



AKOESTISCH ONDERZOEK

RUSTENBURGSWEG 11-17 OLDEBROEK

Opdrachtgever:

EDOK-RO

Projectnr:

EDO007-0001

Datum:

10 december 2018

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

RUSTENBURGSWEG 11-17 OLDEBROEK

Opdrachtgever:	EDOK-RO
Projectnr:	EDO007-0001
Rapportnr:	20181210-EDO007-RAP-AKO-VL-2.0
Status:	Definitief
Datum:	10 december 2018

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P. Kerckhoffs

Verificatie:
J. Schuddeboom

Validatie:
J. Schuddeboom

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering	9
2.2	Onderzoeksopzet.....	9
2.3	Verkeersgegevens.....	10
2.4	Rekenmethode.....	10
3	TOETSINGSKADER	11
3.1	Wet geluidhinder.....	11
3.1.1	Algemeen.....	11
3.1.2	Wegverkeerslawai	11
3.2	Goede ruimtelijke ordening	12
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid.....	13
3.4	Bouwbesluit.....	13
4	REKENRESULTATEN EN TOETSING.....	15
4.1	Rekenresultaten.....	15
4.2	Beoordeling	15
5	CONCLUSIE.....	17

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN REKENMODEL

1 INLEIDING

In opdracht van EDOK-RO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de planontwikkeling aan de Rustenburgsweg 11-17 te Oldebroek.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure dient conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Zuiderzeestraatweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen (i.c. de Rustenburgsweg) in de directe nabijheid van het plan meegenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plan is gelegen aan Rustenburgsweg 11-17 te Oldebroek. Op de locatie is een voormalige supermarkt gelegen. De ligging van de planlocatie (rood omcirkeld) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied [rood omcirkeld]

2.2 Onderzoeksofzet

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen conform de Wgh. Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht. De geluidbelastingen vanwege de zoneplichtige wegen ter plaatse van de woningen worden getoetst aan de normen uit de Wgh.

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van Zuiderzeestraatweg. Uit een akoestisch onderzoek¹ van september 2009, ten behoeve van een nabijgelegen locatie aan de overzijde van de Rustenburgsweg, is gebleken dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gezien het feit dat onderhavige planlocatie (Rustenburgsweg 11-17) aan de overzijde van de Rustenburgsweg is gelegen en de afstand tot de Zuiderzeestraatweg groter is, wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de woningen binnen het onderhavige plangebied eveneens niet wordt overschreden. Geconcludeerd wordt dat de Zuiderzeestraatweg geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan. Er is derhalve geen gedetailleerd onderzoek naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg uitgevoerd.

¹ Rapport: "Rustenburgsweg, Oldebroek – akoestisch onderzoek – gemeente Oldebroek", rapportnummer odb-357, d.d. 28 september 2009 van BVA

Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Rustenburgsweg (30 km/uur). Deze weg is niet-zoneplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege deze weg.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rustenburgsweg zijn aangeleverd door de gemeente Oldebroek. De aangeleverde gegevens betreffen prognosegegevens voor het jaar 2013. Om te komen tot een prognose voor het jaar 2029 is uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2029)

Wegvak	Etmaalintensiteit 2029 [mvt/etm]	Type wegdek	Snelheid [km/uur]
Rustenburgsweg	1.338	SMA 0/11 *	30

*geluidreductie komt overeen met fijn asfalt (referentiewegdek).

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.40.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kent geen rekenmethode voor de berekening van geluidbelastingen ten gevolge van 30 km/uur-wegen. Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen is daarom gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 965: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h". Ook deze berekeningsmethode maakt onderdeel uit van het gehanteerde computerprogramma Geomilieu, versie 4.40.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden. De omgevingsparameters, zoals bodemverharding en gebouwen, zijn bepaald aan de hand van de hiervoor genoemde verbeelding, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN2). Groenstroken zijn ingevoerd als zacht (Bodemfactor = 1) en erven/tuinen (vanwege de combinatie van aanwezige beplanting en bestrating) als half hard (Bodemfactor = 0,5). Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend).

De geluidbelastingen zijn bepaald per bouwlaag, uitgaande van een rekenhoogte van 1,5 meter ten opzichte van de (verdiepings)vloeren, en zijn bepaald zonder reflectie op de achterliggende gevel.

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg.

Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)² wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 : Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Zuiderzeestraatweg is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. Alle overige wegen in de directe omgeving van het plangebied hebben een zone die niet reikt tot het plangebied of zijn gelegen binnen een 30 km/uur-gebied, waardoor deze geen wettelijke zone hebben.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wgh. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3 samengevat.

² Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

Tabel 3 Maximale ontheffingswaarden

Situatie	Maximale ontheffingswaarde	Artikel
Stedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	63 dB	(art. 83, lid 2 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw*	68 dB	(art. 83, lid 5 Wgh)
Buitenstedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	53 dB	(art. 83, lid 1 Wgh)
- Agrarische bedrijfswoning	58 dB	(art. 83, lid 4 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw*	58 dB	(art. 83, lid 7 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw* binnen de zone van een autoweg of autosnelweg	63 dB	(art. 83, lid 6 Wgh)

* Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is het plan gelegen in een stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, te stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting (zonder toepassing van artikel 110g Wgh) niet 56 of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op alle relevante wegen bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de in de omgeving van het pand gelegen niet-zoneplichtige wegen (30 km/uur-wegen) inzichtelijk gemaakt. Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 4 L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld, is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is het aan te bevelen om de geluidwering van de gevel aan te laten sluiten bij de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 3.4).

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Oldebroek hanteert de 'Geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen', opgesteld door/voor de Regio Noord-Veluwe d.d. 8 februari 2012.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de VVgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Rekenresultaten

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Rustenburgsweg zijn per woning samengevat in navolgende tabel 5.

Tabel 5 Rekenresultaten Rustenburgsweg

Woning	Hoogste geluidbelastingen, L_{den} [dB] (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)
	Rustenburgsweg
Woning 01	53
Woning 02	53
Woning 03	53
Woning 04	53
Woning 05	53
Woning 06	53
Woning 07	53

In bijlage B2 is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

4.2 Beoordeling

De geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) op de maatgevende (voor)gevel bedraagt 53 dB. Overeenkomstig de methode Miedema is dit te classificeren als 'Redelijk'. Hiermee is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Geluidbeleid

Naast gezoneerde bronnen, worden wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 kilometer per uur geldt betrokken bij de berekening van de cumulatie en eventuele inrichtingen en andere niet Wgh bronnen. Bij wegverkeer wordt géén aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder toegepast. Hierdoor is het mogelijk om wegen met een maximum snelheid van 50 of 30 km/h gelijkwaardig te beoordelen.

De berekende gecumuleerde waarde wordt getoetst aan de GES-scores voor de van toepassing zijnde situatie volgens de GES-systematiek waarbij voor wegverkeer de aftrek op grond van art. 110g niet wordt toegepast. De afweging vindt plaats op basis van gehinderden en de kwaliteit van de woonomgeving. Er is in elk geval sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting 3 dB hoger is dan de ongecumuleerde gevelbelasting en volgens de GES-score een onvoldoende woonklimaat oplevert. Indien hiervan sprake is, worden geen hogere waarden verleend. In overige situaties wordt op basis van de GES-systematiek een score voor het woonklimaat vastgesteld.

In onderhavige situatie is sprake van één relevante (30 km/h)-weg. Er is geen sprake van een significante cumulatie.

5 CONCLUSIE

In opdracht van EDOK-RO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de planontwikkeling aan de Rustenburgsweg 11-17 te Oldebroek.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure dient conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Zuiderzeestraatweg. Uit een akoestisch onderzoek van september 2009, ten behoeve van een nabijgelegen locatie aan de overzijde van de Rustenburgsweg, is gebleken dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Zuiderzeestraatweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Gezien het feit dat onderhavige planlocatie (Rustenburgsweg 11-17) aan de overzijde van de Rustenburgsweg is gelegen en de afstand tot de Zuiderzeestraatweg groter is, wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de woningen binnen het onderhavige plangebied niet wordt overschreden. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op ten aanzien van de Zuiderzeestraatweg voor de realisatie van het plan.

