



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai
Bergerdensestraat 25b
Bemmel**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Tonnaer
De heer ing. B. Weekers
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

betreffende de locatie

Bergerdensestraat 25b
Bemmel, gemeente Lingewaard

documentkenmerk

1609/105/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 7 november 2016

opgesteld door:

ing. M.J. van Ekkendonk-Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

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

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

1 Inleiding

In opdracht van Tonnaer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie Bergerdensestraat 25b te Bemmelt, gemeente Lingewaard. 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 (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 railverkeerslawaaai, luchtverkeerslawaaai en industrielawaaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

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

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Bergerdensestraat en Rosa.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Lingewaard. Van de Bergerdensestraat zijn prognosegegevens van het jaar 2024 voorhanden. Conform opgave van de gemeente dienen de etmaalintensiteiten met 1% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027. Van de weg Rosa zijn geen gegevens bekend. De weg Rosa betreft een smalle weg (maximaal toegestane doorrijbreedte betreft 2,2 meter) en voorziet voornamelijk in de toegang tot de aangelegde 3 woningen met bijbehorende glastuinbouw. Worst-case is een etmaalintensiteit aangehouden van 200 motorvoertuigen per etmaal. Voor de verdeling zijn de gegevens van de Bergerdensestraat gehanteerd.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bergerdensestraat

Bergerdensestraat						
maximum snelheid: 60 km/uur						
wegdek: referentiewegdek						
jaar: 2024	etmaalintensiteit links: 944 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 944 mvt.					
jaar: 2027	etmaalintensiteit links: 972 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 972 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
gemiddeld per uur (%)	6,89	6,89	3,13	3,13	0,60	0,60
lichte mvt. (%)	95,20	95,73	94,28	94,56	95,22	95,26
middelzware mvt. (%)	3,27	2,46	3,06	2,30	2,07	1,55
zware mvt. (%)	1,53	1,81	2,66	3,14	2,71	3,19

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Rosa

Rosa			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 200 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,89	3,13	0,60
lichte mvt. (%)	95,20	94,28	95,22
middelzware mvt. (%)	3,27	3,06	2,07
zware mvt. (%)	1,53	2,66	2,71

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning zijn nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

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. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) en akoestisch half hard/zacht (0,50) gemodelleerd. Dit betreft de ondergrond van de wegen (akoestisch hard) en de omgeving van de nieuwe woning (akoestisch half hard/zacht, in verband met de aanleg van een tuin met bestrating).

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie 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.

Woonfunctie:

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 Lingewaard

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de documenten "Nota Geluidsbeleid Gemeente Lingewaard", rapport M.2005.0287.05.R001 d.d. 23 februari 2007 en "Nota hogere grenswaarden Gemeente Lingewaard", rapport M.2005.0287.05.R002 d.d. 28 maart 2007, beide van DGMR.

De gemeente Lingewaard heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd. Voor het gebied "buitengebied/glastuinbouw" waarin onderhavig plan is gelegen, geldt voor wegverkeerslawaaï als ambitieniveau een geluidklasse van 38 t/m 43 dB (rustig) met een bovengrens van 43 t/m 48 dB (redelijk rustig).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven. Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per bron inzichtelijk gemaakt en getoetst.

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

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

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 gezoneerde wegen Bergerdensestraat en Rosa 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.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidbeleid gemeente Lingewaard

De gemeente Lingewaard heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd. Voor het gebied "buitengebied/glastuinbouw" waarin onderhavig plan is gelegen, geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 38 t/m 43 dB (rustig) met een bovengrens van 43 t/m 48 dB (redelijk rustig).

De geluidbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in de Wet geluidhinder niet. De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Bergerdensestraat. Het ambitieniveau zoals gesteld in het gemeentelijk geluidbeleid wordt wel overschreden, maar er wordt nog wel voldaan aan de bovengrens. Gezien de ligging aan een bestaande weg (Bergerdensestraat) zal de aanwezige geluidbelasting geen belemmering vormen voor het bouwplan en zijn maatregelen niet noodzakelijk.

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

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

Aangezien er voor onderhavige woning geen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Tonnaer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie Bergerdensestraat 25b te Bemmelt, gemeente Lingewaard. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Bergerdensestraat en Rosa.

