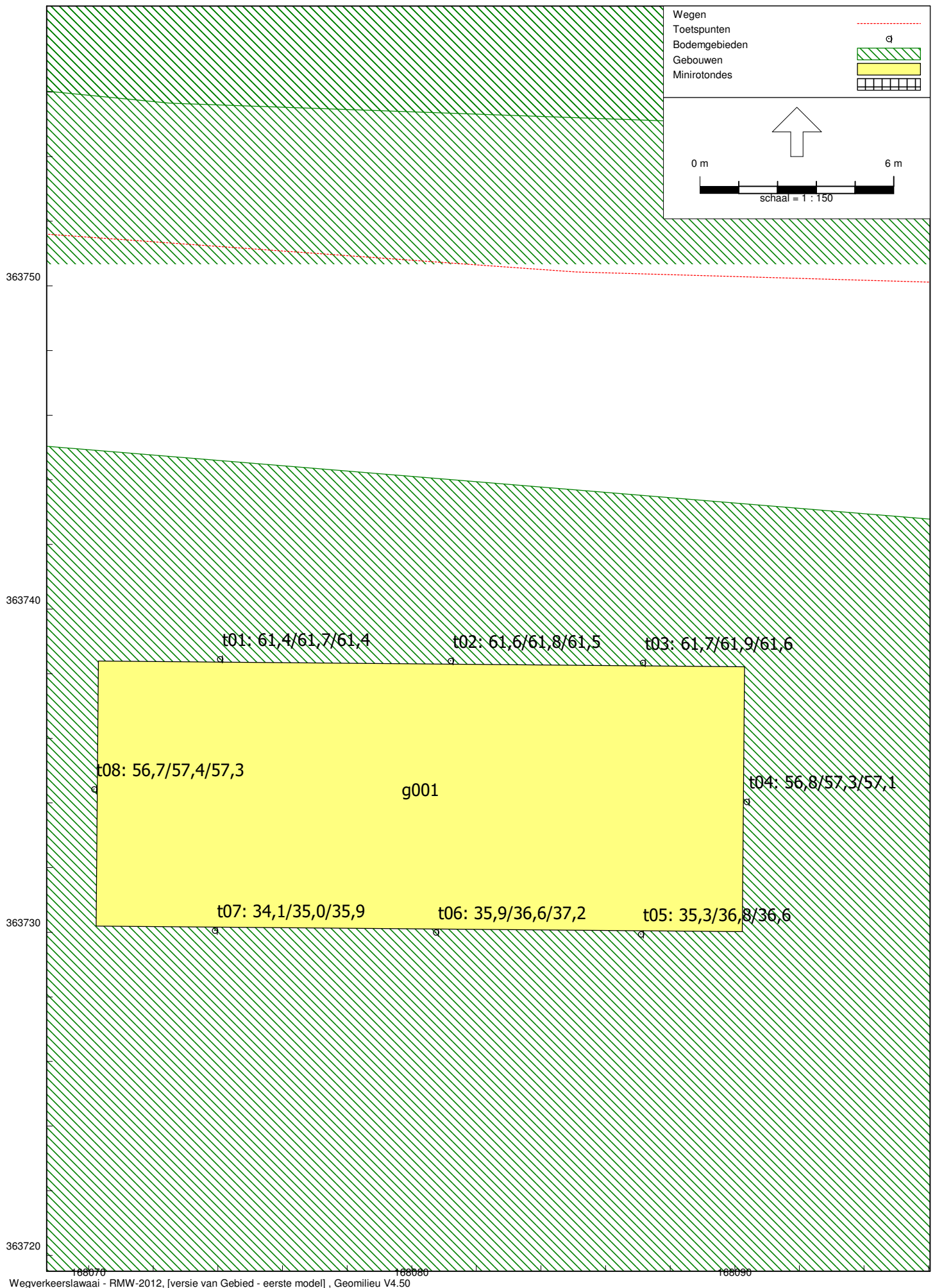
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Midbuulweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
t01_A	toetspunt	1,50	56,2	53,2	44,9	56,3
t01_B	toetspunt	4,50	56,5	53,5	45,3	56,6
t01_C	toetspunt	7,50	56,2	53,2	44,9	56,2
t02_A	toetspunt	1,50	56,4	53,3	45,1	56,4
t02_B	toetspunt	4,50	56,6	53,6	45,4	56,7
t02_C	toetspunt	7,50	56,3	53,3	45,0	56,3
t03_A	toetspunt	1,50	56,5	53,5	45,2	56,5
t03_B	toetspunt	4,50	56,7	53,7	45,4	56,7
t03_C	toetspunt	7,50	56,3	53,3	45,1	56,4
t04_A	toetspunt	1,50	51,6	48,6	40,4	51,7
t04_B	toetspunt	4,50	52,1	49,1	40,8	52,1
t04_C	toetspunt	7,50	51,9	48,9	40,7	52,0
t05_A	toetspunt	1,50	24,8	21,8	13,5	24,8
t05_B	toetspunt	4,50	26,3	23,2	15,0	26,3
t05_C	toetspunt	7,50	22,5	19,4	11,2	22,5
t06_A	toetspunt	1,50	19,6	16,5	8,3	19,6
t06_B	toetspunt	4,50	21,4	18,3	10,2	21,5
t06_C	toetspunt	7,50	22,9	19,8	11,6	22,9
t07_A	toetspunt	1,50	19,1	16,0	7,8	19,1
t07_B	toetspunt	4,50	21,3	18,1	10,0	21,3
t07_C	toetspunt	7,50	23,0	19,9	11,7	23,0
t08_A	toetspunt	1,50	51,4	48,4	40,1	51,4
t08_B	toetspunt	4,50	52,0	49,0	40,8	52,1
t08_C	toetspunt	7,50	51,9	48,9	40,7	52,0



