

Rapport M.2013.1117.00.R001

Hoolhoses, Maastricht

Akoestisch onderzoek (actualisatie)

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2013.1117.00.R001	
Plaats en datum:	Sittard - Geleen, 27 maart 2014	
Versie:	001	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Maastricht Afdeling Milieu en Mobiliteit Postbus 1992 6201 BZ MAASTRICHT	
Contactpersoon:	mevrouw E. (Esther) Vernhout	
Telefoon:	043 350 44 15	
E-mail:	esther.vernhout@maastricht.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	drs. C.L.B. (Clif) Op den Camp	
E-mail:	cca@dgmr.nl	
Telefoon:	06 120 288 44	
Auteur(s):	drs. C.L.B. (Clif) Op den Camp	
Eindverantwoordelijke:	ing. J.J. (Jos) Bosman	
Verwerkt door:	AKI IKL	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	4
2.	SITUATIE	5
3.	WET- EN REGELGEVING	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	8
3.3	Gemeentelijk beleid	8
4.	UITGANGSPUNTEN.....	9
4.1	Algemeen.....	9
4.2	Verkeersgegevens.....	9
4.3	Modellering	10
5.	REKENRESULTATEN	12
5.1	Wet geluidhinder	12
5.2	Goede ruimtelijke ordening.....	14
5.3	Gemeentelijk beleid	14
6.	CONCLUSIE	16

Bijlage 1:	Verkeersgegevens
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens rekenmodel railverkeer
Bijlage 4:	Rekenresultaten wegverkeer
Bijlage 5:	Rekenresultaten railverkeer
Bijlage 6:	Rekenresultaten ontsluitingsweg plangebied
Bijlage 7:	Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodellen 2 dB-toets

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Maastricht is door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een actualisatie van het akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor de herontwikkeling van de locatie Hoolhoes in Maastricht. Aangezien de huidige scope van het project gewijzigd is en er daarnaast nieuwe inzichten bestaan omtrent de verkeersgegevens verdient het eerder uitgevoerde onderzoek (DGMR-rapportage V.2011.1347.00.R001), van 12 oktober 2012, een actualisatie.

Het onderzoek richt zich op de nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Hierbij zal getoetst worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het Hogere grenswaardenbeleid van de gemeente Maastricht.

De locatie is geluidsbelast door wegverkeer en railverkeer.

In een eerder stadium heeft DGMR al onderzoek verricht naar de realisatie van een rotonde op de Meerssenerweg en een onderdoorgang onder het spoor (DGMR-rapportage V.2011.0262.00.R001 van 21 april 2011). Het akoestisch rekenmodel (omgevingsmodel) van dit project dient als uitgangspunt voor voorliggend onderzoek.

De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden bij de bestemmingsplanprocedure.

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 de situatie beschreven, in hoofdstuk 3 het wettelijk kader, in hoofdstuk 4 de uitgangspunten en in hoofdstuk 5 de rekenresultaten. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies verwoord.

2. Situatie

Het plangebied wordt omsloten door de Balijeweg en de spoorlijn Maastricht-Bunde. In onderstaande figuur is de locatie weergegeven.



Figuur 1: Plangebied Hoolhoes fase 1

Het oranje bouwblok is een supermarkt met daarboven 2 lagen appartementen. Het blauwe bouwblok is een school.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van:

- Rijksweg A2;
- Meerssenerweg;
- Spoortraject 843: Maastricht–Bunde.

Balijeweg, Kasteel Verduynenstraat en Kemenadeplein hebben een maximum snelheid van 30 km/uur en hebben geen geluidszone.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

De Wgh biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen en spoorwegen bij geluidsgevoelige bestemmingen. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

3.1.2 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld: onderwijsgebouwen);
- Geluidsgevoelige terreinen.

3.1.3 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5dB;
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10dB.

3.1.4 Wegverkeerslawaaai

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere grenswaarden vastgesteld worden.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Voor 30 km/uur kan de aftrek toegepast worden, maar de hoogte daarvan moet gemotiveerd worden.

3.1.4.1 Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autosnelweg of autosnelweg.

Wegen, die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen, die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30km/uur geldt.

3.1.4.2 Nieuwbouw geluidsgevoelige bestemmingen

In tabel 2 zijn de grenswaarden opgenomen met betrekking tot de nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen. Met betrekking tot het onderzochte gebied is er sprake van stedelijk gebied.

Tabel 2
Grenswaarden wegverkeerslawaaï bij nieuwbouw in stedelijke situaties

geluidsgevoelige bestemming	voorkeursgrens- waarde in dB	maximale ontheffing in dB
woningen	48 (art. 82Wgh)	63 (art. 83.2 Wgh)
andere geluidsgevoelige gebouwen	48 (art. 3.1 Bg*)	63 (art. 3.2 lid 1 Bgh)

3.1.5 Railverkeerslawaaï

Per 1 juli 2012 is de Wet modernisering instrumentarium geluidbeleid, geluidproductieplafonds (vaak aangeduid als SWUNG-1) en de daarop gebaseerde regelgeving in werking getreden. Met deze wet is een heel nieuw hoofdstuk 11 (Geluid) in de Wet milieubeheer opgenomen.

De breedte van de zone van een spoorweg is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Voor traject 843 tussen Maastricht en Bunde geldt een geluidszone van 600 meter.

3.1.5.1 Nieuwbouw geluidsgevoelige bestemmingen

In tabel 3 zijn de grenswaarden opgenomen met betrekking tot de nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen.

Tabel 3
Grenswaarden railverkeerslawaaï bij nieuwbouw

geluidsgevoelige bestemming	voorkeursgrenswaarde in dB	maximale ontheffing in dB
woning	55 (art. 4.9 lid 1 Bgh)	68 (art. 4.10 Bgh)
andere geluidsgevoelige gebouwen	53 (art. 4.9 Bgh)	68 (art. 4.11 Bgh)

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet ook gekeken worden naar de invloed van de planontwikkeling op de omgeving. In dit geval gaat het om de akoestische invloed van de nieuw te realiseren ontsluitingsweg van het plangebied (30 km/uur) op bestaande nieuwe woningen.

3.3 Gemeentelijk beleid

In het kader van het Maastrichtse Hogere grenswaardenbeleid vindt naast toetsing aan de wettelijke grenswaarden ook een gebiedsgerichte beoordeling conform het Natuur en Milieuplan Maastricht 2030 (NMPM 2030) plaats. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet zo zal zijn dat in een gebied het geluidsniveau overal dezelfde waarde zal hebben. Akoestische differentiatie in het gebied zal aanwezig en mogelijk moeten zijn. De gemiddelde kwaliteit van het gebied zal echter moeten voldoen aan de in het beleid opgenomen waarden.

In stedelijk gebied zal in veel gevallen geluidstoename worden veroorzaakt door een toename van het verkeer als gevolg van een planontwikkeling zonder dat er fysiek iets aan de weg wordt gewijzigd, of een fysieke wijziging aan een weg, die niet onder de Wet geluidhinder valt, zoals een 30 km/uur weg. Indien de toename van het verkeer leidt tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer en er tevens sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde of de laagste waarde van het gebiedsgerichte geluidsniveau, zal hier eveneens moeten worden gekeken naar de mogelijkheden voor het treffen van maatregelen om de toename ter plaatse van bestaande woningen teniet te doen.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het omgevingsmodel is uitgegaan van het bestaande rekenmodel, zoals gebruikt is voor de berekening van de aanleg van de rotonde en de onderdoorgang onder het spoor (DGMR-rapportage V.2011.0262.00.R001 van 21 april 2011), aangevuld met relevante gegevens benodigd voor dit onderzoek. Deze gegevens betreffen:

- verkeersgegevens voor het wegverkeer en railverkeer;
- geluidsscherm uit het saneringsonderzoek railverkeerslawaaï (schermenproject).

De ligging, hoogte en eigenschappen (akoestisch absorberend) van dit scherm zijn aangeleverd en bevestigd door de gemeente Maastricht. De ligging van dit scherm is nog niet helemaal definitief, mogelijk zal het scherm nog iets korter worden. Doordat er in deze situatie minder reflecties in het scherm zullen optreden zal dit voor de locatie Hoolhoes enkel een gunstig effect hebben op de geluidsbelasting. De ingevoerde situatie kan daarom als worst-case beschouwd worden.

4.2 Verkeersgegevens

Wegverkeer

De verkeersgegevens voor 2022 zijn aangeleverd door de gemeente Maastricht en zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel Promil. Deze zijn met 1.5% per jaar opgehoogd naar 2024. In tabel 4 is de verkeerstoename door de planontwikkeling opgenomen.

Tabel 4
Verkeerstoename door ontwikkeling

wegvak	[mvt/etm]
Meerssenerweg (noord)	+ 450
Meerssenerweg (zuid)	+ 450
Kasteel Verduynenstraat/Balijeweg	+ 1.180
Kemenadeplein	+ 280
Ontsluitingsweg plangebied	+ 2.360

De verkeersgegevens zijn in tabel 5 weergegeven, hierin is rekening gehouden met de verkeerstoename door de ontwikkeling.

Tabel 5
Etmaalintensiteiten 2024, inclusief verkeerstoename door ontwikkeling (mvt/etm)

wegvak	2022
Meerssenerweg (noord)	5.048
Meerssenerweg (zuid)	12.989
Kasteel Verduynenstraat/Balijeweg	6.705 – 7.242
Kemenadeplein	4.869
Ontsluitingsweg plangebied	2.360

Een overzicht van de aangeleverde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1.

Voor de ontsluitingsweg van het plangebied is de verkeersverdeling van de aansluitende Balijeweg aangehouden.

Voor de rotonde is als uitgangspunt gehanteerd dat het verkeer voornamelijk afkomstig zal zijn van de drukste weg, namelijk de Meerssenerweg. De intensiteit op de rotonde is bepaald door het gemiddelde van de intensiteiten op de Meerssenerweg (noord en zuid) te bepalen, gedeeld door 2 (voor de 2 wegdelen op de rotonde).

De wegdekverhardingen bestaan op alle wegen uit referentiewegdek. Er geldt een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur voor de Meerssenerweg en 30 km/uur op de overige wegen (Balijeweg, Kasteel Verduynenstraat en Kemenadeplein).

De A2 zal in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten worden. In dit kader wordt verwezen naar bijlage C bij het Tracébesluit A2 Passage Maastricht Deel 3B Wgh database. Hieruit blijkt dat voor de woningen gelegen aan de Meerssenerweg (huisnummers 78, 108, 118, 160) voor de toekomstige situatie (2026) voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh.

Railverkeer

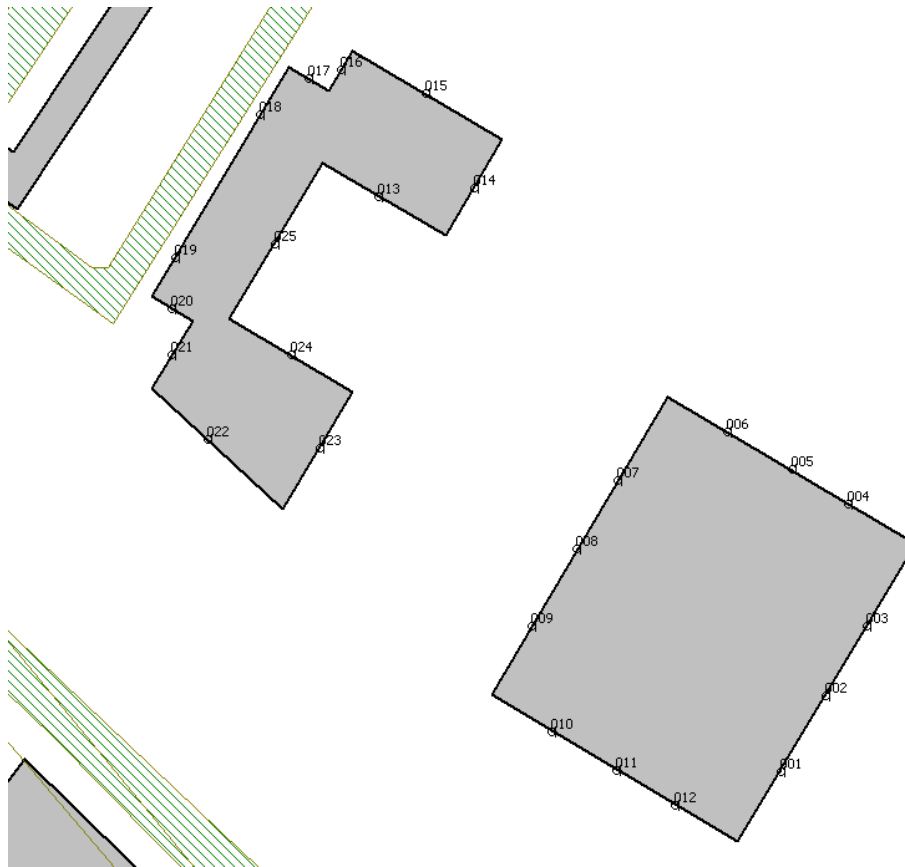
De brongegevens van het spoor zijn opgenomen in het Geluidregister spoor. Dit wordt beheert door ProRail als uitvoerende instantie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De gegevens zijn te raadplegen via internet.