Voor de gezoneerde wegen Bergerdensestraat en Rosa 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.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



190

191

192

160

193

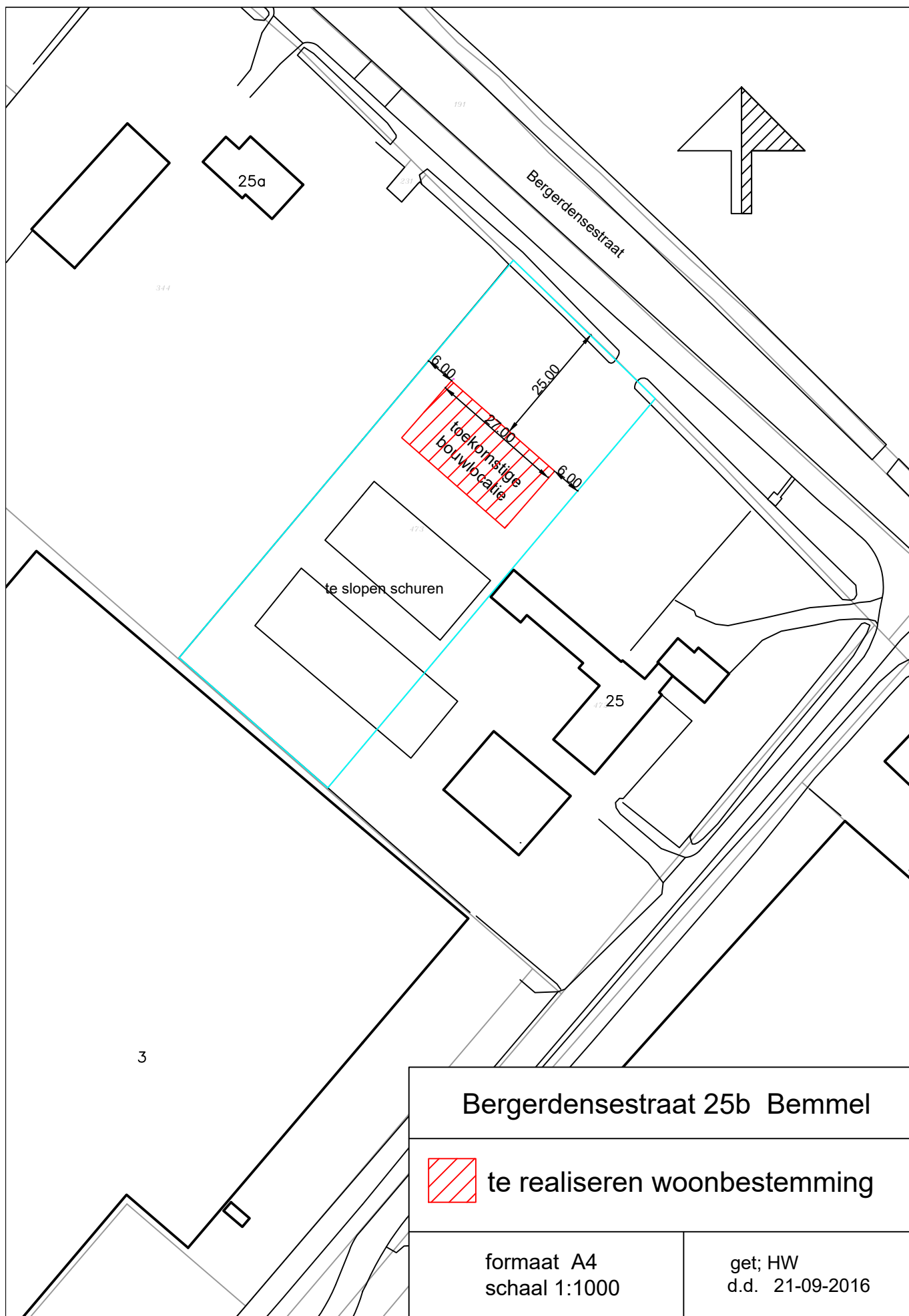
194

Schaal 1:25.000



135





Bergerdensestraat 25b Bommel

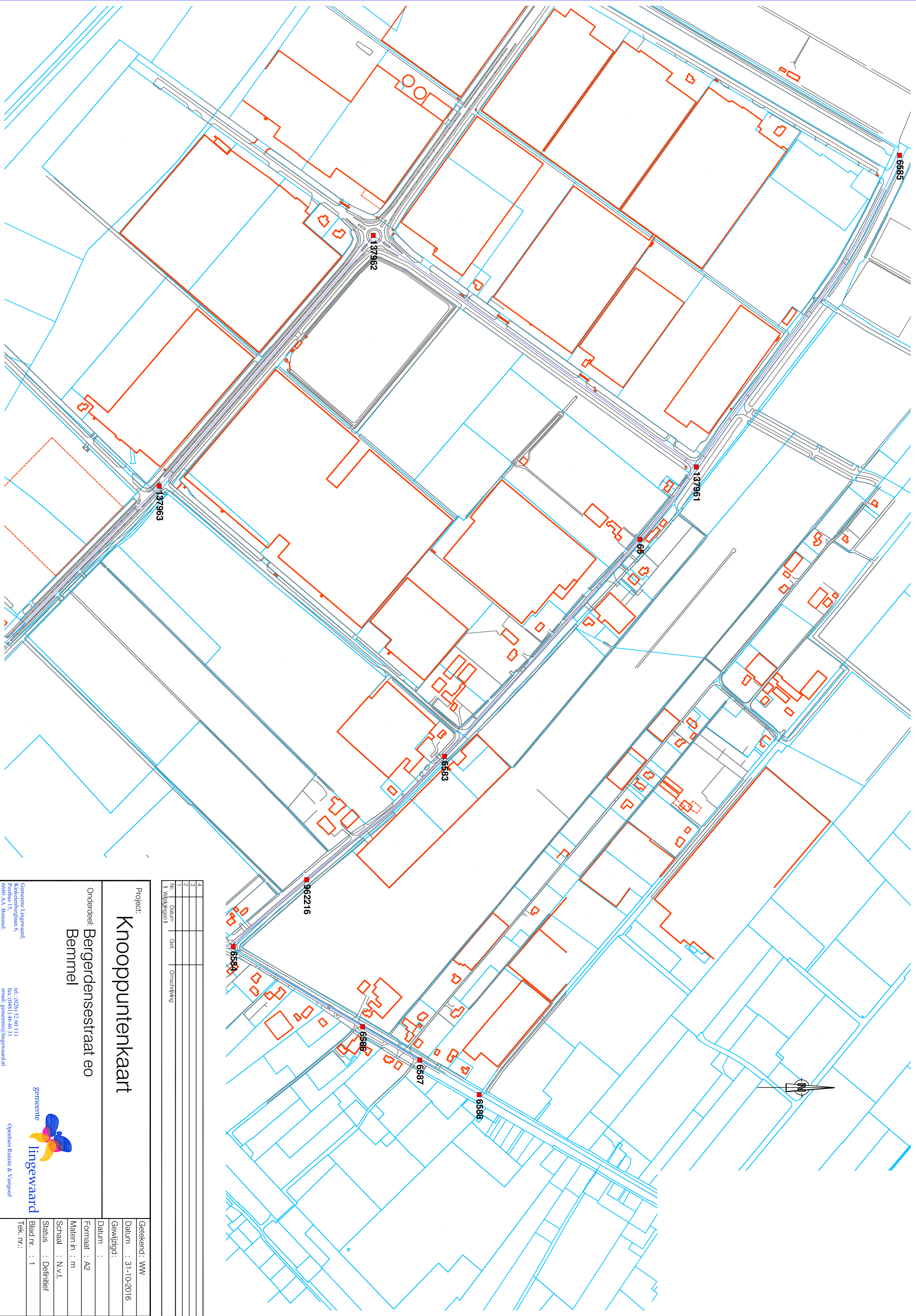


te realiseren woonbestemming

formaat A4
schaal 1:1000

get; HW
d.d. 21-09-2016

BIJLAGE 2:



4				
3				
2				
1	Nr.	Datum	Geel	Omschrijving
1. Wijkplanning				

Project: Knooppuntenkaart		Geleend: WW	
Onderdeel: Bergerdensesstraat eo Bemmelen		Datum : 31-10-2016	
		Gewijzigd:	
		Datum :	
		Formaat : A2	
		Maten in : m	
		Schaal : N.v.t.	
		Status : Definitief	
		Blad nr. : 1	
		Tek. nr.:	
Gemeente Lingewaard Klinkenburgerlaan 6, Postbus 15, 6660 AA Bemmelen tel.: (026) 32 60 111 fax: (0481) 46 46 31 email: gemeente@lingewaard.nl gemeente lingewaard Openbare Ruimte & Vastgoed			