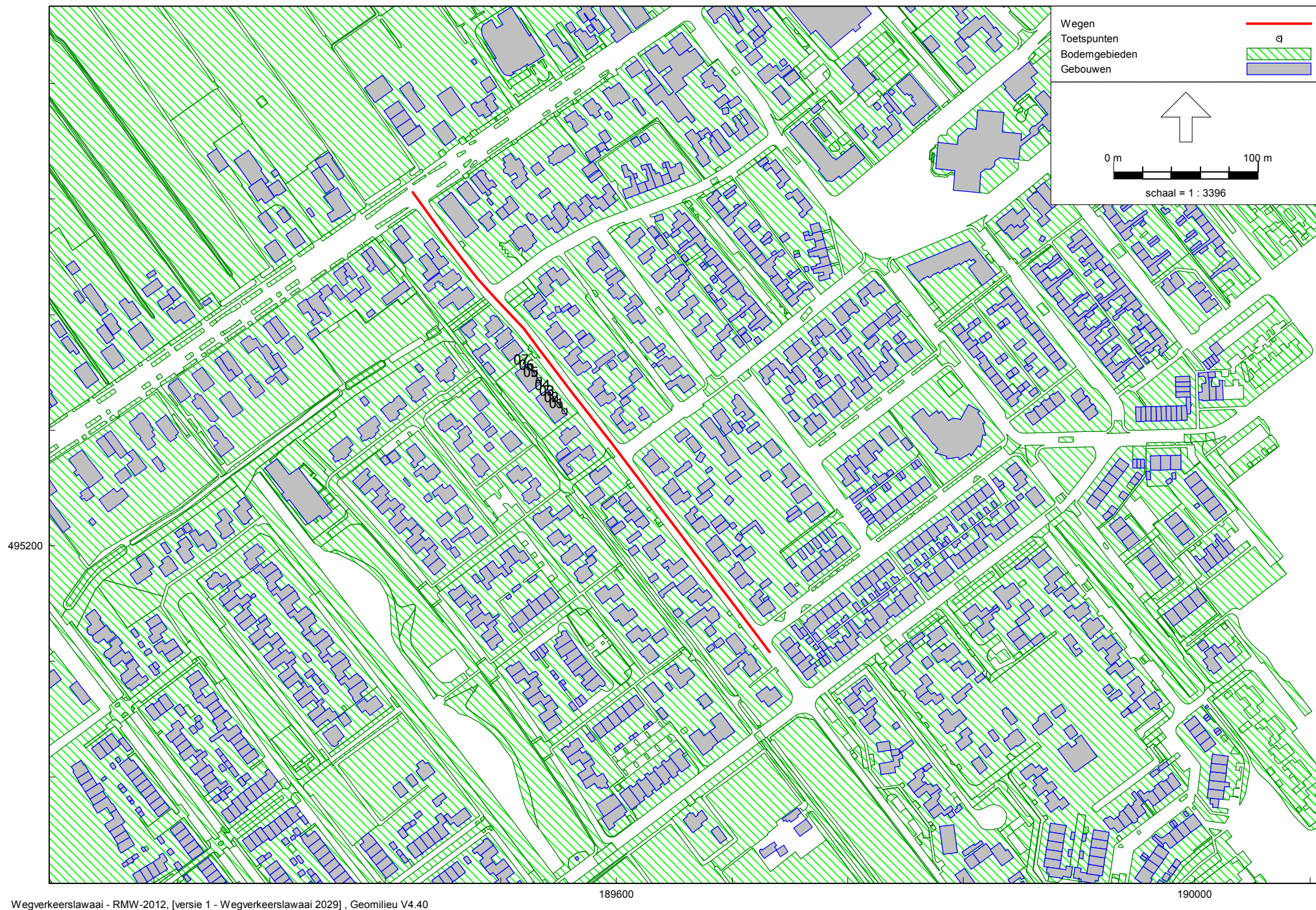
Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan meegenomen. Ten gevolge van het wegverkeer op de Rustenburgsweg (30 km/uur) bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder ter plaatse van de maatgevende gevel 53 dB. Overeenkomstig de methode Miedema is dit te classificeren als 'Redelijk'. Hiermee is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

