



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Landrop 4
Hoogeloon**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Spuiterij Janssen BV
de heer F. Janssen
Loonseweg 12
5527 AC Hapert

betreffende de locatie
Landrop 4
Hoogeloon

documentkenmerk
1603/088/LM-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 6 april 2016

Opgesteld:

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

Gecontroleerd:

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

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 Prinsenbeek
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 Bladel	6
4 Berekening en toetsing geluidbelasting	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	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 Spuiterij Janssen BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning aan Landrop 4 te Hoogeloon. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en er wordt een nieuw hoofdgebouw met bijgebouw gerealiseerd. Hiervoor is het noodzakelijk het bestaande bouwvlak te wijzigen. In het geldende bestemmingsplan is hiervoor een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Er dient derhalve een wijzigingsplan opgesteld te worden. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van deze 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 railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Hoogeloon en is kadastraal bekend als sectie H, nummer 369 van de gemeente Bladel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Landrop en De Langrijt. Het plan is tevens gelegen in de aan de Loonseweg (verlengde van de Landrop) met een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen ten gevolge van 30 km/uur wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve is deze weg in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door Royal Haskoning/DHV namens de gemeente Bladel. Van de wegen zijn prognosegegevens uit het jaar 2030 voorhanden. De etmaalintensiteiten zijn met 1% per jaar te worden verminderd (in verband met autonome groei) tot het maatgevende jaar 2026.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Landrop

Landrop			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 677 mvt.		
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 650 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,05	2,66	0,59
lichte mvt. (%)	96,03	97,78	100,00
middelzware mvt. (%)	2,52	1,78	0,00
zware mvt. (%)	1,45	0,44	0,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer De Langrijt

De Langrijt			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 211 mvt.		
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 203 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,05	2,66	0,59
lichte mvt. (%)	96,03	97,78	100,00
middelzware mvt. (%)	2,52	1,78	0,00
zware mvt. (%)	1,45	0,44	0,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Loonseweg

Loonseweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 724 mvt.		
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 696 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,05	2,66	0,59
lichte mvt. (%)	96,03	97,78	100,00
middelzware mvt. (%)	2,52	1,78	0,00
zware mvt. (%)	1,45	0,44	0,00

2.3 Modellerings

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van het hoofdgebouw is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Het bijgebouw betreft enkel de begane grond en 1^e verdieping met bijbehorende voornoemde toetshoogten. 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) gemodelleerd.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante (geregelde) kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig. De kruising van de drie gemodelleerde wegen betreft een verhoogde kruising. Deze verhoging is als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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.

De Loonseweg met een snelheidsregime van 30 km/uur wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze weg is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

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, 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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Bladel

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Interim-geluidsbeleid - aanvullend advies over financiële gevolgen" d.d. 17 juli 2010 van de gemeente Bladel. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Deze subcriteria zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom als volgt:

- dorps- en of stadsvernieuwing;
- doelmatige afscherming;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Daarnaast dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- woningen dienen te beschikken over een geluidluwe gevel;
- bij de indeling van de woning wordt rekening gehouden met de geluidbelaste zijde.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

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

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	63

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de De Langrijt

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	63

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

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	n.v.t.

Voor alle gemodelleerde wegen 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. Een hogere waarde procedure alsmede toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is derhalve niet aan de orde.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

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 hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwe woning dient bovendien een $G_{A;k}$ van minimaal 20 dB te hebben.

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

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Spuiterij Janssen BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning aan Landrop 4 te Hoogeloon. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en er wordt een nieuw hoofdgebouw met bijgebouw gerealiseerd. Hiervoor is het noodzakelijk het bestaande bouwvlak te wijzigen. In het geldende bestemmingsplan is hiervoor een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Er dient derhalve een wijzigingsplan opgesteld te worden. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van deze juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Landrop en De Langrijt. Het plan is tevens gelegen in de aan de Loonseweg (verlengde van de Landrop) met een snelheidsregime van 30 km/uur.

