



Rapport

Akoestisch onderzoek woningen Loostraat te Huissen

Aveco de Bondt
bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Akoestisch onderzoek plan Loostraat te Huissen
projectnummer 12.0115
referentie TFvdM/044/12.0115

opdrachtgever Kwekerij S. Huisman B.V.
postadres Salvia 2
6681 RC Bemmelen
contactpersoon Dhr. S. Huisman

status definitief
versie 01

aantal pagina's
datum 23 april 2013

auteur Ing. T.F. van der Meer

paraaf

gecontroleerd R. de Graaf



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	GELUIDBELEID EN WETTELIJK KADER	4
2.1	Wegverkeerslawaaï, Wet geluidhinder	4
2.2	geluidbeleid gemeente Lingewaard	5
2.2.1	gebiedsgericht geluidbeleid	5
2.2.2	Nota hogere grenswaarden	6
3	UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN	7
3.1	Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Rekenresultaten	8
3.2.1	Gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum})	9
3.3	Beoordeling wegverkeerslawaaï aan geluidklassen	10
3.4	Verzoek tot vaststelling hogere grenswaarden	10
3.4.1	Bron- en Overdrachtsmaatregelen	11
3.4.2	Locatiespecifieke afwegingen	11
3.4.3	Voorwaarden hogere waarde met betrekking tot geluidklassen	11
3.4.4	Verzoek Hogere waarden wegverkeerslawaaï	12
4	CONCLUSIES	13

Bijlagen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Ligging + invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Inschatting verkeersintensiteiten de Limes

Bijlage 5: Hogere waarden

1 INLEIDING

In opdracht van Kwekerij S. Huisman B.V. is een akoestisch onderzoek verricht voor de bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de drie te realiseren woningen aan de Loostraat te Huissen. De toekomstige woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï in de directe omgeving. Ten behoeve van de toetsing aan de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting vanwege de Loostraat inzichtelijk gemaakt te worden. Overige wegen in de nabijheid van het plan hebben een maximaal toelaatbare snelheid van 30 km/uur en behoeven, conform de Wet geluidhinder, niet getoetst te worden. De Keizersallee en de Limes zijn echter wel in het onderzoek meegenomen ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing en de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Doel van het onderzoek is, in het kader van planologische procedure, het aangeven van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen, zodat vastgesteld kan worden of en in welke mate de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) overschreden wordt. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden om te kunnen bouwen, waarbij rekening moet worden gehouden met de planologische bestemming en de maximale ontheffingswaarde. In bijlage 1 is de situering van de woning en de omgeving weergegeven.

2 GELUIDBELEID EN WETTELIJK KADER

2.1 WEGVERKEERSLAWAAI, WET GELUIDHINDER

In de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). In tabel 2.2 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.2: Zonebreedten.

Aantal rijstroken	zonebreedten [m']	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De Loostraat is gelegen in binnenstedelijk gebied en is voorzien van 2 rijstroken en heeft derhalve een geluidzone van 200 meter.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg binnen en buiten de bebouwde kom. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB, de zogenaamde “voorkeursgrenswaarde”. Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Lingewaard op basis van het Besluit geluidhinder een hogere toelaatbare waarde vaststellen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor een nieuw te bouwen woning in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel, ten gevolge van de weg, tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een toegestane rijnsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijnsnelheid van lager dan 70 km/h. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mogen voorgenoemde reducties niet worden toegepast.

2.2 GELUIDBELEID GEMEENTE LINGEWAARD

De gemeente Lingewaard heeft een tweetal beleidstukken opgesteld ten aanzien van het woon en leefklimaat voor het aspect geluid. Dit betreffen het ‘gebiedsgericht geluidbeleid’ en de ‘nota hogere grenswaarden’.

2.2.1 GEBIEDSGERICHT GELUIDBELEID

Gemeente Lingewaard heeft een gebiedsgericht geluidbeleid opgesteld waarin verschillende uitgangspunten en criteria zijn opgenomen waaraan voldaan dient te worden bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. Het geluidbeleid geeft per gebiedstypering de gebiedsgerichte ambities aan, die er toe moeten leiden dat geluid in een vroeg stadium bij een ruimtelijke ontwikkeling van nieuwe situaties wordt meegenomen.

Gemeente Lingewaard beschouwt 30 km/uur-wegen voor wat betreft het aspect geluid als “gewone” wegen. Dit betekent dat voor deze wegen, bij het veranderen van bijvoorbeeld de weg of het realiseren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, onderzoek wordt gedaan naar de akoestische gevolgen. Dit geldt voor alle 30 km/uur-wegen die zijn opgenomen in de Ruimtelijke Verkeers Milieu Kaart (RVMK).

Er wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende geluidklassen en gebiedstypen. De geluidklassen variëren van “zeer rustig” tot “zeer lawaaiig”. Er zijn 8 verschillende gebiedstyperingen onderverdeeld te weten “Uiterwaarden/natuurfuncties”, “Buitengebied overig”, “Buitengebied/glastuinbouw”, “Buitengebied/recreatie”, “Woonwijken”, “Dorpscentrum”, “Bedrijventerreinen” en “Industrieterreinen”.

Voor het onderhavig onderzoek is de gebiedstypering “woonwijken” van toepassing. De ambitiewaarde en bovengrens die voor wegverkeerslawaaï worden gekwalificeerd zijn respectievelijk “redelijk rustig” en “zeer onrustig” tot “lawaaiig”.

Per geluidklasse is een range met geluidbelastingen gekoppeld. Bijvoorbeeld van 44 t/m 48 dB wordt als “redelijk rustig” gekwalificeerd met betrekking tot het optredende wegverkeerslawaaï. Voor spoorweg- en industrielawaai zijn andere combinaties van toepassing (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1: Geluidkwaliteiten.

