

 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

 **Bestemmingsplan 'Staverseweg 30'**
Locatie Molenweg 1

23 augustus 2016



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan 'Staverseweg 30' – locatie Molenweg 1

Sommelsdijk, gemeente Goeree-Overflakkee

Opdrachtgever Roos Vastgoed & Ontwikkeling
Contactpersoon mevr. Van den Ende

Werknummer 800.301.00

Datum 23 augustus 2016

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. J. van Gastel - Ernest

Behandeld door: ing. J. Sips

Telefoonnummer: 010 - 433 0099

File: j:\800\301\00\3 projectresultaat\geluidhinder\rapport\800.301.00_ak-weg_bp staverseweg 30 - locatie molenweg 1_v01.docm

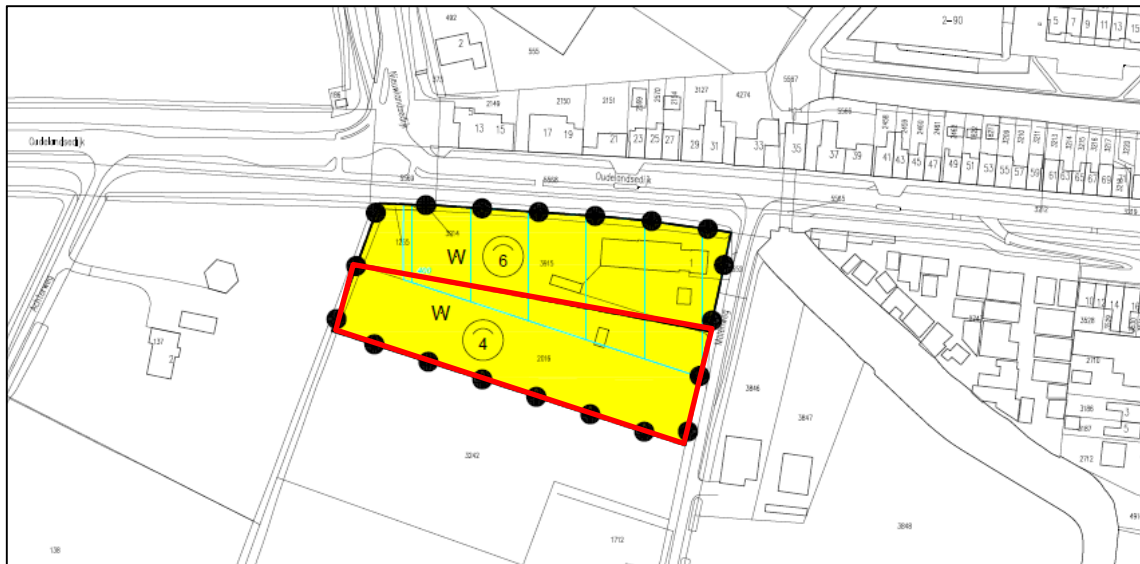
1	Inleiding.....	1
2	Wettelijk kader.....	2
	2.1 Wet geluidhinder.....	2
	2.2 Beleidsregel hogere waarden.....	3
	2.3 Bouwbesluit 2012.....	3
3	Uitgangspunten.....	4
	3.1 Wegverkeersgegevens.....	4
	3.2 Berekeningsmethode.....	4
4	Berekeningsresultaten	6
	4.1 Route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg	6
	4.2 Molenweg	7
	4.3 Oudelandsedijk / Achterweg / Nieuwlandsedijk	7
	4.4 Geluidreducerende maatregelen	7
	4.5 Hogere waarden	8
	4.6 Cumulatie alle wegen	8
5	Conclusies en aanbevelingen.....	9

Bijlagen

- Bijlage 1 - Overzicht wegverkeersgegevens
- Bijlage 2 - Overzicht rekenmodel
- Bijlage 3 - Berekeningsresultaten

1 Inleiding

Het voornemen is om op een perceel met kadastraalnummer 2016, ten zuiden van het adres Molenweg 1 in Sommelsdijk (gemeente Goeree-Overflakkee), één nieuwe woning te realiseren. Deze nieuwe woning wordt juridisch-planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan 'Staverseweg 30'. In afbeelding 1 is een uitsnede van het bestemmingsplan voor de locatie Molenweg 1 weergegeven.



Afbeelding 1: Uitsnede bestemmingsplan 'Staverseweg 30' – locatie Molenweg 1.

Geluidhinder

De woonbestemming, waarbinnen de nieuwe woning mogelijk is gemaakt (rood omkaderd op afbeelding 1), is gelegen in de zone van verschillende wegen, waarvan de Oudelandsdijk en de Molenweg de belangrijkste zijn. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk. Daarnaast is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening in dit onderzoek ook aandacht besteed aan de mogelijk hinder van het verkeer op het 30 km/uur-gedeelte van de Oudelandsdijk.

Omdat het plangebied niet is gelegen in de zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein spelen de aspecten railverkeerslawaai en industriellawaai geen rol. Om die reden zijn deze aspecten buiten beschouwing gelaten.

In opdracht van Roos Vastgoed & Ontwikkeling heeft KuiperCompagnons het benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens voor het aspect wegverkeerslawaai het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Gelet op het voorgaande bevindt zich langs de wegen (of gedeelte van wegen), gelegen buiten de bebouwde kom een zone van 250 meter (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied). Voor de wegen binnen de bebouwde kom (met uitzondering van 30 km/uur-wegen) is een zone aanwezig van 200 meter (2x 1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De wettelijke rijsnelheid op de Oudelandselaan (wegvak 2b) bedraagt 30 km/uur. Volgens de Wgh is er langs dergelijke wegen geen zone aanwezig. Vanuit vaste jurisprudentie zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening deze wegen meegenomen in dit onderzoek.

Normstelling

In het geval een nieuwe woning wordt gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goeree-Overflakkee bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Omdat de nieuwe woning wordt gerealiseerd buiten de bebouwde kom, zijn de grenswaarden voor woningen in buitenstedelijk gebied voor wegverkeerslawaaai van toepassing. In tabel 1 zijn de geldende grenswaarden voor een nieuwe woning in buitenstedelijk gebied weergegeven.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaaai.

	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

Gelet op de wettelijke toegestane rijsnelheid zijn de volgende reducties van toepassing:

- de resultaten van de Oudelandsedijk (gedeelte buiten de bebouwde kom, wegvak 1a) zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Oudelandsedijk (gedeelte buiten de bebouwde kom, wegvak 1a) zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Oudelandsedijk (gedeelte buiten de bebouwde kom, wegvak 1a) zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 57 dB is;
- de resultaten van de overige wegen zijn gereduceerd met 5 dB.

2.2 Beleidsregel hogere waarden

De gemeente Goeree-Overflakkee beschikt niet over een beleid hogere waarden, waarin nadere voorwaarden kunnen worden gesteld bij het vaststellen van hogere waarden.

2.3 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. De karakteristieke geluidwering is voor wegverkeerslawaai in het Bouwbesluit 2012 vastgesteld als de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB. Daarbij geldt een minimale eis van 20 dB.

Het bepalen van de geluidwerende voorzieningen met betrekking tot de karakteristieke geluidwering voor de nieuwe woningen valt buiten de opzet van dit rapport.

3 Uitgangspunten

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1 Wegverkeersgegevens

Voor de doorgaande wegen, zoals de Oudelandsedijk, de Nieuwlandsedijk en de Prutweg zijn in het verkeersmodel, versie 0.1 voor de kernen Sommelsdijk en Middelharnis de etmaalintensiteiten beschikbaar voor het prognosejaar 2030. Aangenomen is dat deze intensiteiten ook representatief zijn voor het prognosejaar 2026 (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan).

Voor de Molenweg, de Achterweg en de Nieuwlandsedijk (gedeelte buiten de bebouwde kom) zijn geen etmaalggegevens bekend. Aangenomen is dat de etmaalintensiteit op deze wegen maximaal 500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt.

Voor de Oudelandsedijk, tussen het Panksdijkje en de Sint Christoffeldijk zijn tellingen uitgevoerd door het Waterschap Hollandse Delta. Deze tellingen zijn uitgevoerd tussen 1 mei en 15 mei 2015. Uit de telgegevens zijn de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode bepaald en de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën. Aangenomen is dat deze gegevens representatief zijn voor alle in het onderzoek betrokken wegen.

Een samenvatting van de gehanteerde wegverkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

3.2 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.) en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11. Het gehanteerde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel'.

In het rekenmodel is ervoor gekozen de standaardbodemfactor als akoestisch zacht te beschouwen ($B_f=1$). Daardoor zijn de gemodelleerde bodemgebieden als akoestisch hard te beschouwen, zoals wegen en watergangen.

Het rekenmodel is opgesteld op basis van de GBKN-ondergrond van de gemeente Goeree-Overflakkee. De hoogte van de gemodelleerde bestaande bebouwing is gebaseerd op de hoogte informatie uit het BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

De toetspunten zijn gekozen ter plaatse van het bouwvlak waarin de nieuwe woning is toegestaan. De maximaal te realiseren goothoogte van de nieuwe woning bedraagt 4 meter. Om die reden is aangenomen dat de nieuwe woning uit twee bouwlagen. De beoordelingshoogte is gekozen halverwege de verdiepingshoogte boven vloerpeil, waardoor de geluidbelasting op de begane grond is berekend op 1,5 meter en de eerste verdieping op 4,5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

Berekeningswijze wegverkeerslawaaï

Bij toetsing aan de normen voor wegverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een jaargemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur).

4 Berekeningsresultaten

In bijlage 3 'Berekeningsresultaten' zijn op verschillende kaarten de berekende geluidbelastingen weergegeven vanwege het verkeer op de onderzochte wegen. Hierna zijn de resultaten kort besproken. Op de weergegeven resultaten op deze kaarten en de resultaten die hierna zijn beschreven is de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh reeds toegepast.

4.1 Route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg

De voorkeurswaarde wordt overschreden vanwege het verkeer op de route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg (wegvak 1). De maximaal berekende geluidbelasting op de grens van de woonbestemming bedraagt 52 dB, waardoor de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. De overschrijdingen bevinden zich alleen op het westelijk gedeelte van de noordzijde van het bouwvlak en de gehele westzijde van het bouwvlak.

Uit nadere berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour (voorkeurswaarde) op een variërende afstand de route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg is gelegen, te weten tussen een afstand van 60 en 70 meter uit wegrand. Op de onderstaande afbeelding zijn de geluidcontouren vanwege het verkeer op deze route weergegeven, waarbij de 48 dB-contour met een groene lijn is aangegeven en de 53 dB-contour met een oranje lijn.



Afbeelding 2: Berekende geluidcontouren route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg.

4.2 Molenweg

Op de grens van de woonbestemming is een maximale geluidbelasting berekend van 53 dB als gevolg van het verkeer op de Molenweg. Daardoor wordt de voorkeurswaarde overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet.

De voorkeurswaarde wordt overschreden vanwege het verkeer op de route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg (wegvak 1). De maximaal berekende geluidbelasting op de grens van Uit nadere berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour (voorkeurswaarde) op circa 10 meter uit de wegrand van de Molenweg is gelegen. Op de onderstaande afbeelding zijn de geluidcontouren vanwege het verkeer op deze route weergegeven, waarbij de 48 dB-contour met een groene lijn is aangegeven en de 53 dB-contour met een oranje lijn.



Afbeelding 3: Berekende geluidcontouren Molenweg.

4.3 Oudelandsedijk / Achterweg / Nieuwlandsedijk

Vanwege het verkeer op de Oudelandsedijk (wegvak 2), de Achterweg (wegvak 4) en de Nieuwlandsedijk (wegvak 5) zijn ter plaatse van de woonbestemming geen geluidbelastingen berekend die hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Het vaststellen van een hogere waarde voor deze wegen is dan ook niet aan de orde.

4.4 Geluidreducerende maatregelen

Bij een overschrijding van de voorkeurswaarde kan het treffen van geluidreducerende maatregelen ertoe leiden dat de overschrijding teniet wordt gedaan. Dit kan bijvoorbeeld door het aanleggen van een geluidreducerend asfalttype of het oprichten van een geluidsscherm.

Het treffen van geluidreducerende maatregelen in enige vorm aan de bron om in het overdrachtsgebied voor één woning is omwille van financiële redenen niet reëel. Daardoor zijn in dit onderzoek geen geluidreducerende maatregelen doorgerekend.

4.5 Hogere waarden

In de regels van de woonbestemming is aangegeven dat de nieuwe woning binnen de gehele woonbestemming mogelijk is. Omdat het treffen van geluidwerende maatregelen waardoor de geluidbelastingen tot minimaal de voorkeurswaarde worden gereduceerd niet reëel zijn, is het benodigd om hogere waarden vast te stellen.

Uitgaande dat de nieuwe woning is toegestaan binnen de gehele woonbestemming, oftewel ook binnen de 48 dB-contour. In dat geval zijn de volgende hogere waarden benodigd:

- Route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg: voor 1 woning tot 52 dB;
- Molenweg: voor 1 woning tot 53 dB.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het bestemmingsplan 'Staverseweg 30' ter inzage worden gelegd. De hogere waarde worden door het college van Goeree-Overflakkee vastgesteld.

4.6 Cumulatie alle wegen

Vanwege het verkeer op alle wegen samen is op de grens van de woonbestemming een cumulatieve geluidbelasting berekend variërend van 35 dB tot maximaal 53 dB. De hoogste cumulatieve geluidbelasting is berekend op de oostzijde en het westelijke deel van de noordzijde van het bouwvlak.

Karakteristieke geluidwering

Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van een nieuwe woning dient gebruik te worden gemaakt van de cumulatieve geluidbelastingen zonder rekening te houden met de reductie volgens artikel 110g Wgh. Op de grens van de woonbestemming varieert de cumulatieve geluidbelasting, zonder reductie, van 38 dB tot maximaal 58 dB.

Aangezien de gevels van de nieuwe woning hoogstwaarschijnlijk niet op de grens van de woonbestemming wordt gerealiseerd wordt geadviseerd een nader berekening te laten uitvoeren als de definitieve situering van de nieuwe woning bekend is. In die nadere berekening dient de cumulatieve geluidbelasting te worden berekend op de gevels van de nieuwe woning.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het bestemmingsplan 'Staverseweg 30' wordt de realisatie van één woning toegestaan op de locatie Molenweg 1 in Sommeldijk (gemeente Goeree-Overflakkee).

Omdat de woonbestemming waarbinnen de nieuwe woning mogelijk wordt gemaakt is gelegen in de zone van diverse wegen is dit akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde wordt overschreden vanwege het verkeer op de route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg en de Molenweg. De maximale ontheffingswaarde wordt derhalve voor de beide wegen niet overschreden.

Omdat in de regels van de woonbestemming de nieuwe woning binnen de gehele woonbestemming mogelijk is en het treffen van geluidreducerende maatregelen omwille van financiële redenen niet reëel zijn, is het vaststellen van hogere waarden benodigd.

De benodigde hogere waarden zijn:

- Route Oudelandsedijk-Nieuwlandsedijk-Prutweg: voor 1 woning tot 52 dB;
- Molenweg: voor 1 woning tot 53 dB.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het bestemmingsplan 'Staverseweg 30' ter inzage worden gelegd. De hogere waarde worden door het college van Goeree-Overflakkee vastgesteld.

Bijlagen >>>

Tabel: Wegverkeersgegevens 2030, bestemmingsplan 'Staverseweg 30' - locatie Molenweg 1.

Wegvak		Etmaal- intensiteit [mv/tetm]	Rij- snelheid [km/uur]	Wegdek- type
1a	Oudelandsedijk	4.709	80	fijn asfalt
1b	Oudelandsedijk	4.709	50	fijn asfalt
1c	Nieuwlandsedijk/Prutweg	1.607	50	fijn asfalt
2a	Oudelandsedijk	3.953	50	fijn asfalt
2b	Oudelandsedijk	3.953	30	fijn asfalt
3	Molenweg	500	60	fijn asfalt
4	Achterweg	500	60	fijn asfalt
5	Nieuwlandsedijk	500	60	fijn asfalt

Tabel: Wegverkeersgegevens 2030, bestemmingsplan 'Staverseweg 30' - locatie Molenweg 1.

Wegvak	Dagperiode			
	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
alle wegen	6,79	90,40	8,30	1,30

Tabel: Wegverkeersgegevens 2030, bestemmingsplan 'Staverseweg 30' - locatie Molenweg 1.

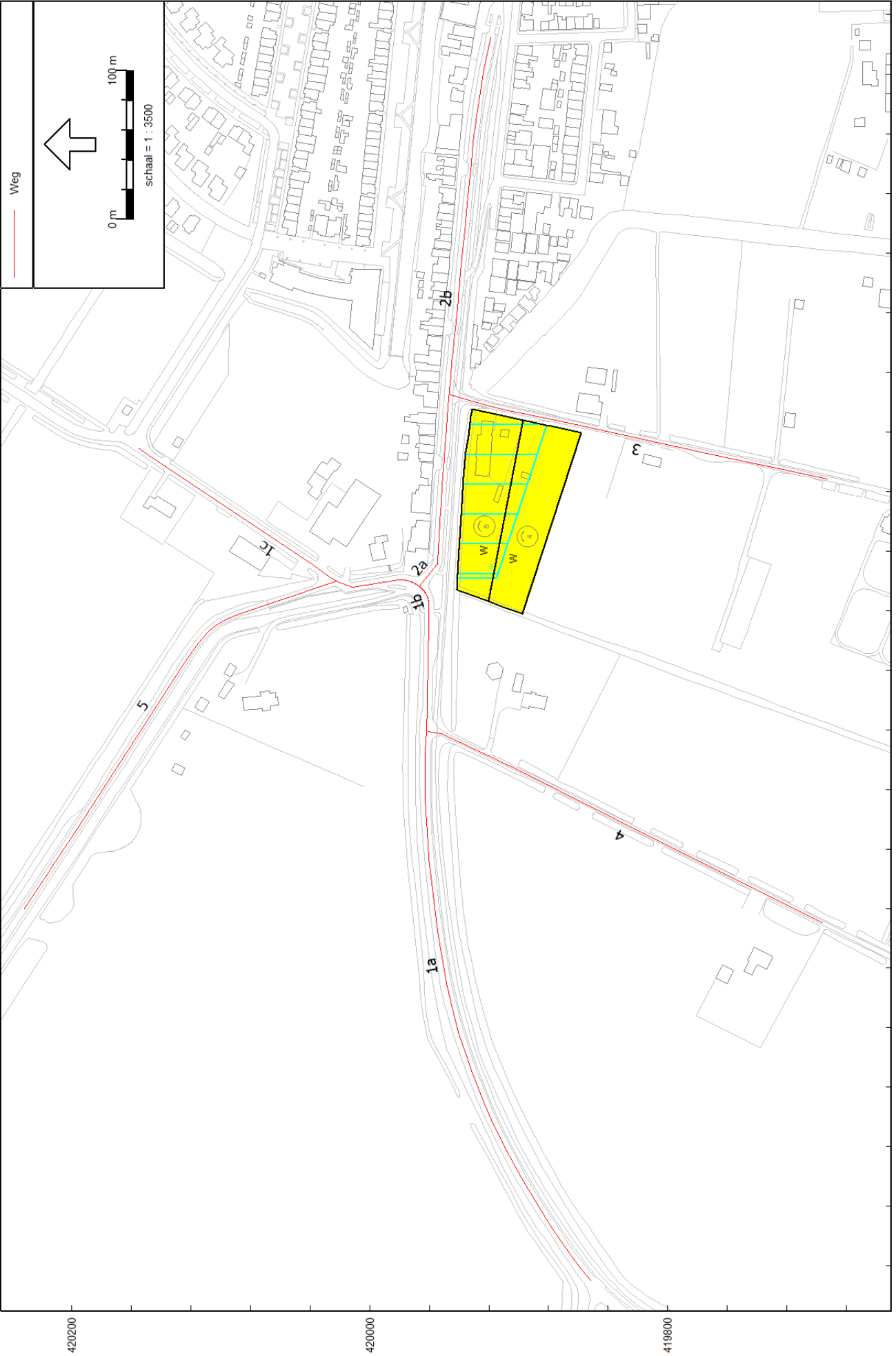
Wegvak	Avondperiode			
	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
alle wegen	3,28	92,67	6,59	0,73

Tabel: Wegverkeersgegevens 2030, bestemmingsplan 'Staverseweg 30' - locatie Molenweg 1.

Wegvak	Nachtperiode			
	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
alle wegen	0,67	83,04	15,18	1,79

Opmerkingen:

- Voor de wegvakken 1 en 2 zijn de etmaalintensiteiten gebaseerd op gegevens uit het verkeersmodel 0.1 voor de gemeente Goeree-Overflakkee, representatief voor het prognosejaar 2030.
- Voor de wegvakken 3, 4 en 5 zijn geen etmaalintensiteiten beschikbaar. Door het waterschap is aangegeven dat de etmaalintensiteit niet hoger is dan 500 mvt/etm.
- De verdeling en samenstelling van het verkeer op alle wegen zijn gebaseerd op telgegevens op de Oudelandsedijk, tussen de Panksdijkje en de Sint Christoffeldijk.

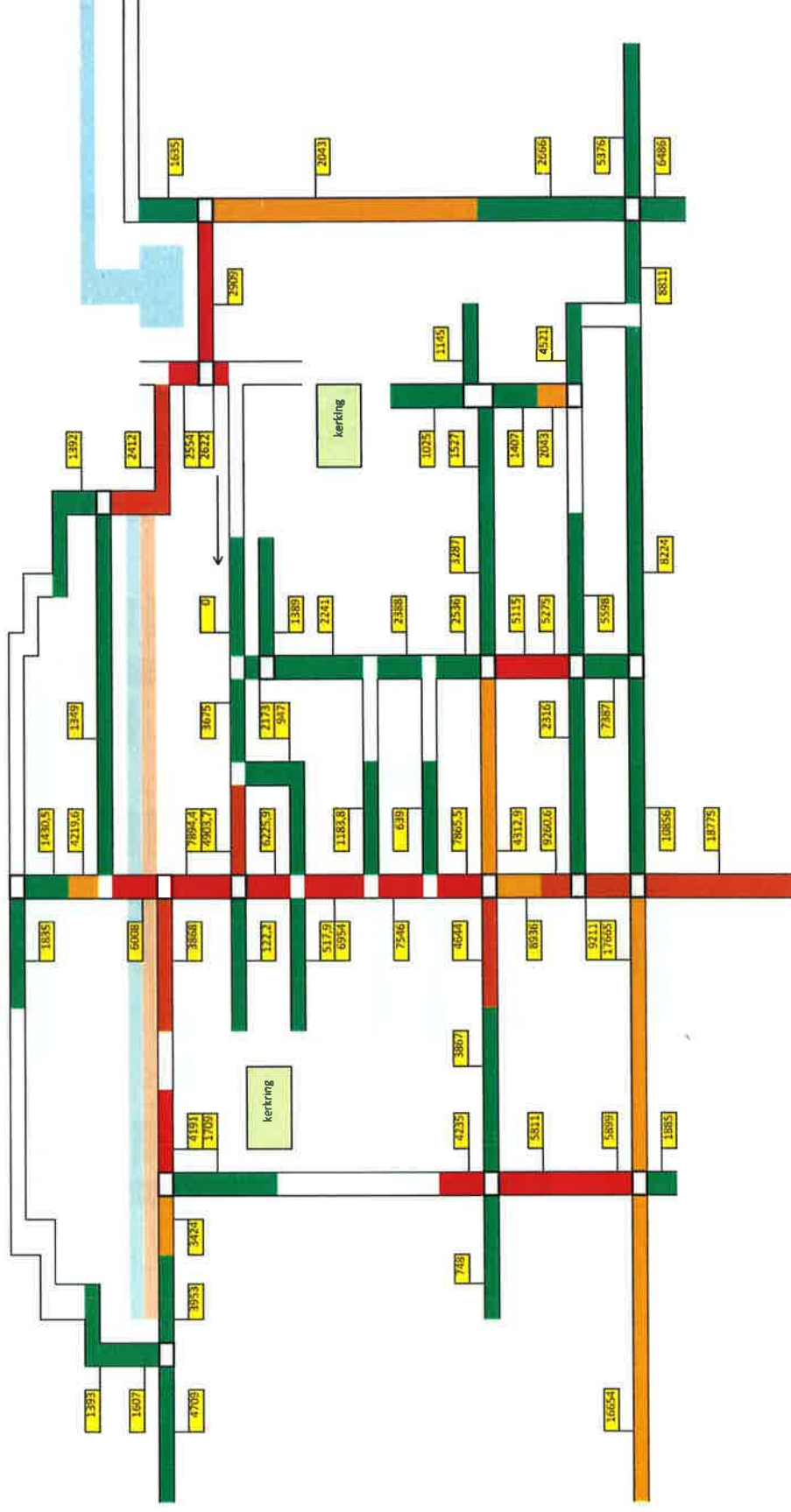




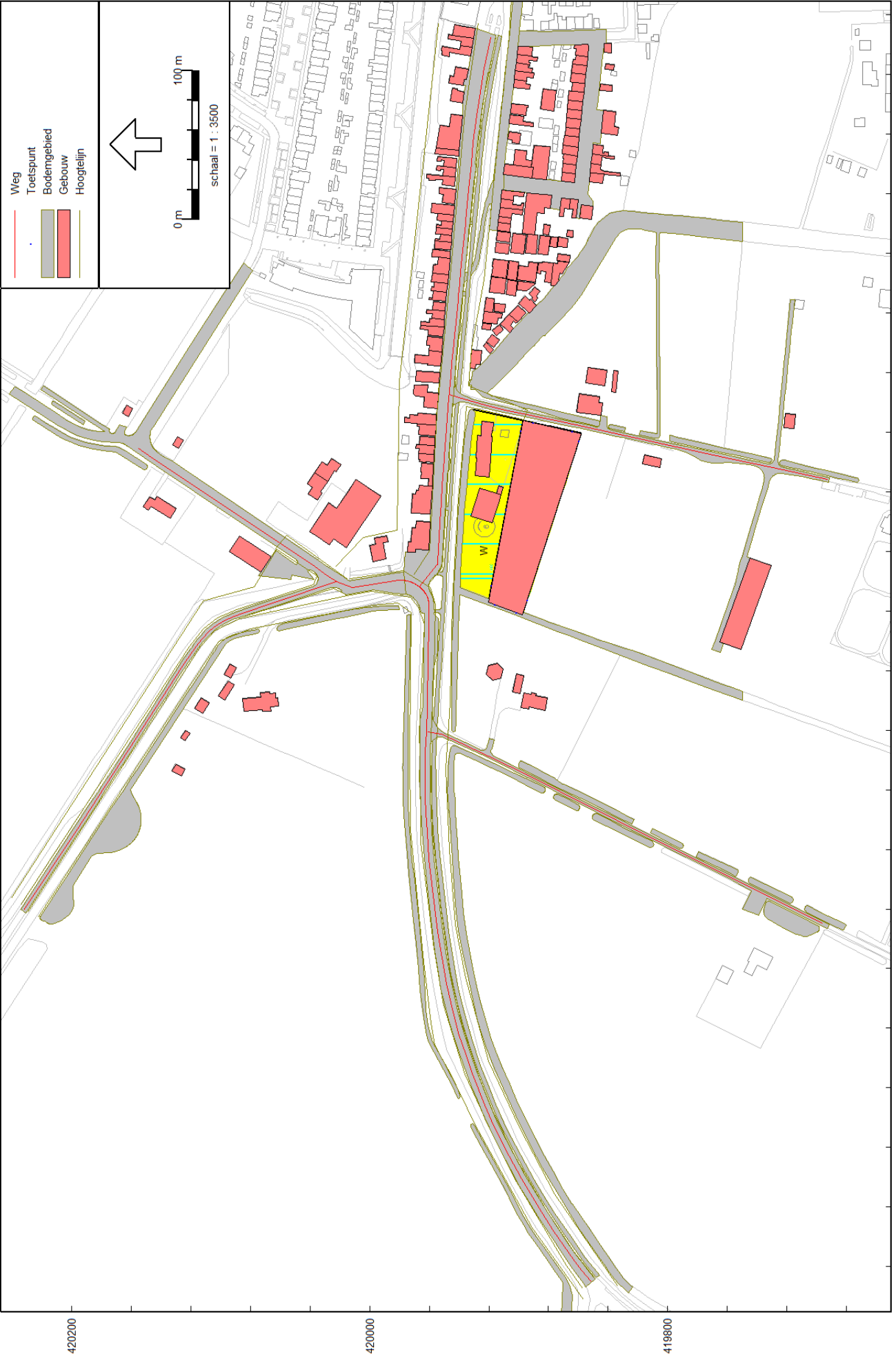
Model 0.1 – prognose 2030



0.1 Autonome situatie 2030



Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	23	3			26
01:00 - 02:00	11	2			13
02:00 - 03:00	6				7
03:00 - 04:00	5	1			6
04:00 - 05:00	4	1			5
05:00 - 06:00	23	8	1	1	33
06:00 - 07:00	59	15	2	3	79
07:00 - 08:00	107	20	5	4	135
08:00 - 09:00	176	21	4	2	204
09:00 - 10:00	201	23	3	3	232
10:00 - 11:00	236	23	3	5	267
11:00 - 12:00	280	23	4	3	310
12:00 - 13:00	265	23	4	4	296
13:00 - 14:00	309	27	5	5	346
14:00 - 15:00	325	24	4	7	360
15:00 - 16:00	325	26	3	8	362
16:00 - 17:00	331	33	4	7	375
17:00 - 18:00	322	23	3	5	352
18:00 - 19:00	194	16	2	4	217
19:00 - 20:00	176	12	2	4	194
20:00 - 21:00	139	10	1	3	152
21:00 - 22:00	110	8	1	1	119
22:00 - 23:00	81	6		1	88
23:00 - 24:00	55	4	1	1	60
Etmaal	3763	352	52	71	4238
Overdag (07-19u)	3071	282	44	57	3456
Avond (19-23u)	506	36	4	9	553
Nacht (23-07u)	186	34	4	5	229

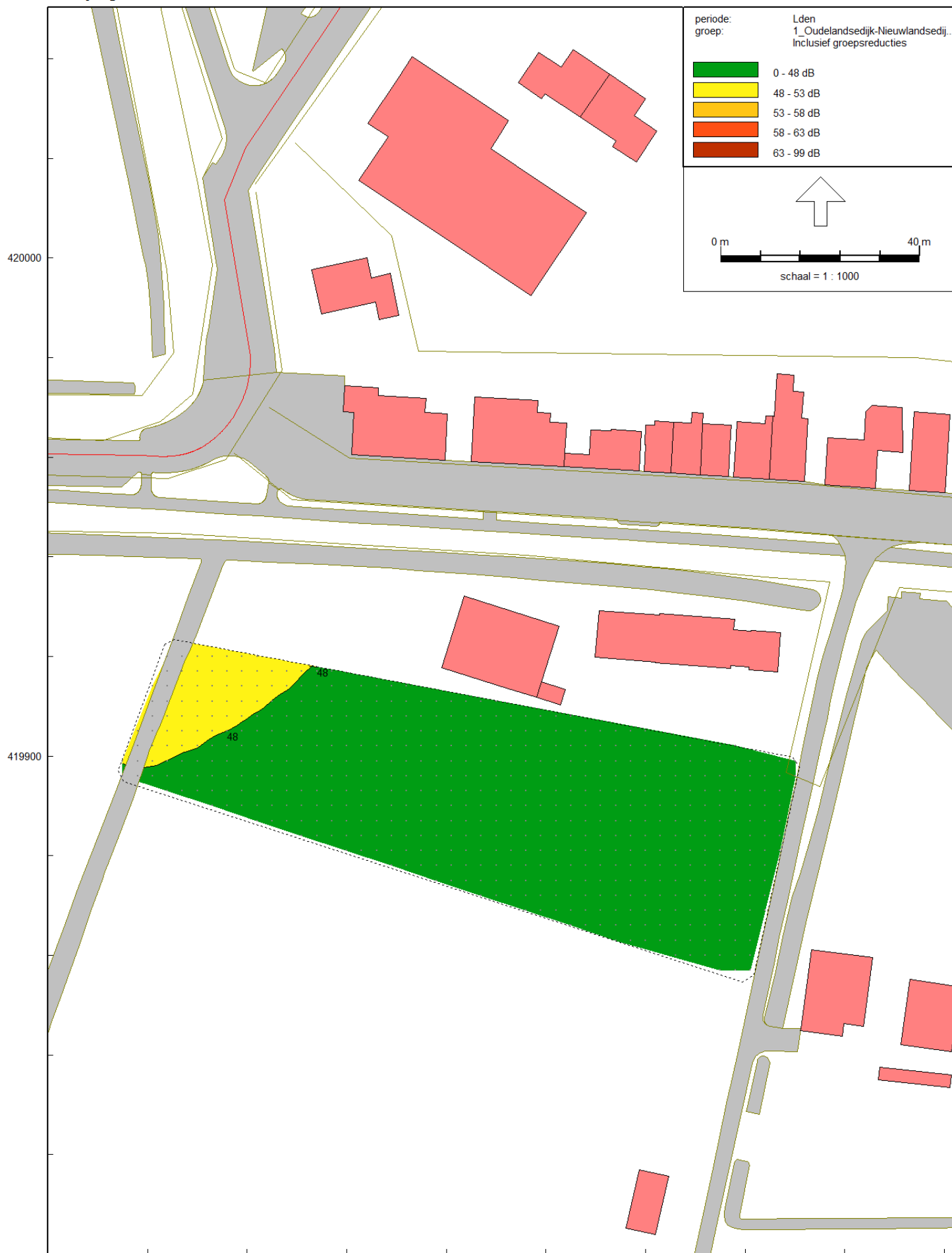


Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model

Model eigenschap

Omschrijving	model
Verantwoordelijke	joel
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	joel op 22-8-2016
Laatst ingezien door	joel op 23-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	1,3
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
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

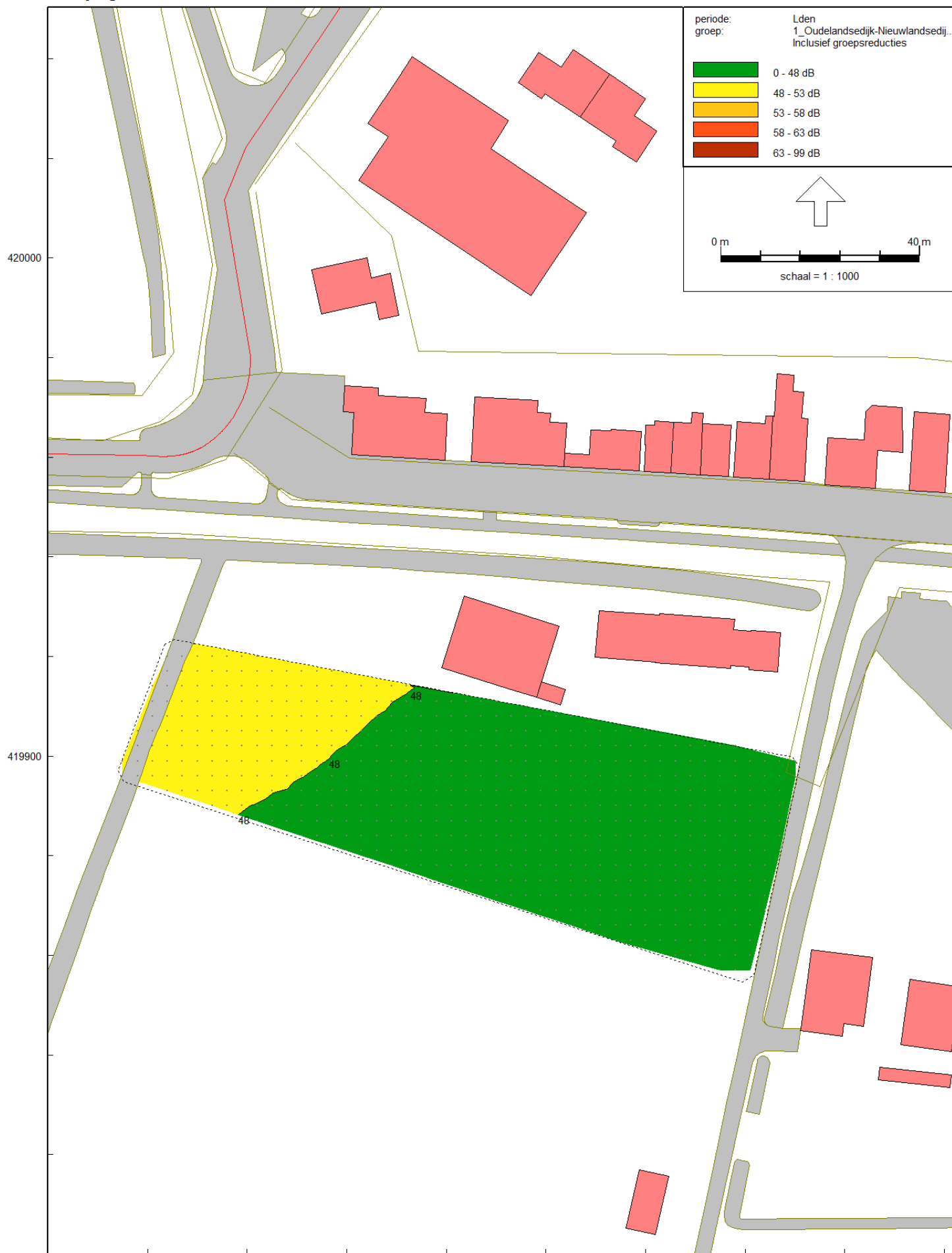




Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [wegverkeer - model_contouren 1,5m] , Geomilieu V3.11

69200

Berekende geluidcontouren (hoogte 1,5 meter) vanwege het verkeer op de route Oudelandsdijk-Nieuwlandsdijk-Prutweg
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [wegverkeer - model_contouren 4,5m], Geomilieu V3.11

69200

Berekende geluidcontouren (hoogte 4,5 meter) vanwege het verkeer op de route Oudelandsdijk-Nieuwlandsdijk-Prutweg
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast





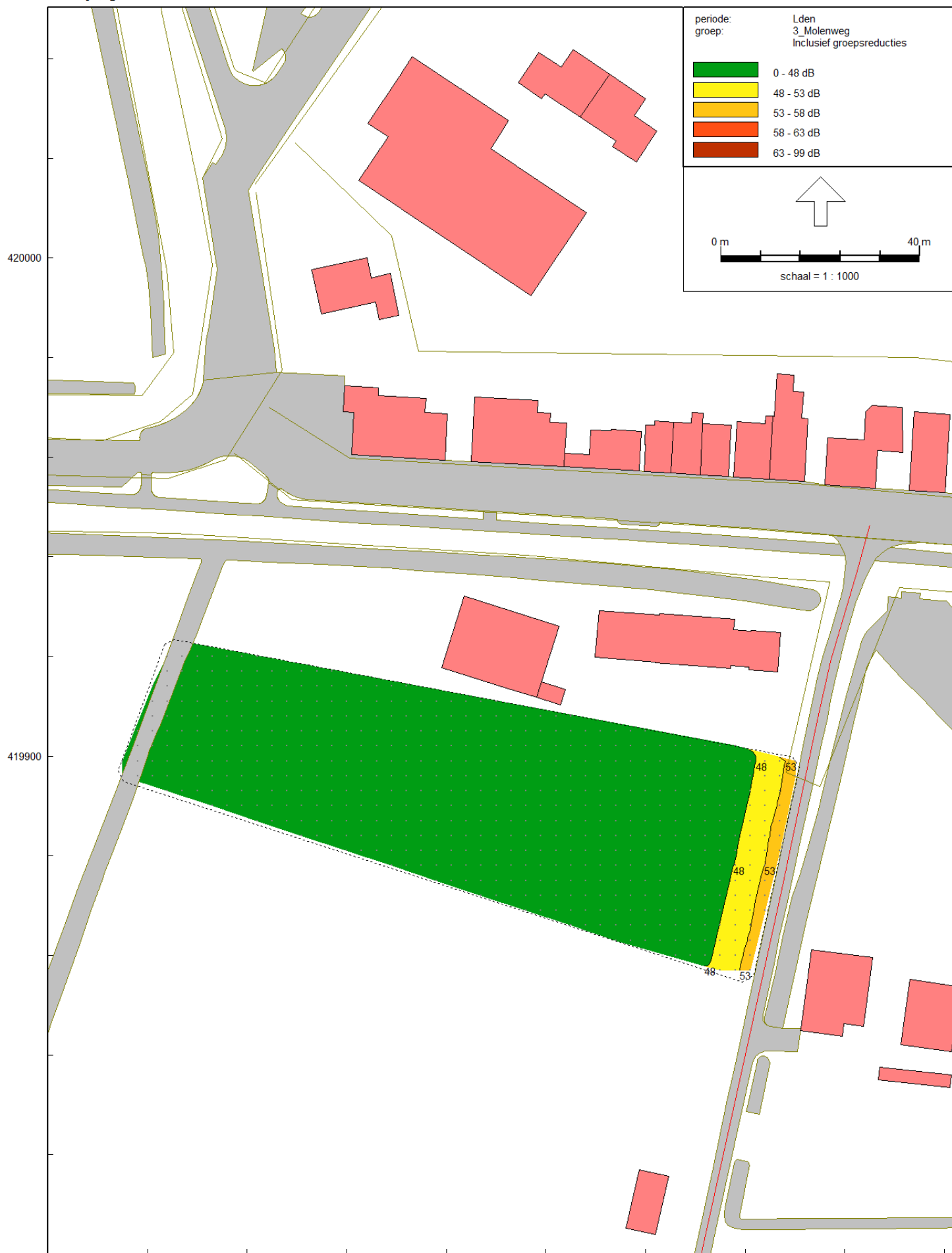
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [wegverkeer - model], Geomilieu V3.11

Berekende geluidbelastingen vanwege het verkeer op de Oudelandsdijk (50 en 30 km/uur-gedeelte)
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - model], Geomilieu V3.11

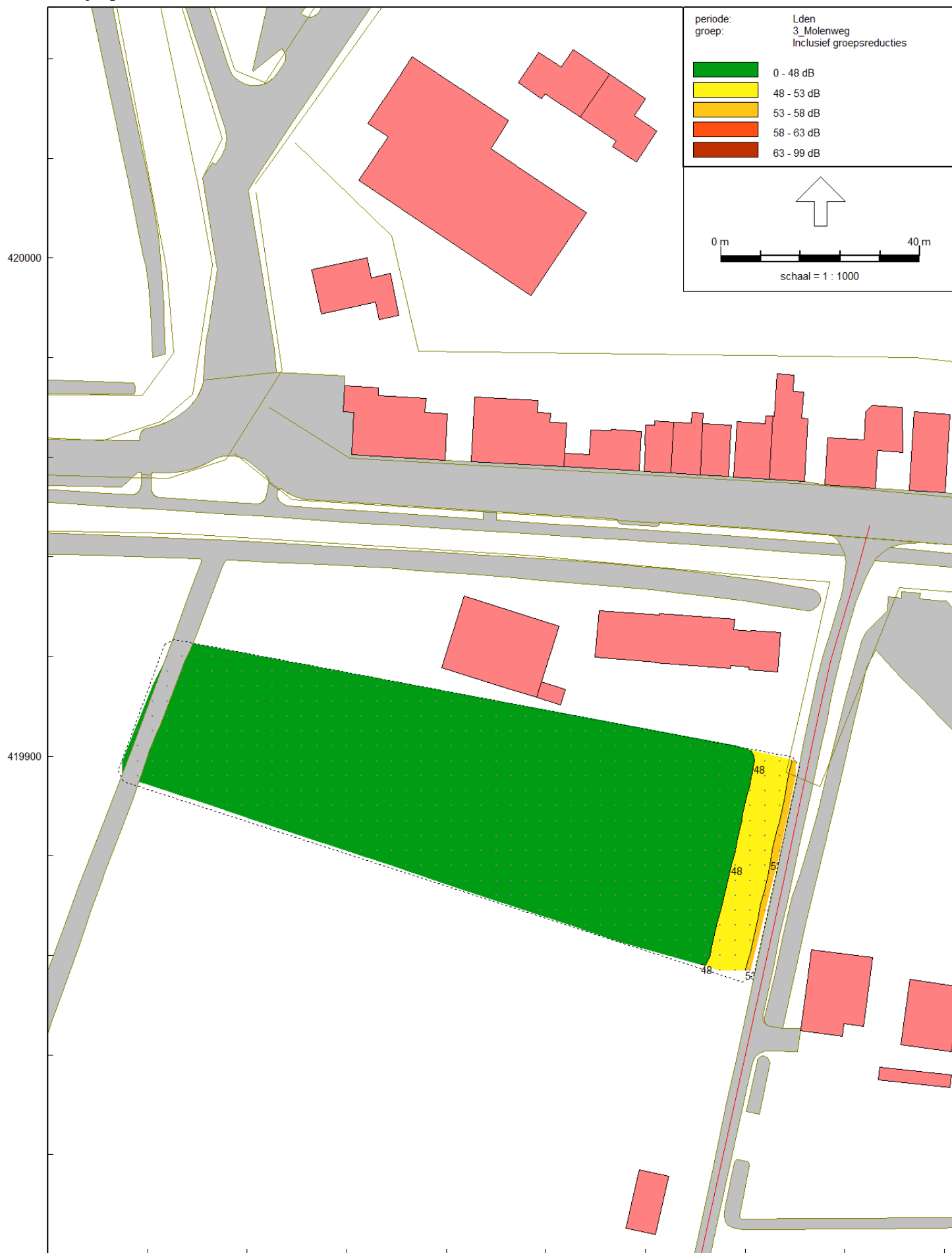
Berekende geluidbelastingen vanwege het verkeer op de Molenweg
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - model_contouren 1,5m] , Geomilieu V3.11

69200

Berekende geluidcontouren (hoogte 1,5 meter) vanwege het verkeer op de Molenweg
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast

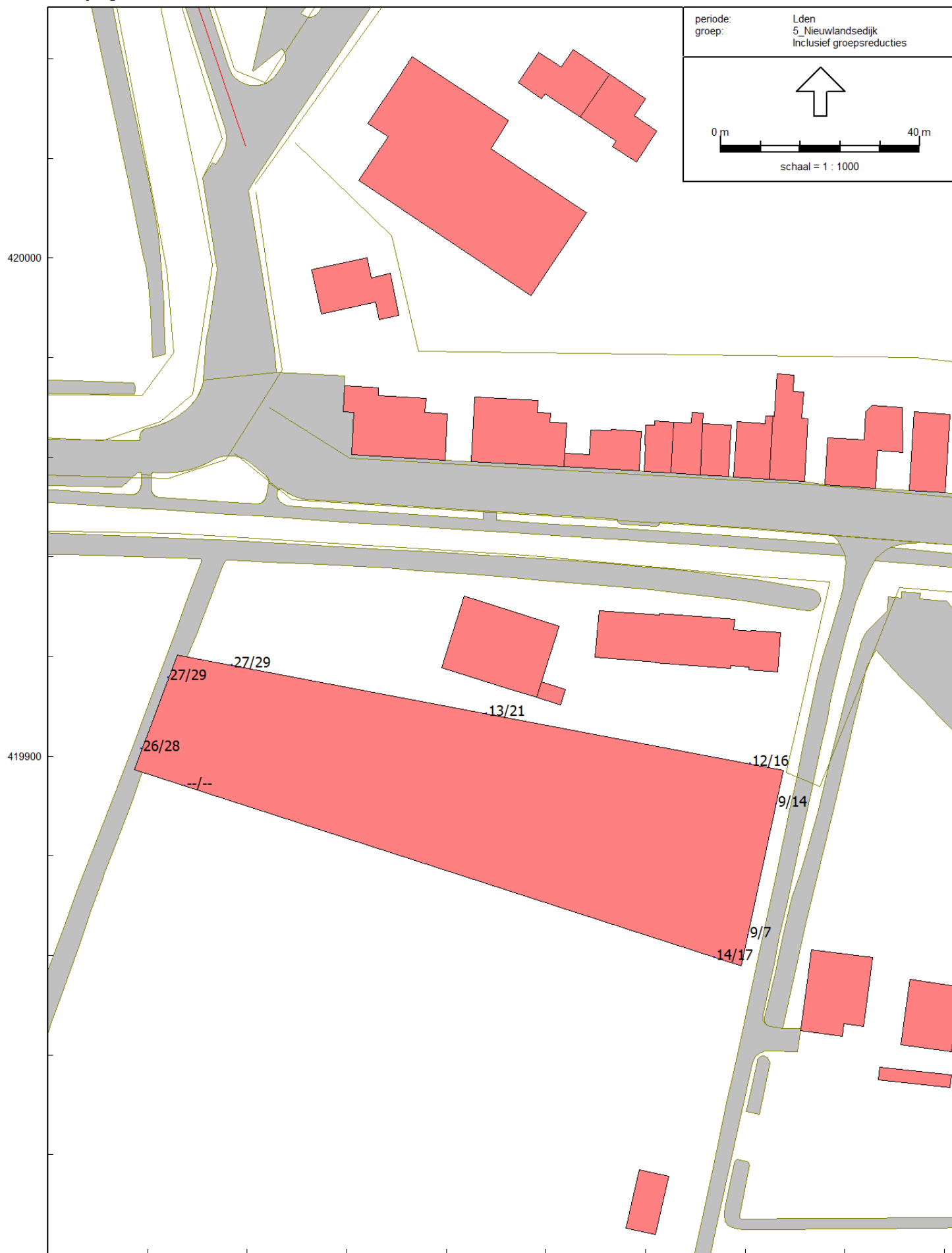


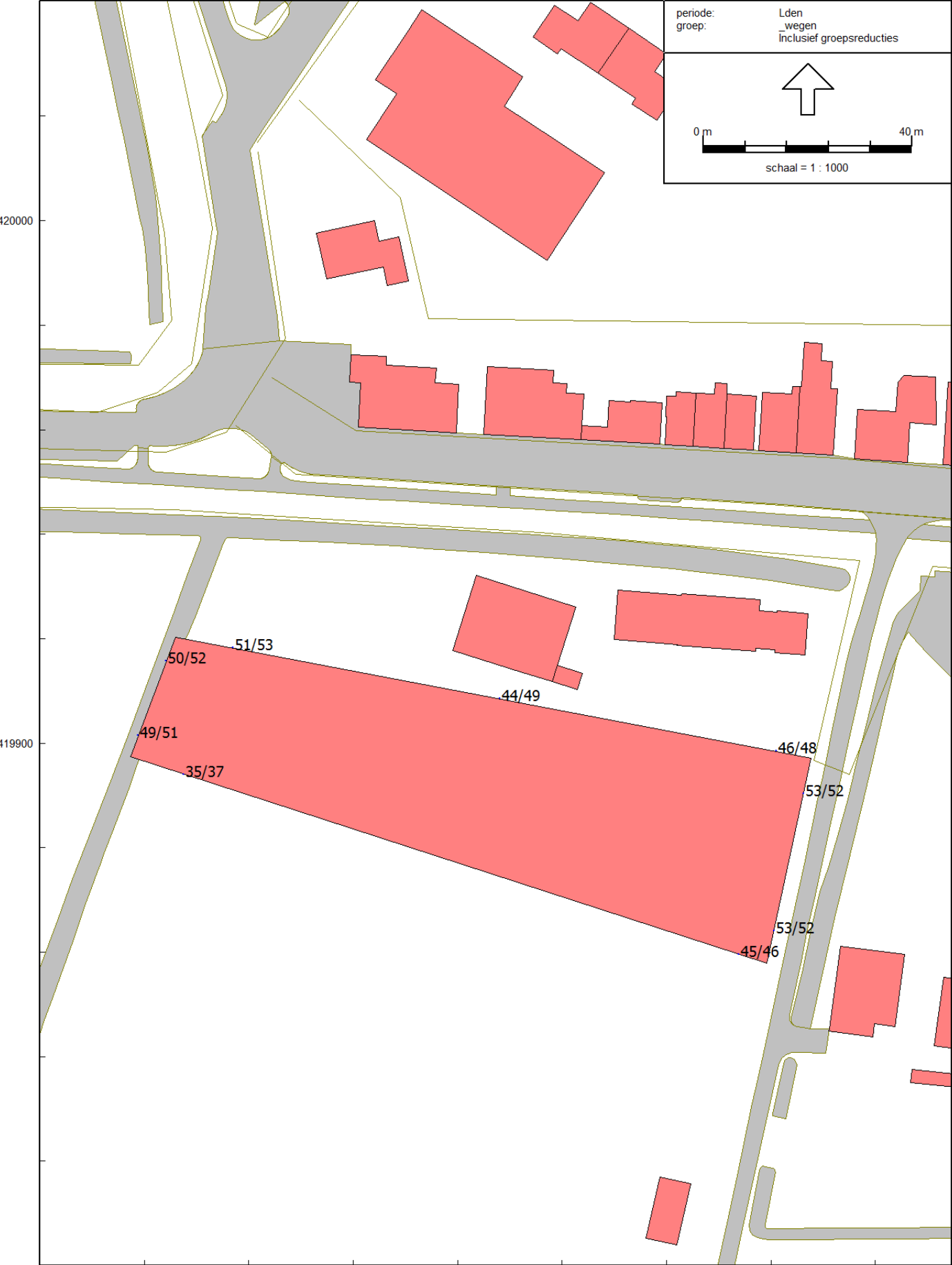
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [wegverkeer - model_contouren 4,5m], Geomilieu V3.11

69200

Berekende geluidcontouren (hoogte 4,5 meter) vanwege het verkeer op de Molenweg
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast

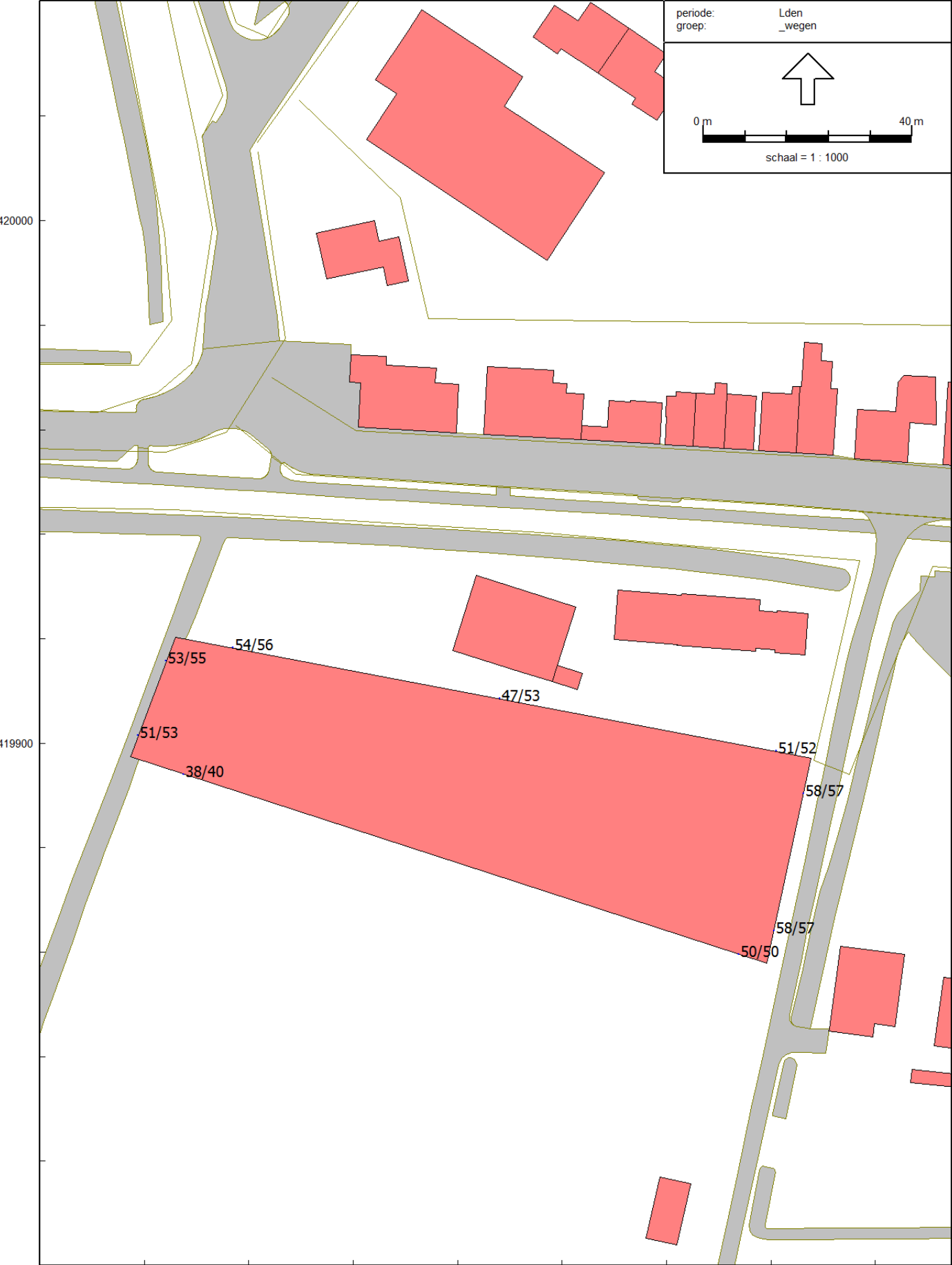


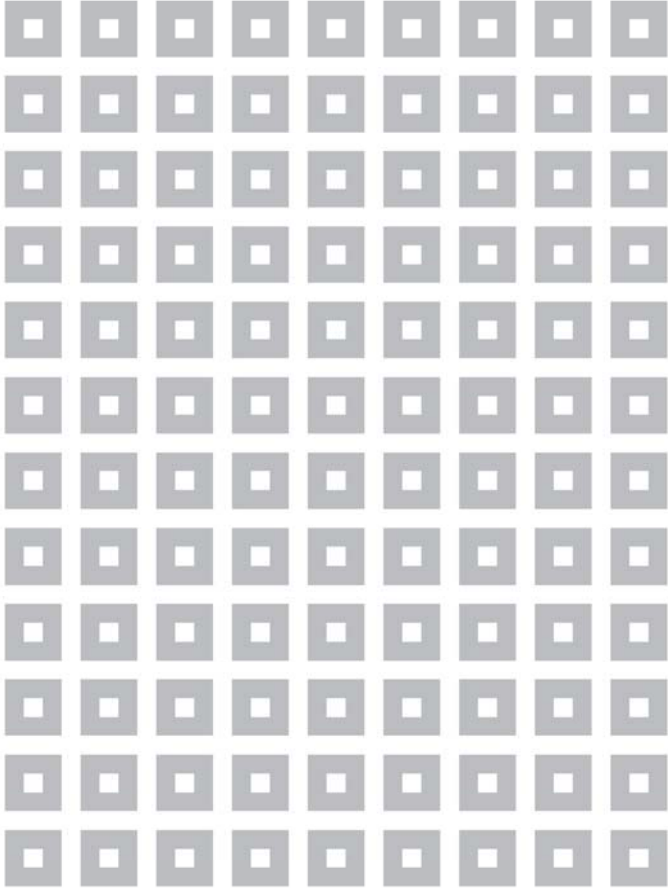




Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [wegverkeer - model] , Geomilieu V3.11

Berekende cumulatieve geluidbelastingen vanwege het verkeer op alle onderzochte wegen samen
Reductie artikel 110g Wgh is toegepast





kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER
COMPAGNONS