Voor alle gemodelleerde wegen 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 hogere waarde procedure, is voor de woning geen aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels 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:



BIJLAGE 2:

ID1	19436	18749	19547
ID2	19435	18750	19548
Name	De Langrijt	Loonseweg	Landrop
Motorvoertuigen	235	808	756
Auto's (LV)	226	727	672
Vrachtauto's (VA = MZ+ZV)	9	81	84
LV werk-week	0,901	0,901	0,901
LV gem.daguur	0,070	0,070	0,070
LV gem.avonduur	0,027	0,027	0,027
LV gem.nachtuur	0,006	0,006	0,006
VA werk-week	0,849	0,849	0,849
VA gem.daguur	0,078	0,078	0,078
VA gem.avonduur	0,016	0,016	0,016
VA gem.nachtuur	0,000	0,000	0,000
MZ perc.dag	0,635	0,635	0,635
ZV perc.dag	0,365	0,365	0,365
MZ perc.avond	0,800	0,800	0,800
ZV perc.avond	0,200	0,200	0,200
MZ perc.nacht	0,000	0,000	0,000
ZV perc.nacht	0,000	0,000	0,000
Maximum snelheid	60	30	60

Veldnaam	Omschrijving
ID	Wegvak ID (verkeersmodel)
Name	Straatnaam
Description	Milieucategorie voor uitsplitsing
Speed	Modelsnelheid
24hCAR	Lichte voertuigen (personenauto's) gemiddelde werkdag (mvt/24h)
24hTRUCK	Som van middelzware en zware voertuigen (vrachtauto's) gemiddelde werkdag (mvt/24h)
24hMVT	Motorvoertuigen gemiddelde werkdag (mvt/24h)
LV werk-week	Omrekenfactor werkdag naar weekdag voor lichte voertuigen
VA werk-week	Omrekenfactor werkdag naar weekdag voor vrachtauto's (middelzwaar en zwaar)
LV gem.daguur	Factor lichte voertuigen op een gemiddeld daguur
LV gem.avonduur	Factor lichte voertuigen op een gemiddeld avonduur
LV gem.nachtuur	Factor lichte voertuigen op een gemiddeld nachtuur
VA gem.daguur	Factor middelzware en zware voertuigen op een gemiddeld daguur
VA gem.avonduur	Factor middelzware en zware voertuigen op een gemiddeld avonduur
VA gem.nachtuur	Factor middelzware en zware voertuigen op een gemiddeld nachtuur
MZ perc.dag	Factor middelzware voertuigen dagperiode t.o.v. zware voertuigen
ZV perc.dag	Factor zware voertuigen dagperiode t.o.v. middelzware voertuigen
MZ perc.avond	Factor middelzware voertuigen avondperiode t.o.v. zware voertuigen
ZV perc.avond	Factor zware voertuigen avondperiode t.o.v. middelzware voertuigen
MZ perc.nacht	Factor middelzware voertuigen nachtperiode t.o.v. zware voertuigen
ZV perc.nacht	Factor zware voertuigen avondperiode t.o.v. middelzware voertuigen
Capacity	Capaciteit
EID	Externe ID

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 5-4-2016
Laatst ingezien door	MF op 6-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

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

Naam	Omschr.	Bf	Gebied
bg01	ondergrond wegen	0,00	17864,44

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb01	nieuwbouw	5,00	0,00	0 dB
gb02	nieuwbouw	9,00	0,00	0 dB
gb03	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb04	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb05	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb06	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb07	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb08	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb09	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb10	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,00	0,00	0 dB
gb11	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb12	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb13	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb14	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb15	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb16	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb17	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb18	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb19	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb20	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
gb21	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
gb22	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,00	0,00	0 dB
gb23	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
gb24	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb25	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,00	0,00	0 dB
gb26	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb27	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb28	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb29	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb30	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb31	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb32	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb33	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb34	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	0,00	0 dB
gb35	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb36	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb37	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb38	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb39	Bouwvergunning verleend	7,00	0,00	0 dB
gb40	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	0 dB
gb41	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,00	0,00	0 dB
gb42	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb43	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb44	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	0 dB
gb45	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb46	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb47	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb48	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb49	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb50	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb51	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb52	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb53	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb54	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb55	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb56	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb57	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	0,00	0 dB
gb58	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	0,00	0 dB