DATASET 2024

KnoopA	KnoopB	StartPct	EndPct	Naam	SnelPaD	SnelVvD	SnelBusD	IntensR	IntensL	PctMrDR	PctMrDL	PctMrAR	PctMrAL	PctMrNR	PctMrNL	PctPaDR	PctPaDL	PctPaAR	PctPaAL	PctPaNR	PctPaNL
65	6583	0,00	100,00	Bergerdensestraat	60	60	60	943,68	943,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,73	95,20	94,56	94,28	95,26	95,22
65	137961	0,00	100,00	Bergerdensestraat	60	60	60	943,68	943,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,20	95,73	94,28	94,56	95,22	95,26
6583	962216	0,00	100,00	Bergerdensestraat	60	60	60	943,68	943,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,73	95,20	94,56	94,28	95,26	95,22
6584	962216	0,00	100,00	Bergerdensestraat	30	30	60	943,68	943,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,20	95,73	94,28	94,56	95,22	95,26
6585	137961	0,00	100,00	Bergerdensestraat	60	60	60	1113,27	1113,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,31	95,63	95,79	95,30	96,61	96,40

DATASET 2024

KnoopA	KnoopB	PctMvDR	PctMvDL	PctMvAR	PctMvAL	PctMvNR	PctMvNL	PctZvDR	PctZvDL	PctZvAR	PctZvAL	PctZvNR	PctZvNL	UurPctDR	UurPctDL	UurPctAR	UurPctAL	UurPctNR	UurPctNL	PctMVEtm	PctZVEtm	PctBuEtm	PctVVEtm
65	6583	2,46	3,27	2,30	3,06	1,55	2,07	1,81	1,53	3,14	2,66	3,19	2,71	6,89	6,89	3,13	3,13	0,60	0,60	2,78	1,89	0,18	4,84
65	137961	3,27	2,46	3,06	2,30	2,07	1,55	1,53	1,81	2,66	3,14	2,71	3,19	6,89	6,89	3,13	3,13	0,60	0,60	2,78	1,89	0,18	4,84
6583	962216	2,46	3,27	2,30	3,06	1,55	2,07	1,81	1,53	3,14	2,66	3,19	2,71	6,89	6,89	3,13	3,13	0,60	0,60	2,78	1,89	0,18	4,84
6584	962216	3,27	2,46	3,06	2,30	2,07	1,55	1,53	1,81	2,66	3,14	2,71	3,19	6,89	6,89	3,13	3,13	0,60	0,60	2,78	1,89	0,18	4,84
6585	137961	2,78	3,66	2,62	3,46	1,77	2,34	0,91	0,71	1,59	1,24	1,62	1,26	6,90	6,90	3,10	3,10	0,60	0,60	3,13	0,92	0,15	4,20

DATASET 2024

KnoopA	KnoopB	BusPEtmR	TramPEtmR	BusPEtmL	TramPEtmL	Wegdek	gemeenteR	gemeenteL	roadtypeR	roadtypeL	Serie3_R	Serie3_L	S4R	S4L	S6R	S6L
65	6583	1,70	0,00	1,70	0,00	referent	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo
65	137961	1,70	0,00	1,70	0,00	referent	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo
6583	962216	1,70	0,00	1,70	0,00	referent	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo				
6584	962216	1,70	0,00	1,70	0,00	referent	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo				
6585	137961	1,70	0,00	1,70	0,00	referent	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	Lingewaard	Lingewaard	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo

DATASET 2024

KnoopA	KnoopB	S20R	S20L	wetmaxR	wetmaxL	wegdekR	wegdekL	34R	34L	33R	33L
65	6583	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	60,00	60,00	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	60,00	60,00
65	137961	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	60,00	60,00	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	60,00	60,00
6583	962216			60,00	60,00	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	60,00	60,00
6584	962216			30,00	30,00	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	30,00	30,00
6585	137961	Reg.weg BuBeKo	Reg.weg BuBeKo	60,00	60,00	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	referentiewegdek	60,00	60,00