4.3 Modellerings

De akoestische onderzoeken weg- en railverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van de standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 2.30). Een overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen is opgenomen in de bijlagen 2 en 3.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping.

De gehanteerde rekenhoogtes zijn 1.5m voor de school en 5.5 en 8.5m voor de appartementen boven de supermarkt. In onderstaande figuur is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2: Ligging rekenpunten

5. Rekenresultaten

5.1 Wet geluidhinder

5.1.1 Wegverkeer

In tabel 6 zijn de geluidsbelastingen tengevolge het wegverkeer op de Meerssenerweg weergegeven voor een aantal maatgevende toetspunten op zowel de woningen als de school.

Een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6
Geluidsbelastingen Meerssenerweg voor 2024 (in dB Lden)

id.	omschrijving	hoogte [m]	Meerssenerweg	gecumuleerd (incl. 30 km-uur wegen)
			incl. corr. art. 110g Wgh*	excl. corr. art. 110g Wgh
002_C	woning	8.5	39	54
001_C	woning	8.5	39	54
003_C	woning	8.5	38	54
022_A	school	1.5	30	49
023_A	school	1.5	28	45
015_A	school	1.5	28	36

*5 dB

Uit de rekenresultaten in tabel 6 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer op de Meerssenerweg nergens overschreden wordt.

5.1.2 Railverkeer

In tabel 7 zijn de geluidsbelastingen tengevolge het railverkeer weergegeven voor een aantal maatgevende toetspunten op zowel de woningen als de school.

Een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 7
Geluidsbelastingen spoortraject 843
(in dB Lden)

id.	omschrijving	hoogte [m]	railverkeer spoortraject 843
003_C	woning	8.5	69
002_C	woning	8.5	69
001_C	woning	8.5	69
014_A	school	1.5	59
015_A	school	1.5	59
024_A	school	1.5	56

Vanwege het railverkeer wordt op 27 rekenpunten de voorkeursgrenswaarde overschreden. Dit geldt zowel voor het bouwblok met de woningen als voor het schoolgebouw.

Voor 6 rekenpunten (woningen) wordt bovendien de maximale ontheffingsgrenswaarde van 68 dB overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 69 dB.

5.1.2.1 Maatregelen

Bronmaatregelen

Door toepassing van raildempers kan de geluidsbelasting met maximaal 3 dB gereduceerd worden. In dit geval zal, vanwege de aanwezigheid van veel afremmende en optrekkende treinen, het effect maximaal 2 dB bedragen. Hiermee kan op slechts 4 van de 24 rekenpunten weer voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Toepassen van deze maatregel is vanuit financieel oogpunt niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van schermen of wallen in binnenstedelijke situaties is vanuit stedenbouwkundig oogpunt meestal ongewenst. Bovendien zal een geluidsscherm of -wal invloed hebben op de geluidsbelastingen aan de overzijde van het spoor, waar reeds een geluidsscherm gedimensioneerd is in verband met een geluidssanering.

Maatregelen bij de ontvanger

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is nieuwbouw alleen mogelijk als door het bevoegd gezag hogere grenswaarden vastgesteld worden voor de woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Hogere grenswaarden kunnen niet verleend worden voor geluidsgevoelige bestemmingen waar de maximale ontheffingswaarde overschreden wordt. Ter plaatse van deze 6 rekenpunten (zie paragraaf 5.1.2) zal dan gezocht moeten worden naar een oplossing met een zogenaamde dove gevel. Het betreffen allemaal rekenpunten gelegen op de gevel aan spoorzijde.

5.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de invloed van de nieuwe ontsluitingsweg van het plangebied (30 km/uur) inzichtelijk gemaakt.

Voor het beoordelen van de optredende geluidsbelastingen kan aansluiting gezocht worden bij de Wgh. Op de rekenresultaten is derhalve een correctie toegepast volgens artikel 110g Wgh.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer geldt een aftrek van 2 dB, en voor overige wegen 5 dB (zie paragraaf 3.1.4). Op wegen met een snelheid van 30 km/uur is de Wgh niet van toepassing (zie paragraaf 3.1.4.1). De aftrek volgens artikel 110g Wgh mag wel toegepast worden. De hoogte daarvan mag maximaal 5 dB bedragen en moet gemotiveerd¹ worden.

De hoogte van de aftrek is, voor deze specifieke situatie, bepaald door de geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de nieuwe ontsluitingsweg te bepalen bij rij snelheden van 30 en 50 km/uur. Het verschil hiertussen bedraagt 4 dB. Op basis hiervan zou de correctie van 5 dB met 4 dB gecorrigeerd kunnen worden tot 1 dB. Aangezien de minimaal te verkrijgen correctie 2 dB bedraagt is deze hier aangehouden.

De geluidsbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt maximaal 52 dB Lden (inclusief correctie artikel 110g Wgh). De gemeente Maastricht dient te motiveren dat de optredende geluidsbelastingen aanvaardbaar zijn.

Een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten op alle rekenpunten is opgenomen in bijlage 6.

5.3 Gemeentelijk beleid

5.3.1 Gebiedsgerichte geluidsniveaus

De in het Hogere grenswaardenbeleid van de gemeente Maastricht genoemde gebiedsgerichte geluidsniveaus zijn niet van toepassing op geluidsgevoelige bestemmingen gelegen direct langs de hoofdwegenstructuur of de spoorwegen.

Opgemerkt wordt dat de invulling van het plangebied uitdrukkelijk voldoet aan de paragraaf met betrekking tot bouwen dicht op de bron. Door de ligging van het bouwblok wordt voor het achtergelegen gebied een akoestische afscherming gerealiseerd, waardoor er een aangenaam leefkwaliteit gerealiseerd wordt.

Geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten beschikken over minimaal één geluidsluwe zijde en, indien aanwezig, een geluidsluwe buitenruimte hebben. Geluidsluw betekent de laagste waarde, die genoemd wordt in de tabel met gebiedsgerichte geluidsniveaus, voor het betreffende gebiedstype. In het milieustructuurbeeld uit

¹ Uitspraak 201304862/1/R2, Raad van State

het NMP2030 is de locatie Hoolhoes weergegeven als 'groen verbindingsgebied'. Gezien de geplande ontwikkelingen is deze beoordeeld volgens gebiedstype 'intensief wonen/werken'. Hiervoor geldt een gebiedsgericht geluidsniveau van 53-58 dB.

Voor het bouwblok met de woningen geldt dat hieraan niet zondermeer voldaan kan worden. Op de gevel aan de schoolzijde bedraagt de geluidsbelasting 54–56 dB Lden vanwege het railverkeer. Deze geluidsbelastingen liggen wel binnen de genoemde bandbreedte.

Tevens geldt voor geluidsgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dat deze akoestisch gunstig ingedeeld dienen te worden. Voor appartementen is dit vaak moeilijk te realiseren, hierbij blijft echter de eis dat minimaal de hoofdslaapkamer aan de geluidsluwe zijde gesitueerd moet worden.

Indien de spoorzijde doof uitgevoerd wordt (zie paragraaf 5.1.2.1) kan deze zijde als geluidsluw beschouwd worden.

Het Hogere grenswaardenbeleid biedt een aantal specifieke aanknopingspunten waardoor toch gebouwd kan worden op locaties, waarvoor de maximale ontheffingswaarde overschreden wordt:

- Het realiseren van een dove gevel.
- Het aanbrengen van een vliesgevel of geluidwerend scherm.
- Het aanbrengen van een wintertuin/loggia die er voor zorgt dat de buitenste schil (eventueel met beweegbare glazen puien) het geluidsniveau op de binnenste schil verlaagt, waardoor hier aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden.

In het bestemmingsplan moet in de planvoorschriften in ieder geval de wettelijke definitie van een dove gevel worden opgenomen wanneer deze toegepast gaat worden. Ook een geluidwerend scherm moet, indien van toepassing, expliciet omschreven worden.

5.3.2 2 dB-toets

Op basis van het Hogere grenswaardenbeleid dient ook bij planontwikkeling, zonder dat er fysiek iets aan de weg gewijzigd wordt, onderzocht te worden of er door de toename van verkeer op bestaande wegen sprake is van een geluidstoename van 2 dB of meer. Hierbij worden ook 30 km/uur-wegen meegenomen.

Onderzocht is hoe groot de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking door de planontwikkeling is. De invoergegevens en (onafgeronde) rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de bestaande bebouwing sprake is van een toename van de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidsbelasting met afgerond 1 dB. Conform het Hogere grenswaardenbeleid is het niet noodzakelijk hiervoor maatregelen te treffen.

6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Maastricht heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor de herontwikkeling van de locatie Hoolhoes in Maastricht.

Dit onderzoek heeft betrekking op de nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Deze locatie is geluidsbelast door wegverkeer en railverkeer.

Wet geluidhinder

Vanwege het wegverkeer op de Meerssenerweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Vanwege het railverkeer wordt voor 27 rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 53 of 55 dB overschreden. Voor 6 van deze rekenpunten wordt tevens de maximale ontheffingswaarde van 68 dB overschreden. Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is nieuwbouw alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden.

Voor geluidsgevoelige bestemmingen waar de maximale ontheffingswaarde overschreden wordt kunnen geen hogere grenswaarden verleend worden. Ter plaatse van deze 6 rekenpunten, allen gelegen op de gevel aan spoorzijde, zal gezocht moeten worden naar een oplossing met een dove gevel.

Goede ruimtelijke ordening

De geluidsbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt maximaal 52 dB Lden (inclusief correctie artikel 110g Wgh).

De gemeente Maastricht dient te motiveren dat de optredende geluidsbelastingen aanvaardbaar zijn.

Gemeentelijk beleid

De gebiedsgerichte geluidsniveaus zijn niet van toepassing op geluidsgevoelige bestemmingen direct gelegen langs de hoofdwegenstructuur of de spoorwegen.

Geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten beschikken over minimaal één geluidsluwe zijde. Geluidsluw betekent de laagste waarde, die genoemd wordt in de tabel met gebiedsgerichte geluidsniveaus, voor het betreffende gebiedstype. Gezien de geplande ontwikkelingen is deze beoordeeld volgens gebiedstype 'intensief wonen/werken'. Hiervoor geldt een gebiedsgericht geluidsniveau van 53-58 dB. Voor het bouwblok met de woningen geldt dat hieraan niet zondermeer voldaan kan worden. Op de gevel aan de schoolzijde bedraagt de geluidsbelasting 54–56 dB Lden vanwege het railverkeer. Deze geluidsbelastingen liggen wel binnen de genoemde bandbreedte.

Tevens geldt voor geluidsgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dat deze akoestisch gunstig ingedeeld dienen te worden. Voor appartementen betekent dit dat minimaal de hoofdslaapkamer aan de geluidsluwe zijde gesitueerd moet worden.

Indien de spoorzijde doof uitgevoerd wordt (zie paragraaf 5.1.2.1) kan deze zijde als geluidsluw beschouwd worden. In het Hogere grenswaardenbeleid worden een aantal specifieke aanknopingspunten genoemd waardoor toch gebouwd kan worden op locaties ,waarvoor de maximale ontheffingswaarde overschreden wordt.