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
to1	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to2	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to3	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to4	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to5	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to6	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to7	woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to8	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
to9	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t11	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t12	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t13	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t14	bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01	De Langrijt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Wo	60	60	60	203,00	7,05	2,66
w02	Loonseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Wga	30	30	30	696,00	7,05	2,66
w03	Landrop	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Wga	60	60	60	650,00	7,05	2,66

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	0,59	96,03	97,78	100,00	2,52	1,78	--	1,45	0,44	--
w02	0,59	96,03	97,78	100,00	2,52	1,78	--	1,45	0,44	--
w03	0,59	96,03	97,78	100,00	2,52	1,78	--	1,45	0,44	--

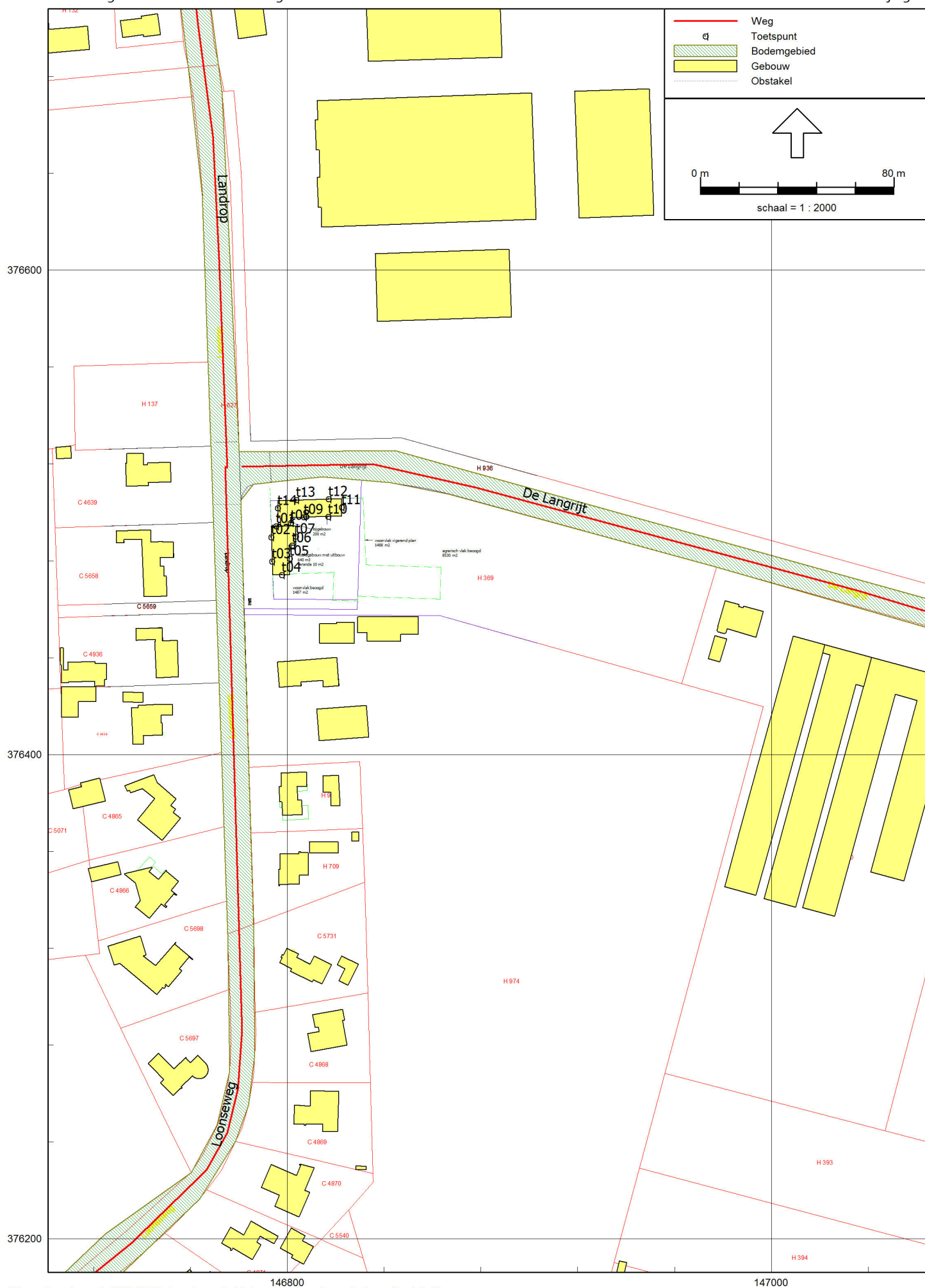
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