Geluidklasse		Wegverkeerslawaaï	Spoorweglawaaï	Industrielawaai
		[dB]	[dB]	[dB(A)]
2	Ze ^{er} rustig	≤ 38	≤ 45	≤ 40
1	Rustig	39 t/m 43	46 t/m 50	41 t/m 45
0	Redelijk rustig	44 t/m 48	51 t/m 55	46 t/m 50
-1	Onrustig	49 t/m 53	56 t/m 58	51 t/m 55
-2	Ze^{er} onrustig	54 t/m 58	59 t/m 63	56 t/m 60
-3	Lawaaiig	59 t/m 63	64 t/m 68	61 t/m 65
-4	Ze ^{er} lawaaiig	≥ 64	≥ 69	≥ 66

- De vet gedrukte geluidklassen zijn voor dit onderzoek van toepassing.

Indien de ambitiewaarde wordt overschreden, dient onderzoek te worden gedaan naar bron- en overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger (gevelisolatie). Op basis van een goede onderbouwing en motivatie kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Lingewaard een afweging maken om hogere waarden te verlenen.

2.2.2 NOTA HOGERE GRENSWAARDEN

De gemeente Lingewaard heeft naast het gebiedsgericht geluidbeleid een nota voor het verlenen van hogere waarden opgesteld. Hierin worden de voorwaarden beschreven voor het verlenen van hogere waarden (geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder). Dit betreffen hoofdcriteria zoals in de Wet geluidhinder beschreven, locatie specifieke criteria en criteria afhankelijk van de geluidklasse. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de criteria voor hogere waarden.

3 UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN

3.1 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn verricht met het rekenprogramma Geomilieu V2.14.

3.1.1 VERKEERSGEGEVENS

De gehanteerde verkeersgegevens voor de berekening van de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï zijn door de Gemeente Lingewaard aangeleverd. De aangeleverde verkeerstellingen van de relevante wegen zijn voor het peiljaar 2021. Conform opgave van de gemeente Lingewaard is er voor de Loostraat en de Keizersallee een autonome groei van 1,0 % per jaar per weg aangehouden. In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn de gehanteerde verkeersgegevens en wegkenmerken opgenomen.

Voor de Limes zijn geen verkeersgegevens voorhanden, derhalve is op basis van bureauexpertise een inschatting gemaakt voor de etmaalintensiteiten. Deze etmaalintensiteiten zijn bepaald conform CROW publicatie 256 (zie bijlage 4). De verkeersverdeling conform Keizersallee is aangehouden.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2023.

Wegen	Wegvak	Etmaal intensiteit	Periode	Uurint. [%]	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Loostraat	Keizersallee - Nielant	8.113	dag	6,52	95,07	4,03	0,90
			avond	3,86	96,51	2,72	0,76
			nacht	0,79	97,25	2,03	0,72
Keizersallee	Loostraat - Limes	3.338	dag	7,00	98,38	1,19	0,44
			avond	2,59	98,70	0,95	0,35
			nacht	0,71	97,27	1,50	1,23
De Limes	Keizersallee - Plaza	1.422	dag	7,00	98,38	1,19	0,44
			avond	2,59	98,70	0,95	0,35
			nacht	0,71	97,27	1,50	1,23

Lv: lichte motorvoertuigen
 Mv: middelzware motorvoertuigen
 Zv: zware motorvoertuigen

Tabel 3.2: Overige gehanteerde wegkenmerken.

Wegen	Type wegdekverharding	Maximaal toegestane rijsnelheid
Loostraat	Micropave ¹⁾	50 km/h
Keizersallee	Dab 0/16 (referentiewegdek)	30 km/h
Limes	Klinkerverharding	30 km/h

1) In het RMG 2012 zijn de wegdekcorrectiefactoren voor micropave niet beschikbaar. De eigenschappen van dunne deklaag A komen het beste overeen met micropave. Gerekend is met dunne deklaag A.

De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen op 1,5 en 4,5 meter hoogte boven maaiveld (begane grond en 1^e verdieping). De bodemfactor bedraagt, buiten de ingevoerde bodemgebieden, 0,5 [-] (50 % akoestisch absorberende bodem). De invoergegevens en objecten van het rekenmodel zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.2 REKENRESULTATEN

In de onderstaande tabellen zijn de maatgevende geluidbelastingen gegeven ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de beschouwde wegen. De uitgebreide rekenresultaten ten gevolge van de beschouwde wegen worden in bijlage 3 gegeven.

 Tabel 3.3: Resultaten geluidbelastingen t.g.v. Loostraat (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110^g Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L _{den} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
101 Voorgevel woning 1	54	55
201 Voorgevel woning 2	54	54
301 Voorgevel woning 3	54	55

Uit tabel 3.3 blijkt dat ten gevolge van de Loostraat de hoogste geluidbelasting 55 dB (inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110^g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

 Tabel 3.4: Resultaten geluidbelastingen t.g.v. Keizersallee (30 km/uur weg, excl. aftrek 5 dB ex artikel 110^g Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L _{den} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
102 Linkergevel woning 1	31	33
202 Linkergevel woning 2	34	35
302 Linkergevel woning 3	38	40

Uit tabel 3.4 blijkt dat ten gevolge van de Keizersallee de hoogste geluidbelasting 40 dB bedraagt. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft hoeft deze niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting vormt geen bezwaar voor de ontwikkeling van het plan.

Tabel 3.5: Resultaten geluidbelastingen t.g.v. Limes (30 km/uur weg, excl. aftrek 5 dB ex artikel 110^g Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
	$h = 1,5 \text{ m}$	$h = 4,5 \text{ m}$
103 Achtergevel woning 1	35	38
203 Achtergevel woning 2	35	39
303 Achtergevel woning 3	35	38

Uit tabel 3.5 blijkt dat ten gevolge van de Limes de hoogste geluidbelasting 39 dB bedraagt. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft hoeft deze niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting vormt geen bezwaar voor de ontwikkeling van het plan.

3.2.1 GECUMULEERDE GELUIDBELASTINGEN (L_{cum})

Indien de betreffende hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels zodanig maatregelen te worden getroffen, dat er voor zorg gedragen wordt dat de geluidbelasting binnen de verblijfsgebieden bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB. Voor de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting worden alle wegen, dat wil zeggen de gezoneerde en de 30 km-wegen, bij elkaar opgeteld (energetisch).