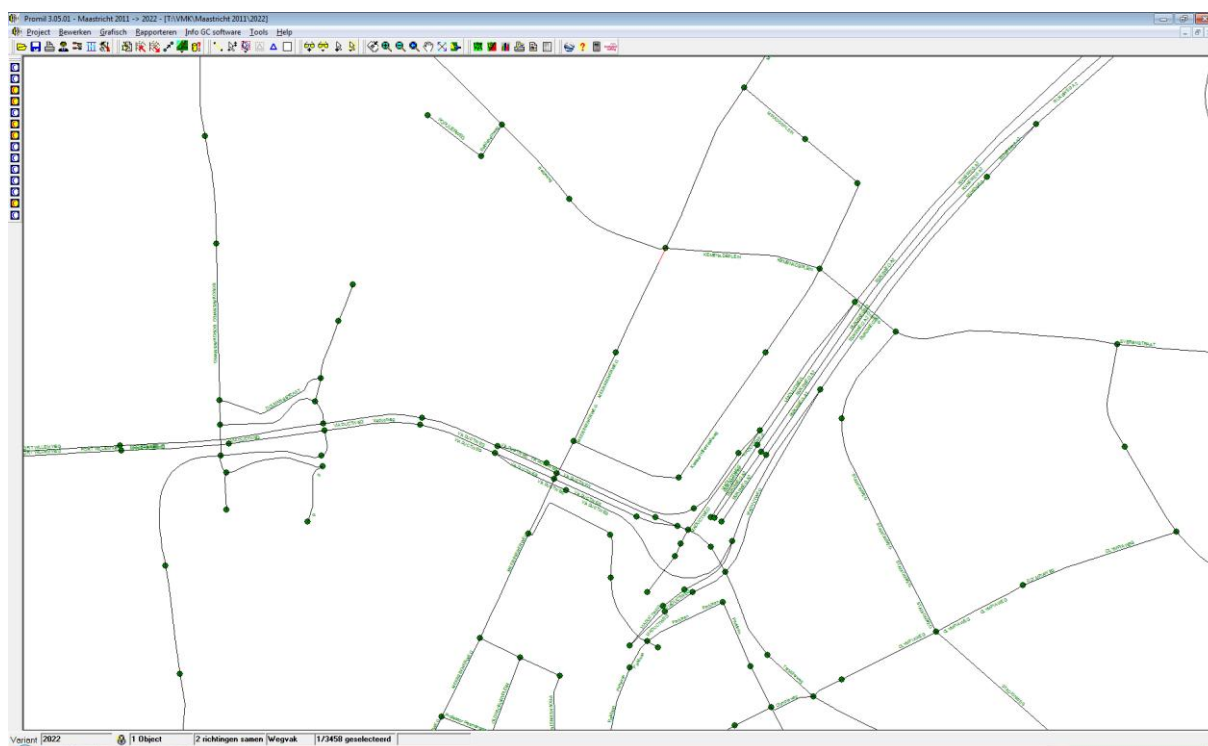
Vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan is sprake van een toename van de gecumuleerde (on gecorrigeerde) geluidsbelasting door de bestaande wegen. Afgerond bedraagt deze maximaal 1 dB ter plaatse van bestaande woningen. Conform het Hogere grenswaardenbeleid is het niet noodzakelijk hiervoor maatregelen te treffen.

Sittard - Geleen, 27 maart 2014
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Meerssenerweg voor het jaar 2022



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10008692 - 10034699 Deel 1 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak	MEERSSENERWEG		
Opmerkingen algemeen			
Opmerkingen linkerzijde	35,35b		
Opmerkingen rechterzijde	19a,19b		
Lengte wegvaksegment	30,0	Startpercentage	0,0
		Eindpercentage	13,5
Wegdekverharding	Asfalt		
Hoogte wegdek	0,0		
Breedte middenberm	0,0		
Breedte harde middenberm	0,0		
☐ Verkeersdrempel			
☐ Viaductsegment			

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008692 10034699 Deel 1 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie	Links	Rechts
linktype	Stadsontsluitingsweg	Stadsontsluitingsweg
gemeente	Maastricht	Maastricht
categorisering	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

Absolute uurintensiteiten

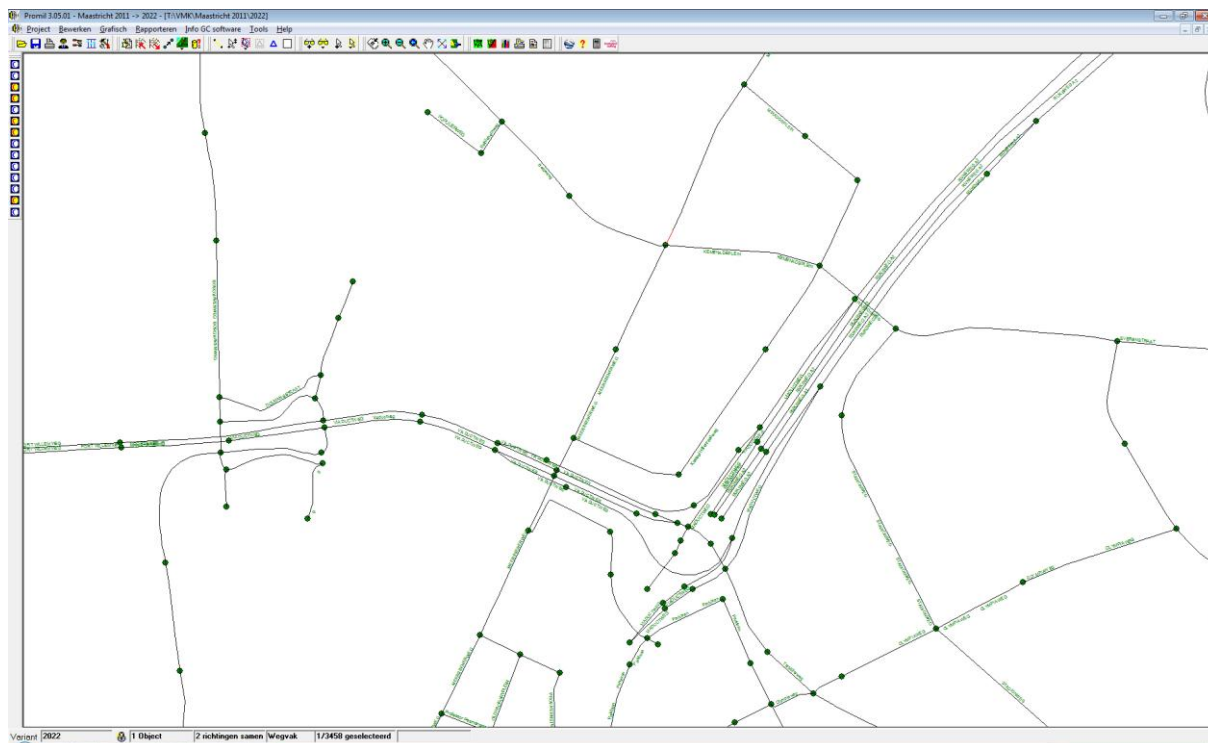
	Links			Rechts			
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
Licht verkeer	50	50	50	Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80
Vrachtverkeer	50	50	50	Motoren	0,00	0,00	0,00
				Personenauto's	95,41	95,41	97,10
				Midzwaar vrachtv.	3,44	3,44	2,17
				Zwaar vrachtv.	1,15	1,15	0,72
				Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0

ETM.Intensiteit :

	Links	Rechts
☐ Spiegelen	5478	6337
	5643	6528

Ophoogfactor	1,03
Factor naburige rijlijn(en)	1,00

Verkeersgegevens Meerssenerweg voor het jaar 2022



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008569 -- 10008692 Deel 6 van 6

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: MEERSSENERWEG

Opmerkingen algemeen:

Opmerkingen linkerzijde: 23

Opmerkingen rechterzijde: 166b

Lengte wegvaksegment: 30,8 Startpercentage: 91,1 Eindpercentage: 100,0

Wegdekverharding: Asphalt

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008569 10008692 Deel 6 van 6

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie	Links	Rechts
linktype	Stadsontsluitingsweg	Stadsontsluitingsweg
gemeente	Maastricht	Maastricht
categorisering	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	50	50	50
Vrachtverkeer	50	50	50

Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80	6,50	3,90	0,80
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	93,26	93,26	93,26	97,08	97,08	97,08
Midzwaar vrachtv.	5,05	5,05	5,05	2,19	2,19	2,19
Zwaar vrachtv.	1,68	1,68	1,68	0,73	0,73	0,73
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

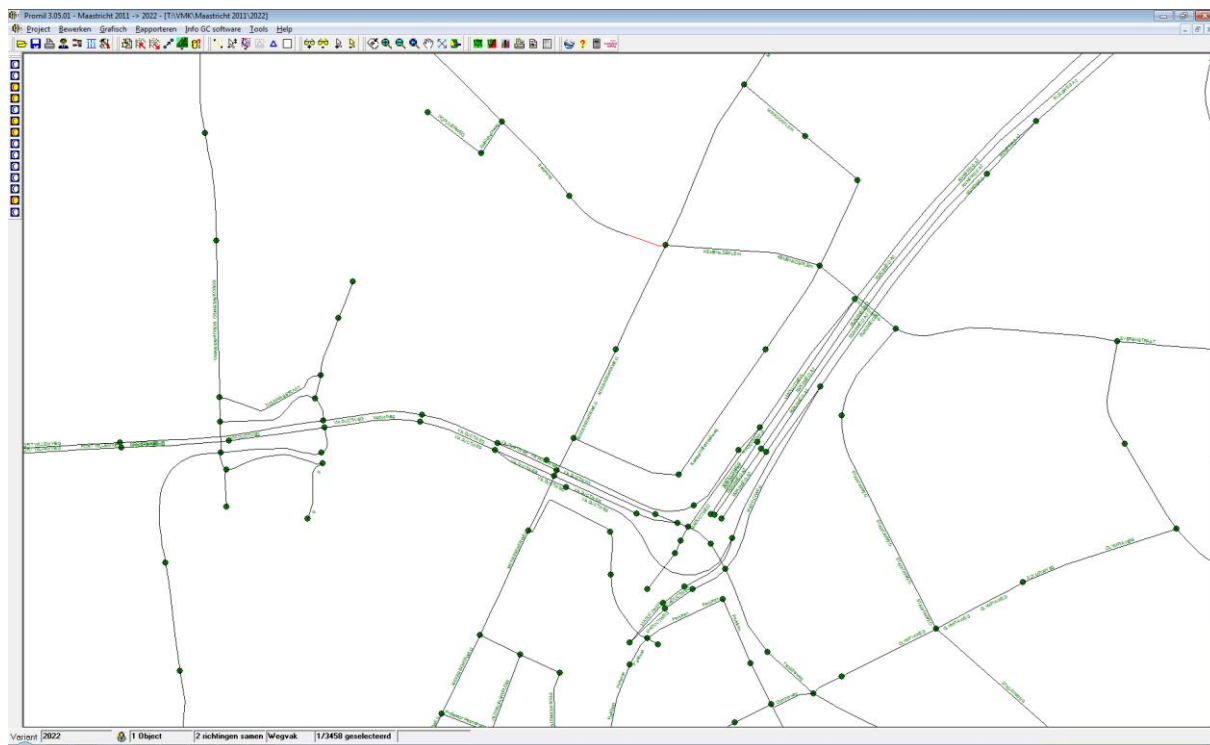
ETM.Intensiteit :

	Links	Rechts
☐ Spiegelen	1891	2441
	1948	2515

Ophoogfactor 1,03

Factor naburige rijlijn(en) 1,00

Verkeersgegevens Kasteel Verduynenstraat voor het jaar 2022



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008599 -- 10008692 Deel 3 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: KAST.VERDUIJNENSTRAAT

Opmerkingen algemeen: 17779923193752_0003

Opmerkingen linkerzijde: 166a,166b

Opmerkingen rechterzijde: 1,9,15a,15b,15c,17a,19a,19b,172a,172b

Lengte wegvaksegment: 74,9 Startpercentage: 64,8 Eindpercentage: 100,0

Wegdekverharding: Asfalt

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008599 10008632 Deel 3 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie
 linktype
 gemeente
 categorisering

Links
 Wijkontsluitingsweg
 Maastricht
 Buurtontsluitingsweg

Rechts
 Wijkontsluitingsweg
 Maastricht
 Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,60	3,60	0,80	6,60	3,60	0,80
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	98,47	98,47	98,47	98,68	98,68	98,68
Midzwaar vrachtv.	1,30	1,30	1,30	1,13	1,13	1,13
Zwaar vrachtv.	0,23	0,23	0,23	0,20	0,20	0,20
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

