

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Meijelseweg ong.
Heusden**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer T. Scheepers
Meijelseweg 50
5725 BC ASTEN-HEUSDEN

betreffende de locatie

Meijelseweg ong. (ten zuiden van huisnummer 50)
Heusden (gemeente Asten)

documentkenmerk

1701/078/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 10 februari 2017

opgesteld door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
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	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Asten	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	10
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. situatieschets 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: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de heer Scheepers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een Ruimte voor Ruimte woning aan de Meijelseweg ong. (ten zuiden van huisnummer 50) te Heusden, gemeente Asten. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

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

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Heusden, gemeente Asten. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Meijlenseweg, Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Asten. Van de Meijlenseweg zijn telgegevens van het jaar 2010 voorhanden. Conform opgave van de gemeente dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027.

Van de wegen Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Derhalve is voor deze wegen, voor het maatgevende jaar 2027, een etmaalintensiteit bepaald overeenkomstig de door CROW uitgegeven norm "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", publicatie 317.

Voor de weg Bleekerweg is de etmaalintensiteit ten gevolge van de aanliggende woningen en bedrijven bepaald. Op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal en 31 woningen is een etmaalintensiteit van 217 voertuigbewegingen bepaald. Op basis van 5,7 voertuigbewegingen per 100 m² brutovloeroppervlak van arbeidsextensieve en bezoekersextensieve bedrijvigheid, is voor 12.000 m² brutovloeroppervlak een etmaalintensiteit van 684 voertuigbewegingen bepaald. Voor de weg Bleekerweg resulteren deze intensiteiten in een totale etmaalintensiteit van 901 voertuigbewegingen.

Voor de weg Slobeendweg is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal en 12 woningen, een etmaalintensiteit van 89 voertuigbewegingen bepaald. Aan de Slobeendweg bevindt zich tevens het sportpark ONDO. De af- en aanrijroutes van het sportpark zijn gelegen buiten de zone van onderhavig onderzoeksgebied. Derhalve wordt de verkeersgeneratie van het sportpark buiten beschouwing gelaten.

Voor de weg Vinkenstraat is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal en 6 woningen, een etmaalintensiteit van 45 voertuigbewegingen bepaald.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat zijn als type "streekweg" beschouwd.

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 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Meijelseweg

Meijelseweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebewerking			
jaar: 2010	etmaalintensiteit: 2576 mvt.		
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 3318 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,46	3,95	0,83
lichte mvt. (%)	88,03	93,61	93,02
middelzware mvt. (%)	7,21	3,69	4,07
zware mvt. (%)	4,76	2,70	2,91

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Bleekerweg

Bleekerweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebewerking			
jaar: 2027	etmaalintensiteit (ten gevolge van het woonverkeer): 217 mvt.		
jaar: 2027	etmaalintensiteit (ten gevolge van het werkverkeer): 684 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Slobeendweg

Slobeendweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek (ten noorden van huisnummer 9): oppervlaktebewerking			
wegdek (ten zuiden van huisnummer 9): referentiewegdek			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 89 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Vinkenstraat

Vinkenstraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek (eerste 50 meter vanaf kruispunt met Meijelseweg): elementenverharding in keperverband			
wegdek (overig gedeelte): oppervlaktebewerking			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 45 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

2.3 Modelleren

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is schetsmatig bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het schetsplan met een maximale bouwhoogte van

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen wegverhardingen. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 27,2 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Ter plaatsen van het kruispunt van de wegen Meijelseweg en Bleekerweg geldt dat het kruispunt is verhoogd met een verkeersdrempel. Deze drempel is als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II" 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 buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Asten

De gemeente Asten heeft geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	61	56	48	53
	4,5	62	57		
	7,5	61	56		
t02	1,5	62	57		
	4,5 en 7,5	63	58		
t03	alle	59	54		
t04	1,5	56	51		
	4,5 en 7,5	58	53		
t05	1,5	55	50		
	4,5	56	51		
	7,5	57	52		
t06 t/m t09	alle	≤53	≤48		
t10	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,5	54	49		
t11	1,5	54	49		
	4,5 en 7,5	55	50		
t12 en t13	1,5	57	52		
	4,5 en 7,5	59	54		
t14	1,5	58	53		
	4,5 en 7,5	59	54		
t15	alle	61	56		

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

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

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Vinkenstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor de wegen Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat 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 Meijelseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt eveneens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. Om toch woningbouw te kunnen realiseren is het mogelijk de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spuiventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 6 meter en een lengte van 55 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 132.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) 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 18 meter tot de weg van de Meijelseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 60 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 Meijelseweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 6 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd ruimschoots overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter 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 250 meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 75.000,-.

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

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een 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.

4.5 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 (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.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Scheepers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een Ruimte voor Ruimte woning aan de Meijelseweg ong. (ten zuiden van huisnummer 50) te Heusden, gemeente Asten. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Meijelseweg, Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat.

Voor de wegen Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat 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 Meijelseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt eveneens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. Om toch woningbouw te kunnen realiseren is het mogelijk de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spui-ventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden.

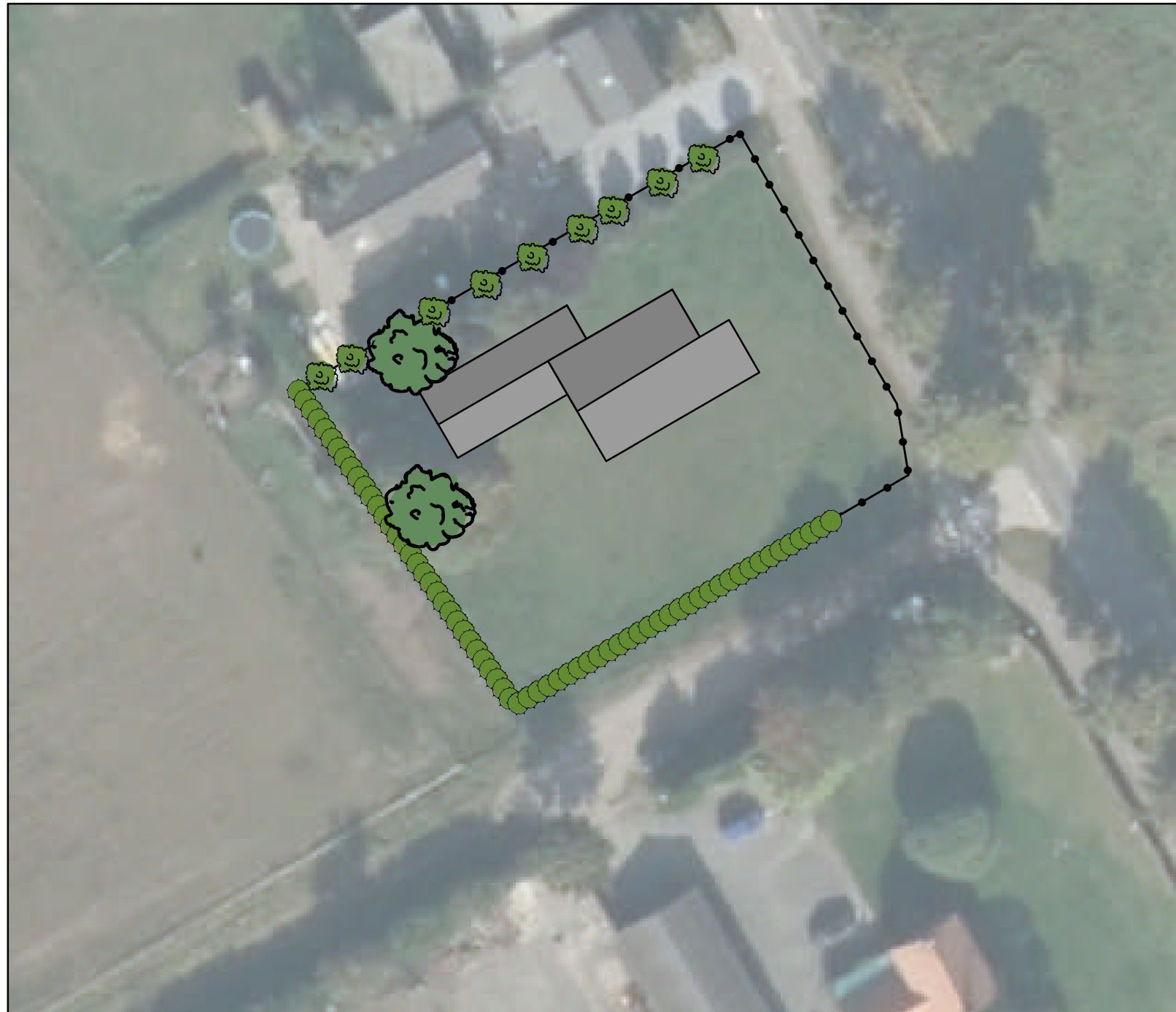
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is 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. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

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

BIJLAGE 1:

Inrichtingsschets Meijelseweg nabij 50



Legenda

 Woning

 Lage haag

 Solitaire boom

 Versterking bestaande haag

 Projectlocatie

0 5 10 20 Meters
1:500

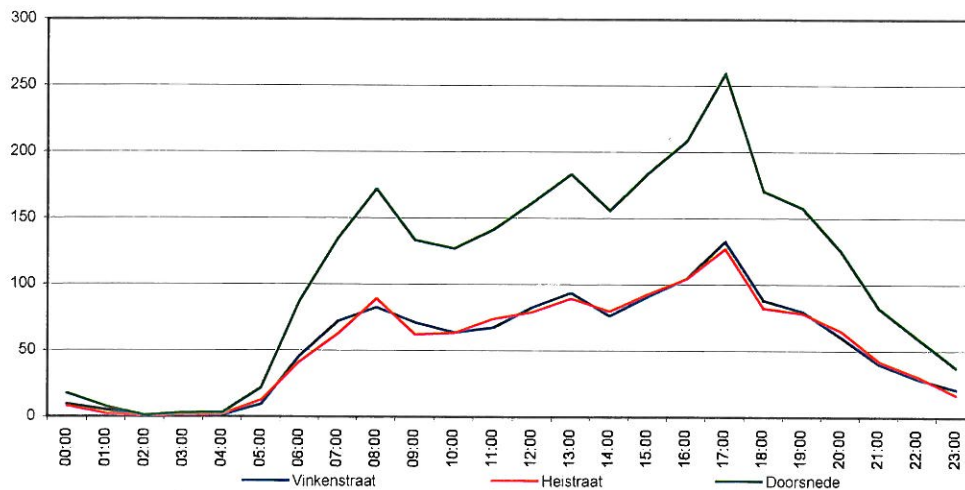
BIJLAGE 2:

Locatie 6: Meijelseweg (Vinkenstraat - Heistraat)

Samenvatting

	werkdag		weekdag		zaterdag		zondag	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Dagdeel								
Etmaal (0-24 uur)	2 635	100%	2 576	100%	2 677	100%	2 178	100%
Dag (7-19 uur)	2 031	77%	1 993	77%	2 073	77%	1 723	79%
Avond (19-23 uur)	425	16%	407	16%	417	16%	309	14%
Nacht (23-7 uur)	179	7%	176	7%	187	7%	146	7%
Ochtendspits (7-9 uur)	307	12%	252	10%	152	6%	80	4%
Avondspits (16-18 uur)	468	18%	437	17%	375	14%	344	16%
Richting								
Vinkenstraat	1 329	50%	1 292	50%	1 315	49%	1 086	50%
Heistraat	1 306	50%	1 284	50%	1 362	51%	1 092	50%
Categorie								
< 2,0 meter	54	2%	69	3%	86	3%	124	6%
2,0 - 3,5 meter	2 265	86%	2 231	87%	2 352	88%	1 937	89%
3,5 - 7,0 meter	193	7%	169	7%	150	6%	67	3%
> 7,0 meter	123	5%	107	4%	89	3%	50	2%
Snelheid								
Gemiddelde snelheid	56	km/uur	56	km/uur	56	km/uur	55	km/uur
V85	69	km/uur	69	km/uur	70	km/uur	68	km/uur

Intensiteitenverloop gemiddelde werkdag



Locatie 6: Meijelseweg (Vinkenstraat - Heistraat)

Intensiteiten gemiddelde werkdag

Uren	Vinkenstraat					Heistraat					Doorsnede				
	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot
00:00 - 01:00	0	9	0	0	10	0	8	0	0	8	0	17	0	0	18
01:00 - 02:00	0	4	0	0	5	0	2	0	0	2	0	6	0	0	7
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
03:00 - 04:00	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	0	0	3
04:00 - 05:00	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	1	3
05:00 - 06:00	2	7	0	0	9	1	10	1	1	12	3	17	1	1	22
06:00 - 07:00	1	38	4	2	46	1	35	4	2	41	3	73	8	4	87
07:00 - 08:00	3	57	6	5	72	1	52	7	3	63	4	109	13	8	135
08:00 - 09:00	1	73	5	3	83	0	78	7	4	89	1	151	12	7	172
09:00 - 10:00	2	59	6	5	71	0	48	10	4	62	2	107	16	9	133
10:00 - 11:00	0	53	6	4	64	0	53	6	4	63	1	106	13	7	127
11:00 - 12:00	2	55	6	5	67	1	63	6	5	74	3	117	12	10	141
12:00 - 13:00	1	72	5	5	83	1	67	6	5	79	2	138	11	10	162
13:00 - 14:00	2	81	6	5	94	2	74	8	5	89	4	155	14	10	183
14:00 - 15:00	1	64	7	5	76	1	65	8	5	80	2	129	15	10	156
15:00 - 16:00	2	77	8	4	91	1	77	9	5	93	3	155	17	9	184
16:00 - 17:00	2	89	9	5	104	2	86	10	6	104	4	176	19	11	209
17:00 - 18:00	3	120	6	4	132	4	109	9	5	127	7	228	15	9	259
18:00 - 19:00	2	80	5	2	88	1	75	3	3	82	3	155	7	5	170
19:00 - 20:00	2	70	5	3	80	1	70	3	3	78	3	141	8	6	158
20:00 - 21:00	1	54	3	1	60	2	58	3	2	65	3	113	6	3	125
21:00 - 22:00	2	36	2	1	40	1	38	1	1	42	3	75	3	2	82
22:00 - 23:00	0	28	1	0	29	0	29	1	0	31	0	57	2	1	60
23:00 - 24:00	1	19	1	0	21	0	16	0	0	17	2	35	1	0	38
Totalen															
00:00 - 24:00	31	1.148	91	60	1.329	23	1.118	102	63	1.306	54	2.265	193	123	2.635
07:00 - 19:00	20	879	75	52	1.026	16	847	89	53	1.005	36	1.727	164	105	2.031
19:00 - 23:00	5	189	10	5	209	5	196	8	7	216	10	385	19	12	425
23:00 - 07:00	5	80	5	3	94	3	74	5	3	85	8	154	11	6	179
07:00 - 09:00	4	130	12	9	155	1	130	14	6	152	5	260	26	15	307
16:00 - 18:00	5	209	14	9	237	7	195	19	11	231	11	404	33	20	468

Intensiteiten gemiddelde weekdag

Uren	Vinkenstraat					Heistraat					Doorsnede				
	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot
00:00 - 01:00	0	14	0	0	15	0	9	0	0	10	0	24	0	0	25
01:00 - 02:00	0	8	0	0	9	0	4	0	0	4	0	12	0	0	12
02:00 - 03:00	0	4	0	0	4	0	2	0	0	2	0	6	0	0	6
03:00 - 04:00	0	2	0	0	2	0	1	0	0	2	0	3	0	0	4
04:00 - 05:00	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	1	3
05:00 - 06:00	2	6	0	0	8	1	11	0	1	13	2	17	0	1	21
06:00 - 07:00	1	30	3	2	36	1	26	3	1	31	2	56	6	3	67
07:00 - 08:00	3	46	5	4	58	1	40	6	2	49	3	86	11	7	107
08:00 - 09:00	1	64	4	3	72	0	64	6	3	73	1	129	10	6	146
09:00 - 10:00	2	59	5	4	69	1	48	8	3	60	2	107	13	7	129
10:00 - 11:00	1	56	7	4	67	2	56	6	3	68	3	113	13	7	135
11:00 - 12:00	2	62	6	5	75	1	67	6	4	78	3	130	12	9	153
12:00 - 13:00	2	78	5	4	90	1	70	6	5	82	4	149	11	9	172
13:00 - 14:00	3	85	6	5	99	3	77	8	5	93	6	163	13	10	192
14:00 - 15:00	3	70	7	5	84	5	72	7	5	89	7	142	14	10	173
15:00 - 16:00	3	75	7	4	88	2	83	8	5	98	5	158	14	9	186
16:00 - 17:00	2	83	7	4	97	5	86	8	5	104	8	169	15	9	201
17:00 - 18:00	3	106	5	3	118	4	103	7	4	118	8	209	12	7	236
18:00 - 19:00	2	75	4	2	83	2	74	2	3	81	4	149	6	5	164
19:00 - 20:00	2	65	4	2	72	1	68	3	2	75	3	133	6	5	147
20:00 - 21:00	1	51	3	1	56	2	58	3	2	64	3	109	5	3	120
21:00 - 22:00	1	35	2	1	39	1	39	1	1	42	2	74	3	2	81
22:00 - 23:00	0	28	1	0	29	0	28	1	0	30	0	57	1	1	59
23:00 - 24:00	1	19	1	0	21	0	17	0	0	17	1	35	1	0	38
Totalen															
00:00 - 24:00	35	1.125	80	53	1.292	34	1.106	88	55	1.283	69	2.231	169	107	2.576
07:00 - 19:00	26	861	68	45	1.000	27	842	77	47	993	53	1.703	145	93	1.993
19:00 - 23:00	4	180	9	5	197	5	193	7	6	210	9	372	16	10	407
23:00 - 07:00	4	84	4	3	95	2	71	4	2	80	7	156	8	5	175
07:00 - 09:00	4	110	9	7	130	1	104	11	5	122	5	215	20	12	252
16:00 - 18:00	6	189	12	8	215	10	189	15	9	222	15	378	27	16	437

Locatie 6: Meijelseweg (Vinkenstraat - Heistraat)