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidbelastingen exclusief aftrek ex artikel 110^g Wgh. Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat een 'normale' gevel een geluidwering heeft van tenminste 20 dB(A). Met als uitgangspunt genomen dat het maximaal toelaatbare binnenniveau 33 dB bedraagt en een 'normale' gevel 20 dB geluid weert, is daarmee de ondergrens bepaald van $20 + 33 = 53$ dB. Daar waar de geluidbelasting 53 of hoger is, dienen ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag (aspect bouwen) geluidwerende voorzieningen bepaald te worden.

In tabel 3.6 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum}) opgenomen voor de bepaling van de geluidwering van de gevels. Daar waar de geluidbelasting (L_{cum}) groter is dan 53 dB dient bepaald te worden of/welke geluidwerende voorzieningen getroffen dienen te worden (niet in onderhavig onderzoek inbegrepen).

Tabel 3.6: Resultaten gecumuleerd t.g.v. omliggende wegen (excl. aftrek ex artikel 110^g Wgh)

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L_{cum} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
<i>Woning 1</i>		
101 Voorgevel	59	60
102 Linkergevel	53	55
104 Rechtergevel	56	57
<i>Woning 2</i>		
201 Voorgevel	59	60
202 Linkergevel	53	54
204 Rechtergevel	55	56
<i>Woning 3</i>		
301 Voorgevel	59	60
302 Linkergevel	53	55
304 Rechtergevel	56	57

Uit tabel 3.6 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 60 dB bedraagt.

3.3 BEOORDELING WEGVERKEERSLAWAAI AAN GELUIDKLASSEN

Op basis van de berekende geluidbelastingen ten gevolge van de verschillende wegen, dient er een toetsing/beoordeling te worden gedaan naar de geluidkwaliteit per nieuwbouwlocatie zoals beschreven is in het gebiedsgericht geluidbeleid. In tabel 3.7 worden de geluidkwaliteiten gegeven op basis van hoogste geluidbelastingen per weg.

Tabel 3.7: Beoordeling geluidkwaliteiten op basis van hoogste geluidniveau.

Wegen	Geluidkwaliteit ter plaatse van de woningen
■ Loostraat	Zeer onrustig
■ Keizersallee	Rustig
■ Limes	Rustig

Conform het geluidbeleid geldt voor het gebiedstype “Woonwijken” voldoet de geluidbelasting vanwege de Keizersallee en de Limes aan het ambitieniveau “redelijk rustig” (44 t/m 48). De geluidbelasting vanwege de Loostraat is hoger dan de ambitiewaarde maar voldoet aan de bovengrens “zeer onrustig” (54 t/m 58 dB).

3.4 VERZOEK TOT VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. In onderhavige situatie wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (Wgh) vanwege de Loostraat, de geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB.

3.4.1 BRON- EN OVERDRACHTSMAATREGELEN

Maatregelen aan de bron

De hoogste geluidbelasting bedraagt 55 dB (inclusief aftrek). Indien een meer geluidreducerend wegdektype, bijvoorbeeld dunne deklaag B, wordt toegepast op de Loostraat, dan wordt er niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De reductie bedraagt 1-2 dB. Gelet op de investering voor het aanbrengen van geluidreducerend wegdek ten opzichte van het beperkt aantal woningen waarvoor de maatregel bedoeld is en de reductie, stuit deze maatregel op financiële bezwaren.

Maatregelen in de overdracht

Maatregelen in de overdracht betreffen het plaatsen van een geluidscherm of -wal of het vergroten van de afstand tot de weg. Het is ter plaatse van het plangebied niet redelijker wijs te verwachten dat een scherm gedimensioneerd kan worden, dat de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde kan reduceren en dat niet stuit op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Het betreffen immers maar drie woningen.

Het vergroten van de afstand van woningen tot de wegen is in principe een maatregel die effectief kan werken. De afstand tussen de weg en de woning is, binnen de perceelsgrenzen, niet zover te vergroten dat de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

3.4.2 LOCATIESPECIFIEKE AFWEGINGEN

Naast de hoofdcriteria voor het verzoek voor hogere waarden zijn er tevens locatie specifieke kenmerken betrokken. Deze kenmerken worden in de overwegingen als positief aspect danwel wel als zwaarwegend argument meegenomen. Voor het onderhavig onderzoek zijn de volgende aspecten van toepassing:

- De nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing van;
- De nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing.

3.4.3 VOORWAARDEN HOGERE WAARDE MET BETREKKING TOT GELUIDKLASSEN

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen worden per geluidklasse voorwaarden bij de afweging betrokken. Voor het onderhavig onderzoek zijn de geluidklassen “redelijk rustig tot lawaaiig” van toepassing. Onderstaand worden de voorwaarden, die van toepassing kunnen zijn voor de realisatie van één woning, kort behandeld en toegelicht.

- De toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen is in de voorgaande paragrafen beschreven voor het wegverkeerslawaaï. Op hoofdlijnen kan gesteld worden dat de investeringen voor stillere wegdektypen en geluidschermen, niet opwegen tegen het beoogde resultaat;
- De afstand, tussen de bron en de ontvanger, ten opzichte van de Loostraat kan niet zover vergroot worden dat de geluidbelasting gereduceerd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde;



- In verband met de onbekende indeling van de woningen kunnen geen uitspraken gedaan worden of er (voldoende) verblijfsruimten of buitenruimten aan de geluidluwe gevel zijn gesitueerd. De achtergevel betreft een geluidluwe gevel;
- De drie toekomstige woningen vullen hetzij een open plek tussen bestaande bebouwing of dienen ter vervanging van bestaande bebouwing op aan de Loostraat.

3.4.4 VERZOEK HOGERE WAARDEN WEGVERKEERSLAWAAI

Op basis van de bovenstaande aspecten worden Burgermeester en Wethouders van de gemeente Lingewaard verzocht een hogere grenswaarde vast te stellen ten gevolge van de optredende geluidbelastingen door het wegverkeer. In bijlage 5 is weergegeven waar de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en waarvoor derhalve een hogere grenswaarde verzocht te worden.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien deze hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels maatregelen te worden getroffen teneinde een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen. De geluidwerende voorzieningen dienen ten tijde van de omgevingsvergunning, aspect bouwen, gedimensioneerd te worden. Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals weergegeven in tabel 3.6 en bijlage 3. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB (exclusief aftrek ex artikel 110^g Wgh).