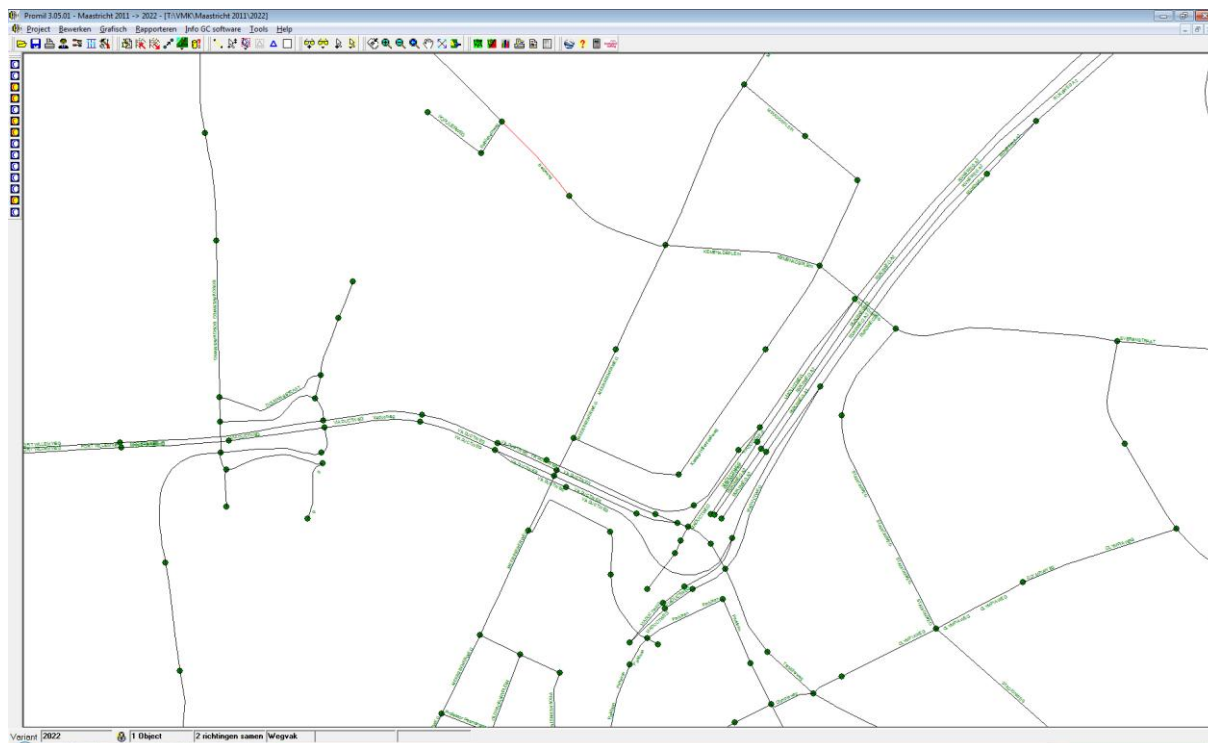
ETM.Intensiteit :

☐ Spiegelen

	Links	Rechts
	2848	2864
	2934	2950

Ophoogfactor 1,03
 Factor naburige rijlijn(en) 1,00

Verkeersgegevens Balijeweg voor het jaar 2022



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10008571 - 10008599 | Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak	Balijeweg
Opmerkingen algemeen	17765513195140_0001
Opmerkingen linkerzijde	3,85,87,89,91,93
Opmerkingen rechterzijde	84,86,88,90,92,94..127,128,130,131
Lengte wegvaksegment	193,2
Startpercentage	0,0
Eindpercentage	100,0
Wegdekverharding	Asfalt
Hoogte wegdek	0,0
Breedte middenberm	0,0
Breedte harde middenberm	0,0
☐ Verkeersdrempel	
☐ Viaductsegment	

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008571 10008599 Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie	Links	Rechts
linktype	Wijkontsluitingsweg	Wijkontsluitingsweg
gemeente	Maastricht	Maastricht
categorisering	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	30	30	30
Vrachtverkeer	30	30	30

Absolute uurintensiteiten

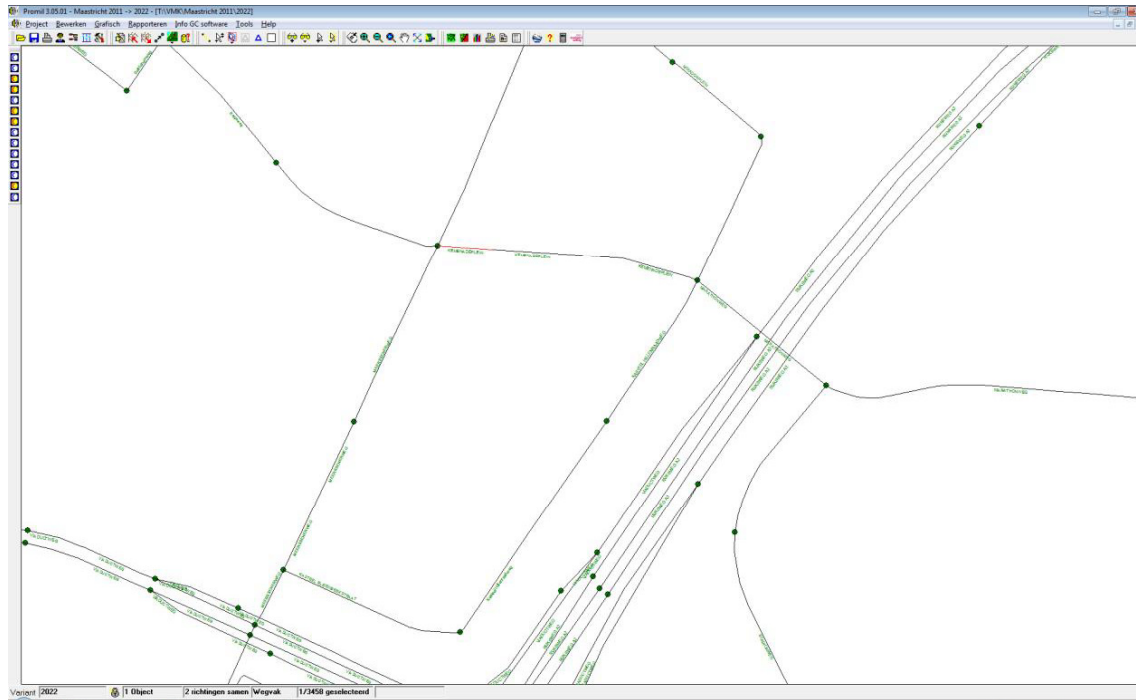
	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,60	3,60	0,80	6,60	3,60	0,80
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	98,31	98,31	98,31	98,57	98,57	98,57
Midzwaar vrachtv.	1,44	1,44	1,44	1,21	1,21	1,21
Zwaar vrachtv.	0,25	0,25	0,25	0,21	0,21	0,21
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ETM.Intensiteit :

	Links	Rechts
☐ Spiegelen	2255	2339
	2323	2410

Ophoogfactor 1,03
 Factor naburige rijlijn(en) 1,00

Verkeersgegevens 2022 Kemenadeplein



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008692 - 10008722 Deel 1 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: KEMENADEPLEIN

Opmerkingen algemeen: 17805023193349_0001

Opmerkingen linkerzijde: 26a,26b,26c,28a,28b,30b,30c,160,160

Opmerkingen rechterzijde: 29,33

Lengte wegvaksegment: 62,4 Startpercentage: 0,0 Eindpercentage: 20,8

Wegdekverharding: Asfalt

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008692 - 10008722
 Deel 1 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie

Links

Rechts

linktype
gemeente
categorisering

Wijkontsluitingsweg
Maastricht
Buurtontsluitingsweg

Wijkontsluitingsweg
Maastricht
Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

Absolute uurintensiteiten

Links

Rechts

Dag
Avond
Nacht

Dag
Avd
Nacht

Dag
Avd
Nacht

Licht verkeer
Vrachtkverkeer

30
30
30

30
30
30

30
30
30

ETM.Intensiteit :

Links

Rechts

☐ Spiegelen

2346
2416

1978
2038

Ophoogfactor
Factor naburige rijlijn(en)

1,03
1,00

Gem. perc. p/uur
Motoren
Personenauto's
Midzwaar vrachtv.
Zwaar vrachtv.
Bromfietsen/uur

