



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

Rapport AV.1268

20 januari 2015

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

**NIEUWBOUW WONING
LANDGOED OUDENDAM
WOERDENSE VERLAAT**

AKOESTIEK

TRILLINGEN

**MILIEU-
VERGUNNINGEN**

LUCHTONDERZOEK

Opdrachtgever
Bosmilieuadvies
Wiekenweg 56d
3815 KL Amersfoort
Tel: 033 - 7074108

Adviseur
ing. G. van Pelt

**BEZWAAR
EN BEROEP**

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
1.1. Algemeen	2
1.2. Gegevens	2
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Uitzonderingen zoneringsregime	3
2.3. Situatie	3
2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model	4
2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen	5
3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Bestaande Situaties	7
3.3. Nieuwe Situaties	7
3.4. Vervangende nieuwbouw	8
3.5. Onderhavige situatie	8
4. REKENRESULTATEN	9
4.1. Geluidbelasting 2025	9
5. Conclusies	11

BIJLAGEN:

1. INVOERGEGEVENS REKENMODEL
2. RESULTATEN BEREKENING
3. FIGUREN
4. VERKEERSGEGEVENS

SAMENVATTING

In opdracht van Bosmilieuadvies is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor een woning op Landgoed Oudendam aan de Lange Meentweg te Woerdense Verlaat.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkvael is gelegen binnen de zone van de Lange Meentweg (N463) en de Amstelkade.

Het bouwvlak ligt deels binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein "Woerdense Verlaat". Ongeveer de helft van de geprojecteerde woonbestemming valt in bedoelde geluidszone. In overleg met de Omgevingsdienst West Holland is echter besloten om de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein buiten beschouwing te laten, omdat deze gezien de afstand tot het industrieterrein verwaarloosbaar laag zal zijn.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU 2.60). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Lange Meentweg en de Amstelkade, na aftrek van 2 respectievelijk 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Het wegverkeerslawaaï vormt derhalve geen belemmering voor de bouw van de woning.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Bosmilieuadvies is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor een woning op Landgoed Oudendam aan de Lange Meentweg te Woerdense Verlaat.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkegel is gelegen binnen de zone van de Lange Meentweg (N463) en de Amstelkade.

Het bouwvlak ligt deels binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein "Woerdense Verlaat". In overleg met de Omgevingsdienst West Holland is echter besloten om de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein buiten beschouwing te laten.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU 2.60). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- 1) Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.
- 2) Kadastrale kaart van het gebied.
- 3) Analoge verbeelding van de nieuw te bouwen woning, getekend door buRO Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Advies, projectnummer 0569-05, tekeningnummer 0569-05-P01, datum juni 2014.
- 4) Wet Geluidhinder, zoals deze luidt per 1 juli 2012.
- 5) Verkeersgegevens zoals opgegeven door de Omgevingsdienst West Holland.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor "**nieuwe situaties**". Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties** niet van toepassing ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone tenzij:

1. De weg gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied.
2. De maximum snelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

2.3. Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Lange Meentweg te Woerdense Verlaat. Op de locatie zal een nieuwe woning gerealiseerd worden. Deze woning ligt binnen de zone van de Lange Meentweg (N463), de Amstelkade en het gezoneerde industrieterrein "Woerdense Verlaat".

Op de Lange Meentweg geldt ter plaatse van het plangebied een maximum snelheid van 80 km/uur. Op de Amstelkade geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Woerdense Verlaat (buitenstedelijk gebied).

Het bouwvlak ligt deels binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein "Woerdense Verlaat". Ongeveer de helft van de geprojecteerde woonbestemming valt in bedoelde geluidszone. In overleg met de Omgevingsdienst West Holland is echter besloten om de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein buiten beschouwing te laten, omdat deze gezien de afstand tot het industrieterrein verwaarloosbaar laag zal zijn.

In figuur 1 is het plangebied grafisch weergegeven.



Figuur 1: Situatieoverzicht

2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit. Dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

De benodigde verkeersgegevens zijn verkregen via de Omgevingsdienst West Holland. Het betreft verkeersgegevens voor de Lange Meentweg en de Amstelkade voor het jaar 2020. Voor het onderhavige geval dient echter de geluidsbelasting berekend te worden voor het jaar 2025. Derhalve zijn de opgegeven etmaalintensiteiten doorgerekend naar het jaar 2025. Er is daarbij rekening gehouden met een groei van de verkeersintensiteit van 1,0 % per jaar.

In tabel 1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1: Verkeersgegevens voor het prognosejaar 2025

Weg	Etmal intensiteit	periode	% uur-intensiteit	Gemidd. % uursintensiteit per voertuigcategorie				Snelheid (km/h)	Wegdek type
				MOTOR	LMV	MZV	ZMV		
Lange Meentweg (N463) links	2621	Dag	6,66	--	94,5	3,0	2,5	80	W0 referentie-wegdek
		Avond	3,18	--	95,6	2,3	2,1		
		Nacht	0,92	--	95,1	3,0	1,9		
Lange Meentweg (N463) rechts	2760	Dag	6,67	--	92,2	4,3	3,6	80	W0 referentie-wegdek
		Avond	3,17	--	93,7	3,3	3,0		
		Nacht	0,91	--	92,9	4,3	2,8		
Amstelkade links	173	Dag	6,30	--	98,5	0,9	0,6	50	W0 referentie-wegdek
		Avond	4,20	--	98,9	0,6	0,4		
		Nacht	0,95	--	98,3	1,3	0,4		
Amstelkade rechts	227	Dag	6,30	--	99,2	0,5	0,3	50	W0 referentie-wegdek
		Avond	4,20	--	99,4	0,3	0,2		
		Nacht	0,95	--	99,1	0,7	0,2		

2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in L_{den} (dB) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right) \quad [1]$$

Waarin:

L_{den}	gelijk is aan de geluidsbelasting	[dB]
L_{day}	gelijk is aan de geluidsbelasting overdag	[dB(A)]
$L_{evening}$	gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond	[dB(A)]
L_{night}	gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht	[dB(A)]

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GEOMILIEU 2.14. De toegepaste rekenmethode is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Op grond van artikel 3.4 van Reken- en Meetvoorschriften 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1):

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.