4 CONCLUSIES

In opdracht van Kwekerij S. Huisman b.v. heeft Aveco de Bondt bv een onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaaï voor de realisatie van de drie toekomstige woning aan de Loostraat te Huissen. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

De toekomstige woning ondervindt een geluidbelasting van de Loostraat. Er dient getoetst te worden aan de voorkeurs- en maximale grenswaarden conform de Wet geluidhinder en het gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Lingewaard. De Keizersallee en de Limes betreffen 30 km/uur wegen en behoeven, conform de Wet geluidhinder, niet getoetst te worden. De Keizersallee en de Limes worden echter wel in het onderzoek meegenomen ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing en voor de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting voor de toetsing aan het Bouwbesluit.

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden gegeven:

- Ten gevolge van de Loostraat bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 55 dB. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar voldoet aan de maximale grenswaarde conform de Wet geluidhinder. De gemeentelijke ambitiewaarde wordt hiermee overschreden, er wordt echter wel voldaan aan de bovengrens van de toegestane geluidklasse.
- Ten gevolge van de 30 km/u wegen Keizersallee en Limes bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 40 dB. De geluidbelasting vanwege deze wegen vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. De geluidbelasting van deze wegen voldoen aan de gemeentelijke ambitiewaarde.
- Het reduceren van de geluidbelastingen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, door maatregelen aan de bron (geluidreducerend wegdek) en/of maatregelen in het overdrachtsgebied, stuiten op financiële en stedenbouwkundige bezwaren.
- De gemeente Lingewaard wordt verzocht de in dit rapport vermelde hogere waarden (bijlage 5) te verlenen.
- Indien hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels maatregelen te worden getroffen teneinde een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB (exclusief aftrek ex artikel 110^g Wgh).

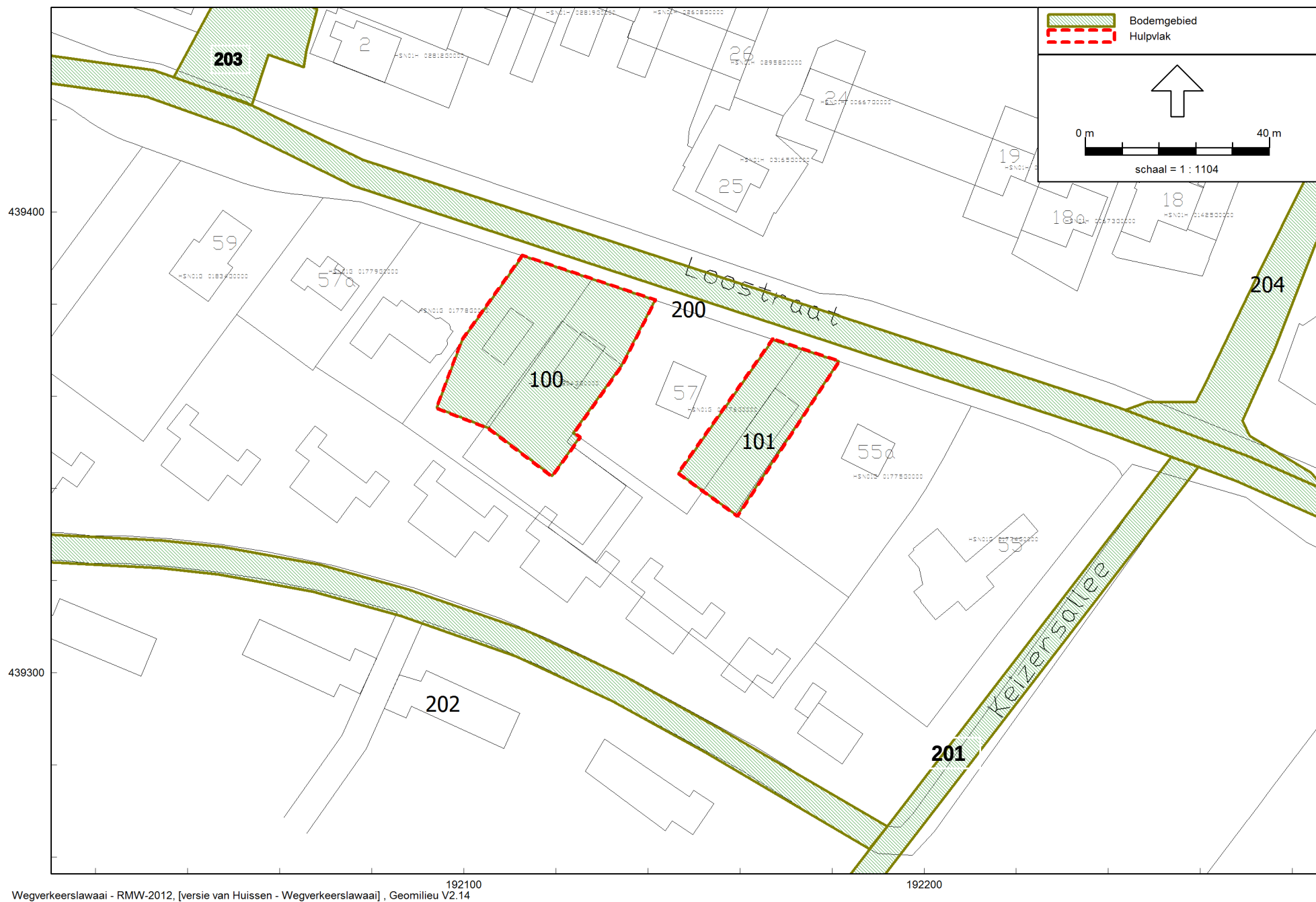
Bijlage 1: Situatie



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Huissen - Wegverkeerslawaaï] , Geomilieu V2.14