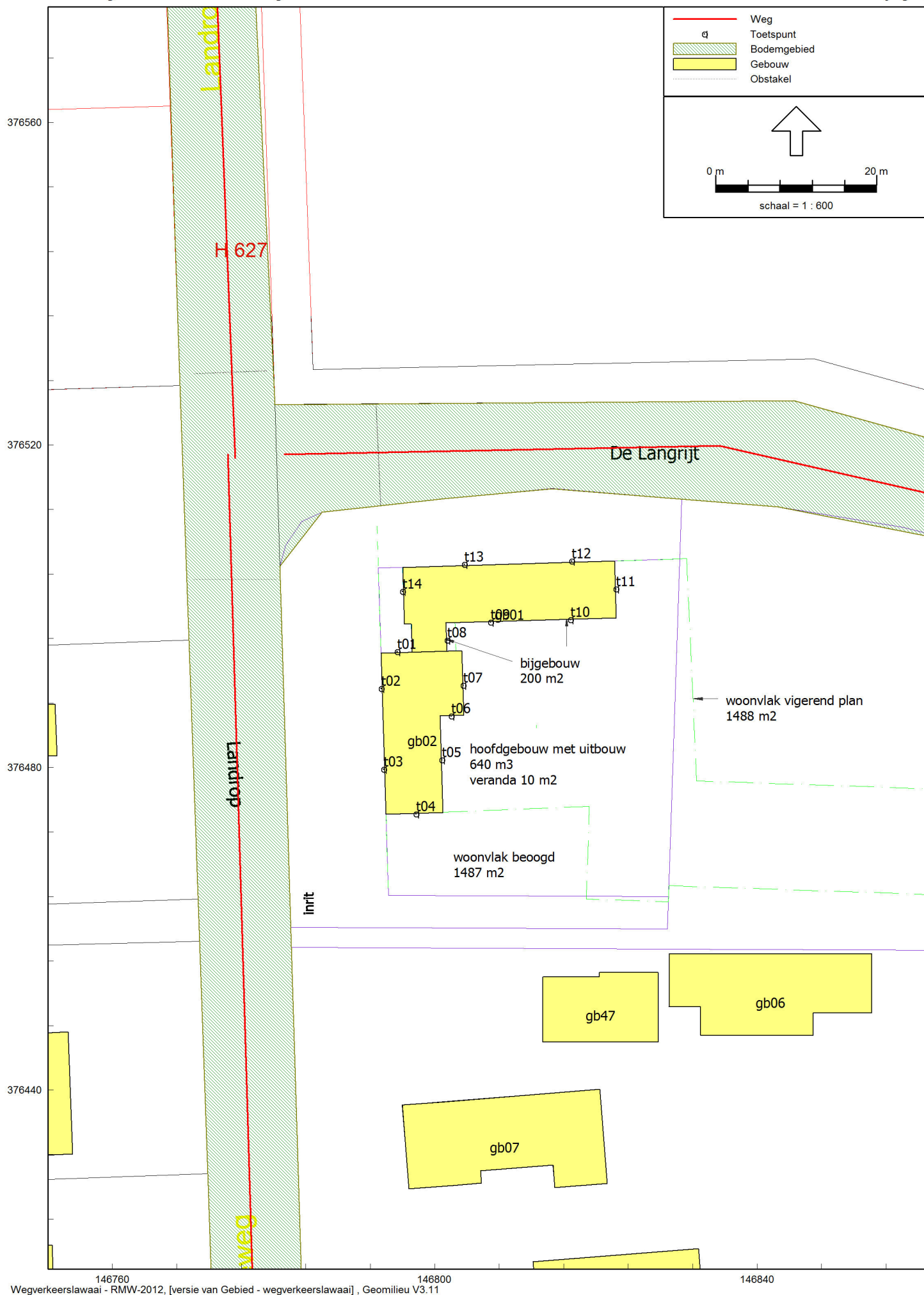
Naam	Omschr.
obo1	verhoogde kruising
obo2	verhoogde kruising
obo3	verhoogde kruising