Intensiteiten zaterdag 12 juni 2010

Uren	Vinkenstraat					Heistraat					Doorsnede				
	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot
00:00 - 01:00	2	21	0	0	23	1	16	0	0	17	3	37	0	0	40
01:00 - 02:00	0	20	0	0	20	0	7	0	0	7	0	27	0	0	27
02:00 - 03:00	0	10	0	0	10	0	5	0	0	5	0	15	0	0	15
03:00 - 04:00	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4	0	0	4
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
05:00 - 06:00	0	8	0	0	8	0	18	0	0	18	0	26	0	0	26
06:00 - 07:00	1	16	1	1	19	2	7	1	0	10	3	23	2	1	29
07:00 - 08:00	2	22	3	3	30	1	15	3	2	21	3	37	6	5	51
08:00 - 09:00	2	51	3	2	58	1	36	4	2	43	3	87	7	4	101
09:00 - 10:00	1	75	8	0	84	1	70	4	3	78	2	145	12	3	162
10:00 - 11:00	3	68	8	3	82	0	83	8	4	95	3	151	16	7	177
11:00 - 12:00	1	80	10	8	99	1	79	6	3	89	2	159	16	11	188
12:00 - 13:00	4	105	3	2	114	2	90	13	6	111	6	195	16	8	225
13:00 - 14:00	2	102	6	5	115	1	85	8	7	101	3	187	14	12	216
14:00 - 15:00	4	80	6	6	96	7	96	7	4	114	11	176	13	10	210
15:00 - 16:00	10	79	6	2	97	3	95	5	7	110	13	174	11	9	207
16:00 - 17:00	2	69	5	4	80	9	83	5	3	100	11	152	10	7	180
17:00 - 18:00	4	82	3	2	91	4	95	4	1	104	8	177	7	3	195
18:00 - 19:00	3	64	5	2	74	2	84	0	1	87	5	148	5	3	161
19:00 - 20:00	1	53	2	1	57	1	63	2	0	66	2	116	4	1	123
20:00 - 21:00	0	50	2	1	53	5	64	4	1	74	5	114	6	2	127
21:00 - 22:00	1	39	3	1	44	2	47	1	0	50	3	86	4	1	94
22:00 - 23:00	0	37	0	1	38	0	33	1	1	35	0	70	1	2	73
23:00 - 24:00	0	21	0	0	21	0	24	0	0	24	0	45	0	0	45
Totalen															
00:00 - 24:00	43	1.154	74	44	1.315	43	1.198	76	45	1.362	86	2.352	150	89	2.677
07:00 - 19:00	38	877	66	39	1.020	32	911	67	43	1.053	70	1.788	133	82	2.073
19:00 - 23:00	2	179	7	4	192	8	207	8	2	225	10	386	15	6	417
23:00 - 07:00	3	98	1	1	103	3	80	1	0	84	6	178	2	1	187
07:00 - 09:00	4	73	6	5	88	2	51	7	4	64	6	124	13	9	152
16:00 - 18:00	6	151	8	6	171	13	178	9	4	204	19	329	17	10	375

Intensiteiten zondag 13 juni 2010

Uren	Vinkenstraat					Heistraat					Doorsnede				
	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot	< 2,0	2,0-3,5	3,5-7,0	> 7,0	Tot
00:00 - 01:00	0	33	0	0	33	0	11	0	0	11	0	44	0	0	44
01:00 - 02:00	1	13	0	0	14	0	9	0	0	9	1	22	0	0	23
02:00 - 03:00	0	16	0	0	16	0	5	0	0	5	0	21	0	0	21
03:00 - 04:00	0	6	0	0	6	0	2	0	0	2	0	8	0	0	8
04:00 - 05:00	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	3	0	0	3
05:00 - 06:00	0	2	0	0	2	0	9	0	0	9	0	11	0	0	11
06:00 - 07:00	0	5	0	0	5	0	1	0	0	1	0	6	0	0	6
07:00 - 08:00	0	14	0	1	15	0	5	1	1	7	0	19	1	2	22
08:00 - 09:00	0	34	0	0	34	0	23	1	0	24	0	57	1	0	58
09:00 - 10:00	2	42	0	1	45	1	28	2	0	31	3	70	2	1	76
10:00 - 11:00	0	59	6	3	68	13	48	5	1	67	13	107	11	4	135
11:00 - 12:00	4	81	4	1	90	0	80	6	1	87	4	161	10	2	177
12:00 - 13:00	7	86	7	2	102	2	68	0	1	71	9	154	7	3	173
13:00 - 14:00	9	90	4	3	106	9	88	5	2	104	18	178	9	5	210
14:00 - 15:00	9	94	5	3	111	20	80	3	5	108	29	174	8	8	219
15:00 - 16:00	1	61	2	1	65	4	98	3	6	111	5	159	5	7	176
16:00 - 17:00	7	66	3	2	78	17	88	2	2	109	24	154	5	4	187
17:00 - 18:00	4	64	1	1	70	4	81	0	2	87	8	145	1	3	157
18:00 - 19:00	3	62	0	1	66	5	58	2	2	67	8	120	2	3	133
19:00 - 20:00	0	49	1	1	51	2	63	0	1	66	2	112	1	2	117
20:00 - 21:00	0	36	1	2	39	0	47	1	1	49	0	83	2	3	88
21:00 - 22:00	0	28	0	0	28	0	32	1	1	34	0	60	1	1	62
22:00 - 23:00	0	22	0	1	23	0	19	0	0	19	0	41	0	1	42
23:00 - 24:00	0	16	1	1	18	0	12	0	0	12	0	28	1	1	30
Totalen															
00:00 - 24:00	47	980	35	24	1.086	77	957	32	26	1.092	124	1.937	67	50	2.178
07:00 - 19:00	46	753	32	19	850	75	745	30	23	873	121	1.498	62	42	1.723
19:00 - 23:00	0	135	2	4	141	2	161	2	3	168	2	296	4	7	309
23:00 - 07:00	1	92	1	1	95	0	51	0	0	51	1	143	1	1	146
07:00 - 09:00	0	48	0	1	49	0	28	2	1	31	0	76	2	2	80
16:00 - 18:00	11	130	4	3	148	21	169	2	4	196	32	299	6	7	344

Locatie 6: Meijelseweg (Vinkenstraat - Heistraat)

Snelheidsverdeling gemiddelde werkdag

Snelheidsverdeling gemiddelde werkdag																
Snelheid	Vinkenstraat							Tot	Heistraat							Tot
	< 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	> 90	< 50		50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	> 90			
Uren																
00:00 - 01:00	1	2	5	1	1	0	10	2	4	1	1	0	0	8		
01:00 - 02:00	0	2	2	1	0	0	5	1	1	0	0	0	0	2		
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1		
04:00 - 05:00	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2		
05:00 - 06:00	2	2	4	1	0	0	9	3	2	4	3	0	0	12		
06:00 - 07:00	4	16	16	6	2	2	46	6	10	16	6	3	0	41		
07:00 - 08:00	14	28	21	5	2	2	72	7	21	24	6	4	1	63		
08:00 - 09:00	11	38	25	7	1	0	83	9	36	32	10	2	0	89		
09:00 - 10:00	19	27	19	5	1	0	71	14	20	20	7	2	0	62		
10:00 - 11:00	14	25	21	3	1	0	64	11	27	18	7	1	0	63		
11:00 - 12:00	15	26	20	4	1	0	67	16	24	25	7	1	1	74		
12:00 - 13:00	16	33	24	6	3	0	83	13	29	27	8	2	0	79		
13:00 - 14:00	19	40	27	6	1	0	94	17	35	29	7	2	1	89		
14:00 - 15:00	17	32	20	6	1	0	76	22	30	20	5	2	0	80		
15:00 - 16:00	16	41	26	6	1	0	91	18	36	30	6	3	1	93		
16:00 - 17:00	18	44	32	7	2	0	104	17	39	36	9	2	0	104		
17:00 - 18:00	15	50	47	16	3	1	132	20	48	41	11	5	1	127		
18:00 - 19:00	11	35	32	7	2	1	88	12	30	28	11	2	0	82		
19:00 - 20:00	13	30	26	7	2	1	80	8	29	29	9	3	0	78		
20:00 - 21:00	7	22	21	6	3	1	60	9	22	21	10	2	1	65		
21:00 - 22:00	4	14	14	5	2	1	40	6	16	14	5	1	0	42		
22:00 - 23:00	2	11	9	4	2	1	29	4	11	12	3	1	0	31		
23:00 - 24:00	4	8	7	2	1	0	21	2	8	6	1	0	0	17		
Totalen																
00:00 - 24:00	224	528	419	113	33	12	1 329	218	478	432	133	38	7	1 306		
07:00 - 19:00	186	420	316	79	20	5	1 026	175	374	328	94	28	5	1 005		
19:00 - 23:00	27	77	69	23	9	4	209	28	78	75	27	7	1	216		
23:00 - 07:00	12	31	34	11	4	3	94	14	25	29	12	3	1	85		
07:00 - 09:00	25	66	47	12	3	2	155	16	57	56	16	6	1	152		
16:00 - 18:00	34	94	79	23	5	1	237	38	87	77	21	7	1	231		