3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

- 1) Bronmaatregelen.
- 2) Overdrachtsmaatregelen.
- 3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder kan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in die gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaaï nieuwe woning bestaande weg

Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met onthefing	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
Nieuw te bouwen woningen	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB

NB: Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.

3.5. Onderhavige situatie

De onderhavige situatie betreft een nieuwe situatie, waarbij een nieuwe woning binnen de zone van bestaande wegen worden gerealiseerd. De te realiseren woning is gelegen buiten de bebouwde kom (buitenstedelijk gebied). Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare gevelbelasting van 53 dB.

4. REKENRESULTATEN

4.1. Geluidbelasting 2025

In het rekenmodel zijn enkele toetspunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning. Ter plaatse van deze toetspunten is de geluidbelasting berekend van de omliggende wegen. De rekenresultaten voor de afzonderlijke wegen zijn te vinden in tabel 3 en tabel 4. De cumulatieve geluidbelasting van de Lange Meentweg en de Amstelkade is weergegeven in tabel 5.

Tabel 3: Geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Lange Meentweg (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	40	36	31	40
01_B	westgevel	5,0	40	37	31	41
02_A	zuidgevel	1,5	43	40	34	44
02_B	zuidgevel	5,0	44	40	35	44
03_A	zuidgevel	1,5	43	40	34	44
03_B	zuidgevel	5,0	44	40	35	44
04_A	oostgevel	1,5	39	36	30	40
04_B	oostgevel	5,0	40	37	31	41
05_A	noordgevel	1,5	--	--	--	--
05_B	noordgevel	5,0	--	--	--	--

Tabel 4: Geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Amstelkade (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	29	27	20	30
01_B	westgevel	5,0	29	27	21	30
02_A	zuidgevel	1,5	26	24	18	28
02_B	zuidgevel	5,0	26	25	18	28
03_A	zuidgevel	1,5	25	23	16	26
03_B	zuidgevel	5,0	25	23	17	26
04_A	oostgevel	1,5	--	--	--	--
04_B	oostgevel	5,0	--	--	--	--
05_A	noordgevel	1,5	23	21	14	24
05_B	noordgevel	5,0	23	21	15	24

Tabel 5: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Lange Meentweg en de Amstelkade (zonder aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	42	39	34	43
01_B	westgevel	5,0	43	40	34	44
02_A	zuidgevel	1,5	45	42	37	46
02_B	zuidgevel	5,0	46	42	37	47
03_A	zuidgevel	1,5	45	42	36	46
03_B	zuidgevel	5,0	46	42	37	46
04_A	oostgevel	1,5	41	38	32	42
04_B	oostgevel	5,0	42	39	33	43
05_A	noordgevel	1,5	28	26	20	29
05_B	noordgevel	5,0	28	26	20	29



5. Conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Lange Meentweg en de Amstelkade, na aftrek van 2 respectievelijk 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Het wegverkeerslawaaï vormt derhalve geen belemmering voor de bouw van de woning.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

BIJLAGE 1:
INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
03	Amstelkade links	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
04	Amstelkade rechts	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
01	Lange Meentweg links	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
02	Lange Meentweg rechts	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
03	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
02	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
03	50	--	50	50	50	--	173,00	6,30	4,20	0,95
04	50	--	50	50	50	--	227,00	6,30	4,20	0,95
01	80	--	80	80	80	--	2621,00	6,66	3,18	0,92
02	80	--	80	80	80	--	2760,00	6,67	3,17	0,91

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)
03	--	--	--	--	--	98,50	98,90	98,30	--	0,90	0,60
04	--	--	--	--	--	99,20	99,40	99,10	--	0,50	0,30
01	--	--	--	--	--	94,50	95,60	95,10	--	3,00	2,30
02	--	--	--	--	--	92,20	93,70	92,90	--	4,30	3,30

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)
03	1,30	--	0,60	0,40	0,40	--	--	--	--	--	10,74	7,19
04	0,70	--	0,30	0,20	0,20	--	--	--	--	--	14,19	9,48
01	3,00	--	2,50	2,10	1,90	--	--	--	--	--	164,96	79,68
02	4,30	--	3,60	3,00	2,80	--	--	--	--	--	169,73	81,98

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63
03	1,62	--	0,10	0,04	0,02	--	0,07	0,03	0,01	--	64,17
04	2,14	--	0,07	0,03	0,02	--	0,04	0,02	--	--	65,02
01	22,93	--	5,24	1,92	0,72	--	4,36	1,75	0,46	--	75,47
02	23,33	--	7,92	2,89	1,08	--	6,63	2,62	0,70	--	76,35