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

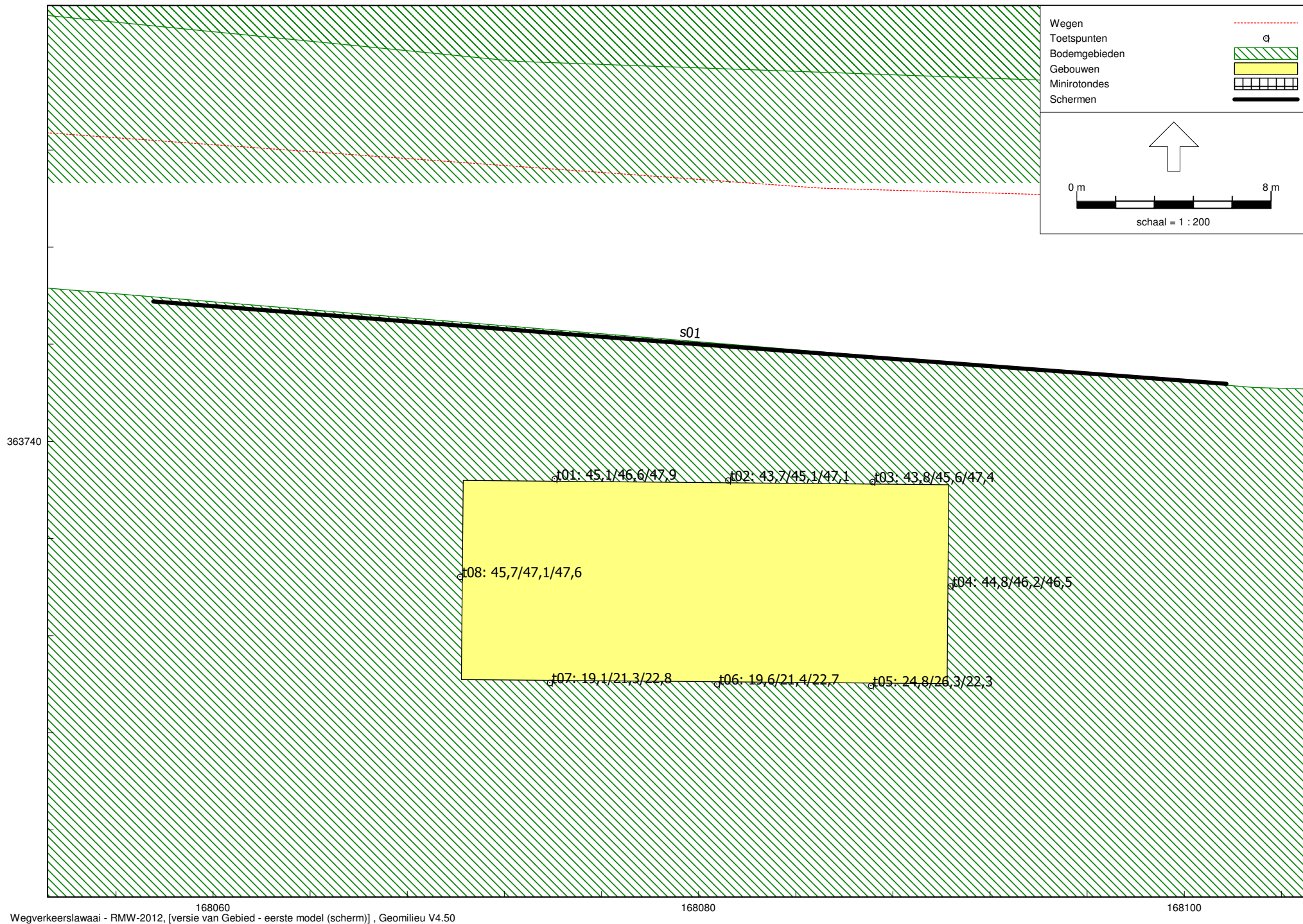
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	61,4	58,4	50,1	61,4
t01_B	toetspunt	4,50	61,7	58,7	50,4	61,7
t01_C	toetspunt	7,50	61,4	58,4	50,1	61,4
t02_A	toetspunt	1,50	61,5	58,5	50,3	61,6
t02_B	toetspunt	4,50	61,8	58,8	50,5	61,8
t02_C	toetspunt	7,50	61,5	58,4	50,2	61,5
t03_A	toetspunt	1,50	61,6	58,6	50,4	61,7
t03_B	toetspunt	4,50	61,8	58,8	50,6	61,9
t03_C	toetspunt	7,50	61,5	58,5	50,3	61,6
t04_A	toetspunt	1,50	56,8	53,8	45,5	56,8
t04_B	toetspunt	4,50	57,2	54,2	45,9	57,3
t04_C	toetspunt	7,50	57,0	54,0	45,8	57,1
t05_A	toetspunt	1,50	35,3	32,3	24,0	35,3
t05_B	toetspunt	4,50	36,7	33,7	25,5	36,8
t05_C	toetspunt	7,50	36,6	33,5	25,3	36,6
t06_A	toetspunt	1,50	35,9	32,9	24,6	35,9
t06_B	toetspunt	4,50	36,5	33,5	25,3	36,6
t06_C	toetspunt	7,50	37,1	34,1	25,9	37,2
t07_A	toetspunt	1,50	34,1	31,1	22,8	34,1
t07_B	toetspunt	4,50	35,0	31,9	23,7	35,0
t07_C	toetspunt	7,50	35,9	32,8	24,6	35,9
t08_A	toetspunt	1,50	56,7	53,7	45,4	56,7
t08_B	toetspunt	4,50	57,3	54,3	46,0	57,4
t08_C	toetspunt	7,50	57,3	54,3	46,0	57,3