Snelheidsverdeling gemiddelde werkdag

		Doorsnede						
Snelheid		< 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	> 90	Tot
Uren								
00:00 - 01:00		2	6	6	2	1	0	18
01:00 - 02:00		1	3	3	1	0	0	7
02:00 - 03:00		0	0	1	0	0	0	1
03:00 - 04:00		0	1	0	0	0	0	3
04:00 - 05:00		1	1	0	0	0	0	3
05:00 - 06:00		6	3	8	4	0	0	22
06:00 - 07:00		10	26	33	12	5	2	87
07:00 - 08:00		21	49	45	11	6	3	135
08:00 - 09:00		20	74	58	17	3	1	172
09:00 - 10:00		32	47	39	12	3	0	133
10:00 - 11:00		24	51	38	10	3	0	127
11:00 - 12:00		31	50	46	12	2	1	141
12:00 - 13:00		30	62	50	14	4	1	162
13:00 - 14:00		36	75	56	13	3	1	183
14:00 - 15:00		39	62	40	11	3	0	156
15:00 - 16:00		34	77	56	13	4	1	184
16:00 - 17:00		36	83	68	17	4	1	209
17:00 - 18:00		36	99	88	27	8	2	259
18:00 - 19:00		23	65	60	18	4	1	170
19:00 - 20:00		22	59	54	16	5	1	158
20:00 - 21:00		16	45	42	16	5	1	125
21:00 - 22:00		10	30	27	10	3	2	82
22:00 - 23:00		6	22	21	7	2	1	60
23:00 - 24:00		5	15	13	3	1	0	38
Totalen								
00:00 - 24:00		442	1 006	852	246	71	19	2 635
07:00 - 19:00		361	794	644	173	48	11	2 031
19:00 - 23:00		55	156	144	50	16	5	425
23:00 - 07:00		26	56	64	23	7	3	179
07:00 - 09:00		41	123	103	28	9	4	307
16:00 - 18:00		71	182	156	44	12	3	468

Locatie 6: Meijelseweg (Vinkenstraat - Heistraat)

Intensiteiten per teldag

	di 8-6	wo 9-6	do 10-6	vr 11-6	za 12-6	zo 13-6	ma 14-6	Werk- dag	Week- dag
Uren									
00:00 - 01:00	12	25	21	20	40	44	10	18	25
01:00 - 02:00	5	5	9	12	27	23	6	7	12
02:00 - 03:00	0	2	1	0	15	21	2	1	6
03:00 - 04:00	2	4	2	4	4	8	3	3	4
04:00 - 05:00	5	3	2	2	1	3	3	3	3
05:00 - 06:00	23	25	20	21	26	11	20	22	21
06:00 - 07:00	83	87	84	81	29	6	101	87	67
07:00 - 08:00	142	143	137	122	51	22	129	135	107
08:00 - 09:00	169	184	180	164	101	58	163	172	146
09:00 - 10:00	137	148	118	148	162	76	116	133	129
10:00 - 11:00	124	129	120	145	177	135	117	127	135
11:00 - 12:00	134	148	137	154	188	177	134	141	153
12:00 - 13:00	166	163	159	164	225	173	156	162	172
13:00 - 14:00	168	202	194	187	216	210	165	183	192
14:00 - 15:00	140	183	151	147	210	219	159	156	173
15:00 - 16:00	175	146	193	191	207	176	213	184	186
16:00 - 17:00	185	233	206	226	180	187	193	209	201
17:00 - 18:00	258	294	246	254	195	157	245	259	236
18:00 - 19:00	163	165	193	189	161	133	142	170	164
19:00 - 20:00	153	166	170	158	123	117	142	158	147
20:00 - 21:00	97	147	112	147	127	88	123	125	120
21:00 - 22:00	69	80	97	92	94	62	73	82	81
22:00 - 23:00	68	58	56	48	73	42	69	60	59
23:00 - 24:00	39	37	34	39	45	30	39	38	38
Totalen									
00:00 - 24:00	2 517	2 777	2 642	2 715	2 677	2 178	2 523	2 635	2 576
07:00 - 19:00	1 961	2 138	2 034	2 091	2 073	1 723	1 932	2 031	1 993
19:00 - 23:00	387	451	435	445	417	309	407	425	407
23:00 - 07:00	169	188	173	179	187	146	184	179	175
07:00 - 09:00	311	327	317	286	152	80	292	307	252
16:00 - 18:00	443	527	452	480	375	344	438	468	437

Maandag 14-6 bestaat vanaf 10:00 uur uit data van maandag 7-6 t/m de WK wedstrijd Nederland - Denemarken op deze dag

Ik kan me hierin vinden.

Voor de Bleekerweg lijkt het veel maar er zitten inderdaad grotere bedrijven die een bepaalde verkeersgeneratie met zich meebrengen. De motivatie om de verkeersgeneratie van de sportvelden buiten beschouwing te laten is wat mij betreft akkoord mits de locatie inderdaad verder weg ligt.

Met vriendelijke groet,
beleidsmedewerker Verkeer & Toerisme
Team Ruimte



Koningsplein 3, 5721 GJ Asten

Postbus 290, 5720 AG Asten

T - (0493) 671 212

F - (0493) 671 213

E - gemeente@asten.nl

W - www.asten.nl

Twitter - @gemeente_asten

Facebook - Gemeente-Asten

Nadere eisen gebruik elektronische weg

De gemeente Asten heeft ter ondersteuning van een klantgerichte behandeling van alle berichten die langs elektronische weg worden ingediend [nadere eisen](http://www.asten.nl) gesteld. Deze zijn tevens te raadplegen op onze internetsite www.asten.nl

Hierbij de berekening voor de intensiteiten. Graag hoor ik of je er in kunt vinden.

- Bleekerweg: 217 voertuigbewegingen op basis van het aantal woningen. Ik zou op basis van de CROW publicatie 317 dit aantal plussen vanwege de aanwezigheid van de bedrijven. De publicatie zegt namelijk ook iets over verkeersgeneratie bij bedrijven.

Gezien de agrarische bedrijven stel ik voor om uit te gaan van arbeidsextensief en bezoekersextensief vervoer. Voor een buitengebied betreft de maximale verkeersgeneratie (inclusief vrachtverkeer) 5,7 per 100 m² bvo. Op basis van circa 12.000 m² wordt de totale intensiteit $217 + 684 = 901$ mvt-bewegingen.

Slobeendweg: 89 voertuigbewegingen op basis van het aantal woningen. Ik zou op basis van de CROW publicatie 317 dit aantal plussen vanwege de aanwezigheid van het sportpark ONDO. Volgens mij zegt de publicatie iets over verkeersgeneratie bij sportclubs.

De publicatie geeft parkeerkencijfers voor sportvelden (geen verkeersgeneratie). Bovendien ligt de af- en aanrijroute van de sportvelden verder dan 250 meter van de locatie. Derhalve valt het gedeelte van de weg waarop het sportveld betrekking heeft buiten de zone. Op basis van bovenstaande motivatie stel ik voor om de verkeersgeneratie van de sportvelden buiten beschouwing te laten.

- Vinkenstraat: 45 voertuigen op basis van het aantal woningen. Dit aantal komt denk ik wel overeen met de realiteit.

Graag hoor ik of u zich in bovenstaande motivatie kunt vinden.

Ik heb één verkeerstelling kunnen terugvinden in het archief waar je wellicht wat aan hebt, zie bijlage.

Het betreft een verkeerstelling uit 2010 op de Meijelseweg, het gedeelte tussen de Vinkenstraat en Heistraat.

De etmaalintensiteit volgens die telling komt uit op 2.635 voertuigen. Op zaterdag bedraagt de intensiteit 2.677 voertuigen.

De intensiteit op de Meijelseweg ligt dus hoger dan op basis van de door jouw voorgestelde werkwijze (uitgaan van CROW gegevens).

Dit komt waarschijnlijk doordat de Meijelseweg een doorgaande route is waardoor er niet alleen bestemmingsverkeer rijdt.

De kencijfers van het CROW gaan alleen uit van de verkeersgeneratie van de betreffende functies in de straat (wonen, werken etc).

Doorgaand verkeer moet je dus ook nog meerekenen. Ik stel voor om uit te gaan van de verkeerstelling uit 2010.

Omdat ik voor de overige straten géén verkeerstellingen kan overleggen, stel ik het volgende voor:

- Bleekerweg: 217 voertuigbewegingen op basis van het aantal woningen. Ik zou op basis van de CROW publicatie 317 dit aantal plussen vanwege de aanwezigheid van de bedrijven. De publicatie zegt namelijk ook iets over verkeersgeneratie bij bedrijven.
Slobeendweg: 89 voertuigbewegingen op basis van het aantal woningen. Ik zou op basis van de CROW publicatie 317 dit aantal plussen vanwege de aanwezigheid van het sportpark ONDO. Volgens mij zegt de publicatie iets over verkeersgeneratie bij sportclubs.
- Vinkenstraat: 45 voertuigen op basis van het aantal woningen. Dit aantal komt denk ik wel overeen met de realiteit.

Voor wat betreft je voorstel voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen, het volgende:

- Streekwegen = akkoord
- Snelheidsregime van 60 km/u klopt.
- De Vinkenstraat is grotendeels asfalt verharding. Slechts over 50 meter elementenverharding.

Hopelijk kun je verder met deze informatie.

Met vriendelijke groet,
beleidsmedewerker Verkeer & Toerisme
Team Ruimte



Koningsplein 3, 5721 GJ Asten

Postbus 290, 5720 AG Asten

T - (0493) 671 212

F - (0493) 671 213

E - gemeente@asten.nl

W - www.asten.nl

Twitter - @gemeente_asten

Facebook - Gemeente-Asten

Nadere eisen gebruik elektronische weg

De gemeente Asten heeft ter ondersteuning van een klantgerichte behandeling

van alle berichten die langs elektronische weg worden ingediend [nadere eisen](#) gesteld. Deze zijn tevens te raadplegen op onze internetsite www.asten.nl

Heeft u al een reactie ontvangen van de andere afdelingen?

Indien u geen nadere informatie heeft ontvangen stel ik het volgende voor. Graag ontvang ik hierop wel nog uw akkoord.