6,60
0,00
96,68
2,82
0,50
0,0

3,60
0,00
96,68
2,82
0,50
0,0

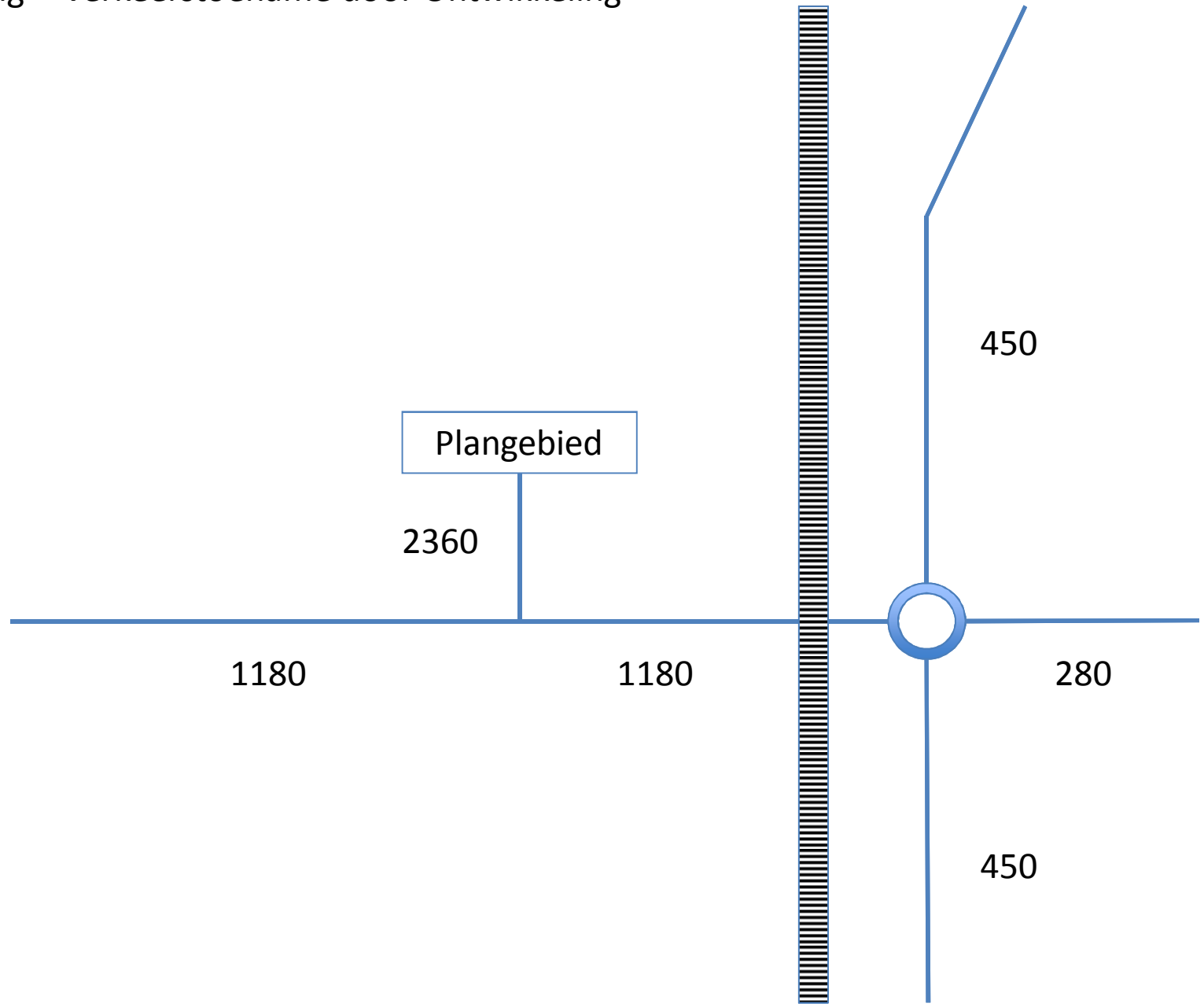
0,80
0,00
96,68
2,82
0,50
0,0

6,60
0,00
95,85
3,53
0,62
0,0

3,60
0,00
95,85
3,53
0,62
0,0

0,80
0,00
95,85
3,53
0,62
0,0

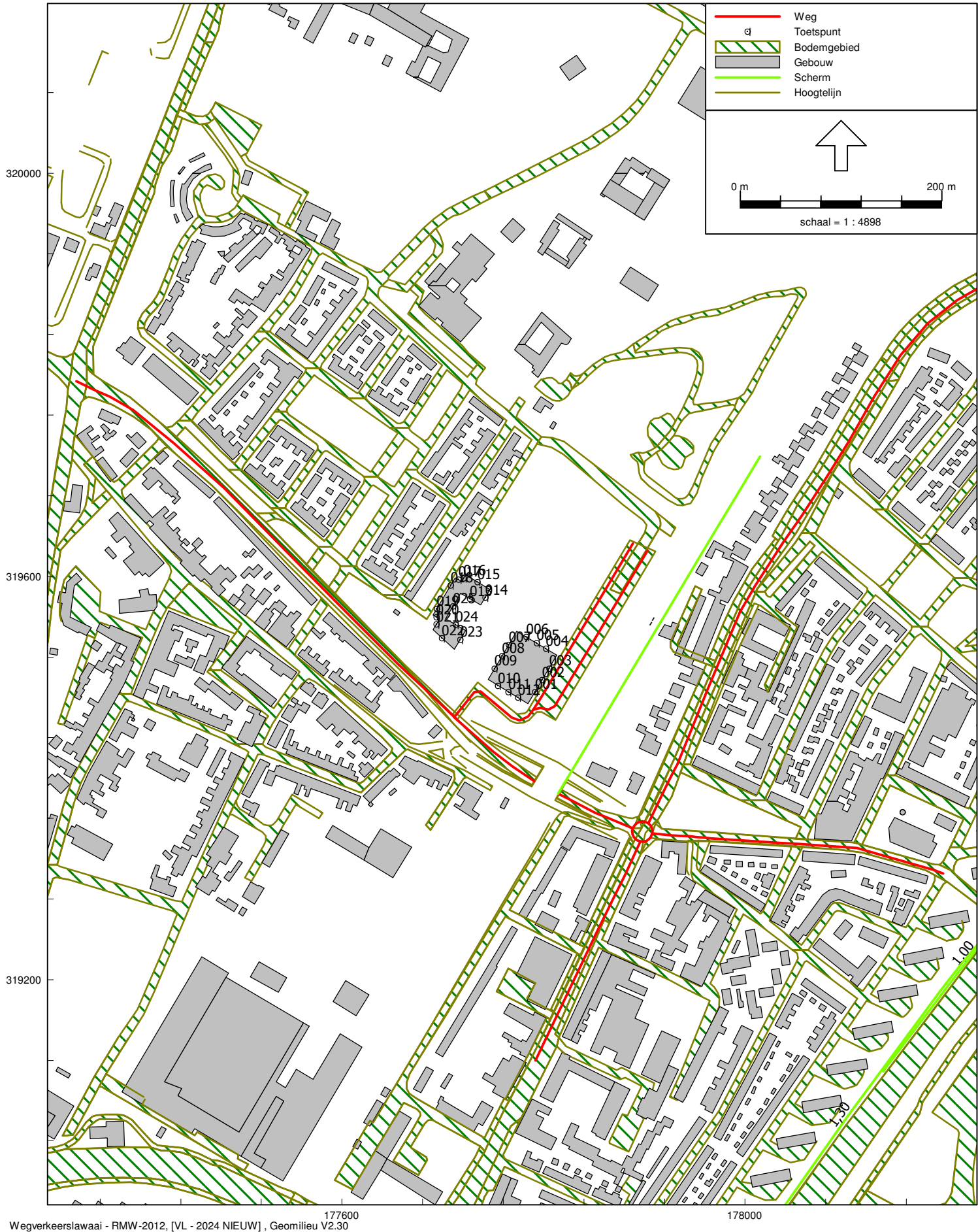
Nieuwe berekening – Verkeerstoename door Ontwikkeling

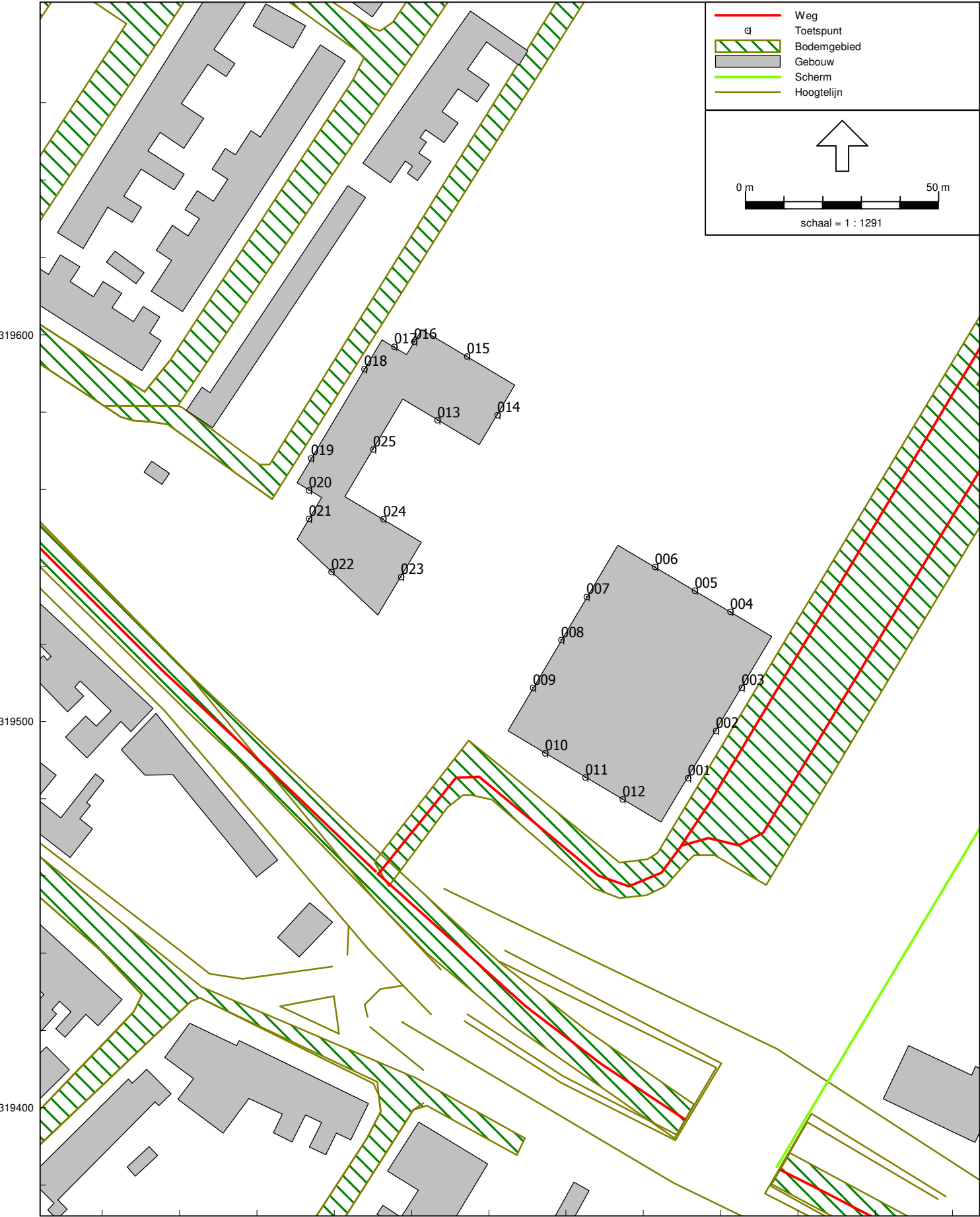


De intensiteiten zijn in motorvoertuigen per etmaal

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer





M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Kasteel Verduynenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Kemenadeplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Meerssenerweg Noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Meerssenerweg Zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

Model: 2024 NIEUW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6705,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	7242,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	7242,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4869,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5048,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12989,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1180,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2360,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1180,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4509,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4509,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--

M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
--	--	98,40	98,40	98,40	--	1,30	1,30	1,30	--	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	435,45	237,52	52,78
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	471,28	257,06	57,12
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	471,28	257,06	57,12
--	--	96,30	96,30	96,30	--	3,20	3,20	3,20	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	309,46	168,80	37,51
--	--	95,20	95,20	95,20	--	3,60	3,60	3,60	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	312,37	187,42	38,45
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	813,05	487,83	100,07
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	76,79	41,89	9,31
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	153,58	83,77	18,62
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	76,79	41,89	9,31
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	282,24	169,34	34,74
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	282,24	169,34	34,74

M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LVP4	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
--	--	5,75	3,14	0,70	--	1,33	0,72	0,16	--	80,50	84,15	91,66	96,22	101,74	98,63	91,95
--	--	5,74	3,13	0,70	--	0,96	0,52	0,12	--	80,72	84,27	91,59	96,48	102,04	98,90	92,22
--	--	5,74	3,13	0,70	--	0,96	0,52	0,12	--	80,72	84,27	91,59	96,48	102,04	98,90	92,22
--	--	10,28	5,61	1,25	--	1,61	0,88	0,19	--	80,12	84,17	93,01	95,20	100,59	97,67	91,04
--	--	11,81	7,09	1,45	--	3,94	2,36	0,48	--	80,05	87,22	93,71	98,92	105,22	101,81	95,05
--	--	23,64	14,18	2,91	--	7,60	4,56	0,94	--	83,79	90,85	97,13	102,76	109,25	105,80	99,03
--	--	0,93	0,51	0,11	--	0,16	0,08	0,02	--	72,84	76,40	83,71	88,60	94,16	91,02	84,34
--	--	1,87	1,02	0,23	--	0,31	0,17	0,04	--	75,85	79,41	86,72	91,61	97,17	94,03	87,35
--	--	0,93	0,51	0,11	--	0,16	0,08	0,02	--	72,84	76,40	83,71	88,60	94,16	91,02	84,34
--	--	8,21	4,92	1,01	--	2,64	1,58	0,32	--	79,20	86,26	92,54	98,17	104,65	101,21	94,44
--	--	8,21	4,92	1,01	--	2,64	1,58	0,32	--	79,20	86,26	92,54	98,17	104,65	101,21	94,44

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
83,77		77,87	81,51	89,02	93,59	99,11	95,99	89,32	81,14	71,34	74,98	82,49	87,05	92,58
83,81		78,09	81,64	88,95	93,85	99,41	96,27	89,58	81,18	71,56	75,11	82,42	87,31	92,88
83,81		78,09	81,64	88,95	93,85	99,41	96,27	89,58	81,18	71,56	75,11	82,42	87,31	92,88
84,34		77,49	81,54	90,38	92,57	97,96	95,03	88,41	81,71	70,96	75,01	83,85	86,04	91,43
85,47		77,83	85,00	91,50	96,70	103,01	99,59	92,84	83,25	70,95	78,12	84,62	89,82	96,13
89,20		81,57	88,63	94,91	100,55	107,03	103,58	96,81	86,99	74,69	81,75	88,03	93,67	100,15
75,93		70,21	73,76	81,07	85,97	91,53	88,39	81,71	73,30	63,68	67,23	74,54	79,43	85,00
78,94		73,22	76,77	84,08	88,98	94,54	91,40	84,72	76,31	66,69	70,24	77,55	82,44	88,01
75,93		70,21	73,76	81,07	85,97	91,53	88,39	81,71	73,30	63,68	67,23	74,54	79,43	85,00
84,61		76,98	84,04	90,32	95,95	102,43	98,99	92,22	82,39	70,10	77,16	83,44	89,07	95,55
84,61		76,98	84,04	90,32	95,95	102,43	98,99	92,22	82,39	70,10	77,16	83,44	89,07	95,55

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
89,46	82,79	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--
89,74	83,05	74,65	--	--	--	--	--	--	--	--	--
89,74	83,05	74,65	--	--	--	--	--	--	--	--	--
88,50	81,88	75,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
92,71	85,96	76,37	--	--	--	--	--	--	--	--	--
96,71	89,93	80,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81,86	75,17	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--	--
84,87	78,18	69,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81,86	75,17	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--	--
92,11	85,34	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--
92,11	85,34	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2