Situatie

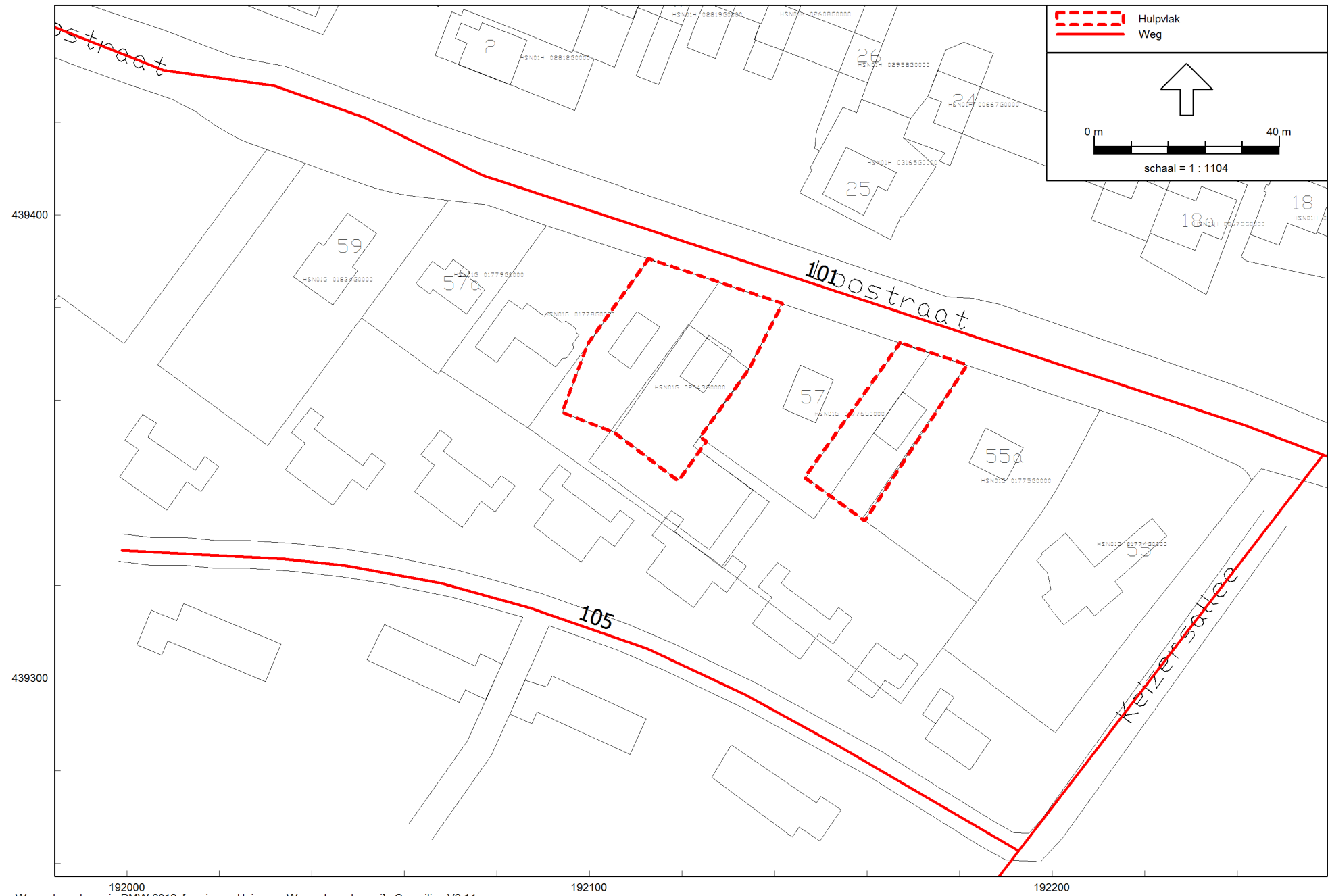
Bijlage 2: Ligging + invoergegevens rekenmodel





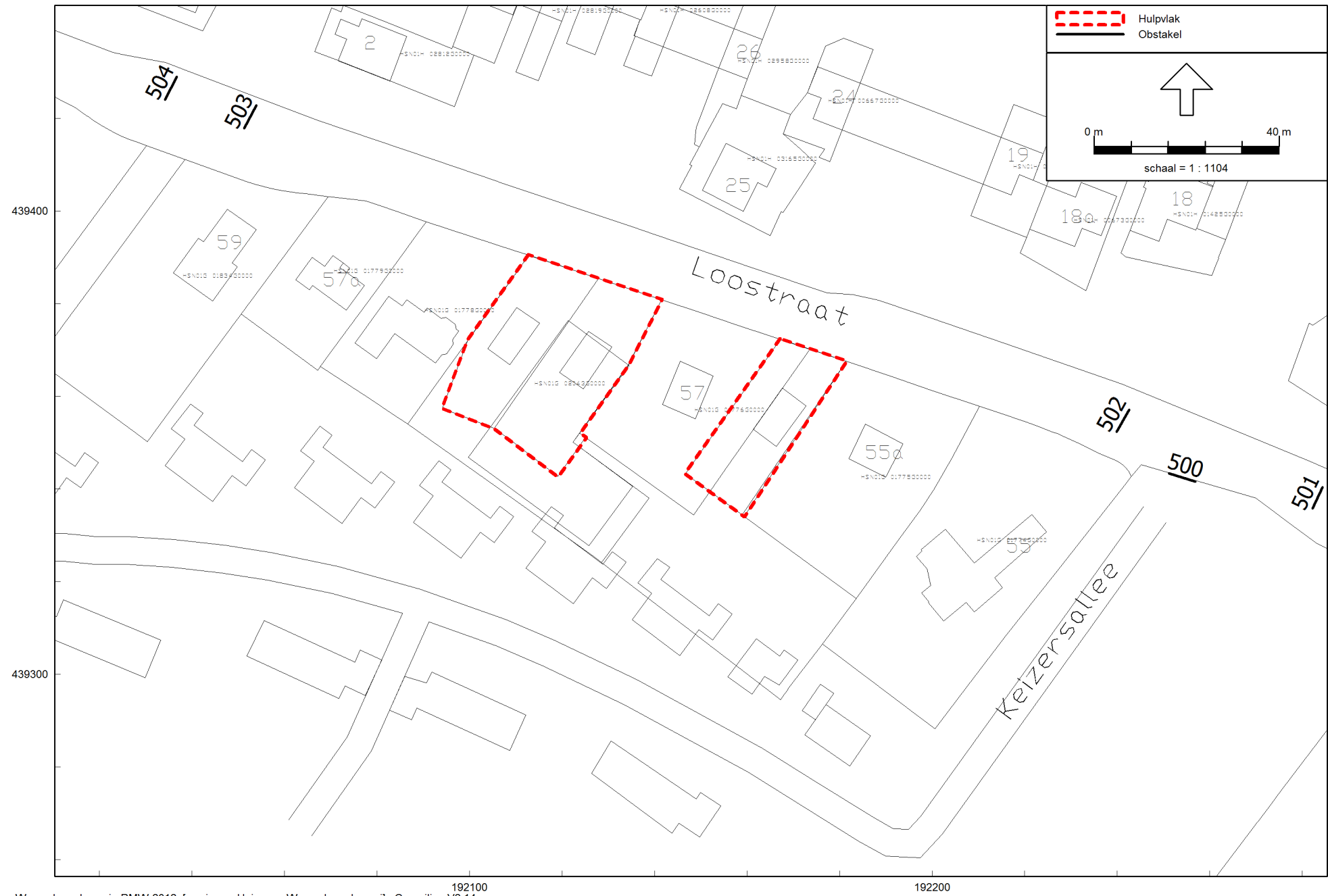
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Huissen - Wegverkeerslawaaï] , Geomilieu V2.14