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 2-11-2016
Laatst ingezien door	MF op 2-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
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	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: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	nieuw perceel	0,50
bg02	bestrating	0,00
bg03	bestrating	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	nieuwbouw (bouwvlak)	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	Bergerdensestraat 25	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	Bergerdensestraat 25	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	bijgebouw Bergerdensestraat 25	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	Bergerdensestraat 25a	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	bijgebouw Bergerdensestraat 25a	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik (niet ingemeten)	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Bouwvergunning verleend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
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
t001	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t002	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t003	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t004	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t005	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t006	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t007	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t008	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
w01	Bergerdensestraat rechts	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
w02	Bergerdensestraat links	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
w03	Rosa	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60

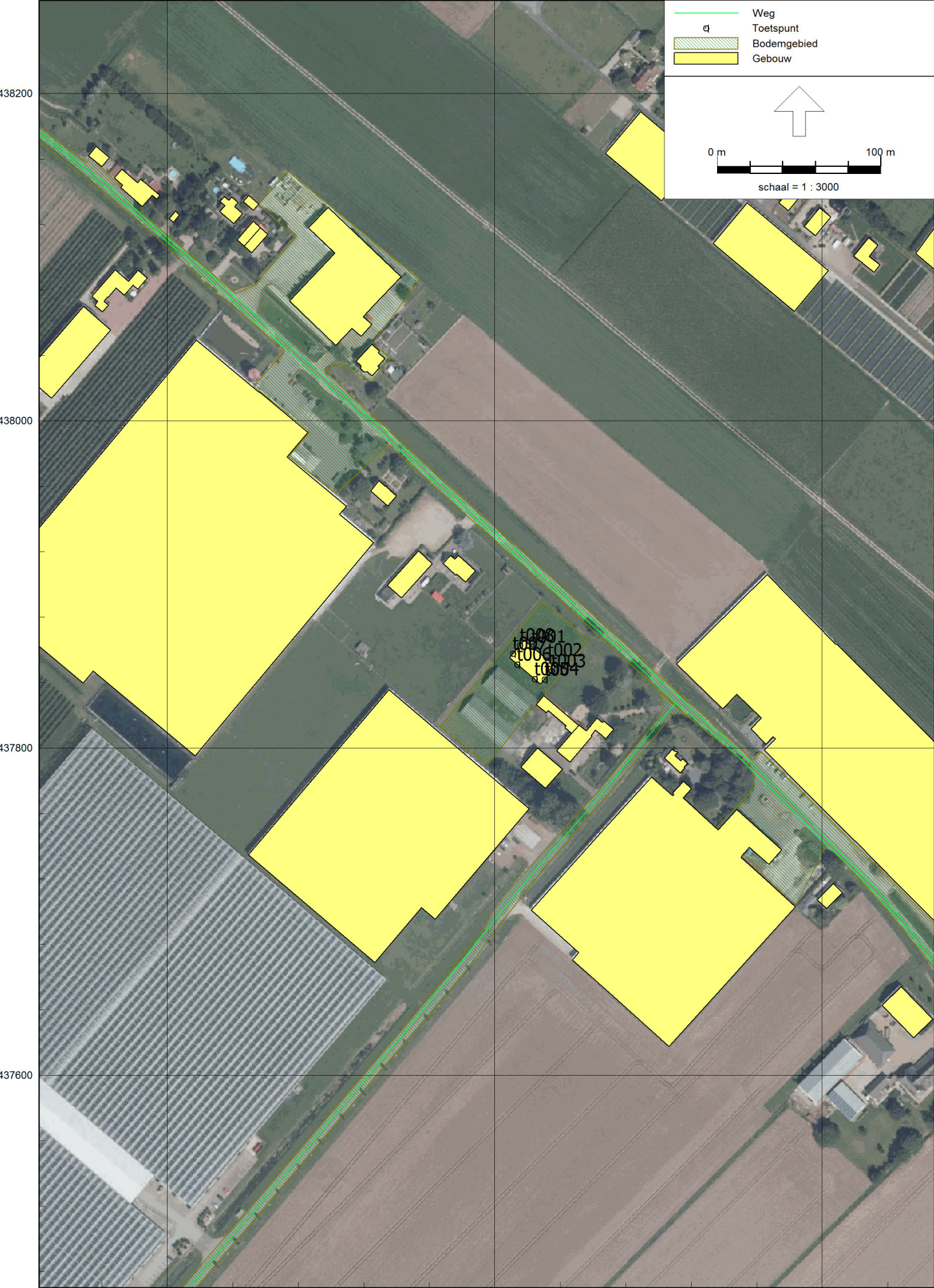
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