BIJLAGE 6:

Model: eerste model (scherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	7,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	44,33



BIJLAGE 7:

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Midbuulweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	2966,00	6,74
w02	Midbuulweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2966,00	6,74
w03	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w04	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74
w05	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w06	Groot Schoterweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74
w07	Dammerstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4668,00	6,74
w08	Dammerstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4668,00	6,74

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

Naam	%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	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w02	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w03	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w04	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w05	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w06	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w07	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5
w08	3,76	0,51	78,95	81,77	79,22	13,54	14,16	13,64	7,51	4,07	7,14	False	1,5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model (stiller wegdek)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Midbuulweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
t01_A	toetspunt	1,50	54,0	50,8	42,7	54,0
t01_B	toetspunt	4,50	54,3	51,2	43,1	54,4
t01_C	toetspunt	7,50	54,0	50,9	42,8	54,0
t02_A	toetspunt	1,50	54,2	51,0	42,9	54,2
t02_B	toetspunt	4,50	54,5	51,3	43,2	54,5
t02_C	toetspunt	7,50	54,1	51,0	42,9	54,2
t03_A	toetspunt	1,50	54,3	51,1	43,0	54,3
t03_B	toetspunt	4,50	54,5	51,3	43,3	54,5
t03_C	toetspunt	7,50	54,2	51,0	42,9	54,2
t04_A	toetspunt	1,50	49,4	46,2	38,1	49,4
t04_B	toetspunt	4,50	49,9	46,7	38,6	49,9
t04_C	toetspunt	7,50	49,8	46,6	38,5	49,8
t05_A	toetspunt	1,50	22,8	19,6	11,5	22,8
t05_B	toetspunt	4,50	24,4	21,2	13,1	24,4
t05_C	toetspunt	7,50	21,6	18,4	10,4	21,6
t06_A	toetspunt	1,50	18,9	15,7	7,6	18,9
t06_B	toetspunt	4,50	20,7	17,5	9,4	20,7
t06_C	toetspunt	7,50	22,0	18,8	10,7	22,0
t07_A	toetspunt	1,50	18,4	15,2	7,1	18,4
t07_B	toetspunt	4,50	20,5	17,2	9,2	20,5
t07_C	toetspunt	7,50	22,1	18,9	10,8	22,1
t08_A	toetspunt	1,50	49,1	45,9	37,9	49,1
t08_B	toetspunt	4,50	49,8	46,6	38,6	49,8
t08_C	toetspunt	7,50	49,8	46,6	38,5	49,8