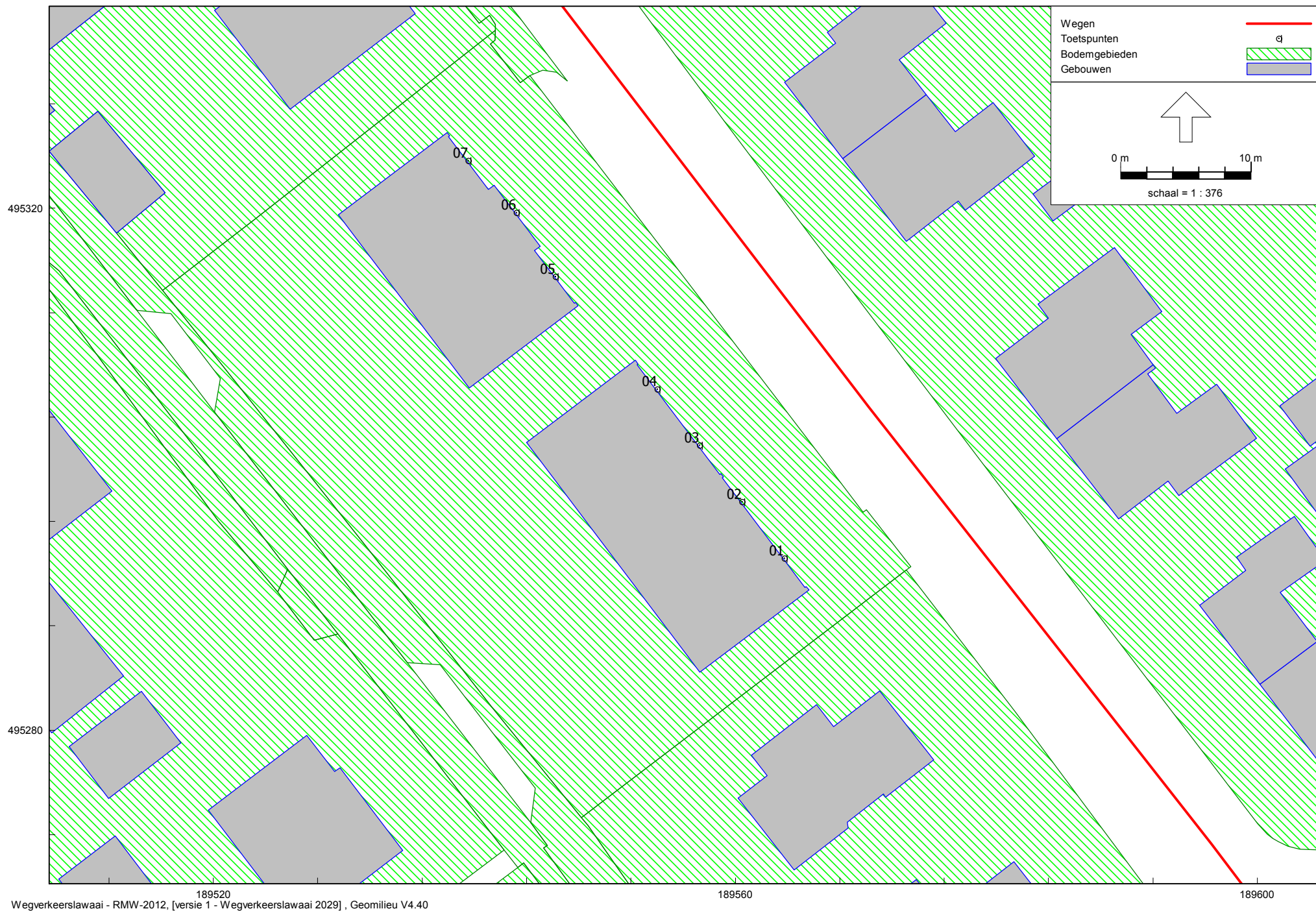
BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - Wegverkeerslawai 2029] , Geomilieu V4.40

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - Wegverkeerslawai 2029] , Geomilieu V4.40

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai 2029

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai 2029
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	pke op 6-8-2018
Laatst ingezien door	pke op 10-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.40
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai 2029

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 01	189563,78	495293,19	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
02	Woning 02	189560,52	495297,51	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
03	Woning 03	189557,26	495301,82	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
04	Woning 04	189554,02	495306,12	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
05	Woning 05	189546,24	495314,76	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
06	Woning 06	189543,23	495319,65	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
07	Woning 07	189539,55	495323,62	Relatief	0,00	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2029

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Rustenburgseweg	189459,02	495444,69	189705,92	495126,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	30	30