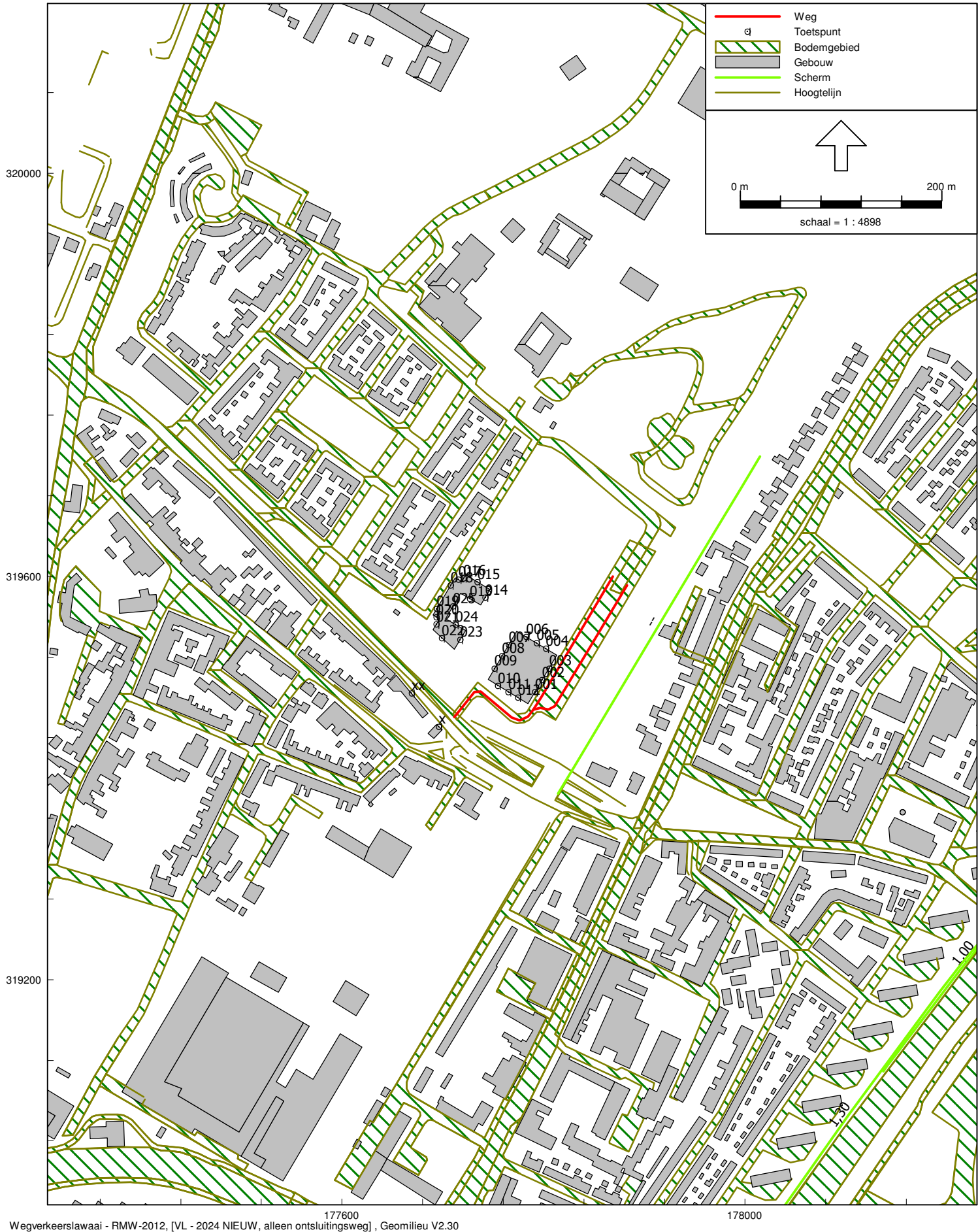
Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	woning	46,14	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
002	woning	46,10	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
003	woning	46,06	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
004	woning	45,99	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
005	woning	45,98	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
006	woning	45,98	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
007	woning	46,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
008	woning	46,03	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
009	woning	46,07	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
010	woning	46,10	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
011	woning	46,12	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
012	woning	46,15	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
013	school	45,95	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
014	school	45,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
015	school	45,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
016	school	45,86	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
017	school	45,89	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
018	school	45,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
019	school	45,98	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
020	school	45,98	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
021	school	46,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022	school	46,03	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
023	school	46,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
024	school	45,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
025	school	45,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja



M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	ontsluitingsweg plangebied	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1180,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1180,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2360,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	76,79	41,89	9,31
	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	76,79	41,89	9,31
	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	153,58	83,77	18,62

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LVP4	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
	--	0,93	0,51	0,11	--	0,16	0,08	0,02	--	72,84	76,40	83,71	88,60	94,16	91,02	84,34
	--	0,93	0,51	0,11	--	0,16	0,08	0,02	--	72,84	76,40	83,71	88,60	94,16	91,02	84,34
	--	1,87	1,02	0,23	--	0,31	0,17	0,04	--	75,85	79,41	86,72	91,61	97,17	94,03	87,35

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
	75,93	70,21	73,76	81,07	85,97	91,53	88,39	81,71	73,30	63,68	67,23	74,54	79,43	85,00
	75,93	70,21	73,76	81,07	85,97	91,53	88,39	81,71	73,30	63,68	67,23	74,54	79,43	85,00
	78,94	73,22	76,77	84,08	88,98	94,54	91,40	84,72	76,31	66,69	70,24	77,55	82,44	88,01

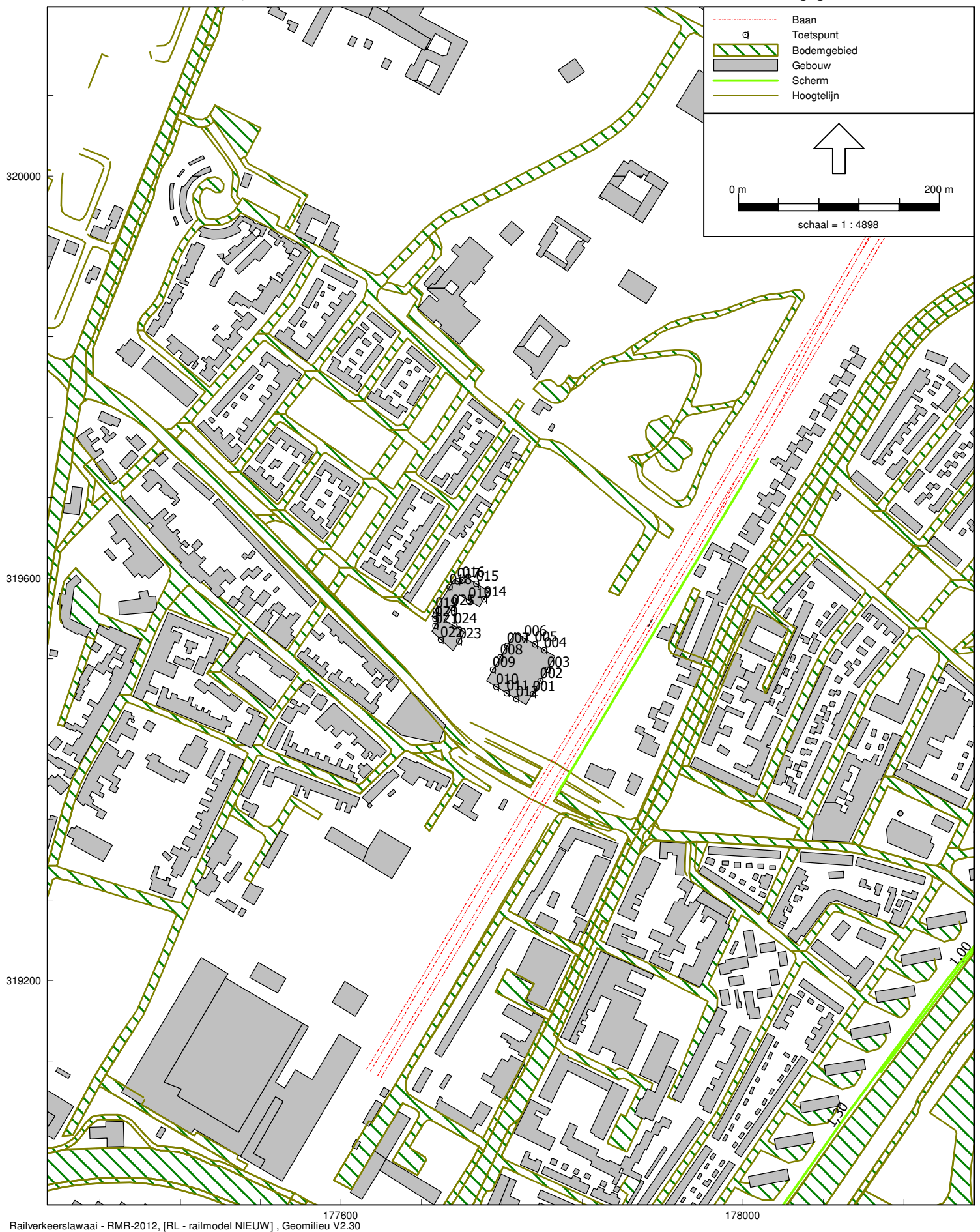
M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	81,86	75,17	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
	81,86	75,17	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
	84,87	78,18	69,78	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel railverkeer



Model: railmodel NIEUW

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	woning	46,14	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
002	woning	46,10	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
003	woning	46,06	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
004	woning	45,99	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
005	woning	45,98	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
006	woning	45,98	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
007	woning	46,00	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
008	woning	46,03	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
009	woning	46,07	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
010	woning	46,10	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
011	woning	46,12	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
012	woning	46,14	Relatief	--	5,50	8,50	--	--	--	Ja
013	school	45,95	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
014	school	45,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
015	school	45,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
016	school	45,86	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
017	school	45,89	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
018	school	45,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
019	school	45,98	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
020	school	45,98	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
021	school	46,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022	school	46,03	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
023	school	46,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
024	school	45,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
025	school	45,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 4

Rekenresultaten wegverkeer

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 4
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2024 NIEUW
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meerssenerweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_B	woning	5,50	36,04	33,82	26,94	36,93	
001_C	woning	8,50	37,84	35,62	28,74	38,73	
002_B	woning	5,50	35,84	33,62	26,74	36,73	
002_C	woning	8,50	37,91	35,69	28,81	38,80	
003_B	woning	5,50	35,15	32,94	26,06	36,04	
003_C	woning	8,50	37,51	35,29	28,41	38,40	
004_B	woning	5,50	30,41	28,20	21,32	31,30	
004_C	woning	8,50	32,68	30,46	23,58	33,57	
005_B	woning	5,50	30,27	28,05	21,17	31,16	
005_C	woning	8,50	32,21	29,99	23,11	33,10	
006_B	woning	5,50	30,20	27,98	21,10	31,09	
006_C	woning	8,50	31,65	29,43	22,55	32,54	
007_B	woning	5,50	25,04	22,82	15,94	25,93	
007_C	woning	8,50	21,99	19,77	12,89	22,88	
008_B	woning	5,50	25,13	22,91	16,03	26,02	
008_C	woning	8,50	23,98	21,76	14,88	24,87	
009_B	woning	5,50	24,94	22,72	15,84	25,83	
009_C	woning	8,50	23,84	21,63	14,75	24,73	
010_B	woning	5,50	34,29	32,08	25,20	35,18	
010_C	woning	8,50	35,26	33,04	26,16	36,15	
011_B	woning	5,50	34,33	32,12	25,24	35,22	
011_C	woning	8,50	35,47	33,25	26,37	36,36	
012_B	woning	5,50	34,50	32,29	25,41	35,39	
012_C	woning	8,50	35,77	33,56	26,68	36,66	
013_A	school	1,50	24,14	21,92	15,04	25,03	
014_A	school	1,50	26,62	24,40	17,52	27,51	
015_A	school	1,50	26,89	24,67	17,79	27,78	
016_A	school	1,50	23,06	20,84	13,96	23,95	
017_A	school	1,50	24,68	22,46	15,58	25,57	
018_A	school	1,50	23,33	21,11	14,23	24,22	
019_A	school	1,50	24,67	22,46	15,58	25,56	
020_A	school	1,50	21,81	19,60	12,72	22,70	
021_A	school	1,50	22,43	20,21	13,33	23,32	
022_A	school	1,50	29,63	27,41	20,53	30,52	
023_A	school	1,50	27,15	24,93	18,05	28,04	
024_A	school	1,50	26,28	24,06	17,18	27,17	
025_A	school	1,50	25,01	22,79	15,91	25,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 4
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2024 NIEUW
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	woning	5,50	54,02	51,41	44,86	54,79
001_C	woning	8,50	53,69	51,10	44,53	54,46
002_B	woning	5,50	53,72	51,11	44,55	54,48
002_C	woning	8,50	53,41	50,82	44,25	54,18
003_B	woning	5,50	53,63	51,02	44,47	54,40
003_C	woning	8,50	53,29	50,70	44,13	54,06
004_B	woning	5,50	46,09	43,50	36,93	46,86
004_C	woning	8,50	46,34	43,77	37,18	47,12
005_B	woning	5,50	43,99	41,41	34,83	44,77
005_C	woning	8,50	44,44	41,89	35,29	45,23
006_B	woning	5,50	42,32	39,78	33,17	43,11
006_C	woning	8,50	42,88	40,35	33,74	43,67
007_B	woning	5,50	44,77	42,15	35,60	45,53
007_C	woning	8,50	45,54	42,91	36,37	46,30
008_B	woning	5,50	46,04	43,42	36,87	46,80
008_C	woning	8,50	46,68	44,05	37,52	47,44
009_B	woning	5,50	48,13	45,50	38,96	48,89
009_C	woning	8,50	48,43	45,80	39,26	49,19
010_B	woning	5,50	53,47	50,85	44,31	54,24
010_C	woning	8,50	53,50	50,88	44,33	54,26
011_B	woning	5,50	53,04	50,42	43,88	53,81
011_C	woning	8,50	53,12	50,52	43,96	53,89
012_B	woning	5,50	52,87	50,25	43,71	53,64
012_C	woning	8,50	52,97	50,37	43,81	53,74
013_A	school	1,50	39,21	36,62	30,05	39,98
014_A	school	1,50	40,33	37,75	31,17	41,11
015_A	school	1,50	35,42	32,97	26,28	36,23
016_A	school	1,50	33,16	30,66	24,01	33,96
017_A	school	1,50	31,96	29,58	22,83	32,79
018_A	school	1,50	40,56	37,95	31,39	41,32
019_A	school	1,50	43,72	41,10	34,55	44,48
020_A	school	1,50	46,97	44,34	37,81	47,73
021_A	school	1,50	46,45	43,81	37,28	47,21
022_A	school	1,50	48,54	45,92	39,37	49,30
023_A	school	1,50	43,85	41,24	34,68	44,61
024_A	school	1,50	36,24	33,74	27,09	37,04
025_A	school	1,50	37,99	35,43	28,84	38,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten railverkeer