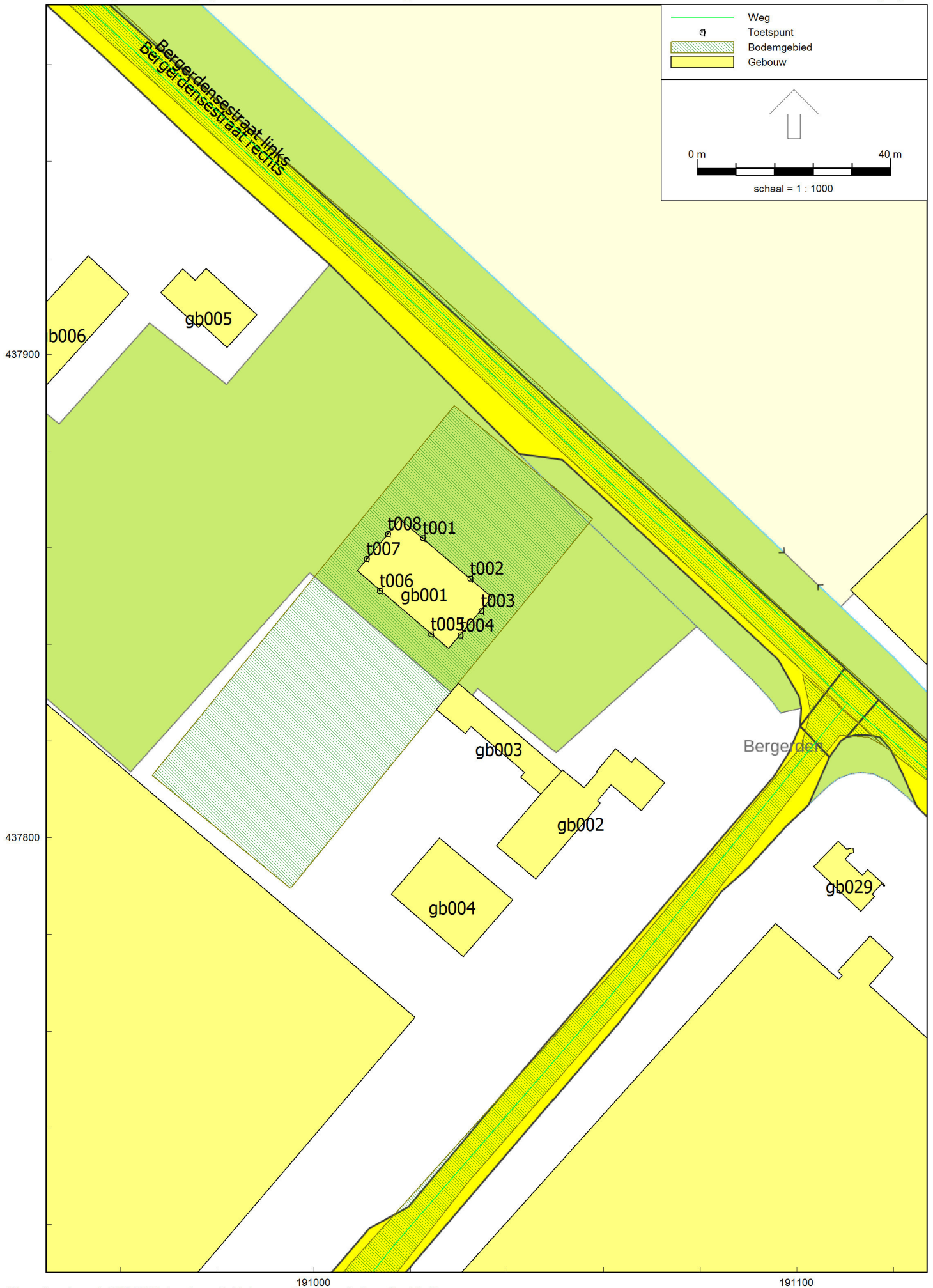
Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	972,27	6,89	3,13	0,60	95,73	94,56	95,26	2,46	2,30	1,55	1,81	3,14	3,19
w02	972,27	6,89	3,13	0,60	95,20	94,28	95,22	3,27	3,06	2,07	1,53	2,66	2,71
w03	200,00	6,89	3,13	0,60	95,20	94,28	95,22	3,27	3,06	2,07	1,53	2,66	2,71