ligging gebouwen



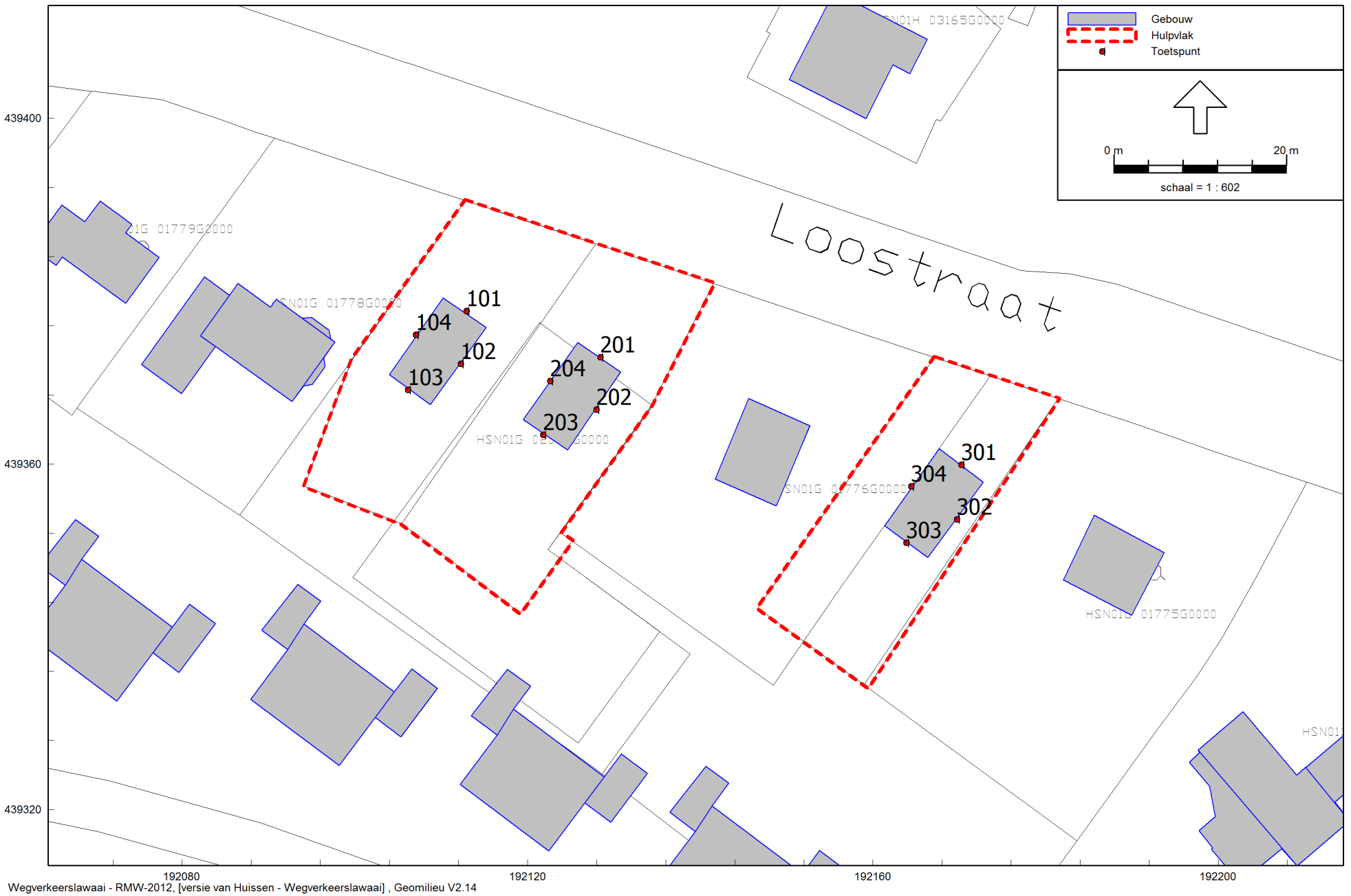
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Huissen - Wegverkeerslawaaï] , Geomilieu V2.14

ligging wegen



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Huissen - Wegverkeerslawaaï] , Geomilieu V2.14