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
De Langrijt	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Landrop	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Loonseweg	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: Landrop
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	woonhuis	1,50	40,5	35,9	29,1	40,2
to1_B	woonhuis	4,50	42,3	37,7	30,8	42,0
to1_C	woonhuis	7,50	41,6	37,0	30,1	41,3
to2_A	woonhuis	1,50	38,8	34,3	27,5	38,5
to2_B	woonhuis	4,50	40,7	36,1	29,3	40,4
to2_C	woonhuis	7,50	41,1	36,5	29,6	40,7
to3_A	woonhuis	1,50	37,0	32,5	25,6	36,7
to3_B	woonhuis	4,50	38,9	34,3	27,5	38,6
to3_C	woonhuis	7,50	39,5	34,9	28,0	39,1
to4_A	woonhuis	1,50	27,8	23,3	16,4	27,5
to4_B	woonhuis	4,50	29,2	24,7	17,8	28,9
to4_C	woonhuis	7,50	29,7	25,1	18,2	29,3
to5_A	woonhuis	1,50	3,6	-1,2	-8,4	3,0
to5_B	woonhuis	4,50	7,0	2,2	-4,9	6,5
to5_C	woonhuis	7,50	10,9	6,1	-0,9	10,4
to6_A	woonhuis	1,50	24,8	20,2	13,4	24,4
to6_B	woonhuis	4,50	26,4	21,8	15,0	26,1
to6_C	woonhuis	7,50	28,2	23,6	16,7	27,9
to7_A	woonhuis	1,50	--	--	--	--
to7_B	woonhuis	4,50	--	--	--	--
to7_C	woonhuis	7,50	--	--	--	--
to8_A	bijgebouw	1,50	--	--	--	--
to8_B	bijgebouw	4,50	--	--	--	--
to9_A	bijgebouw	1,50	22,2	17,7	10,8	21,9
to9_B	bijgebouw	4,50	24,3	19,7	12,8	23,9
t10_A	bijgebouw	1,50	17,1	12,4	5,4	16,6
t10_B	bijgebouw	4,50	22,0	17,4	10,5	21,6
t11_A	bijgebouw	1,50	--	--	--	--
t11_B	bijgebouw	4,50	--	--	--	--
t12_A	bijgebouw	1,50	37,8	33,3	26,5	37,5
t12_B	bijgebouw	4,50	39,8	35,3	28,4	39,5
t13_A	bijgebouw	1,50	40,3	35,8	28,9	40,0
t13_B	bijgebouw	4,50	42,1	37,5	30,6	41,7
t14_A	bijgebouw	1,50	41,9	37,4	30,5	41,6
t14_B	bijgebouw	4,50	43,5	38,9	32,0	43,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Langrijt
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	woonhuis	1,50	33,6	29,1	22,3	33,3
to1_B	woonhuis	4,50	34,4	29,9	23,1	34,1
to1_C	woonhuis	7,50	35,1	30,6	23,9	34,8
to2_A	woonhuis	1,50	29,2	24,7	17,9	28,9
to2_B	woonhuis	4,50	30,2	25,8	19,0	30,0
to2_C	woonhuis	7,50	30,1	25,6	18,9	29,8
to3_A	woonhuis	1,50	26,1	21,6	14,8	25,8
to3_B	woonhuis	4,50	27,8	23,3	16,5	27,5
to3_C	woonhuis	7,50	27,8	23,3	16,6	27,5
to4_A	woonhuis	1,50	22,0	17,6	10,8	21,8
to4_B	woonhuis	4,50	20,3	15,8	9,1	20,0
to4_C	woonhuis	7,50	21,6	17,1	10,4	21,3
to5_A	woonhuis	1,50	27,8	23,4	16,6	27,6
to5_B	woonhuis	4,50	28,8	24,3	17,6	28,5
to5_C	woonhuis	7,50	30,0	25,5	18,8	29,7