Voor de wegen Meijlseweg, Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat stel ik voor te rekenen met een etmaalintensiteit overeenkomstig de door CROW uitgegeven norm “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”, publicatie 317. Navolgende gegevens betreffend de prognose voor het jaar 2027.

Voor de weg Meijlseweg is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal voor circa 100 woningen, een etmaalintensiteit van 740 voertuig-bewegingen per etmaal bepaald. Gezien de nabijgelegen tennis- en voetbalvereniging wordt worst-case uitgegaan van 200 extra voertuigbewegingen wat resulteert in 940 voertuig-bewegingen per etmaal.

Voor de weg Bleekerweg is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal voor 31 woningen, een etmaalintensiteit van 217 voertuig-bewegingen per etmaal bepaald.

Voor de weg Slobeendweg is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal voor 12 woningen, een etmaalintensiteit van 89 voertuig-bewegingen per etmaal bepaald.

Voor de weg Vinkenstraat is, op basis van 7,4 voertuigbewegingen per woning per etmaal voor 6 woningen, een etmaalintensiteit van 45 voertuig-bewegingen per etmaal bepaald.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode voor voornoemde wegen stel ik voor gebruik te maken van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. De wegen Meijlseweg, Bleekerweg, Slobeendweg en Vinkenstraat zijn als “streekwegen” beschouwd.

(IV) STREEKWEGEN			
Buiten de bebouwde kom			
	% dag	% avond	% nacht
licht middel zwaar	6,41	3,67	1,05
	80,59	79,27	77,95
	12,53	10,97	9,41
	6,88	9,76	12,64

Conform streetview (aug. 2016) is de snelheid op alle voornoemde wegen 60 km/uur. Voor het wegdek van de Meijlseweg, Bleekerweg en Slobeendweg (ten noorden van huisnummer 9) wordt uitgegaan van wegdektype “W8-oppervlaktebewerking”. Voor de Slobeendweg (ten zuiden van huisnummer 9) wordt uitgegaan van wegdektype “W0-referentiewegdek”. Voor de weg Vinkenstraat wordt worst-case uitgegaan van wegdektype “W9a-elementenverharding in keperverband”.

**het kruispunt van de Meijlseweg met de Bleekerweg is verhoogd met een verkeersdrempel.*

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeersmodel

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeersmodel
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 8-2-2017
Laatst ingezien door	LT op 9-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	27,2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken 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

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeersmodel

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bleekerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Meijelseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Slobeendweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vinkenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Meijelseweg	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	3318,00	6,46
w02	Bleekerweg	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	901,00	6,41
w03	Slobeendweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	89,00	6,41
w04	Slobeendweg	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	89,00	6,41
w05	Vinkenstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	45,00	6,41
w05	Vinkenstraat	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	45,00	6,41

Model: wegverkeersmodel
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	3,95	0,83	88,03	93,61	93,02	7,21	3,69	4,07	4,76	2,70	2,91	False	1,5
w02	3,67	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w03	3,67	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w04	3,67	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w05	3,67	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w05	3,67	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5

Model: wegverkeersmodel
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
t01	toetspunt t01	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	27,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

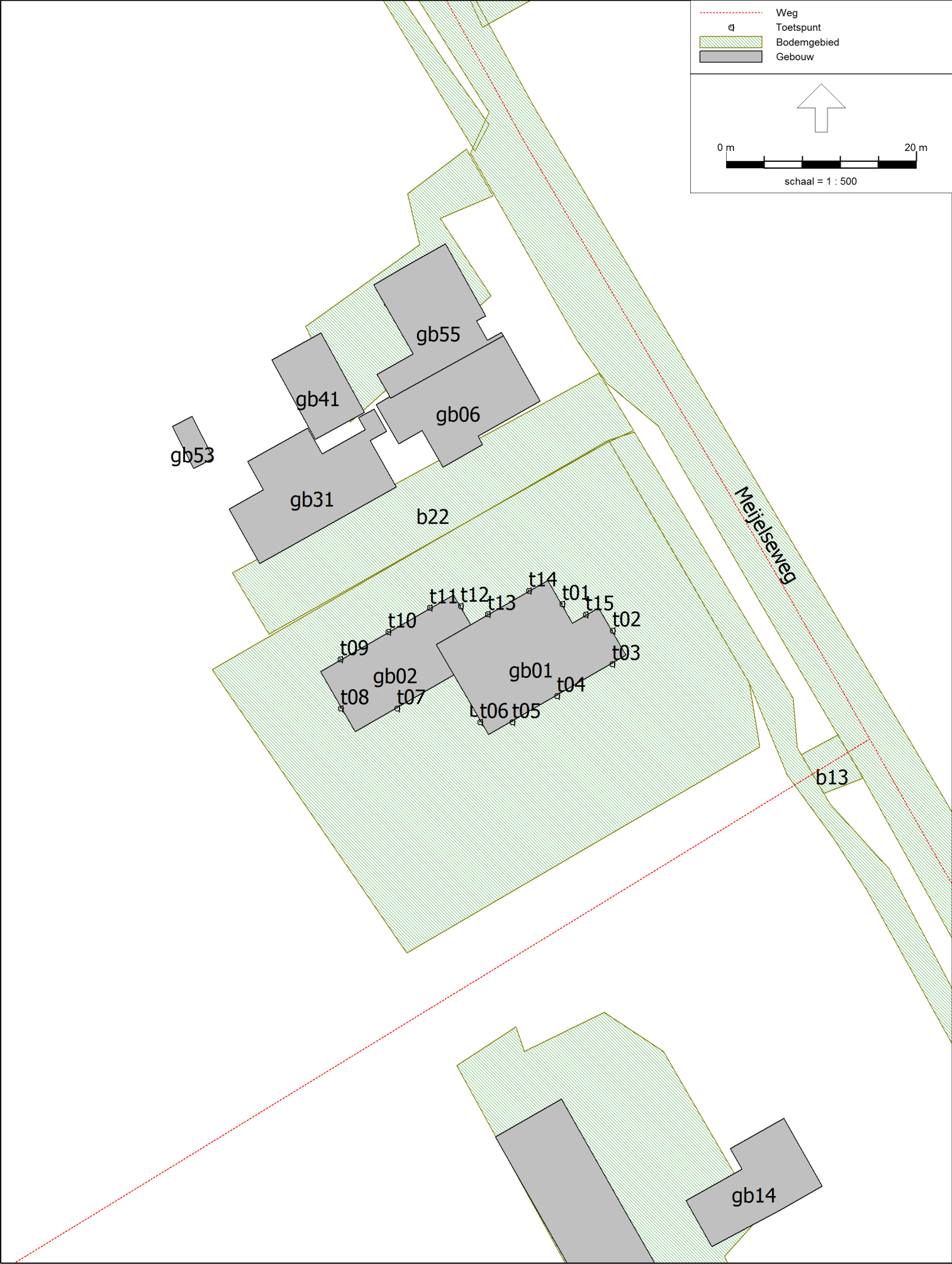
Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied	0,50
b02	bodem wegverharding	0,00
b03	bodem wegverharding	0,00
b04	bodem wegverharding	0,00
b05	bodem wegverharding	0,00
b06	bodem wegverharding	0,00
b07	bodem wegverharding	0,00
b08	bodem wegverharding	0,00
b09	bodem wegverharding	0,00
b10	bodem wegverharding	0,00
b11	bodem wegverharding	0,00
b12	bodem wegverharding	0,00
b13	bodem wegverharding	0,00
b14	bodem wegverharding	0,00
b15	bodem wegverharding	0,00
b16	bodem wegverharding	0,00
b17	bodem wegverharding	0,00
b18	bodem wegverharding	0,00
b19	bodem wegverharding	0,00
b20	bodem wegverharding	0,00
b21	bodem wegverharding	0,00
b22	bodem wegverharding	0,00