ligging obstakels/drempels



ligging rekenpunten

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

Naam	Omschr.	Bf
100	Plangebied 1	0,50
101	Plangebied 2	0,50
200	Loostraat	0,00
201	Keizersallee	0,00
202	Limes	0,00
203	Wagenweg	0,00
204	Heirweg	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
101	Loostraat woning 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Loostraat woning 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Loostraat woning 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	Toekomstige bebouwing Limes	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	Toekomstige bebouwing Limes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	Loostraat 59	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	Loostraat 57a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	Loostraat 57.01	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	Loostraat 57.01	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	Loostraat 57	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	Loostraat 55a	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	Loostraat 55	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	Loostraat 55	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	Mast 2-3	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	Mast 3	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	Mast 2-3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	Dissel 17-18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	Dissel 18	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	Dissel 17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
314	Dissel 18a	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	Dissel 18a	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	Dissel 19-24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	Dissel 19-24	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	Dissel 25	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	Dissel 26-31	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	Wagenweg 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	Dissel 32-42	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	Dissel 32-42	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	Dissel 32-42	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	Dissel 32-42	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	Dissel 32-42	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	Wagenweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
101	Loostraat	Relatief	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8113,40	6,52	3,86	0,78	95,07	96,51	97,25
105	Limes	Relatief	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1422,00	7,00	2,59	0,71	98,38	98,70	97,27
103	Keizersallee	Relatief	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3338,00	7,00	2,59	0,71	98,38	98,70	97,27

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	4,03	2,72	2,03	0,90	0,76	0,72
105	1,19	0,95	1,50	0,44	0,35	1,23
103	1,19	0,95	1,50	0,44	0,35	1,23

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

Naam	Omschr.
500	drempel
501	drempel
502	drempel
503	drempel
504	drempel

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
101	woning 1 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
102	woning 1 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
103	woning 1 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
104	woning 1 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
201	woning 2 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
202	woning 2 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
203	woning 2 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
204	woning 2 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
301	woning 3 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
302	woning 3 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
303	woning 3 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
304	woning 3 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Loostraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	woning 1 noordgevel	1,50	53,57	51,06	44,00	54,23
101_B	woning 1 noordgevel	4,50	54,23	51,71	44,64	54,88
102_A	woning 1 oostgevel	1,50	47,50	45,00	37,95	48,17
102_B	woning 1 oostgevel	4,50	48,81	46,30	39,24	49,47
103_A	woning 1 zuidgevel	1,50	36,78	34,28	27,23	37,45
103_B	woning 1 zuidgevel	4,50	37,91	35,40	28,34	38,57
104_A	woning 1 westgevel	1,50	50,34	47,84	40,78	51,00
104_B	woning 1 westgevel	4,50	51,22	48,71	41,65	51,88
201_A	woning 2 noordgevel	1,50	53,27	50,78	43,72	53,94
201_B	woning 2 noordgevel	4,50	53,87	51,37	44,31	54,53
202_A	woning 2 oostgevel	1,50	47,18	44,69	37,64	47,85
202_B	woning 2 oostgevel	4,50	48,48	45,98	38,93	49,15
203_A	woning 2 zuidgevel	1,50	34,04	31,55	24,50	34,71
203_B	woning 2 zuidgevel	4,50	34,23	31,73	24,67	34,89
204_A	woning 2 westgevel	1,50	49,55	47,05	39,99	50,21
204_B	woning 2 westgevel	4,50	50,30	47,79	40,73	50,96
301_A	woning 3 noordgevel	1,50	53,68	51,17	44,11	54,34
301_B	woning 3 noordgevel	4,50	54,20	51,68	44,62	54,85
302_A	woning 3 oostgevel	1,50	47,39	44,88	37,83	48,05
302_B	woning 3 oostgevel	4,50	48,74	46,23	39,17	49,40
303_A	woning 3 zuidgevel	1,50	34,73	32,22	25,17	35,39
303_B	woning 3 zuidgevel	4,50	34,73	32,21	25,15	35,38
304_A	woning 3 westgevel	1,50	50,33	47,82	40,77	50,99
304_B	woning 3 westgevel	4,50	51,02	48,51	41,45	51,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Keizersallee
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	woning 1 noordgevel	1,50	30,24	25,84	20,67	30,49
101_B	woning 1 noordgevel	4,50	31,29	26,89	21,74	31,55
102_A	woning 1 oostgevel	1,50	31,10	26,69	21,54	31,35
102_B	woning 1 oostgevel	4,50	32,80	28,39	23,25	33,06
103_A	woning 1 zuidgevel	1,50	31,23	26,82	21,69	31,49
103_B	woning 1 zuidgevel	4,50	32,96	28,55	23,42	33,22
104_A	woning 1 westgevel	1,50	25,18	20,76	15,66	25,44
104_B	woning 1 westgevel	4,50	28,28	23,87	18,75	28,54
201_A	woning 2 noordgevel	1,50	30,46	26,06	20,89	30,71
201_B	woning 2 noordgevel	4,50	31,27	26,86	21,73	31,53
202_A	woning 2 oostgevel	1,50	33,59	29,19	24,02	33,84
202_B	woning 2 oostgevel	4,50	34,69	30,28	25,14	34,95
203_A	woning 2 zuidgevel	1,50	32,72	28,32	23,17	32,98
203_B	woning 2 zuidgevel	4,50	34,78	30,38	25,23	35,04
204_A	woning 2 westgevel	1,50	24,44	20,01	14,96	24,72
204_B	woning 2 westgevel	4,50	27,63	23,20	18,12	27,90
301_A	woning 3 noordgevel	1,50	34,50	30,10	24,93	34,75
301_B	woning 3 noordgevel	4,50	36,20	31,80	26,66	36,46
302_A	woning 3 oostgevel	1,50	37,45	33,04	27,89	37,70
302_B	woning 3 oostgevel	4,50	39,34	34,93	29,80	39,60
303_A	woning 3 zuidgevel	1,50	37,10	32,70	27,54	37,35
303_B	woning 3 zuidgevel	4,50	38,92	34,51	29,37	39,18
304_A	woning 3 westgevel	1,50	31,13	26,73	21,58	31,39
304_B	woning 3 westgevel	4,50	32,64	28,23	23,11	32,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Limes
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	woning 1 noordgevel	1,50	21,38	16,91	12,01	21,69
101_B	woning 1 noordgevel	4,50	21,89	17,41	12,58	22,22
102_A	woning 1 oostgevel	1,50	32,26	27,79	22,90	32,57
102_B	woning 1 oostgevel	4,50	36,20	31,74	26,81	36,50
103_A	woning 1 zuidgevel	1,50	34,79	30,32	25,41	35,10
103_B	woning 1 zuidgevel	4,50	37,86	33,39	28,50	38,17
104_A	woning 1 westgevel	1,50	29,20	24,72	19,84	29,51
104_B	woning 1 westgevel	4,50	32,51	28,04	23,16	32,83
201_A	woning 2 noordgevel	1,50	16,90	12,37	7,70	17,26
201_B	woning 2 noordgevel	4,50	17,91	13,37	8,76	18,29
202_A	woning 2 oostgevel	1,50	34,00	29,54	24,62	34,31
202_B	woning 2 oostgevel	4,50	37,26	32,81	27,87	37,57
203_A	woning 2 zuidgevel	1,50	35,10	30,63	25,73	35,41
203_B	woning 2 zuidgevel	4,50	38,57	34,11	29,20	38,88
204_A	woning 2 westgevel	1,50	28,38	23,90	19,06	28,70
204_B	woning 2 westgevel	4,50	31,90	27,42	22,57	32,22
301_A	woning 3 noordgevel	1,50	22,42	17,97	12,99	22,71
301_B	woning 3 noordgevel	4,50	22,75	18,28	13,38	23,06
302_A	woning 3 oostgevel	1,50	32,05	27,60	22,62	32,34
302_B	woning 3 oostgevel	4,50	34,47	30,01	25,08	34,77
303_A	woning 3 zuidgevel	1,50	34,66	30,20	25,25	34,96
303_B	woning 3 zuidgevel	4,50	37,32	32,86	27,94	37,63
304_A	woning 3 westgevel	1,50	30,17	25,71	20,80	30,48
304_B	woning 3 westgevel	4,50	32,72	28,25	23,37	33,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	woning 1 noordgevel	1,50	58,58	56,07	49,01	59,24
101_B	woning 1 noordgevel	4,50	59,23	56,71	49,65	59,88
102_A	woning 1 oostgevel	1,50	52,58	50,05	43,02	53,24
102_B	woning 1 oostgevel	4,50	53,92	51,37	44,35	54,57
103_A	woning 1 zuidgevel	1,50	42,88	40,01	33,35	43,46
103_B	woning 1 zuidgevel	4,50	44,41	41,42	34,89	44,97
104_A	woning 1 westgevel	1,50	55,36	52,85	45,80	56,02
104_B	woning 1 westgevel	4,50	56,25	53,72	46,67	56,90
201_A	woning 2 noordgevel	1,50	58,28	55,78	48,73	58,95
201_B	woning 2 noordgevel	4,50	58,88	56,37	49,32	59,54
202_A	woning 2 oostgevel	1,50	52,31	49,77	42,77	52,97
202_B	woning 2 oostgevel	4,50	53,64	51,09	44,09	54,29
203_A	woning 2 zuidgevel	1,50	41,18	38,03	31,68	41,71
203_B	woning 2 zuidgevel	4,50	42,69	39,23	33,21	43,16
204_A	woning 2 westgevel	1,50	54,56	52,06	45,01	55,23
204_B	woning 2 westgevel	4,50	55,33	52,81	45,76	55,99
301_A	woning 3 noordgevel	1,50	58,70	56,18	49,13	59,36
301_B	woning 3 noordgevel	4,50	59,22	56,70	49,64	59,87
302_A	woning 3 oostgevel	1,50	52,56	50,00	43,00	53,21
302_B	woning 3 oostgevel	4,50	53,95	51,36	44,38	54,59
303_A	woning 3 zuidgevel	1,50	42,42	39,13	32,88	42,90
303_B	woning 3 zuidgevel	4,50	43,54	40,01	34,02	43,98
304_A	woning 3 westgevel	1,50	55,36	52,84	45,80	56,02
304_B	woning 3 westgevel	4,50	56,06	53,53	46,49	56,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Inschatting verkeersintensiteiten de Limes