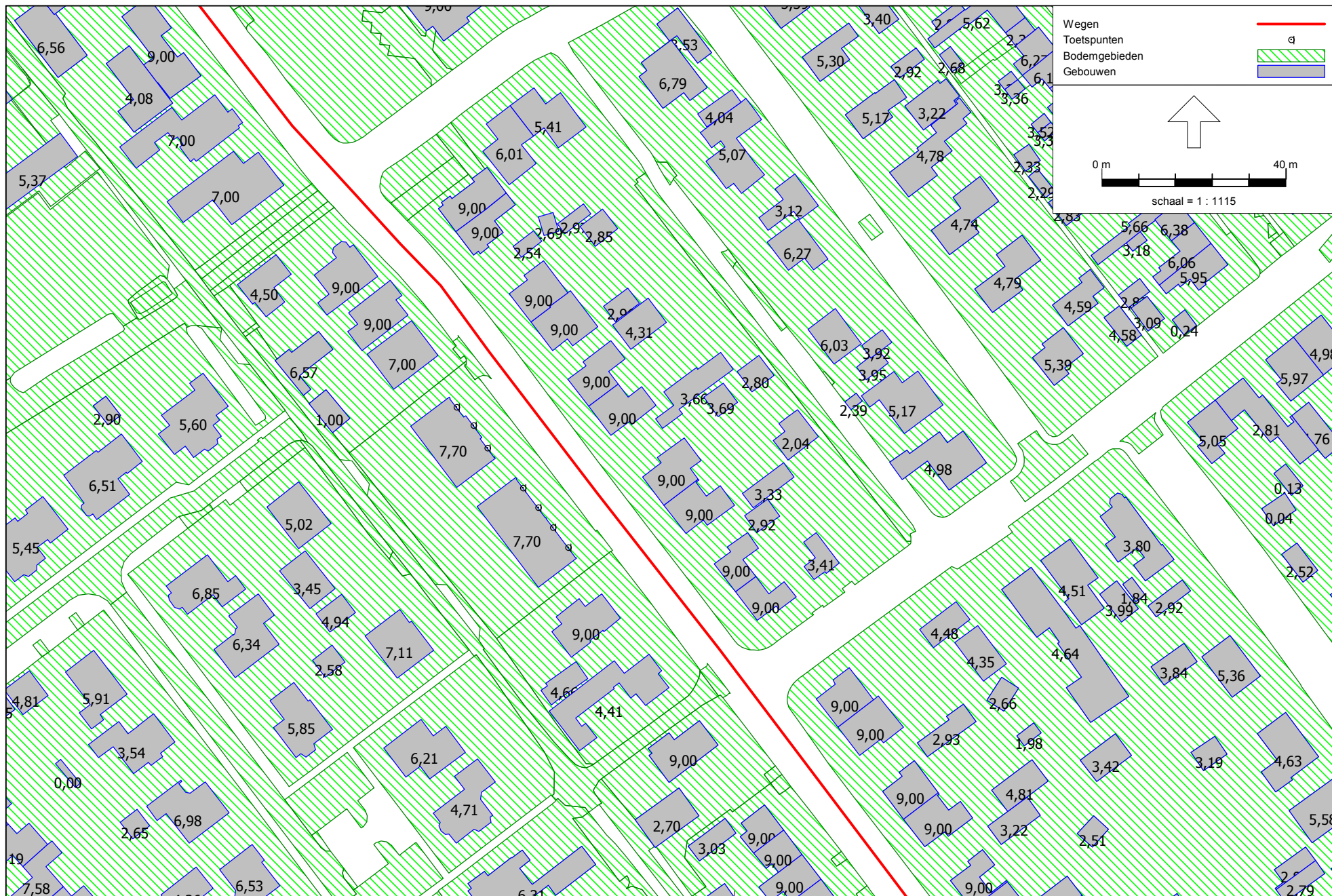
Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2029

Groep: (hoofdgroep)