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bergerdensestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rosa	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:







Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bergerdensestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	voorgevel	1,50	45,8	42,5	35,3	46,0
t001_B	voorgevel	4,50	47,5	44,2	37,0	47,7
t001_C	voorgevel	7,50	47,7	44,4	37,2	47,9
t002_A	voorgevel	1,50	45,9	42,7	35,4	46,1
t002_B	voorgevel	4,50	47,6	44,4	37,1	47,8
t002_C	voorgevel	7,50	47,8	44,5	37,3	48,0
t003_A	linker zijgevel	1,50	42,6	39,3	32,1	42,8
t003_B	linker zijgevel	4,50	44,3	41,1	33,8	44,5
t003_C	linker zijgevel	7,50	44,1	40,8	33,6	44,3
t004_A	linker zijgevel	1,50	41,5	38,3	31,1	41,7
t004_B	linker zijgevel	4,50	43,3	40,0	32,8	43,5
t004_C	linker zijgevel	7,50	43,1	39,9	32,7	43,3
t005_A	achtergevel	1,50	27,9	24,6	17,4	28,1
t005_B	achtergevel	4,50	29,0	25,8	18,5	29,2
t005_C	achtergevel	7,50	13,8	10,6	3,4	14,1
t006_A	achtergevel	1,50	27,0	23,8	16,5	27,2
t006_B	achtergevel	4,50	28,3	25,0	17,8	28,5
t006_C	achtergevel	7,50	14,9	11,7	4,4	15,1
t007_A	rechter zijgevel	1,50	40,2	36,9	29,7	40,4
t007_B	rechter zijgevel	4,50	42,2	38,9	31,7	42,4
t007_C	rechter zijgevel	7,50	42,5	39,2	32,0	42,7
t008_A	rechter zijgevel	1,50	41,4	38,1	30,9	41,6
t008_B	rechter zijgevel	4,50	43,3	40,1	32,8	43,5
t008_C	rechter zijgevel	7,50	43,4	40,2	32,9	43,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rosa
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	voorgevel	1,50	21,1	17,8	10,6	21,3
t001_B	voorgevel	4,50	22,5	19,2	12,0	22,7
t001_C	voorgevel	7,50	23,2	19,9	12,7	23,3
t002_A	voorgevel	1,50	22,6	19,3	12,0	22,7
t002_B	voorgevel	4,50	24,1	20,8	13,6	24,3
t002_C	voorgevel	7,50	24,9	21,7	14,4	25,1
t003_A	linker zijgevel	1,50	24,7	21,4	14,2	24,9
t003_B	linker zijgevel	4,50	27,0	23,7	16,5	27,1
t003_C	linker zijgevel	7,50	28,4	25,1	17,9	28,6
t004_A	linker zijgevel	1,50	24,7	21,4	14,2	24,8
t004_B	linker zijgevel	4,50	27,1	23,8	16,6	27,2
t004_C	linker zijgevel	7,50	28,5	25,2	18,0	28,7
t005_A	achtergevel	1,50	16,6	13,4	6,1	16,8
t005_B	achtergevel	4,50	22,1	18,8	11,6	22,3
t005_C	achtergevel	7,50	25,9	22,6	15,4	26,1
t006_A	achtergevel	1,50	19,2	15,9	8,7	19,3
t006_B	achtergevel	4,50	22,5	19,2	12,0	22,7
t006_C	achtergevel	7,50	25,0	21,7	14,5	25,2
t007_A	rechter zijgevel	1,50	12,0	8,7	1,5	12,2
t007_B	rechter zijgevel	4,50	13,9	10,6	3,4	14,0
t007_C	rechter zijgevel	7,50	-2,8	-6,1	-13,3	-2,6
t008_A	rechter zijgevel	1,50	13,2	9,9	2,7	13,3
t008_B	rechter zijgevel	4,50	14,6	11,4	4,1	14,8
t008_C	rechter zijgevel	7,50	-1,8	-5,1	-12,3	-1,6