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 5
Rekenresultaten

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	woning	5,50	66,12	65,56	60,62	68,91
001_C	woning	8,50	66,51	65,95	61,02	69,31
002_B	woning	5,50	66,22	65,66	60,70	69,00
002_C	woning	8,50	66,62	66,06	61,11	69,41
003_B	woning	5,50	66,29	65,73	60,77	69,07
003_C	woning	8,50	66,69	66,14	61,18	69,48
004_B	woning	5,50	62,39	61,83	56,82	65,15
004_C	woning	8,50	63,07	62,51	57,51	65,83
005_B	woning	5,50	61,44	60,88	55,86	64,19
005_C	woning	8,50	62,25	61,69	56,68	65,01
006_B	woning	5,50	60,68	60,12	55,10	63,43
006_C	woning	8,50	61,44	60,87	55,86	64,19
007_B	woning	5,50	52,89	52,33	47,36	55,67
007_C	woning	8,50	51,98	51,43	46,47	54,77
008_B	woning	5,50	52,92	52,36	47,39	55,70
008_C	woning	8,50	51,92	51,36	46,43	54,72
009_B	woning	5,50	52,40	51,84	46,91	55,20
009_C	woning	8,50	51,04	50,48	45,60	53,86
010_B	woning	5,50	59,02	58,47	53,78	61,95
010_C	woning	8,50	59,98	59,43	54,73	62,90
011_B	woning	5,50	60,08	59,53	54,78	62,98
011_C	woning	8,50	60,99	60,44	55,68	63,88
012_B	woning	5,50	61,26	60,70	55,91	64,13
012_C	woning	8,50	61,93	61,38	56,59	64,81
013_A	school	1,50	47,09	46,55	42,07	50,13
014_A	school	1,50	56,69	56,11	51,04	59,41
015_A	school	1,50	56,14	55,56	50,46	58,84
016_A	school	1,50	50,57	50,01	44,98	53,32
017_A	school	1,50	50,84	50,27	45,22	53,57
018_A	school	1,50	50,27	49,71	44,71	53,03
019_A	school	1,50	47,54	46,98	41,97	50,30
020_A	school	1,50	40,97	40,46	36,08	44,09
021_A	school	1,50	44,60	44,06	39,25	47,47
022_A	school	1,50	51,80	51,24	46,67	54,78
023_A	school	1,50	52,54	51,98	47,32	55,47
024_A	school	1,50	53,70	53,13	48,04	56,41
025_A	school	1,50	53,21	52,64	47,61	55,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Rekenresultaten ontsluitingsweg plangebied

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 6
Rekenresultaten

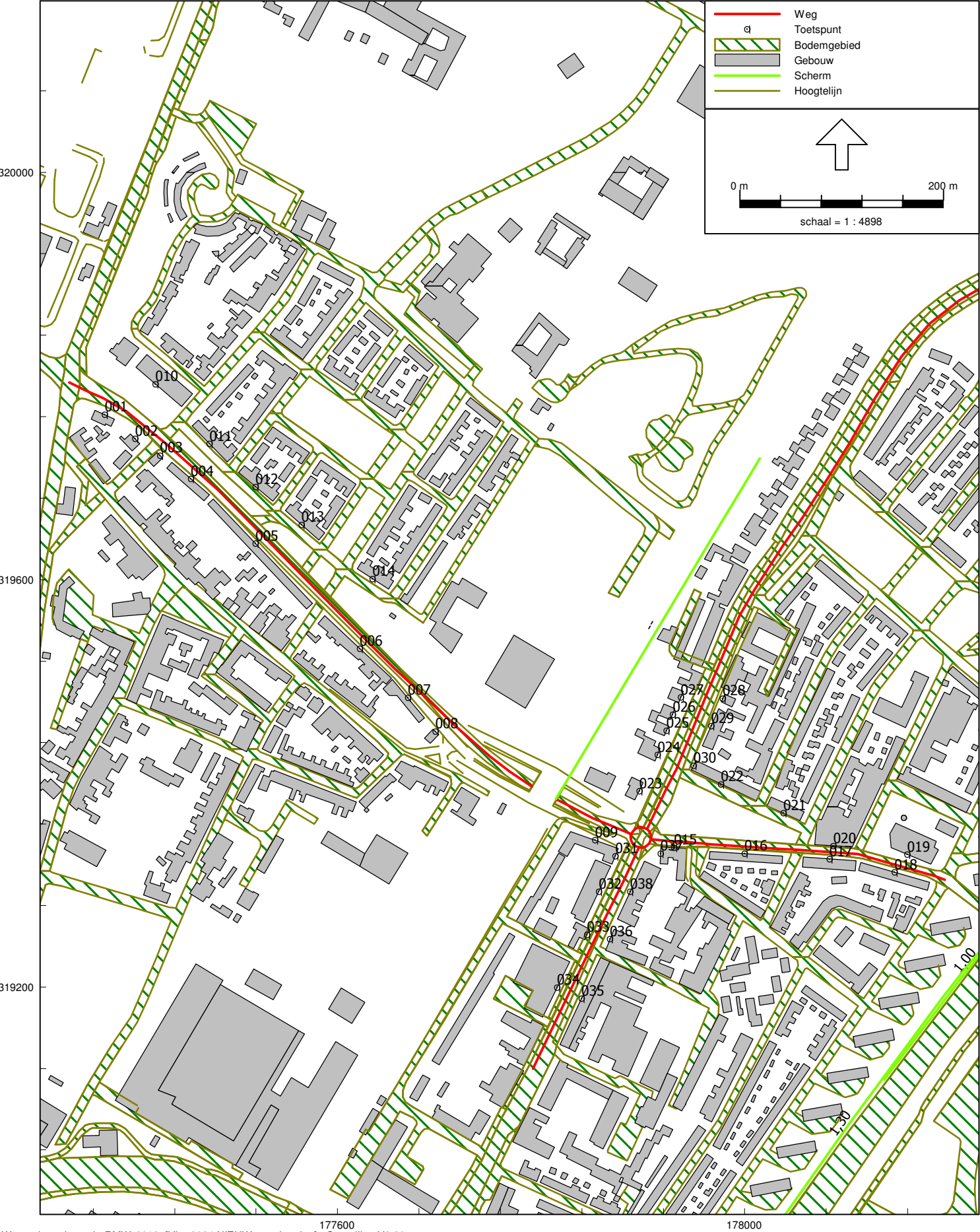
Rapport: Resultatentabel
Model: 2024 NIEUW, alleen ontsluitingsweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: overige wegen (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	woning	5,50	51,54	48,91	42,38	52,30
001_C	woning	8,50	50,90	48,27	41,74	51,66
002_B	woning	5,50	51,30	48,67	42,14	52,06
002_C	woning	8,50	50,67	48,04	41,51	51,43
003_B	woning	5,50	51,28	48,65	42,12	52,04
003_C	woning	8,50	50,65	48,02	41,48	51,41
004_B	woning	5,50	43,48	40,85	34,31	44,24
004_C	woning	8,50	43,41	40,78	34,24	44,17
005_B	woning	5,50	41,03	38,40	31,86	41,79
005_C	woning	8,50	41,11	38,48	31,95	41,87
006_B	woning	5,50	38,93	36,30	29,76	39,69
006_C	woning	8,50	39,13	36,50	29,96	39,89
007_B	woning	5,50	35,90	33,27	26,74	36,66
007_C	woning	8,50	35,84	33,21	26,68	36,60
008_B	woning	5,50	37,68	35,05	28,52	38,44
008_C	woning	8,50	37,71	35,08	28,55	38,47
009_B	woning	5,50	40,80	38,17	31,64	41,56
009_C	woning	8,50	40,67	38,04	31,51	41,43
010_B	woning	5,50	49,04	46,41	39,88	49,80
010_C	woning	8,50	48,70	46,07	39,54	49,46
011_B	woning	5,50	48,61	45,98	39,45	49,37
011_C	woning	8,50	48,32	45,69	39,16	49,08
012_B	woning	5,50	48,57	45,94	39,41	49,33
012_C	woning	8,50	48,28	45,65	39,12	49,04
013_A	school	1,50	30,24	27,61	21,08	31,00
014_A	school	1,50	33,20	30,57	24,04	33,96
015_A	school	1,50	29,17	26,54	20,01	29,93
016_A	school	1,50	23,54	20,91	14,37	24,30
017_A	school	1,50	22,67	20,04	13,51	23,43
018_A	school	1,50	23,03	20,40	13,87	23,79
019_A	school	1,50	17,20	14,57	8,04	17,96
020_A	school	1,50	23,40	20,77	14,24	24,16
021_A	school	1,50	21,17	18,54	12,01	21,93
022_A	school	1,50	35,65	33,02	26,49	36,41
023_A	school	1,50	36,14	33,51	26,98	36,90
024_A	school	1,50	29,14	26,51	19,98	29,90
025_A	school	1,50	30,41	27,78	21,24	31,17
x_A		1,50	43,41	40,77	34,24	44,17
x_B		4,50	44,47	41,84	35,31	45,23
xx_A		1,50	37,13	34,50	27,97	37,89
xx_B		4,50	39,02	36,39	29,86	39,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodellen 2 dB-toets



M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, zonder plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
	Meerssenerweg Zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Meerssenerweg Noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Kemenadeplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Kasteel Verduynenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12539,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4284,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4284,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4598,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4589,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6062,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5525,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6062,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--

M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, zonder plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	784,88	470,93	96,60
	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	268,16	160,89	33,00
	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	268,16	160,89	33,00
	--	95,20	95,20	95,20	--	3,60	3,60	3,60	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	284,52	170,71	35,02
	--	96,30	96,30	96,30	--	3,20	3,20	3,20	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	291,67	159,09	35,35
	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	394,49	215,18	47,82
	--	98,40	98,40	98,40	--	1,30	1,30	1,30	--	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	358,82	195,72	43,49
	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	394,49	215,18	47,82

Model: 2024 NIEUW, zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
	--	22,82	13,69	2,81	--	7,34	4,40	0,90	--	83,64	90,70	96,98	102,61	109,09	105,65	98,88
	--	7,80	4,68	0,96	--	2,51	1,50	0,31	--	78,97	86,04	92,31	97,95	104,43	100,99	94,22
	--	7,80	4,68	0,96	--	2,51	1,50	0,31	--	78,97	86,04	92,31	97,95	104,43	100,99	94,22
	--	10,76	6,46	1,32	--	3,59	2,15	0,44	--	79,64	86,81	93,31	98,51	104,82	101,41	94,65
	--	9,69	5,29	1,17	--	1,51	0,83	0,18	--	79,86	83,92	92,76	94,94	100,33	97,41	90,78
	--	4,80	2,62	0,58	--	0,80	0,44	0,10	--	79,95	83,50	90,81	95,71	101,27	98,13	91,44
	--	4,74	2,59	0,57	--	1,09	0,60	0,13	--	79,66	83,31	90,81	95,38	100,90	97,79	91,11
	--	4,80	2,62	0,58	--	0,80	0,44	0,10	--	79,95	83,50	90,81	95,71	101,27	98,13	91,44