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
03	70,88	76,46	83,43	90,22	86,70	79,91	69,52	62,17	68,81
04	71,62	76,84	84,37	91,33	87,80	80,99	70,37	63,11	69,66
01	84,97	90,22	97,59	104,65	100,83	93,95	82,82	71,96	81,44
02	85,83	91,11	98,40	105,00	101,17	94,29	83,26	72,73	82,19

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
03	74,14	81,50	88,41	84,88	78,08	67,52	55,95	62,74	68,41
04	74,69	82,51	89,54	86,00	79,19	68,46	56,80	63,45	68,72
01	86,68	94,12	101,40	97,58	90,69	79,51	66,58	76,20	81,43
02	87,45	94,83	101,70	97,87	90,99	79,89	67,36	76,97	82,23

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
03	75,16	81,99	78,49	71,69	61,34	--	--	--	--
04	76,13	83,11	79,58	72,78	62,17	--	--	--	--
01	88,75	96,01	92,20	85,31	74,15	--	--	--	--
02	89,46	96,28	92,47	85,59	74,52	--	--	--	--

Model: situatie 2025
 versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
03	--	--	--	--
04	--	--	--	--
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
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
01	westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: situatie 2025
 versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Amstelkade wegdek	0,00
02	Lange Meentweg N463	0,00

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: situatie 2025
versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepenbeheer
Model: situatie 2025
Lijst van: versie van Landgoed Oudendam - Landgoed Oudendam
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	noordgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Amstelkade wegdek
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Lange Meentweg N463
(hoofdgroep)	Gebouw	01	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	02	nieuwe woning
(hoofdgroep)	Gebouw	03	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	04	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	05	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	06	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	07	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	08	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	09	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	10	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	11	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	12	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	13	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	14	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	15	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	16	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	17	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	18	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	19	gebouw
Amstelkade	Weg	03	Amstelkade links
Amstelkade	Weg	04	Amstelkade rechts
Lange Meentweg	Weg	01	Lange Meentweg links
Lange Meentweg	Weg	02	Lange Meentweg rechts

Rapport: Groepsreducties
Model: situatie 2025

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Amstelkade	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lange Meentweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: situatie 2025

Model eigenschap

Omschrijving	situatie 2025
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gordon op 19-1-2015
Laatst ingezien door	Gordon op 20-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 2:
RESULTATEN BEREKENING

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lange Meentweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	39,6	36,3	30,9	40,4
01_B	westgevel	5,00	40,0	36,7	31,3	40,8
02_A	zuidgevel	1,50	43,1	39,8	34,4	43,8
02_B	zuidgevel	5,00	43,6	40,3	34,9	44,4
03_A	zuidgevel	1,50	42,8	39,5	34,1	43,6
03_B	zuidgevel	5,00	43,5	40,2	34,8	44,3
04_A	oostgevel	1,50	39,2	35,9	30,5	40,0
04_B	oostgevel	5,00	40,1	36,8	31,4	40,8
05_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
05_B	noordgevel	5,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelkade
Groepsreductie: Ja

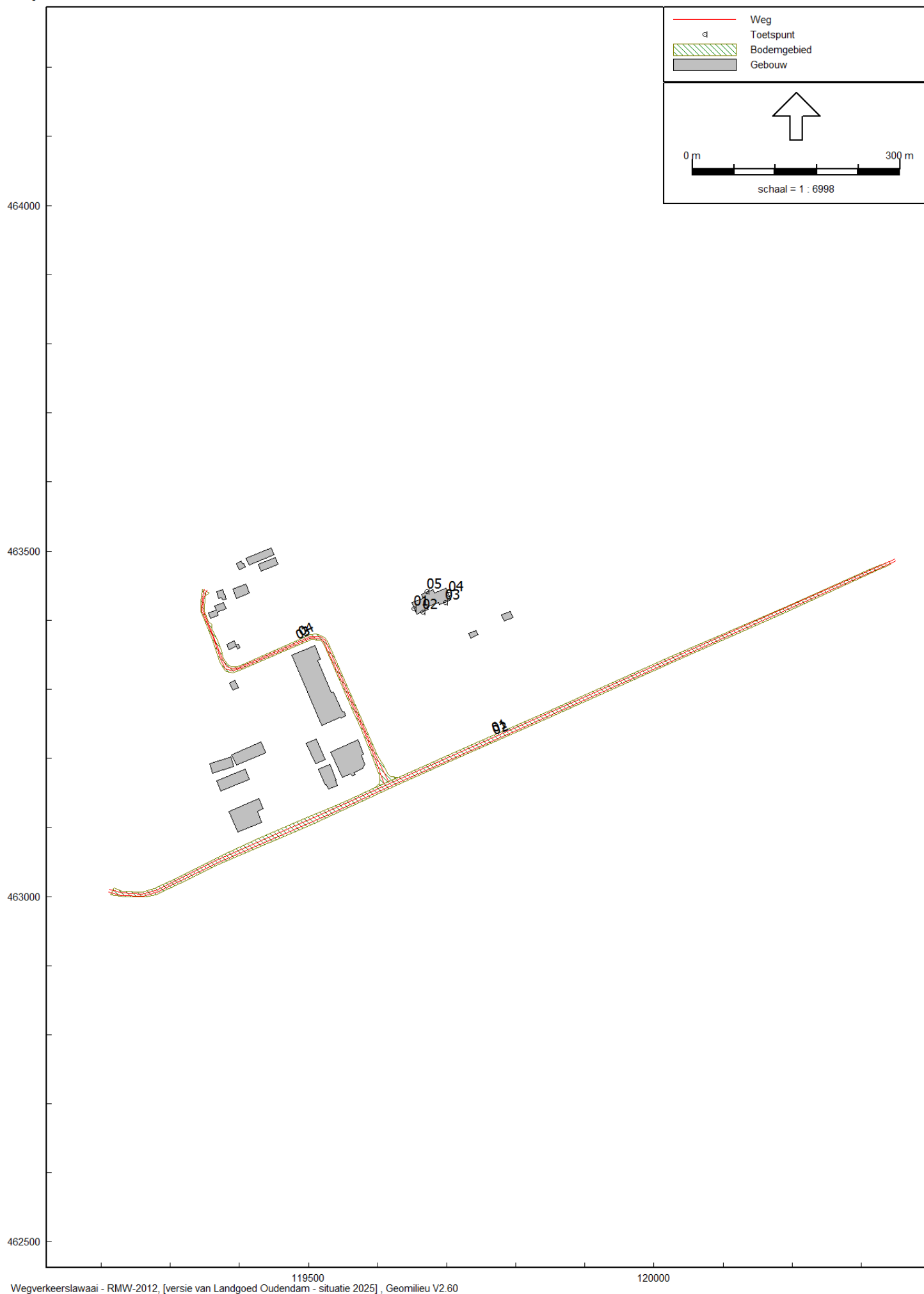
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	28,7	26,8	20,4	30,0
01_B	westgevel	5,00	29,0	27,2	20,8	30,3
02_A	zuidgevel	1,50	26,2	24,4	18,0	27,5
02_B	zuidgevel	5,00	26,4	24,6	18,2	27,7
03_A	zuidgevel	1,50	24,6	22,8	16,4	25,9
03_B	zuidgevel	5,00	24,8	23,0	16,6	26,1
04_A	oostgevel	1,50	--	--	--	--
04_B	oostgevel	5,00	--	--	--	--
05_A	noordgevel	1,50	22,7	20,9	14,5	24,0
05_B	noordgevel	5,00	23,0	21,2	14,8	24,3