project: 3 woningen Loostraat te Huissen
projectnr.: 12.0115
omschrijving: Inschatting verkeersintensiteiten de Limes

CROW, pub. 256: tabel 4

Functie wonen	150 woningen ontsloten via de Limes
	7 mvb/woning/etmaal (werkdag) LV
	0,02 mvb/woning/etmaal (werkdag) MV+ZV
	0,90 correctiefactor werkdag naar weekdag
	945 mvb/etmaal (weekdag) LV
	3 mvb/etmaal (weekdag) MV+ZV
	948 mvb/etmaal (weekdag)
	1,5 Veiligheidsmarge
	1422 mvb/etmaal (weekdag) (Rekenwaarde)

De dag-, avond- en nachtuurintensiteiten evenals de verdelingen zijn conform Keizersallee aangehouden

Bijlage 5: Hogere waarden

Rapport: Resultatentabel**Model: Wegverkeerslawaa****Lden totaalresultaten voor toetspunten**

Groep:		Loostraat	
Groepsreductie:		Ja	
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
101_A	woning 1 noordgevel	1,50	54
101_B	woning 1 noordgevel	4,50	55
102_A	woning 1 oostgevel	1,50	--
102_B	woning 1 oostgevel	4,50	50
103_A	woning 1 zuidgevel	1,50	--
103_B	woning 1 zuidgevel	4,50	--
104_A	woning 1 westgevel	1,50	51
104_B	woning 1 westgevel	4,50	52
201_A	woning 2 noordgevel	1,50	54
201_B	woning 2 noordgevel	4,50	55
202_A	woning 2 oostgevel	1,50	--
202_B	woning 2 oostgevel	4,50	49
203_A	woning 2 zuidgevel	1,50	--
203_B	woning 2 zuidgevel	4,50	--
204_A	woning 2 westgevel	1,50	50
204_B	woning 2 westgevel	4,50	51
301_A	woning 3 noordgevel	1,50	54
301_B	woning 3 noordgevel	4,50	55
302_A	woning 3 oostgevel	1,50	--
302_B	woning 3 oostgevel	4,50	50
303_A	woning 3 zuidgevel	1,50	--
303_B	woning 3 zuidgevel	4,50	--
304_A	woning 3 westgevel	1,50	51
304_B	woning 3 westgevel	4,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14