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7
Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
	89,05	81,42	88,48	94,76	100,39	106,88	103,43	96,66	86,83	74,54	81,60	87,88	93,51	100,00
	84,39	76,76	83,82	90,10	95,73	102,21	98,77	92,00	82,17	69,88	76,94	83,22	88,85	95,33
	84,39	76,76	83,82	90,10	95,73	102,21	98,77	92,00	82,17	69,88	76,94	83,22	88,85	95,33
	85,06	77,42	84,59	91,09	96,29	102,60	99,19	92,43	82,85	70,54	77,71	84,21	89,41	95,72
	84,09	77,23	81,28	90,12	92,31	97,70	94,78	88,15	81,45	70,70	74,75	83,59	85,78	91,17
	83,04	77,32	80,87	88,18	93,07	98,63	95,50	88,81	80,41	70,79	74,34	81,65	86,54	92,10
	82,93	77,03	80,67	88,18	92,75	98,27	95,15	88,48	80,30	70,50	74,14	81,65	86,21	91,74
	83,04	77,32	80,87	88,18	93,07	98,63	95,50	88,81	80,41	70,79	74,34	81,65	86,54	92,10

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

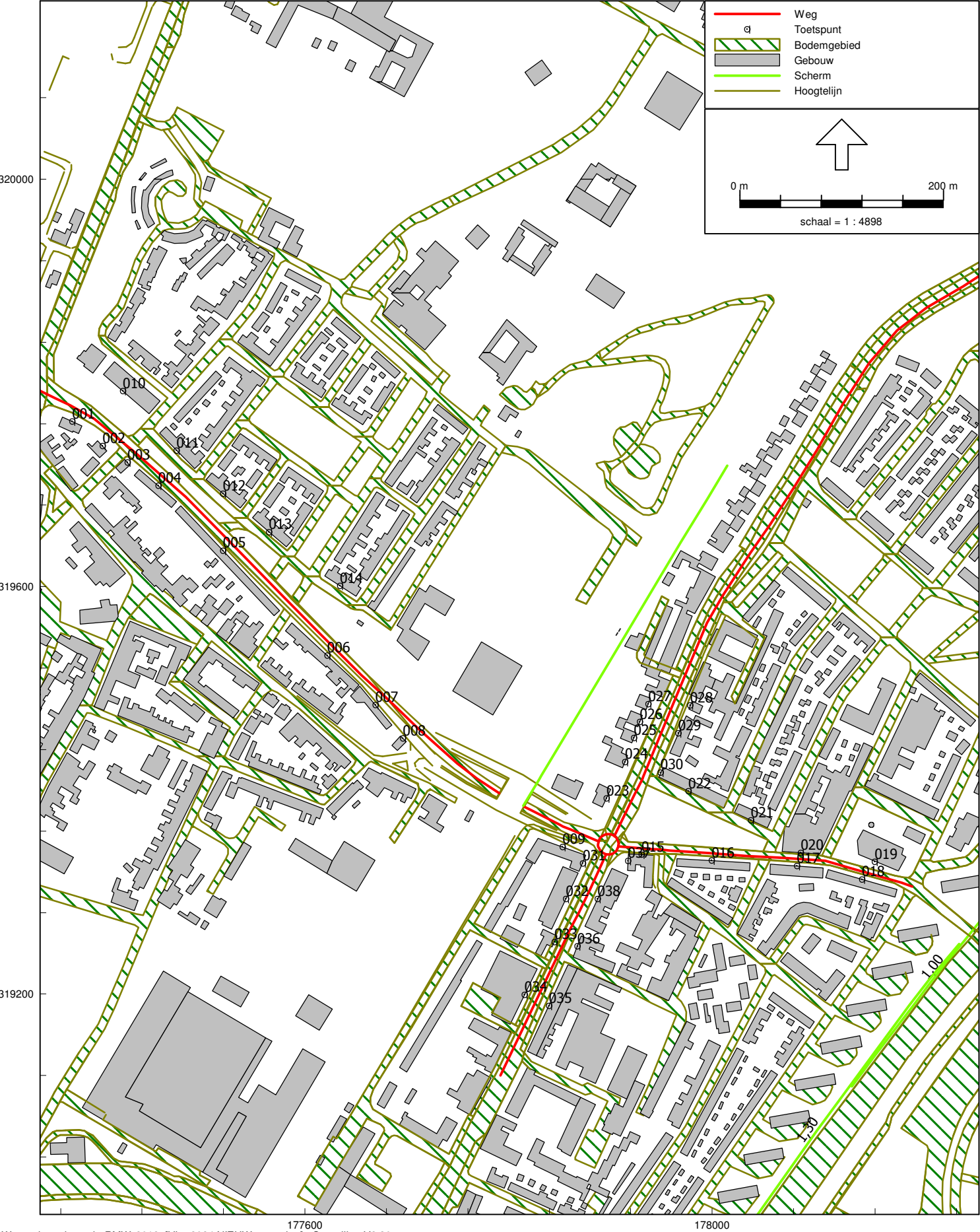
Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	96,55	89,78	79,95	--	--	--	--	--	--	--	--
	91,89	85,12	75,29	--	--	--	--	--	--	--	--
	91,89	85,12	75,29	--	--	--	--	--	--	--	--
	92,31	85,55	75,97	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,24	81,62	74,92	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,96	82,28	73,87	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,62	81,95	73,77	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,96	82,28	73,87	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2024 NIEUW, zonder plan

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
001		46,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002		46,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003		46,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004		46,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005		46,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006		46,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007		46,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008		46,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
009		46,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
010		45,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
011		46,45	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
012		46,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
013		46,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014		46,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
015		46,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
016		46,39	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
017		46,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
018		46,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
019		46,46	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
020		46,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
021		46,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
022		50,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
023		46,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
024		46,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
025		46,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
026		46,46	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
027		46,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
028		48,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
029		48,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
030		52,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
031		46,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
032		46,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
033		46,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
034		48,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
035		48,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
036		47,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
037		46,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
038		46,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, met plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Balijeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Kasteel Verduynenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Kemenadeplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
	Meerssenerweg Noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Meerssenerweg Zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
	Rotonde Meerssenerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

Model: 2024 NIEUW, met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6705,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	7242,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	7242,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4869,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5048,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12989,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4509,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4509,00	6,50	3,90	0,80	--	--	--	--

M.2013.1117.00

Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, met plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
--	--	98,40	98,40	98,40	--	1,30	1,30	1,30	--	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	435,45	237,52	52,78
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	471,28	257,06	57,12
--	--	98,60	98,60	98,60	--	1,20	1,20	1,20	--	0,20	0,20	0,20	--	--	--	--	--	471,28	257,06	57,12
--	--	96,30	96,30	96,30	--	3,20	3,20	3,20	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	309,46	168,80	37,51
--	--	95,20	95,20	95,20	--	3,60	3,60	3,60	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	312,37	187,42	38,45
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	813,05	487,83	100,07
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	282,24	169,34	34,74
--	--	96,30	96,30	96,30	--	2,80	2,80	2,80	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	282,24	169,34	34,74

Model: 2024 NIEUW, met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
--	--	5,75	3,14	0,70	--	1,33	0,72	0,16	--	80,50	84,15	91,66	96,22	101,74	98,63	91,95
--	--	5,74	3,13	0,70	--	0,96	0,52	0,12	--	80,72	84,27	91,59	96,48	102,04	98,90	92,22
--	--	5,74	3,13	0,70	--	0,96	0,52	0,12	--	80,72	84,27	91,59	96,48	102,04	98,90	92,22
--	--	10,28	5,61	1,25	--	1,61	0,88	0,19	--	80,12	84,17	93,01	95,20	100,59	97,67	91,04
--	--	11,81	7,09	1,45	--	3,94	2,36	0,48	--	80,05	87,22	93,71	98,92	105,22	101,81	95,05
--	--	23,64	14,18	2,91	--	7,60	4,56	0,94	--	83,79	90,85	97,13	102,76	109,25	105,80	99,03
--	--	8,21	4,92	1,01	--	2,64	1,58	0,32	--	79,20	86,26	92,54	98,17	104,65	101,21	94,44
--	--	8,21	4,92	1,01	--	2,64	1,58	0,32	--	79,20	86,26	92,54	98,17	104,65	101,21	94,44

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Bijlage 7
Invoergegevens rekenmodellen

Model: 2024 NIEUW, met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
	83,77	77,87	81,51	89,02	93,59	99,11	95,99	89,32	81,14	71,34	74,98	82,49	87,05	92,58
	83,81	78,09	81,64	88,95	93,85	99,41	96,27	89,58	81,18	71,56	75,11	82,42	87,31	92,88
	83,81	78,09	81,64	88,95	93,85	99,41	96,27	89,58	81,18	71,56	75,11	82,42	87,31	92,88
	84,34	77,49	81,54	90,38	92,57	97,96	95,03	88,41	81,71	70,96	75,01	83,85	86,04	91,43
	85,47	77,83	85,00	91,50	96,70	103,01	99,59	92,84	83,25	70,95	78,12	84,62	89,82	96,13
	89,20	81,57	88,63	94,91	100,55	107,03	103,58	96,81	86,99	74,69	81,75	88,03	93,67	100,15
	84,61	76,98	84,04	90,32	95,95	102,43	98,99	92,22	82,39	70,10	77,16	83,44	89,07	95,55
	84,61	76,98	84,04	90,32	95,95	102,43	98,99	92,22	82,39	70,10	77,16	83,44	89,07	95,55

M.2013.1117.00
Akoestisch onderzoek - Hoolhoes, Maastricht

Model: 2024 NIEUW, met plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	89,46	82,79	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--
	89,74	83,05	74,65	--	--	--	--	--	--	--	--
	89,74	83,05	74,65	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,50	81,88	75,18	--	--	--	--	--	--	--	--
	92,71	85,96	76,37	--	--	--	--	--	--	--	--
	96,71	89,93	80,11	--	--	--	--	--	--	--	--
	92,11	85,34	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--
	92,11	85,34	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--

Naam	Zonder pla Lden	Met plan Lden	Toename Lden
001_A	56,68	57,52	0,84
001_B	56,81	57,65	0,84
002_A	55,59	56,43	0,84
002_B	56,03	56,87	0,84
003_A	57,68	58,52	0,84
003_B	57,77	58,61	0,84
004_A	59,37	60,21	0,84
004_B	59,33	60,17	0,84
005_A	58,39	59,23	0,84
005_B	58,53	59,37	0,84
006_A	57,99	58,83	0,84
006_B	58,1	58,94	0,84
007_A	56,84	57,67	0,83
007_B	57,14	57,96	0,82
008_A	54,82	55,62	0,8
008_B	55,42	56,21	0,79
009_A	56,89	57,44	0,55
009_B	57,89	58,4	0,51
010_A	49,17	50	0,83
010_B	50,96	51,79	0,83
011_A	53,2	54,04	0,84
011_B	54,44	55,27	0,83
012_A	53,01	53,84	0,83
012_B	54,47	55,31	0,84
013_A	51,91	52,74	0,83
013_B	53,38	54,21	0,83
014_A	49,32	50,15	0,83
014_B	51,12	51,95	0,83
015_A	62,61	62,88	0,27
015_B	62,47	62,75	0,28
016_A	60,01	60,27	0,26
016_B	59,76	60,02	0,26
017_A	60,73	60,99	0,26
017_B	60,48	60,74	0,26
018_A	59,51	59,76	0,25
018_B	59,37	59,62	0,25
019_A	57,1	57,36	0,26
019_B	57,56	57,82	0,26
020_A	62,07	62,32	0,25
020_B	61,71	61,96	0,25
021_A	52,34	52,63	0,29
021_B	53,6	53,88	0,28
022_A	53,72	54,04	0,32
022_B	54,57	54,9	0,33
023_A	58,74	59,08	0,34
023_B	59,89	60,22	0,33
024_A	58,61	58,97	0,36
024_B	59,47	59,83	0,36
025_A	57,9	58,28	0,38
025_B	58,95	59,33	0,38
026_A	57,52	57,9	0,38
026_B	58,67	59,05	0,38
027_A	57,77	58,15	0,38
027_B	58,77	59,15	0,38
028_A	60,82	61,21	0,39
028_B	61,1	61,49	0,39
029_A	60,47	60,87	0,4
029_B	61,2	61,59	0,39
030_A	59,08	59,45	0,37
030_B	61,6	61,98	0,38
031_A	64,4	64,57	0,17
031_B	65	65,17	0,17
032_A	64,55	64,71	0,16
032_B	65,18	65,33	0,15
033_A	68,9	69,05	0,15
033_B	68,86	69,02	0,16
034_A	66,13	66,28	0,15
034_B	66,36	66,51	0,15
035_A	66,21	66,36	0,15
035_B	66,3	66,46	0,16
036_A	65,91	66,06	0,15
036_B	66,19	66,34	0,15
037_A	61,48	61,73	0,25
037_B	62,14	62,39	0,25
038_A	66,66	66,82	0,16
038_B	66,9	67,06	0,16