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	42,3	39,2	33,6	43,1
01_B	westgevel	5,00	42,7	39,6	34,0	43,5
02_A	zuidgevel	1,50	45,2	42,0	36,6	46,0
02_B	zuidgevel	5,00	45,8	42,5	37,1	46,6
03_A	zuidgevel	1,50	44,9	41,7	36,3	45,7
03_B	zuidgevel	5,00	45,6	42,4	36,9	46,4
04_A	oostgevel	1,50	41,2	37,9	32,5	42,0
04_B	oostgevel	5,00	42,1	38,8	33,4	42,8
05_A	noordgevel	1,50	27,7	25,9	19,5	29,0
05_B	noordgevel	5,00	28,0	26,2	19,8	29,3

BIJLAGE 3:
FIGUREN

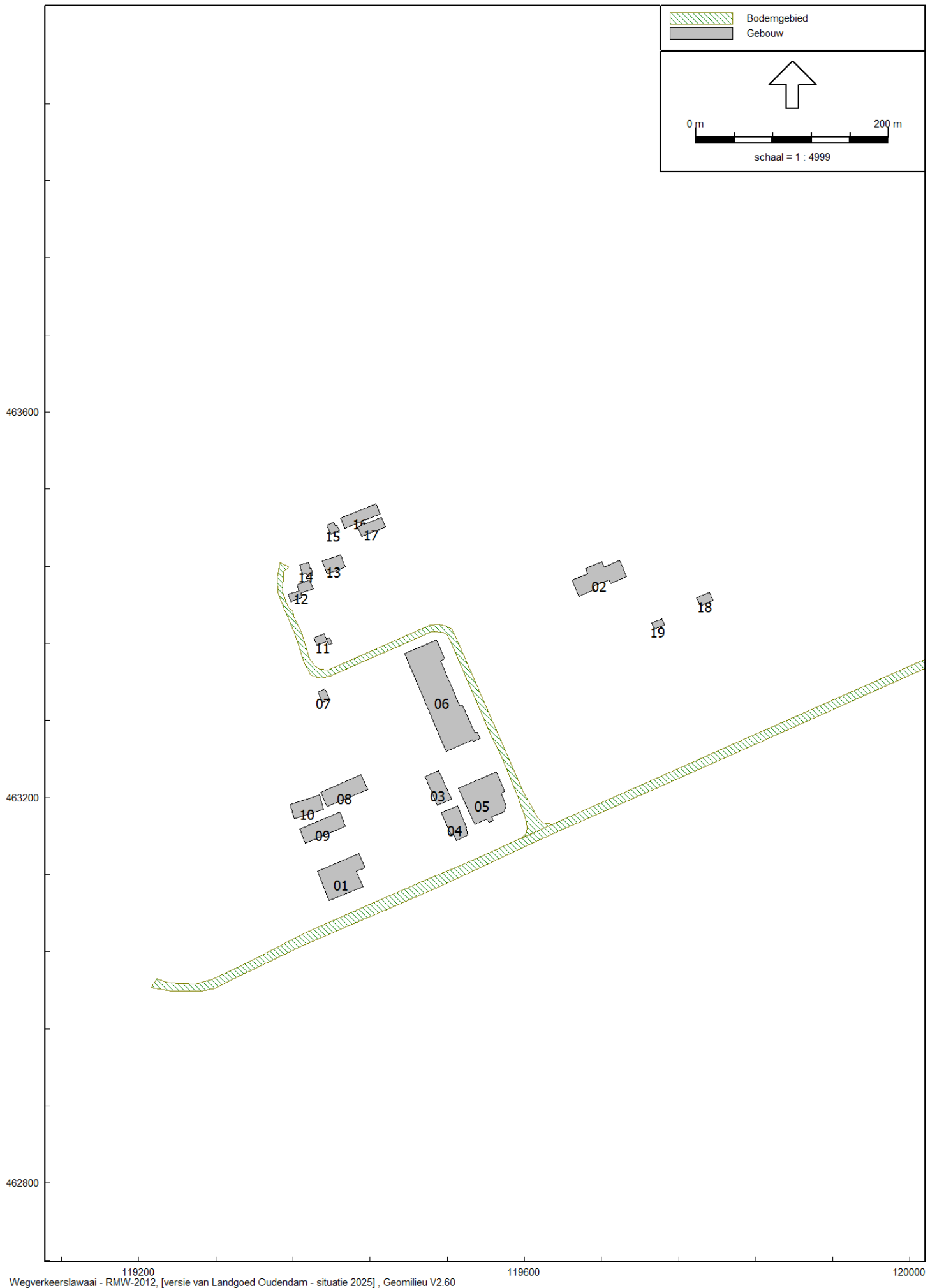
Figuur 1: overzicht rekenmodel
20 jan 2015, 14:29