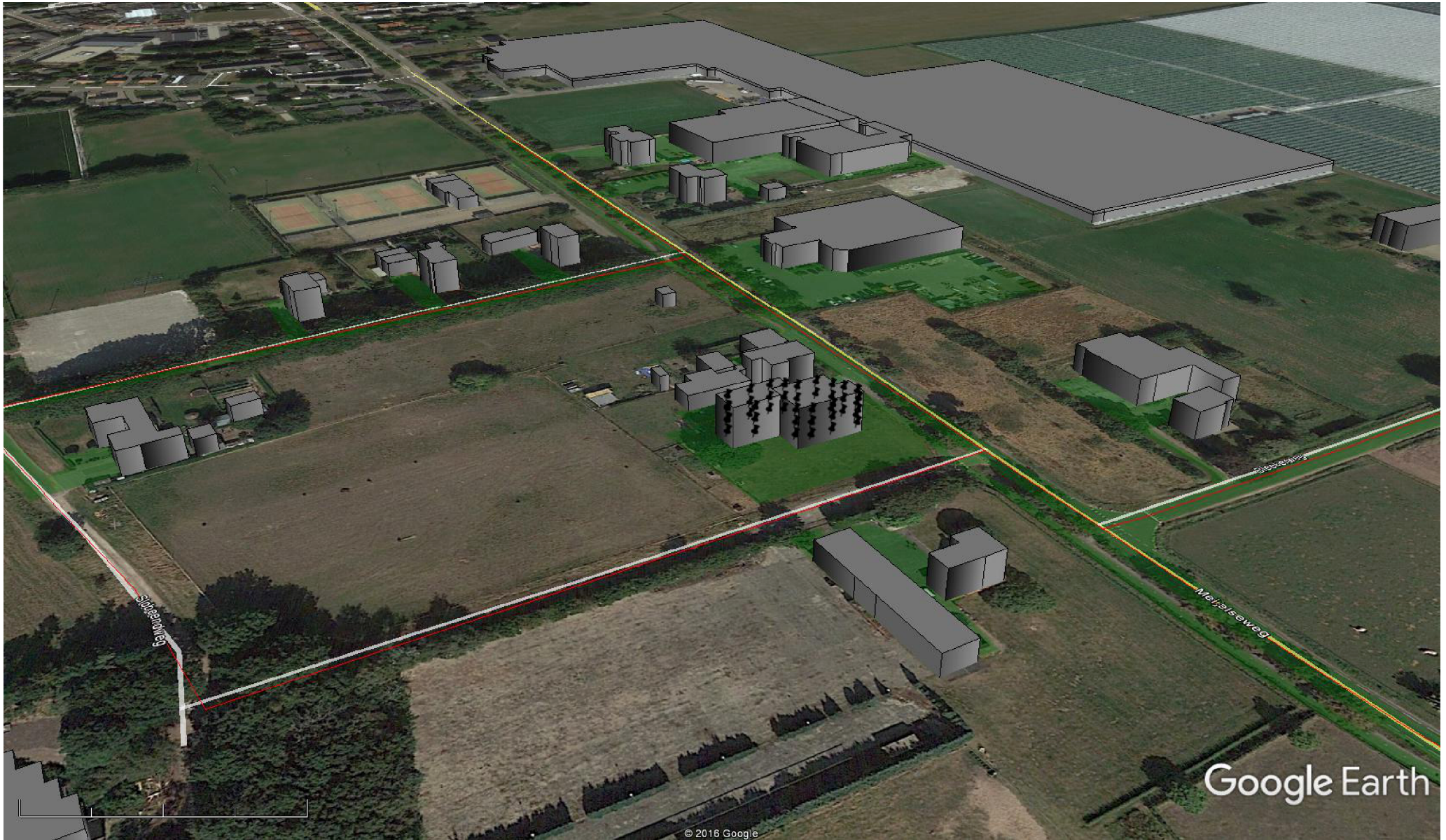
Model: wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb01	hoofdgebouw plangebied	10,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb02	bijgebouw plangebied	10,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb03	gebouw gb03	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb04	gebouw gb04	11,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb05	gebouw gb05	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb06	gebouw gb06	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb07	gebouw gb07	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb08	gebouw gb08	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb09	gebouw gb09	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb10	gebouw gb10	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb11	gebouw gb11	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb12	gebouw gb12	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb13	gebouw gb13	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb14	gebouw gb14	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb15	gebouw gb15	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb16	gebouw gb16	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb17	gebouw gb17	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb18	gebouw gb18	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb19	gebouw gb19	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb20	gebouw gb20	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb21	gebouw gb21	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb22	gebouw gb22	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb23	gebouw gb23	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb24	gebouw gb24	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb25	gebouw gb25	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb26	gebouw gb26	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb27	gebouw gb27	5,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb28	gebouw gb28	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb29	gebouw gb29	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb30	gebouw gb30	3,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb31	gebouw gb31	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb32	gebouw gb32	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb33	gebouw gb33	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb34	gebouw gb34	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb35	gebouw gb35	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb36	gebouw gb36	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb37	gebouw gb37	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb38	gebouw gb38	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb39	gebouw gb39	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb40	gebouw gb40	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb41	gebouw gb41	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb42	gebouw gb42	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb43	gebouw gb43	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb44	gebouw gb44	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb45	gebouw gb45	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb46	gebouw gb46	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb47	gebouw gb47	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb48	gebouw gb48	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb49	gebouw gb49	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb50	gebouw gb50	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb51	gebouw gb51	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb52	gebouw gb52	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb53	gebouw gb53	4,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb54	gebouw gb54	7,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb55	gebouw gb55	6,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb56	gebouw gb56	9,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb57	gebouw gb57	8,00	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE 4:







Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bleekerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	30,6	28,3	23,0	32,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	31,9	29,6	24,3	33,3
t01_C	toetspunt t01	7,50	33,4	31,1	25,8	34,8
t02_A	toetspunt t02	1,50	36,6	34,3	29,0	38,0
t02_B	toetspunt t02	4,50	38,3	36,1	30,7	39,8
t02_C	toetspunt t02	7,50	39,4	37,1	31,8	40,8
t03_A	toetspunt t03	1,50	36,5	34,2	28,9	38,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	38,3	36,0	30,7	39,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	39,3	37,0	31,7	40,7
t04_A	toetspunt t04	1,50	35,9	33,6	28,2	37,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	37,6	35,3	30,0	39,0
t04_C	toetspunt t04	7,50	38,6	36,3	31,0	40,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	35,4	33,1	27,8	36,9
t05_B	toetspunt t05	4,50	37,1	34,8	29,5	38,5
t05_C	toetspunt t05	7,50	38,1	35,8	30,5	39,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	-7,7	-10,0	-15,2	-6,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	-6,1	-8,3	-13,5	-4,6
t06_C	toetspunt t06	7,50	--	--	--	--
t07_A	toetspunt t07	1,50	30,3	28,0	22,7	31,8
t07_B	toetspunt t07	4,50	32,0	29,7	24,4	33,4
t07_C	toetspunt t07	7,50	33,2	30,9	25,6	34,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt t08	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt t08	7,50	--	--	--	--
t09_A	toetspunt t09	1,50	25,0	22,7	17,4	26,5
t09_B	toetspunt t09	4,50	27,8	25,5	20,2	29,2
t09_C	toetspunt t09	7,50	24,2	21,9	16,6	25,6
t10_A	toetspunt t10	1,50	20,9	18,6	13,3	22,3
t10_B	toetspunt t10	4,50	24,8	22,5	17,2	26,2
t10_C	toetspunt t10	7,50	24,2	21,9	16,6	25,7
t11_A	toetspunt t11	1,50	27,4	25,1	19,7	28,8
t11_B	toetspunt t11	4,50	28,7	26,4	21,1	30,1
t11_C	toetspunt t11	7,50	30,4	28,1	22,8	31,8
t12_A	toetspunt t12	1,50	29,5	27,2	21,9	30,9
t12_B	toetspunt t12	4,50	30,7	28,4	23,1	32,2
t12_C	toetspunt t12	7,50	32,4	30,1	24,8	33,8
t13_A	toetspunt t13	1,50	30,6	28,3	22,9	32,0
t13_B	toetspunt t13	4,50	31,7	29,4	24,1	33,1
t13_C	toetspunt t13	7,50	32,8	30,5	25,2	34,3
t14_A	toetspunt t14	1,50	29,9	27,6	22,3	31,3
t14_B	toetspunt t14	4,50	31,1	28,8	23,5	32,5
t14_C	toetspunt t14	7,50	32,2	29,9	24,5	33,6
t15_A	toetspunt t15	1,50	27,1	24,8	19,5	28,5
t15_B	toetspunt t15	4,50	28,2	25,9	20,6	29,6
t15_C	toetspunt t15	7,50	29,0	26,7	21,4	30,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meijelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	55,0	52,7	45,9	55,9
t01_B	toetspunt t01	4,50	55,7	53,4	46,6	56,6
t01_C	toetspunt t01	7,50	55,7	53,4	46,6	56,5
t02_A	toetspunt t02	1,50	56,5	54,2	47,4	57,3
t02_B	toetspunt t02	4,50	57,0	54,7	47,9	57,9
t02_C	toetspunt t02	7,50	56,9	54,6	47,8	57,8
t03_A	toetspunt t03	1,50	52,9	50,6	43,8	53,7
t03_B	toetspunt t03	4,50	53,5	51,2	44,4	54,4
t03_C	toetspunt t03	7,50	53,4	51,1	44,3	54,2
t04_A	toetspunt t04	1,50	50,5	48,2	41,5	51,4
t04_B	toetspunt t04	4,50	51,7	49,4	42,7	52,6
t04_C	toetspunt t04	7,50	51,7	49,4	42,7	52,6
t05_A	toetspunt t05	1,50	48,9	46,6	39,9	49,8
t05_B	toetspunt t05	4,50	50,5	48,2	41,4	51,4
t05_C	toetspunt t05	7,50	50,6	48,3	41,5	51,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	17,5	15,3	8,5	18,4
t06_B	toetspunt t06	4,50	20,5	18,3	11,5	21,4
t06_C	toetspunt t06	7,50	18,0	15,7	8,9	18,8
t07_A	toetspunt t07	1,50	42,0	39,8	33,0	42,9
t07_B	toetspunt t07	4,50	43,7	41,4	34,6	44,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	44,5	42,2	35,4	45,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	17,7	15,4	8,6	18,6
t08_B	toetspunt t08	4,50	21,3	19,0	12,3	22,2
t08_C	toetspunt t08	7,50	20,2	18,0	11,2	21,1
t09_A	toetspunt t09	1,50	44,4	42,1	35,3	45,3
t09_B	toetspunt t09	4,50	46,9	44,6	37,8	47,8
t09_C	toetspunt t09	7,50	47,0	44,7	37,9	47,9
t10_A	toetspunt t10	1,50	45,8	43,5	36,8	46,7
t10_B	toetspunt t10	4,50	48,1	45,8	39,0	48,9
t10_C	toetspunt t10	7,50	48,3	46,0	39,2	49,1
t11_A	toetspunt t11	1,50	47,8	45,5	38,7	48,6
t11_B	toetspunt t11	4,50	49,5	47,2	40,4	50,3
t11_C	toetspunt t11	7,50	49,7	47,4	40,6	50,5
t12_A	toetspunt t12	1,50	51,2	48,9	42,2	52,1
t12_B	toetspunt t12	4,50	52,7	50,3	43,6	53,5
t12_C	toetspunt t12	7,50	52,8	50,5	43,8	53,7
t13_A	toetspunt t13	1,50	51,2	48,9	42,1	52,1
t13_B	toetspunt t13	4,50	52,6	50,3	43,5	53,5
t13_C	toetspunt t13	7,50	52,7	50,4	43,6	53,6
t14_A	toetspunt t14	1,50	52,1	49,8	43,1	53,0
t14_B	toetspunt t14	4,50	53,2	50,9	44,1	54,1
t14_C	toetspunt t14	7,50	53,3	50,9	44,2	54,1
t15_A	toetspunt t15	1,50	54,7	52,4	45,7	55,6
t15_B	toetspunt t15	4,50	55,4	53,1	46,4	56,3
t15_C	toetspunt t15	7,50	55,4	53,0	46,3	56,2

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slobeendweg
Groepsreductie: Ja

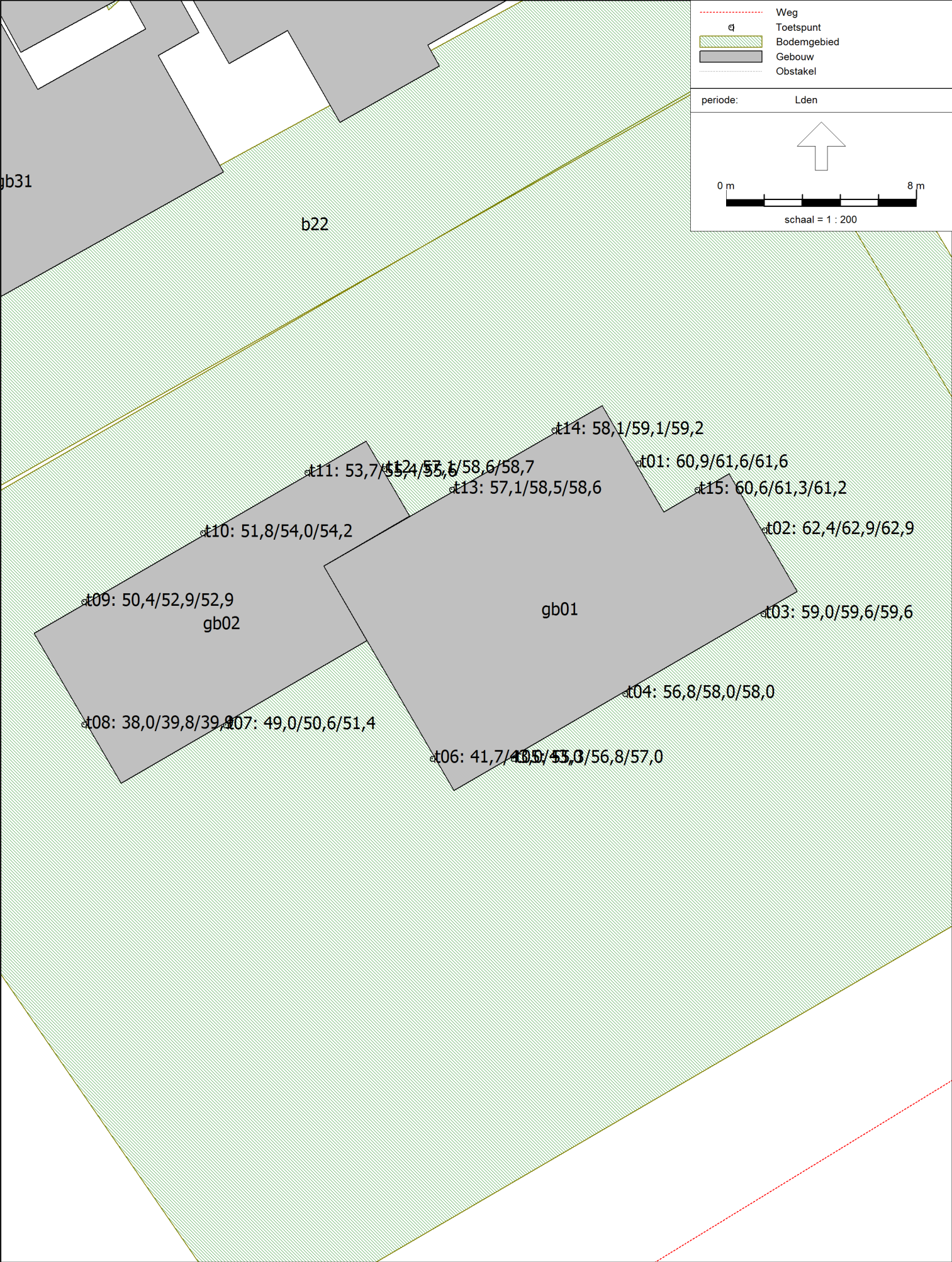
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	21,7	19,5	14,3	23,2
t01_B	toetspunt t01	4,50	23,1	20,9	15,7	24,6
t01_C	toetspunt t01	7,50	23,8	21,7	16,5	25,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	31,5	29,3	24,1	33,0
t02_B	toetspunt t02	4,50	32,1	29,9	24,7	33,7
t02_C	toetspunt t02	7,50	32,0	29,9	24,7	33,6
t03_A	toetspunt t03	1,50	36,8	34,6	29,4	38,4
t03_B	toetspunt t03	4,50	37,4	35,3	30,1	39,0
t03_C	toetspunt t03	7,50	37,4	35,2	30,0	38,9
t04_A	toetspunt t04	1,50	37,0	34,8	29,6	38,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	37,7	35,5	30,3	39,2
t04_C	toetspunt t04	7,50	37,6	35,4	30,2	39,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	37,0	34,9	29,7	38,6
t05_B	toetspunt t05	4,50	37,8	35,6	30,4	39,3
t05_C	toetspunt t05	7,50	37,7	35,5	30,4	39,3
t06_A	toetspunt t06	1,50	35,1	32,9	27,7	36,6
t06_B	toetspunt t06	4,50	36,3	34,2	29,0	37,9
t06_C	toetspunt t06	7,50	36,4	34,2	29,0	37,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	34,7	32,6	27,4	36,3
t07_B	toetspunt t07	4,50	36,2	34,0	28,8	37,8
t07_C	toetspunt t07	7,50	36,3	34,1	28,9	37,8
t08_A	toetspunt t08	1,50	31,0	28,8	23,6	32,6
t08_B	toetspunt t08	4,50	32,7	30,5	25,3	34,2
t08_C	toetspunt t08	7,50	32,9	30,7	25,5	34,4
t09_A	toetspunt t09	1,50	20,7	18,5	13,2	22,2
t09_B	toetspunt t09	4,50	22,7	20,5	15,3	24,2
t09_C	toetspunt t09	7,50	21,3	19,0	13,8	22,7
t10_A	toetspunt t10	1,50	22,3	20,1	14,9	23,9
t10_B	toetspunt t10	4,50	24,3	22,2	16,9	25,9
t10_C	toetspunt t10	7,50	20,7	18,5	13,2	22,2
t11_A	toetspunt t11	1,50	21,9	19,7	14,5	23,4
t11_B	toetspunt t11	4,50	23,7	21,5	16,3	25,2
t11_C	toetspunt t11	7,50	20,9	18,7	13,4	22,4
t12_A	toetspunt t12	1,50	17,7	15,6	10,4	19,3
t12_B	toetspunt t12	4,50	19,0	16,9	11,7	20,6
t12_C	toetspunt t12	7,50	19,5	17,4	12,2	21,1
t13_A	toetspunt t13	1,50	17,1	14,9	9,7	18,7
t13_B	toetspunt t13	4,50	19,1	16,9	11,7	20,6
t13_C	toetspunt t13	7,50	19,6	17,4	12,2	21,1
t14_A	toetspunt t14	1,50	21,8	19,7	14,4	23,4
t14_B	toetspunt t14	4,50	23,8	21,6	16,4	25,3
t14_C	toetspunt t14	7,50	22,4	20,2	15,0	24,0
t15_A	toetspunt t15	1,50	18,7	16,5	11,3	20,3
t15_B	toetspunt t15	4,50	20,6	18,4	13,2	22,1
t15_C	toetspunt t15	7,50	21,4	19,3	14,1	23,0