to6_A	woonhuis	1,50	24,6	20,2	13,4	24,4
to6_B	woonhuis	4,50	24,0	19,6	12,8	23,8
to6_C	woonhuis	7,50	24,4	19,9	13,2	24,1
to7_A	woonhuis	1,50	27,5	23,0	16,3	27,2
to7_B	woonhuis	4,50	28,8	24,3	17,5	28,5
to7_C	woonhuis	7,50	31,1	26,6	19,9	30,8
to8_A	bijgebouw	1,50	25,3	20,9	14,1	25,1
to8_B	bijgebouw	4,50	28,2	23,7	16,9	27,9
to9_A	bijgebouw	1,50	26,1	21,6	14,9	25,8
to9_B	bijgebouw	4,50	27,4	23,0	16,2	27,2
t10_A	bijgebouw	1,50	26,3	21,8	15,1	26,0
t10_B	bijgebouw	4,50	27,7	23,2	16,5	27,4
t11_A	bijgebouw	1,50	38,3	33,8	27,1	38,0
t11_B	bijgebouw	4,50	38,9	34,4	27,6	38,6
t12_A	bijgebouw	1,50	42,2	37,7	30,9	41,9
t12_B	bijgebouw	4,50	42,4	37,9	31,1	42,1
t13_A	bijgebouw	1,50	41,9	37,4	30,6	41,6
t13_B	bijgebouw	4,50	42,1	37,6	30,8	41,8
t14_A	bijgebouw	1,50	36,4	31,9	25,1	36,1
t14_B	bijgebouw	4,50	36,5	32,0	25,2	36,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaier
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Loonseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	woonhuis	1,50	41,3	36,2	28,7	40,6
to1_B	woonhuis	4,50	42,0	36,9	29,2	41,2
to1_C	woonhuis	7,50	39,8	34,7	27,0	39,0
to2_A	woonhuis	1,50	44,3	39,2	31,7	43,6
to2_B	woonhuis	4,50	45,0	39,9	32,3	44,3
to2_C	woonhuis	7,50	45,0	39,8	32,1	44,2
to3_A	woonhuis	1,50	44,3	39,2	31,7	43,6
to3_B	woonhuis	4,50	45,0	40,0	32,3	44,3
to3_C	woonhuis	7,50	45,0	39,9	32,2	44,2
to4_A	woonhuis	1,50	39,9	34,9	27,5	39,3
to4_B	woonhuis	4,50	41,1	36,0	28,5	40,4
to4_C	woonhuis	7,50	41,3	36,2	28,5	40,5
to5_A	woonhuis	1,50	14,3	9,1	1,3	13,5
to5_B	woonhuis	4,50	15,1	10,0	2,4	14,3
to5_C	woonhuis	7,50	16,0	10,9	3,2	15,3
to6_A	woonhuis	1,50	18,7	13,5	5,5	17,8
to6_B	woonhuis	4,50	21,0	15,8	7,7	20,1
to6_C	woonhuis	7,50	25,7	20,3	12,0	24,7
to7_A	woonhuis	1,50	14,6	9,5	1,8	13,8
to7_B	woonhuis	4,50	16,0	11,0	3,4	15,3
to7_C	woonhuis	7,50	16,7	11,7	4,0	16,0
to8_A	bijgebouw	1,50	12,5	7,5	-0,2	11,8
to8_B	bijgebouw	4,50	14,5	9,4	1,8	13,7
to9_A	bijgebouw	1,50	25,0	20,0	12,3	24,3
to9_B	bijgebouw	4,50	28,6	23,4	15,6	27,8
t10_A	bijgebouw	1,50	27,6	22,6	15,2	26,9
t10_B	bijgebouw	4,50	29,6	24,5	17,0	28,9
t11_A	bijgebouw	1,50	13,0	8,0	0,5	12,3
t11_B	bijgebouw	4,50	15,6	10,6	3,1	14,9
t12_A	bijgebouw	1,50	28,9	23,9	16,5	28,2
t12_B	bijgebouw	4,50	31,1	26,1	18,5	30,4
t13_A	bijgebouw	1,50	33,9	28,9	21,4	33,2
t13_B	bijgebouw	4,50	35,2	30,2	22,5	34,5
t14_A	bijgebouw	1,50	42,4	37,4	29,8	41,7
t14_B	bijgebouw	4,50	43,2	38,1	30,4	42,4