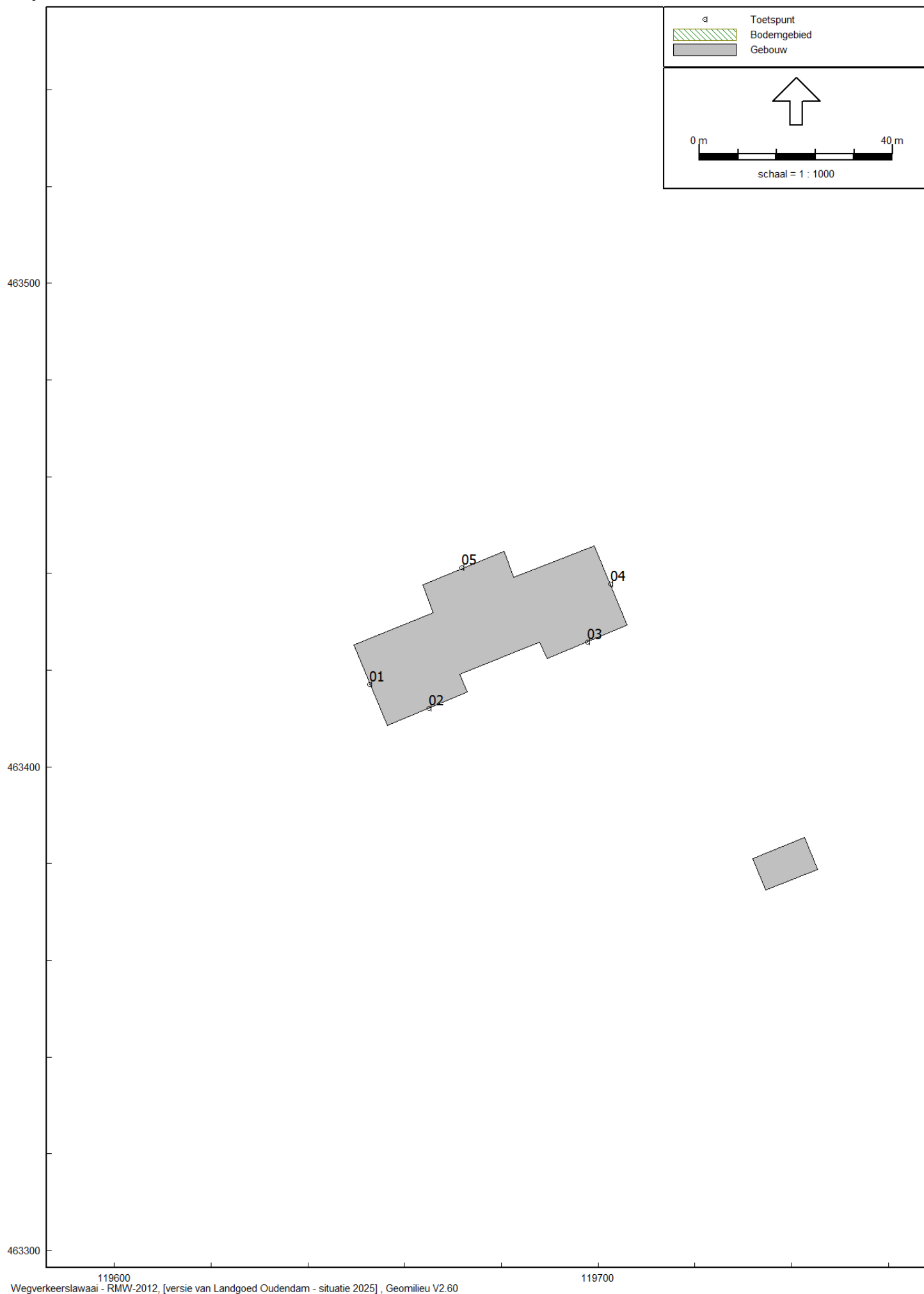
Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
20 jan 2015, 14:29



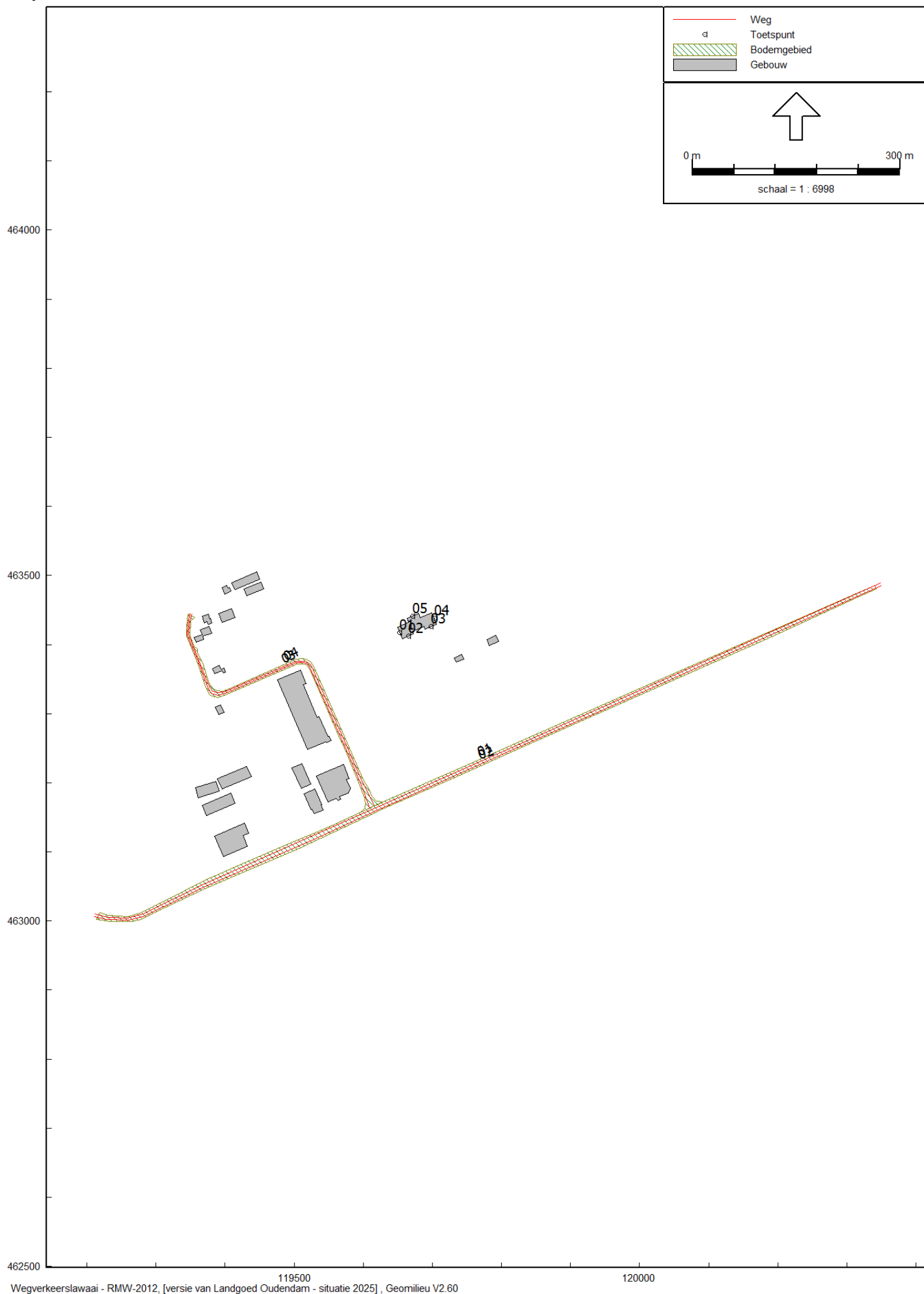
Figuur 3: ingevoerde gebouwen
20 jan 2015, 14:29



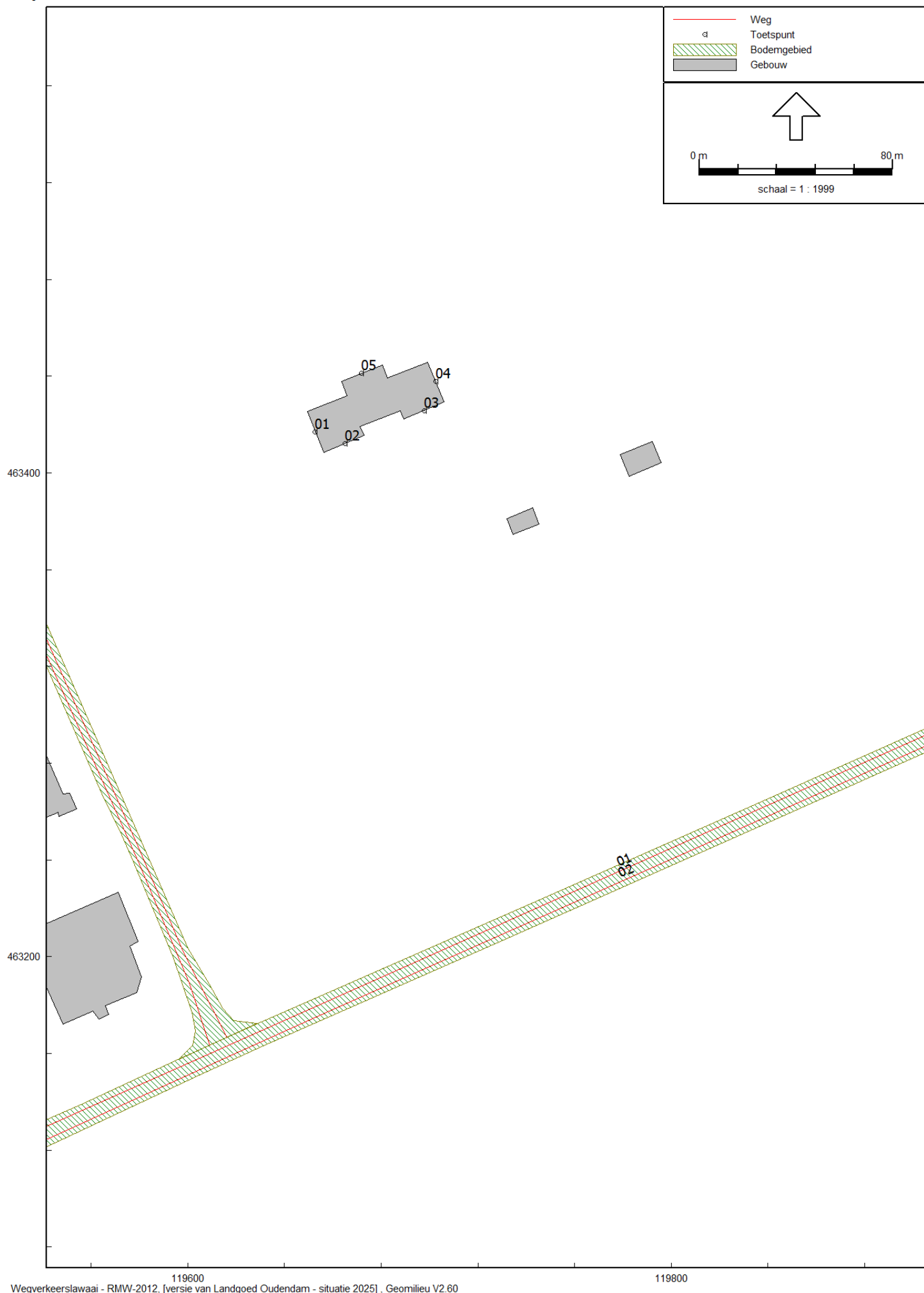
Figuur 4: ingevoerde toetspunten
20 jan 2015, 14:29



Figuur 5: ingevoerde wegen
20 jan 2015, 14:29



Figuur 6: ingevoerde wegen Lange Meentweg
20 jan 2015, 14:29



Figuur 7: ingevoerde wegen Amstelkade
20 jan 2015, 14:29



BIJLAGE 4:
VERKEERSGEGEVENS

Wegvak 88003-1406181, Start/End 0/10000 N463 - Lange Meentweg														
Projectinformatie		Milieumodel 2020 gemeente Alphen aan de Rijn, Rijnwoude en Nieuwkoop.												
Algemene opmerkingen														
Opmerkingen linkerzijde														
Opmerkingen rechterzijde														
Wegvaklengte		376,1												
Series linkerzijde		Type linkerzijde				Series rechterzijde			Type rechterzijde					
Linktype		60 km/h gemengd				Linktype			60 km/h gemengd					
Snelheid en rijstroken		60_2x1				Snelheid en rijstroken			60_2x1					
		DAG				AVOND			NACHT					
Snelheid voor geluid		80				80			80					
idem voor vrachtverkeer		80				80			80					
		Linkerzijde							Rechterzijde					
Opgeslagen intensiteit		2494							2626					
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000				CnstFac = 1,000						
Etmaalintensiteit (gespiegeld)		2560							2560					
		Dag		Avond		Nacht		Dag		Avond Nacht				
Gemiddeld uurpercentage		6,66		3,18		0,92		6,67		3,17 0,91				
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0 0,0				
Perc. personenauto's		94,5		95,6		95,1		92,2		93,7 92,9				
Perc. midzwaar vrachtverkeer		3,0		2,3		3,0		4,3		3,3 4,3				
Perc. zwaar vrachtverkeer		2,5		2,1		1,9		3,6		3,0 2,8				
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0		0		0 0				
Wegdekverharding		referentiewegdek				Wegdekhoopte			0,0					
Drempel		Niet aanwezig				Bermbreedte			0,0					
						Breedte harde berm			0,0					
		Linkerzijde		Rechterzijde					Linkerzijde Rechterzijde					
Afstand wegas-rijlijn [m]		0,0		0,0					Won Corr Won Corr					
Afstand wegas-gevel [m]		147,4		0,0		Eengezinswoningen			0 0,0 0 0,0					
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		28,4		10,0		Woningen begane grond			0 0,0 0 0,0					
Afstand wegas-scherm [m]		0,0		0,0		Woningen 1e etage			0 0,0 0 0,0					
Bebouwingsfractie		0,00		0,00		Woningen 2e etage			0 0,0 0 0,0					
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 3e etage			0 0,0 0 0,0					
Schermhoogte		0,0		0,0		Woningen 4e etage en hoger			0 0,0 0 0,0					
Tophoek scherm						Speciale woningen			0 0,0 0 0,0					
Geluidniveau in dB(A)/dB														
(Corr. art. 110g Wgh -5,0/-2,0 dB)		Linkerzijde					Rechterzijde							
		Dag		Avond		Nacht	Lden	GES	Dag		Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen		46,7		48,4		48,0	47,5		0,0		0,0	0,0	0,0	
Woningen begane grond		45,1		46,8		46,4	45,9		0,0		0,0	0,0	0,0	
Woningen 1e etage		46,6		48,2		47,9	47,3		0,0		0,0	0,0	0,0	
Woningen 2e etage		47,3		48,9		48,5	48,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Woningen 3e etage		47,6		49,3		48,9	48,4		0,0		0,0	0,0	0,0	
Woningen 4e etage en hoger		47,9		49,5		49,1	48,6		0,0		0,0	0,0	0,0	
Eengezinswoningen Speciaal		43,0		44,6		44,3	43,7		0,0		0,0	0,0	0,0	
Representatief		46,7		48,4		48,0	47,5	2	0,0		0,0	0,0	0,0	0
Leq/Lden contouren in [m]		Leq		Lden					Leq		Lden			
48 dB(A)/dB contour		144,9		135,1					125,4		115,6			
53 dB(A)/dB contour		77,6		73,2					62,0		58,1			
58 dB(A)/dB contour		41,5		38,6					31,8		29,3			
63 dB(A)/dB contour		16,6		14,7					15,2		14,0			
68 dB(A)/dB contour		4,5		3,6					4,5		3,6			
73 dB(A)/dB contour		0,0		0,0					0,0		0,0			

Wegvak 76-87985, Start/End 1668/6851 Lange Meentweg AMSTELKADE													
Projectinformatie		Milieumodel 2020 gemeente Alphen aan de Rijn, Rijnwoude en Nieuwkoop.											
Algemene opmerkingen													
Opmerkingen linkerzijde													
Opmerkingen rechterzijde													
Wegvaklengte		189,0											
Series linkerzijde		Type linkerzijde				Series rechterzijde				Type rechterzijde			
Linktype		30 km/h ETW gemengd				Linktype				30 km/h ETW gemengd			
Gemeente		Nieuwkoop				Gemeente				Nieuwkoop			
Snelheid en rijstroken		30_2x1				Snelheid en rijstroken				30_2x1			
		DAG				AVOND				NACHT			
Snelheid voor geluid		50				50				50			
idem voor vrachtverkeer		50				50				50			
		Linkerzijde								Rechterzijde			
Opgeslagen intensiteit		165								216			
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000				CnstFac = 1,000					
Etmaalintensiteit (gespiegeld)		190								190			
		Dag		Avond		Nacht		Dag		Avond		Nacht	
Gemiddeld uurpercentage		6,30		4,20		0,95		6,30		4,20		0,95	
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Perc. personenauto's		98,5		98,9		98,3		99,2		99,4		99,1	
Perc. midzwaar vrachtverkeer		0,9		0,6		1,3		0,5		0,3		0,7	
Perc. zwaar vrachtverkeer		0,6		0,4		0,4		0,3		0,2		0,2	
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0		0		0		0	
Wegdekverharding		referentiewegdek				Wegdekhoogte				0,0			
Drempel		Niet aanwezig				Bermbreedte				0,0			
						Breedte harde berm				0,0			
		Linkerzijde		Rechterzijde				Linkerzijde		Rechterzijde			
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0		0,0				Won		Corr		Won Corr	
Afstand weg-as-gevel [m]		116,4		12,9		Eengezinswoningen		0		0,0		0 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		17,5		2,0		Woningen begane grond		0		0,0		0 0,0	
Afstand weg-as-scherf [m]		0,0		0,0		Woningen 1e etage		0		0,0		0 0,0	
Bebouwingsfractie		0,00		0,90		Woningen 2e etage		0		0,0		0 0,0	
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 3e etage		0		0,0		0 0,0	
Scherfhoogte		0,0		0,0		Woningen 4e etage en hoger		0		0,0		0 0,0	
Tophoek scherm						Speciale woningen		0		0,0		0 0,0	
Geluidniveau in dB(A)/dB		Linkerzijde						Rechterzijde					
(Corr. art. 110g Wgh		Dag		Avond		Nacht		Dag		Avond		Nacht	
-5,0/-2,0 dB)						Lden						Lden	
						GES						GES	
Eengezinswoningen		30,6		33,7		32,3		31,8		41,9		45,0	
Woningen begane grond		28,8		31,9		30,6		30,1		41,5		44,6	
Woningen 1e etage		30,4		33,5		32,2		31,7		41,9		45,1	
Woningen 2e etage		31,1		34,2		32,8		32,4		41,6		44,8	
Woningen 3e etage		31,4		34,6		33,2		32,7		41,2		44,3	
Woningen 4e etage en hoger		31,6		34,8		33,4		32,9		40,6		43,8	
Eengezinswoningen Speciaal		26,3		29,4		28,0		27,5		39,6		42,8	
Representatief		30,6		33,7		32,3		31,8		41,9		45,0	
Leq/Lden contouren in [m]		Leq		Lden				Leq		Lden			
48 dB(A)/dB contour		10,8		9,6				5,7		5,1			
53 dB(A)/dB contour		0,0		0,0				0,0		0,0			
58 dB(A)/dB contour		0,0		0,0				0,0		0,0			
63 dB(A)/dB contour		0,0		0,0				0,0		0,0			
68 dB(A)/dB contour		0,0		0,0				0,0		0,0			
73 dB(A)/dB contour		0,0		0,0				0,0		0,0			