

Nieuwe woningen Oxerweg 4 en 4a te Joppe

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï



Nieuwe woningen Oxerweg 4 en 4a te Joppe

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

Rapportnummer: 20176313.R01.V01

Document: 17959

Status: definitief

Datum: 15 januari 2018

In opdracht van: Eelerwoude

Postbus 53

7470 AB Goor

contactpersoon: de heer M. van Hoek

telefoon: (0547) 26 35 15

telefax: (0547) 26 33 15

e-mail: m.vanhoek@eelerwoude.nl

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: Ing. J.M. van Braam

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones	4
2.1.1	Zones langs wegen	4
2.1.2	Zones langs spoorwegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	5
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
3	VERKEERSGEGEVENS	7
4	REKENRESULTATEN	9
4.1	Berekeningen	9
4.2	Wegverkeerslawaaï	9
4.3	Railverkeerslawaaï	9
4.4	Cumulatie diverse bronnen	10
4.5	Hogere grenswaarde	10

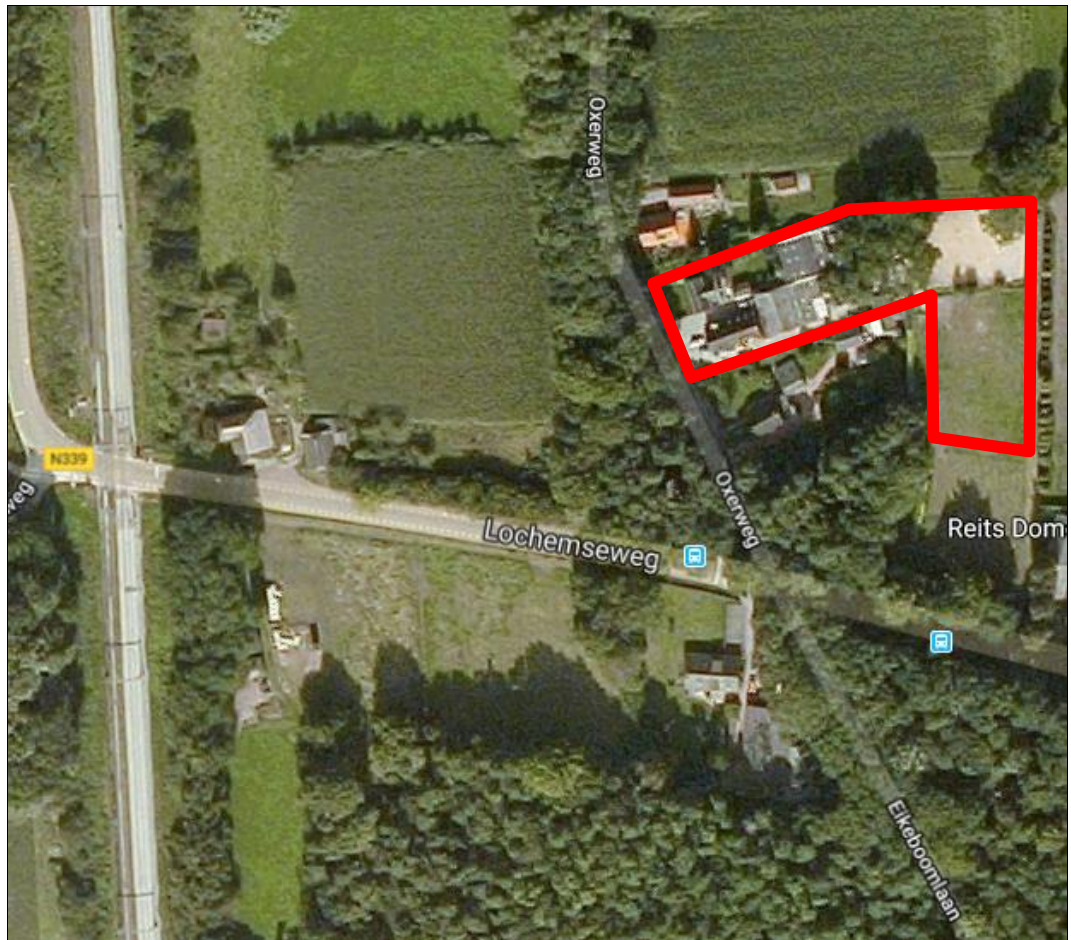
Bijlagen

Bijlage 1	Situatieschets en figuren
Bijlage 2	Invoergegevens
Bijlage 3	Rekenresultaten

1

INLEIDING

In opdracht van Eelerwoude heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ontwikkelingsplan van een woonbestemming aan de Oxerweg 4 en 4a te Joppe. Het plan betreft de sloop van alle huidige opstallen en het realiseren van 2 woningen op de bestemming. De ligging van het plangebied wordt in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Ligging plangebied

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de N339 Lochemseweg, de Oxerweg / Eikeboomlaan en het spoor Deventer-Zutphen.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de situatieschets van Eelerwoude en de van de gemeente Lochem en de provincie Gelderland ontvangen verkeergegevens. In bijlage 1 is de situatieschets opgenomen.

2 WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk zijn de wettelijke aspecten opgenomen die vanuit geluidstechnisch oogpunt betrekking hebben op het onderzoek, zoals de breedte van de geluidzones en de toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1 Zones

2.1.1 Zones langs wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid 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 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten

aantal rijstroken		zonebreedten [m]
stedelijk	buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De N339 Lochemseweg, de Oxeerweg / Eikeboomlaan hebben 2 rijstroken en derhalve een geluidzone van 250 meter (buitenstedelijk gebied). De woningen vallen binnen deze zone.

2.1.2 Zones langs spoorwegen

Spoorwegen van het landelijk spoorwegennet hebben een geluidzone, waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de spoorweg, is afhankelijk van het zogenaamde geluidsproductieplafond. In de volgende tabel worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2: Zonebreedten spoorwegen

Hoogte geluidsproductieplafond	Zonebreedte [m]
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Het geluidsproductieplafond aan de oost- en westzijde van de spoorlijn Deventer-Zutphen varieert ter hoogte van de planlocatie van 63 tot 64 dB. Daarmee bedraagt de zonebreedte 300 meter. De planlocatie ligt op een afstand kleiner dan 300 meter en ligt hiermee binnen de zone van de spoorlijn.

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een (spoor)weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Voor railverkeerslawaaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. In tabel 3 zijn de hoogst mogelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 3: Hoogst mogelijke grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke grenswaarden	
	Wegverkeerslawaaai	Railverkeerslawaaai
Woning of ander geluidsgevoelig gebouw in stedelijk gebied	63 dB	68 dB
Woning of ander geluidsgevoelig gebouw in buitenstedelijk gebied	53 dB	68 dB

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van een woning in buitenstedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 53 dB voor wegverkeerslawaaai en 68 dB voor railverkeerslawaaai.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Daarom mogen de berekende geluidsbelastingen worden gecorrigeerd met een aftrek die varieert van in totaal 2 tot 5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB.

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen conform artikel 1b lid 5 niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil

tussen de geluidsbelasting van de constructie en een binnenniveau van 33 dB (voor woningen), alsmede;

- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt daarom geen hoger waarde vastgesteld en heeft bij een latere wijziging van de geluidsbelasting niet aan een eventuele hogere geluidsbelasting op de gevel te worden getoetst.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Lochem toetst aan de voorschriften conform de Wet geluidhinder.

3

VERKEERSGEGEVENS

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Lochem en de provincie Gelderland. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt voor de N339 Lochemseweg, de Oxerweg en de Eikeboomlaan 60 km/uur. De verstrekte verkeersgegevens van de gemeente Lochem hebben betrekking op een prognose voor het jaar 2030 en de verkeersgegevens van de provincie Gelderland op het jaar 2016. Om voor de N339 de gegevens voor 2030 te verkrijgen is conform opgave provincie Gelderland een autonome groei van 1% per jaar toegepast.

De gemeente Lochem heeft naast de etmaalintensiteiten en de etmaalintensiteiten van het vrachtverkeer zoals opgenomen in bijlage 2 geen verdere gegevens kunnen leveren. Derhalve is voor het wegdek uitgegaan van een DAB (referentiewegdek). Aan de hand van de ontvangen etmaalintensiteiten en een standaard uur verdeling van 7,0%, 2,6% en 0,7% is de verdeling van het vrachtverkeer op de Oxerweg en Eikeboomlaan bepaald. Voor de middelzware motorvoertuigen is dezelfde verdeling als het vrachtverkeer gehanteerd. Het overige betreft de lichte motorvoertuigen. De gehanteerde etmaalintensiteiten, dag-, avond- en nachtuurintensiteiten voor de betreffende wegen worden weergegeven in tabel 4 en 5.

Tabel 4: Verkeersgegevens prognosejaar 2030

Straatnaam	Wegvak	Nr.	Etmaal- intensiteit [mvt/etm]	Maximum- snelheid [km/uur]	Wegdek- verharding
N339 Lochemseweg	Epse - Eikeboomlaan	101	5.288	60	DAB (referentie- wegdek)
	Eikeboomlaan - Joppelaan	102	4.012		
Oxerweg	N339 Lochemseweg - Driekieftenweg	103	180	60	DAB (referentie- wegdek)
Eikeboomlaan	N339 Lochemseweg - Joppelaan	104	3.001	60	DAB (referentie- wegdek)

Tabel 5: Verkeersgegevens prognosejaar 2030

Wegvak		verdeling	Periode		
Nr.	Naam		dag	avond	nacht
101	N339 Lochemseweg (Epse – Eikeboomlaan)	Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70
		Licht [%]	91,40	94,49	92,36
		Middelzwaar [%]	5,84	2,76	4,86
		Zwaar [%]	2,76	2,76	2,78
102	N339 Lochemseweg (Eikeboomlaan – Joppelaan)	Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70
		Licht [%]	91,37	94,30	92,22
		Middelzwaar [%]	5,86	2,85	5,04
		Zwaar [%]	2,77	2,85	2,74
103	Oxerweg (N339 Lochemseweg – Driekieftenweg)	Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70
		Licht [%]	91,12	91,46	90,48
		Middelzwaar [%]	4,44	4,27	4,76
		Zwaar [%]	4,44	4,27	4,76

Wegvak		verdeling	Periode		
Nr.	Naam		dag	avond	nacht
104	Eikeboomlaan (N339 Lochemseweg – Joppelaan)	Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70
		Licht [%]	79,14	79,14	79,16
		Middelzwaar [%]	10,43	10,43	10,42
		Zwaar [%]	10,43	10,43	10,42

4 REKENRESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). De harde bodemvlakken zijn gemodelleerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming in de omgeving. De rekenhoogte bedraagt 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In bijlage 1 zijn figuren opgenomen met de ligging van de (spoor)wegen, de gehanteerde gebouwhoogten en de ligging van de beoordelingspunten. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

4.2 Wegverkeerslawaaai

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. Ook is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

N339 Lochemseweg (60 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai op de N339 Lochemseweg bedraagt ter plaatse van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten hoogste 47 dB (inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Oxerweg / Eikeboomlaan (60 km/uur)

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai op de Oxerweg / Eikeboomlaan bedraagt ter plaatse van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten hoogste 43 dB (inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.3 Railverkeerslawaaai

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. Ook is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaaai de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschrijdt. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB.

4.4 Cumulatie diverse bronnen

Om college van Burgemeester en Wethouders in staat te stellen hogere grenswaarden vast te stellen, dient ook het geluid van andere (gezonde) geluidsbronnen op de betreffende geluidsgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt, en beoordeeld te worden. Cumulatie hoeft alleen uitgevoerd te worden indien de voorkeursgrenswaarden van de verschillende bronnen overschreden worden. De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn conform de Wet geluidhinder, exclusief correctie conform artikel 110g bepaald en bedraagt ten hoogste 55 dB. In bijlage 3 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen weergegeven.

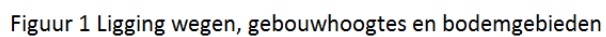
4.5 Hogere grenswaarde

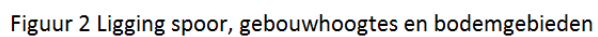
In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Ten gevolge van de wegen en het spoor wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden van 48 dB voor wegverkeerslawaai en 55 dB voor railverkeerslawaai. Een hogere grenswaarde is in onderhavige situatie niet van toepassing.

BIJLAGE 1 SITUATIESCHETS EN FIGUREN









Wegverkeerslawai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Oerweg 4], Geomilieu V4.30

Figuur 3 Ligging beoordelingspunten

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS

Invoergegevens
Wegen

Alcedo 20176313

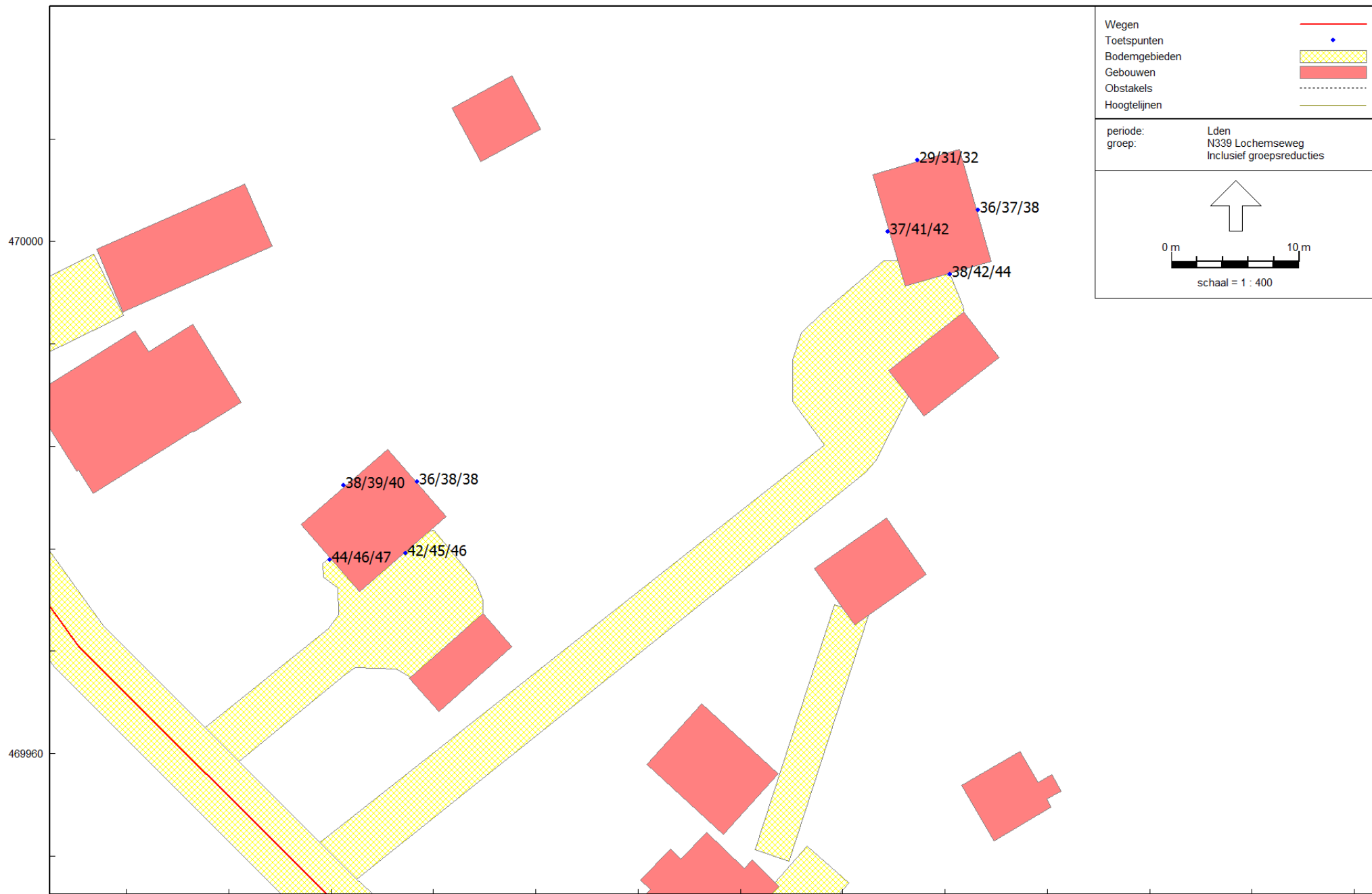
Model: M01 - VL Oxerweg 4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek.	V(MV(D))	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)	Groep
101	N339 Lochemseweg Epse-Eikeboomlaan	W0	Referentiewegdek	60	5288,00	6,89	2,76	0,78	91,40	94,49	92,36	5,84	2,76	4,86	2,76	2,76	2,78	N339 Lochemseweg
102	N339 Lochemseweg Eikeboomlaan-Joppelaan	W0	Referentiewegdek	60	4012,00	6,89	2,76	0,78	91,37	94,30	92,22	5,86	2,85	5,04	2,77	2,85	2,74	N339 Lochemseweg
103	Oxerweg	W0	Referentiewegdek	60	180,00	7,00	2,60	0,70	91,12	91,46	90,48	4,44	4,27	4,76	4,44	4,27	4,76	Oxerweg / Eikeboomlaan
104	Eikeboomlaan	W0	Referentiewegdek	60	3001,00	7,00	2,60	0,70	79,14	79,14	79,16	10,43	10,43	10,42	10,43	10,43	10,42	Oxerweg / Eikeboomlaan

Model: M01 - VL Oxerweg 4
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

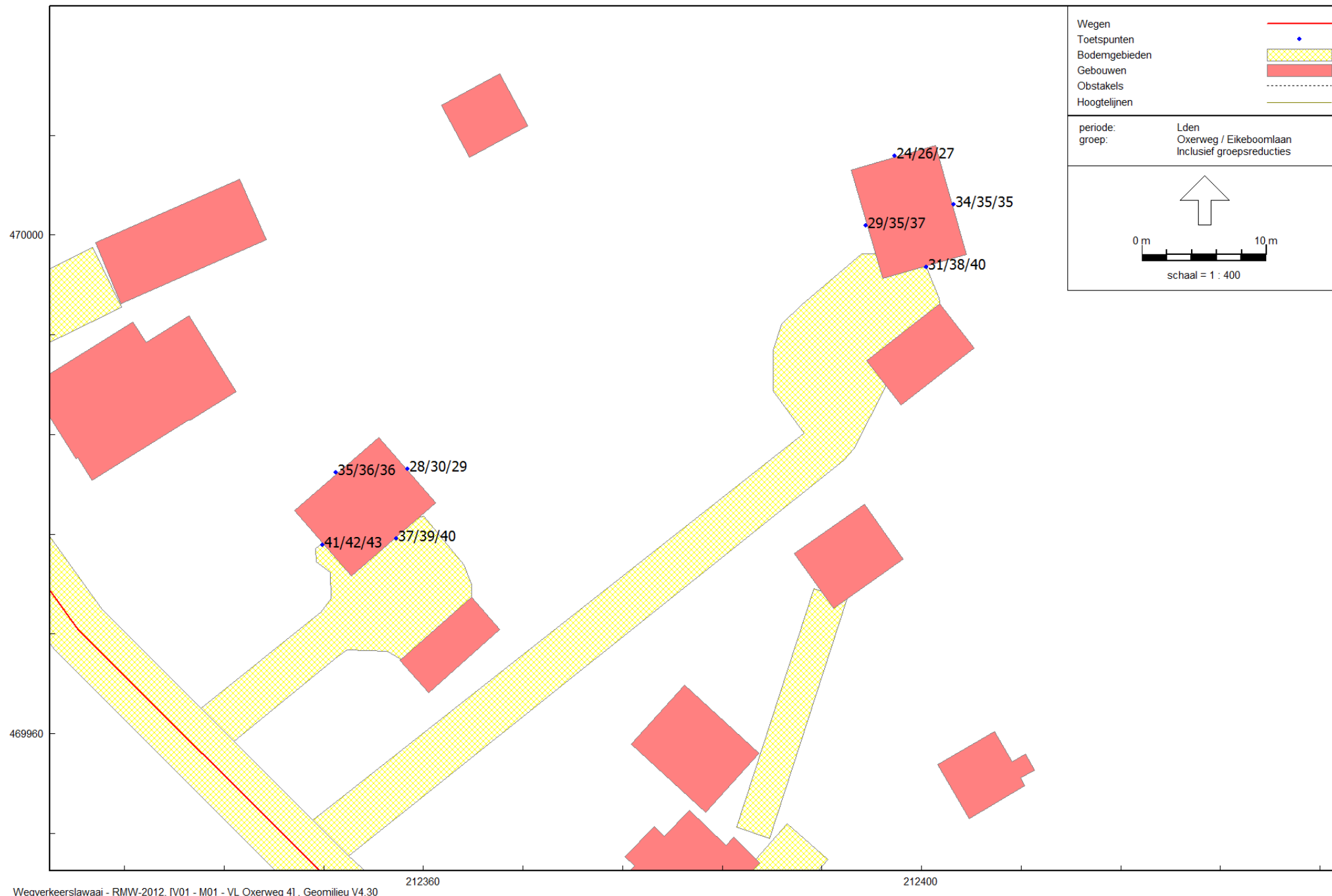
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
W1-001	zuid-westgevel woning 1	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W1-002	zuid-oostgevel woning 1	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W1-003	noord-oostgevel woning 1	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W1-004	noord-westgevel woning 1	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W2-001	westgevel woning 2	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W2-002	zuidgevel woning 2	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W2-003	oostgevel woning 2	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
W2-004	noordgevel woning 2	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

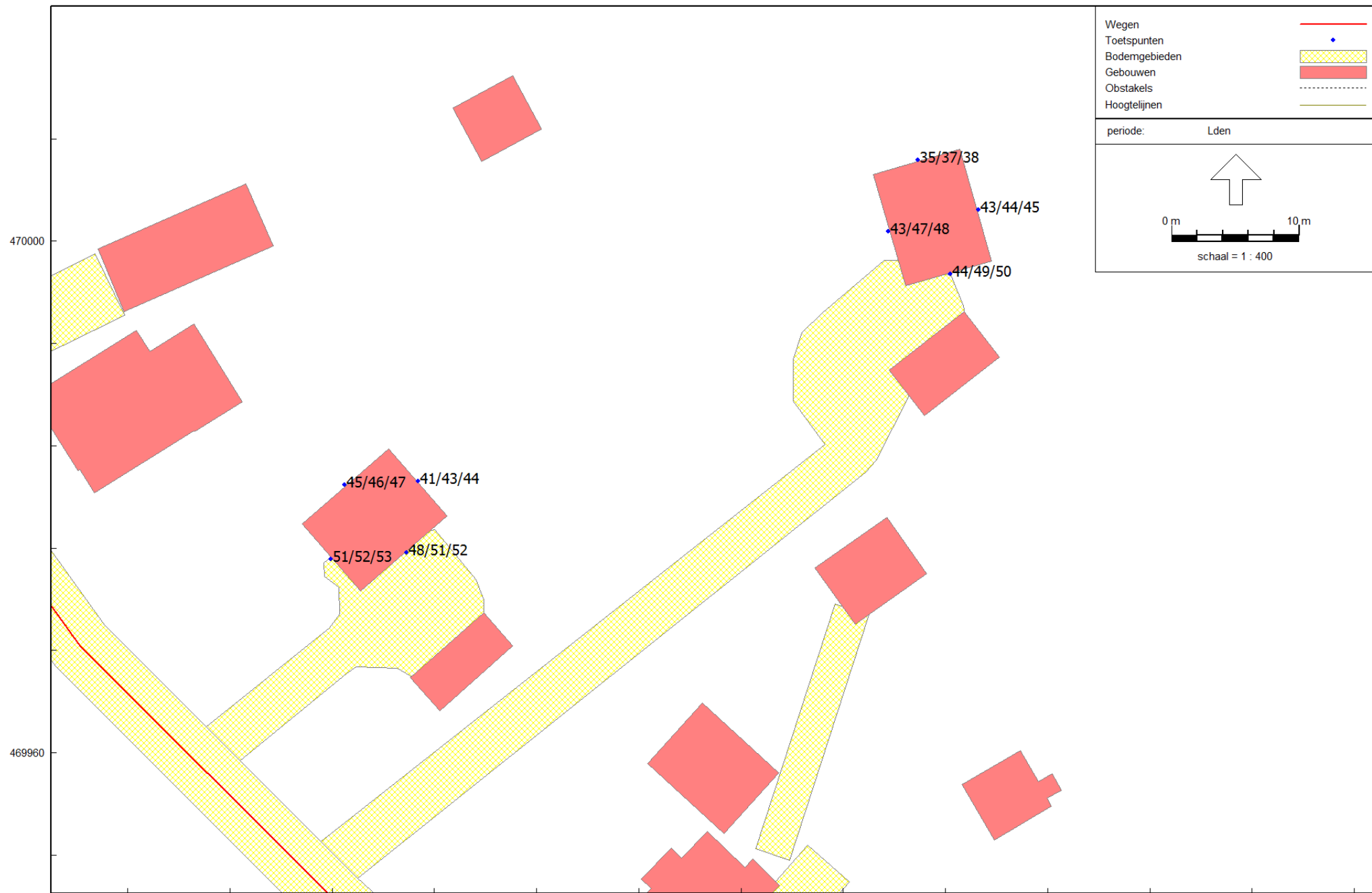


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Okerweg 4], Geomilieu V4.30

Figuur 4 Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de N339 Lochemseweg incl. cor. conform art. 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5 meter



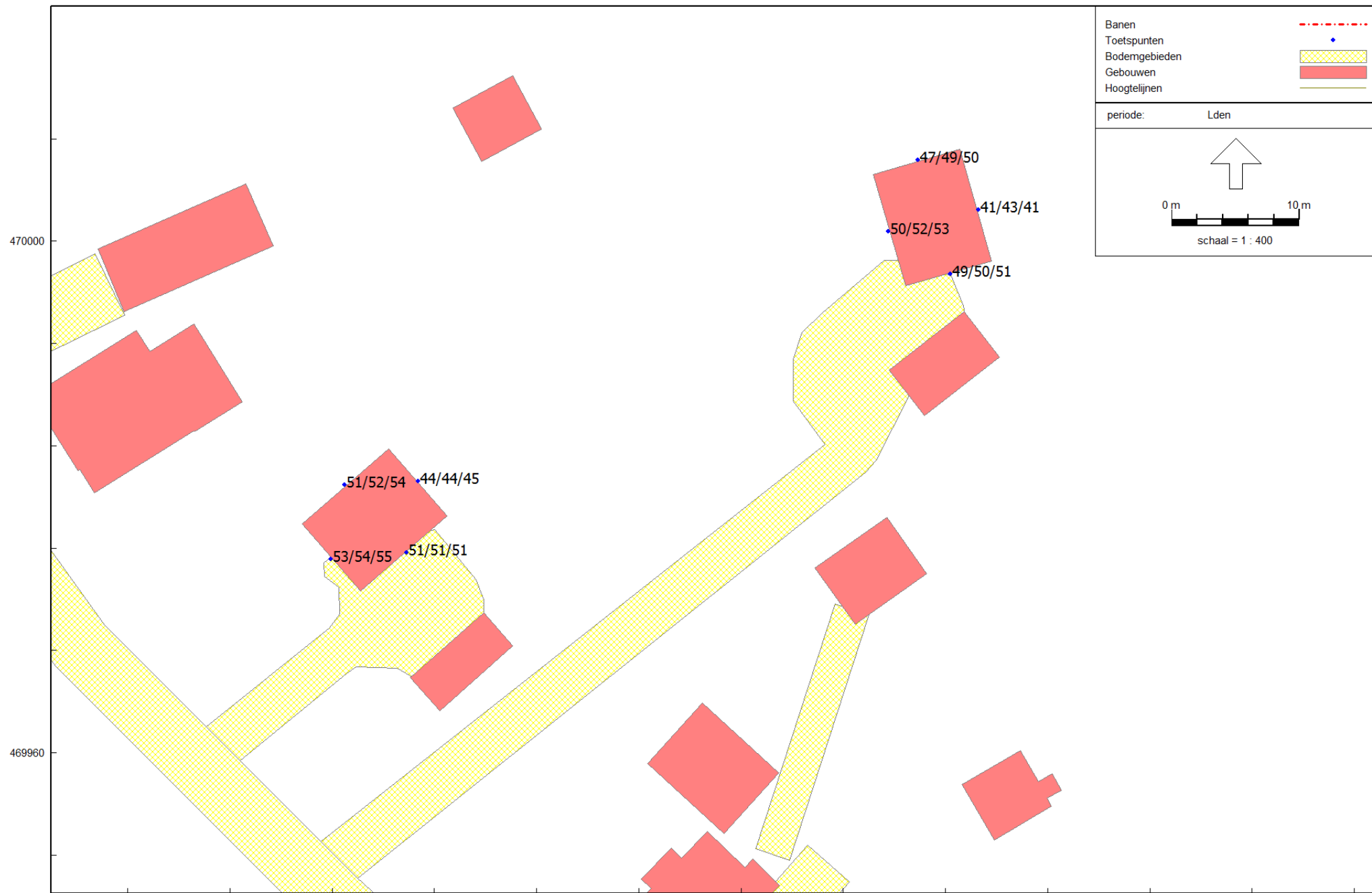
Figuur 5 Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Oxerweg / Eikeboomlaan incl. cor. conform art. 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Okerweg 4], Geomilieu V4.30

Figuur 6 Gecumuleerde geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de wegen excl. cor. conform art. 110g Wgh

Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5 meter



Railverkeerslawaii - RMR-2012, [V01 - M02 - RL Oerweg 4], Geomilieu V4.30

Figuur 7 Geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer op spoorweg Deventer - Zutphen
Beoordelingshoogte 1,5 / 4,5 en 7,5 meter

**Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
en railverkeerslawaai
20176313**

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>N339 Lochemseweg buitenstedelijk</i>	<i>Overweg / Elkeboomlaan buitenstedelijk</i>	<i>wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh</i>	<i>Spoorlijn</i>	<i>geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh</i>
W1-001_A	zuid-westgevel woning 1	1,5	43,98	40,71	50,65	53,39	53,05
W1-001_B	zuid-westgevel woning 1	4,5	45,55	42,21	52,20	54,45	54,37
W1-001_C	zuid-westgevel woning 1	7,5	46,70	42,58	53,12	55,36	55,27
W1-002_A	zuid-oostgevel woning 1	1,5	41,58	37,04	47,89	51,04	50,52
W1-002_B	zuid-oostgevel woning 1	4,5	45,02	38,65	50,92	50,88	52,38
W1-002_C	zuid-oostgevel woning 1	7,5	46,02	39,82	51,95	51,40	53,26
W1-003_A	noord-oostgevel woning 1	1,5	35,55	27,80	41,23	44,08	43,88
W1-003_B	noord-oostgevel woning 1	4,5	37,62	29,87	43,29	44,11	45,13
W1-003_C	noord-oostgevel woning 1	7,5	38,31	29,17	43,81	45,26	45,85
W1-004_A	noord-westgevel woning 1	1,5	37,69	35,07	44,58	51,07	49,04
W1-004_B	noord-westgevel woning 1	4,5	38,82	36,23	45,72	52,09	50,07
W1-004_C	noord-westgevel woning 1	7,5	40,34	36,31	46,79	53,50	51,31
W2-001_A	westgevel woning 2	1,5	36,97	28,94	42,60	50,28	47,89
W2-001_B	westgevel woning 2	4,5	40,60	35,14	46,69	51,63	50,21
W2-001_C	westgevel woning 2	7,5	42,29	37,03	48,42	53,02	51,71
W2-002_A	zuidgevel woning 2	1,5	38,08	31,15	43,88	48,99	47,57
W2-002_B	zuidgevel woning 2	4,5	42,32	38,35	48,79	49,70	50,56
W2-002_C	zuidgevel woning 2	7,5	43,68	39,51	50,09	50,54	51,70
W2-003_A	oostgevel woning 2	1,5	35,81	33,65	42,87	40,87	43,96
W2-003_B	oostgevel woning 2	4,5	37,17	34,83	44,17	43,21	45,48
W2-003_C	oostgevel woning 2	7,5	38,19	34,91	44,86	40,66	45,55
W2-004_A	noordgevel woning 2	1,5	29,13	24,30	35,37	47,01	43,91
W2-004_B	noordgevel woning 2	4,5	31,23	26,23	37,42	49,30	46,07
W2-004_C	noordgevel woning 2	7,5	32,09	27,48	38,38	50,22	46,96