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vinkenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	0,0	-2,1	-7,2	1,6
t01_B	toetspunt t01	4,50	4,4	2,3	-2,8	6,0
t01_C	toetspunt t01	7,50	10,7	8,6	3,4	12,3
t02_A	toetspunt t02	1,50	-2,7	-4,8	-9,9	-1,1
t02_B	toetspunt t02	4,50	1,5	-0,6	-5,7	3,2
t02_C	toetspunt t02	7,50	7,4	5,3	0,1	9,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	7,3	5,0	-0,4	8,7
t03_B	toetspunt t03	4,50	8,0	5,7	0,4	9,4
t03_C	toetspunt t03	7,50	7,7	5,4	0,1	9,1
t04_A	toetspunt t04	1,50	7,6	5,2	-0,1	9,0
t04_B	toetspunt t04	4,50	8,3	6,0	0,7	9,7
t04_C	toetspunt t04	7,50	4,6	2,3	-3,0	6,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	9,1	6,7	1,4	10,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	9,8	7,5	2,2	11,2
t05_C	toetspunt t05	7,50	5,0	2,7	-2,6	6,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	7,8	5,5	0,2	9,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	8,9	6,5	1,2	10,3
t06_C	toetspunt t06	7,50	4,5	2,3	-3,0	6,0
t07_A	toetspunt t07	1,50	7,7	5,4	0,1	9,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	8,5	6,2	0,9	10,0
t07_C	toetspunt t07	7,50	-1,3	-3,5	-8,7	0,2
t08_A	toetspunt t08	1,50	19,6	17,3	11,9	21,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	21,0	18,6	13,3	22,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	21,7	19,4	14,1	23,1
t09_A	toetspunt t09	1,50	18,9	16,6	11,2	20,3
t09_B	toetspunt t09	4,50	22,2	19,9	14,6	23,6
t09_C	toetspunt t09	7,50	24,3	22,1	16,8	25,8
t10_A	toetspunt t10	1,50	16,3	14,0	8,7	17,7
t10_B	toetspunt t10	4,50	21,4	19,1	13,8	22,8
t10_C	toetspunt t10	7,50	24,2	21,9	16,6	25,6
t11_A	toetspunt t11	1,50	14,5	12,2	6,9	15,9
t11_B	toetspunt t11	4,50	20,5	18,2	12,9	21,9
t11_C	toetspunt t11	7,50	23,8	21,5	16,2	25,2
t12_A	toetspunt t12	1,50	4,5	2,4	-2,8	6,1
t12_B	toetspunt t12	4,50	12,4	10,3	5,1	14,0
t12_C	toetspunt t12	7,50	17,0	14,8	9,6	18,5
t13_A	toetspunt t13	1,50	9,2	7,0	1,8	10,8
t13_B	toetspunt t13	4,50	17,1	14,9	9,6	18,6
t13_C	toetspunt t13	7,50	20,7	18,4	13,2	22,2
t14_A	toetspunt t14	1,50	9,2	6,9	1,6	10,7
t14_B	toetspunt t14	4,50	17,9	15,5	10,2	19,3
t14_C	toetspunt t14	7,50	21,3	19,0	13,6	22,7
t15_A	toetspunt t15	1,50	3,0	0,9	-4,3	4,6
t15_B	toetspunt t15	4,50	8,2	6,0	0,8	9,7
t15_C	toetspunt t15	7,50	14,0	11,8	6,5	15,5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	60,0	57,7	50,9	60,9
t01_B	toetspunt t01	4,50	60,7	58,4	51,6	61,6
t01_C	toetspunt t01	7,50	60,7	58,4	51,6	61,6
t02_A	toetspunt t02	1,50	61,5	59,2	52,5	62,4
t02_B	toetspunt t02	4,50	62,1	59,7	53,0	62,9
t02_C	toetspunt t02	7,50	62,0	59,7	52,9	62,9
t03_A	toetspunt t03	1,50	58,1	55,8	49,1	59,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	58,7	56,4	49,8	59,6
t03_C	toetspunt t03	7,50	58,6	56,3	49,7	59,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	55,8	53,6	46,9	56,8
t04_B	toetspunt t04	4,50	57,1	54,8	48,1	58,0
t04_C	toetspunt t04	7,50	57,1	54,8	48,2	58,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	54,4	52,1	45,5	55,3
t05_B	toetspunt t05	4,50	55,9	53,6	47,0	56,8
t05_C	toetspunt t05	7,50	56,0	53,8	47,2	57,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	40,2	38,0	32,8	41,7
t06_B	toetspunt t06	4,50	41,4	39,3	34,1	43,0
t06_C	toetspunt t06	7,50	41,4	39,3	34,1	43,0
t07_A	toetspunt t07	1,50	48,0	45,8	39,4	49,0
t07_B	toetspunt t07	4,50	49,6	47,4	41,0	50,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	50,4	48,1	41,7	51,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	36,5	34,3	29,1	38,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	38,2	36,1	30,8	39,8
t08_C	toetspunt t08	7,50	38,4	36,2	30,9	39,9
t09_A	toetspunt t09	1,50	49,5	47,2	40,5	50,4
t09_B	toetspunt t09	4,50	52,0	49,7	42,9	52,9
t09_C	toetspunt t09	7,50	52,0	49,8	43,0	52,9
t10_A	toetspunt t10	1,50	50,9	48,6	41,8	51,8
t10_B	toetspunt t10	4,50	53,1	50,8	44,1	54,0
t10_C	toetspunt t10	7,50	53,3	51,0	44,3	54,2
t11_A	toetspunt t11	1,50	52,8	50,5	43,8	53,7
t11_B	toetspunt t11	4,50	54,5	52,2	45,5	55,4
t11_C	toetspunt t11	7,50	54,7	52,4	45,7	55,6
t12_A	toetspunt t12	1,50	56,2	54,0	47,2	57,1
t12_B	toetspunt t12	4,50	57,7	55,4	48,6	58,6
t12_C	toetspunt t12	7,50	57,9	55,6	48,8	58,7
t13_A	toetspunt t13	1,50	56,2	53,9	47,2	57,1
t13_B	toetspunt t13	4,50	57,6	55,3	48,6	58,5
t13_C	toetspunt t13	7,50	57,7	55,4	48,7	58,6
t14_A	toetspunt t14	1,50	57,2	54,9	48,1	58,1
t14_B	toetspunt t14	4,50	58,2	55,9	49,2	59,1
t14_C	toetspunt t14	7,50	58,3	56,0	49,2	59,2
t15_A	toetspunt t15	1,50	59,7	57,4	50,7	60,6
t15_B	toetspunt t15	4,50	60,4	58,1	51,4	61,3
t15_C	toetspunt t15	7,50	60,4	58,1	51,3	61,2



BIJLAGE 6:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeersmodel [dunne deklagen B]
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meijelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	49,6	46,4	39,8	50,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	50,4	47,2	40,6	50,8
t01_C	toetspunt t01	7,50	50,3	47,2	40,5	50,8
t02_A	toetspunt t02	1,50	51,0	47,9	41,3	51,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	51,6	48,5	41,8	52,1
t02_C	toetspunt t02	7,50	51,6	48,4	41,8	52,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	47,4	44,3	37,6	47,9
t03_B	toetspunt t03	4,50	48,1	45,0	38,3	48,6
t03_C	toetspunt t03	7,50	48,0	44,9	38,2	48,4
t04_A	toetspunt t04	1,50	45,0	41,9	35,2	45,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	46,3	43,2	36,5	46,8
t04_C	toetspunt t04	7,50	46,3	43,2	36,5	46,8
t05_A	toetspunt t05	1,50	43,4	40,3	33,6	43,8
t05_B	toetspunt t05	4,50	45,1	41,9	35,3	45,5
t05_C	toetspunt t05	7,50	45,2	42,1	35,4	45,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	12,1	9,0	2,3	12,6
t06_B	toetspunt t06	4,50	15,0	11,9	5,2	15,4
t06_C	toetspunt t06	7,50	12,5	9,4	2,7	12,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	36,4	33,3	26,6	36,9
t07_B	toetspunt t07	4,50	38,2	35,0	28,4	38,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	39,0	35,9	29,2	39,5
t08_A	toetspunt t08	1,50	12,2	9,1	2,4	12,6
t08_B	toetspunt t08	4,50	15,7	12,5	5,9	16,1
t08_C	toetspunt t08	7,50	14,6	11,5	4,8	15,0
t09_A	toetspunt t09	1,50	39,0	35,9	29,2	39,4
t09_B	toetspunt t09	4,50	41,5	38,4	31,7	42,0
t09_C	toetspunt t09	7,50	41,6	38,5	31,8	42,0
t10_A	toetspunt t10	1,50	40,5	37,3	30,7	40,9
t10_B	toetspunt t10	4,50	42,7	39,6	32,9	43,2
t10_C	toetspunt t10	7,50	42,9	39,8	33,1	43,4
t11_A	toetspunt t11	1,50	42,4	39,2	32,6	42,8
t11_B	toetspunt t11	4,50	44,2	41,0	34,4	44,6
t11_C	toetspunt t11	7,50	44,4	41,2	34,6	44,8
t12_A	toetspunt t12	1,50	45,8	42,7	36,0	46,3
t12_B	toetspunt t12	4,50	47,3	44,2	37,5	47,8
t12_C	toetspunt t12	7,50	47,5	44,4	37,7	48,0
t13_A	toetspunt t13	1,50	45,8	42,6	36,0	46,2
t13_B	toetspunt t13	4,50	47,3	44,1	37,5	47,7
t13_C	toetspunt t13	7,50	47,4	44,2	37,6	47,8
t14_A	toetspunt t14	1,50	46,7	43,6	36,9	47,2
t14_B	toetspunt t14	4,50	47,9	44,7	38,1	48,3
t14_C	toetspunt t14	7,50	47,9	44,8	38,1	48,4
t15_A	toetspunt t15	1,50	49,3	46,2	39,5	49,7
t15_B	toetspunt t15	4,50	50,1	46,9	40,3	50,5
t15_C	toetspunt t15	7,50	50,0	46,9	40,2	50,5