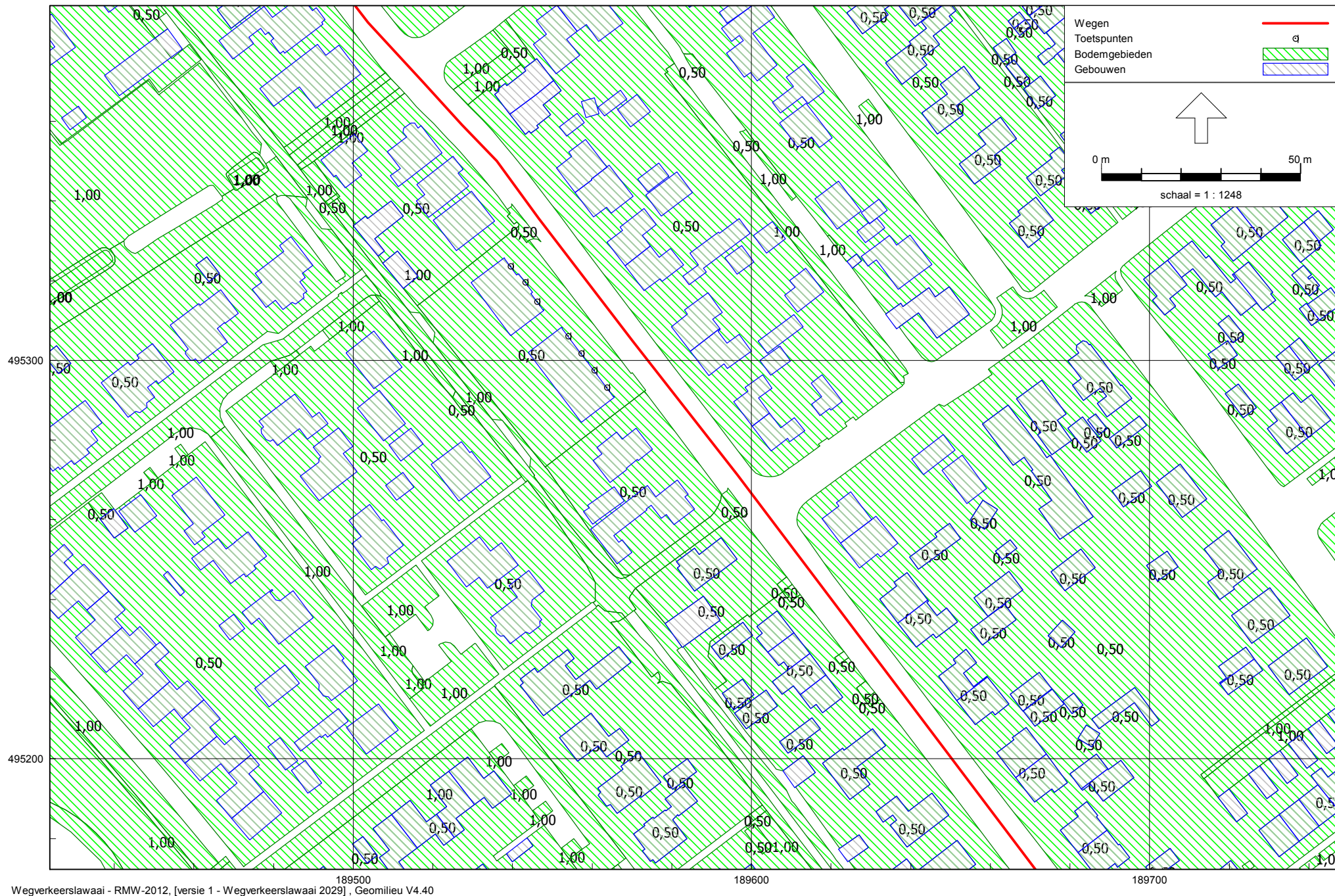
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	30	1338,00	6,39	4,46	0,68	97,70	97,90	93,00	1,20	1,40	4,70	1,20	0,70	2,30



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - Wegverkeerslawai 2029] , Geomilieu V4.40

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwhoogtes [m]



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Bodemfactor

B2 REKENRESULTATEN REKENMODEL

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Rustenburgseweg exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï 2029
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Woning 01	1,50	51,78	50,04	43,08	52,93	
01_B	Woning 01	4,40	52,12	50,38	43,43	53,27	
02_A	Woning 02	1,50	51,82	50,09	43,12	52,97	
02_B	Woning 02	4,40	52,16	50,42	43,47	53,31	
03_A	Woning 03	1,50	51,84	50,11	43,14	52,99	
03_B	Woning 03	4,40	52,17	50,43	43,48	53,32	
04_A	Woning 04	1,50	51,88	50,15	43,18	53,03	
04_B	Woning 04	4,40	52,21	50,47	43,52	53,36	
05_A	Woning 05	1,50	51,39	49,65	42,68	52,54	
05_B	Woning 05	4,40	51,77	50,02	43,08	52,92	
06_A	Woning 06	1,50	51,69	49,95	42,98	52,84	
06_B	Woning 06	4,40	52,04	50,30	43,36	53,20	
07_A	Woning 07	1,50	51,29	49,55	42,58	52,44	
07_B	Woning 07	4,40	51,67	49,92	42,98	52,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen