

Rapport

Projectnummer: 354086

Referentienummer: SWNL0261466

Datum: 26-05-2020

RvR Ekerschot te Oirschot

Akoestisch onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte C.V.
Magistratenlaan 138
5201 AB 's-Hertogenbosch

Verantwoording

Titel	RvR Ekerschot te Oirschot
Subtitel	Akoestisch onderzoek
Projectnummer	354086
Referentienummer	SWNL0261466
Revisie	D2
Datum	26-05-2020

Auteur	Dolf van Onna
E-mailadres	dolf.vanonna@sweco.nl

Gecontroleerd door	Matthew Deijn
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

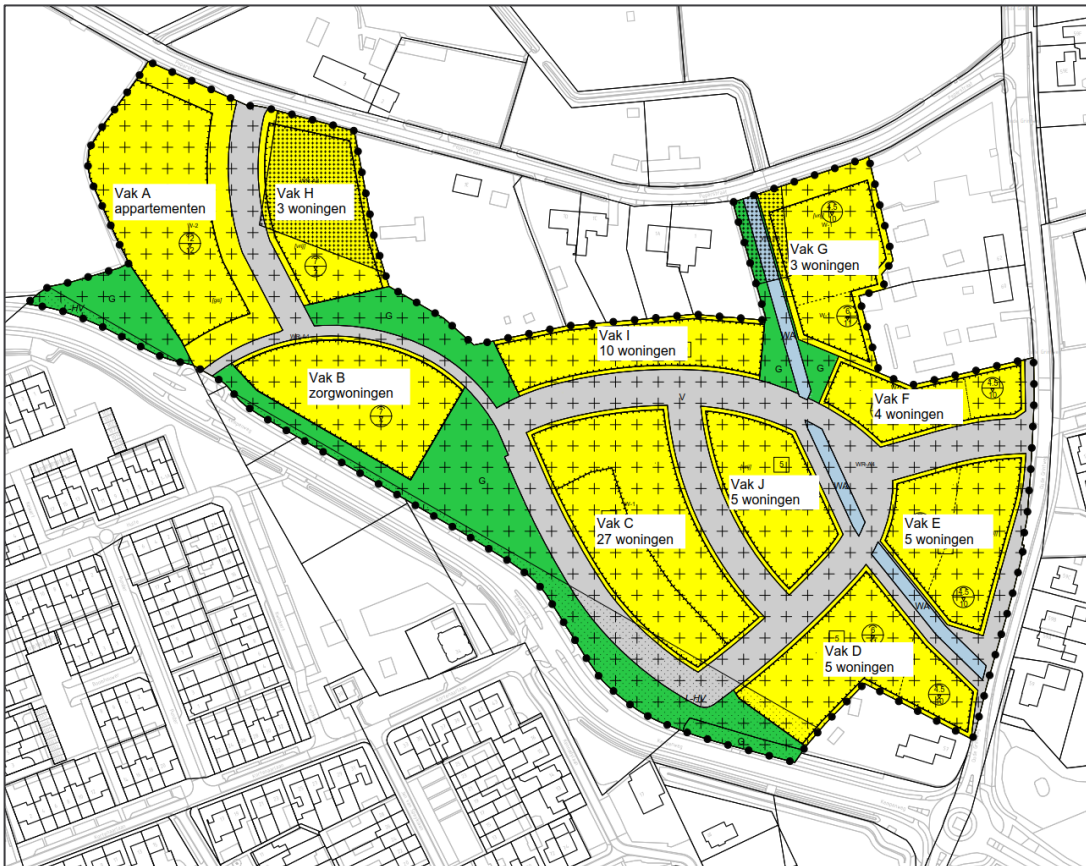
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Zoneplichtigheid.....	5
2.2	Normstelling	5
2.3	Ontheffingsprocedure	6
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.5	Gecumuleerde geluidbelasting	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Situatie	8
3.2	Wegverkeer	8
3.3	Rekenmethode en modellering.....	9
4	Resultaten	10
4.1	Kempenweg.....	10
4.2	Oude Grintweg.....	11
4.3	Peperstraat	12
5	Maatregelen onderzoek	13
5.1	Kempenweg.....	13
5.1.1	Geluidreducerende wegdekverharding	13
5.1.2	Snelheidsverlaging.....	13
5.1.3	Schermen.....	13
5.2	Oude Grintweg.....	14
5.2.1	Geluidreducerende wegdekverharding	14
5.2.2	Snelheidsverlaging.....	14
5.2.3	Schermen.....	15
5.3	Peperstraat	15
5.4	Aanvragen hogere waarden	16
5.5	Gemeentelijk geluidbeleid	17
5.6	Cumulatie volgens de Wet geluidhinder	18
6	Conclusie	19
Bijlage 1	- Invoergegevens	
Bijlage 2	- Rekenresultaten	
Bijlage 3	- Resultaten maatregelenonderzoek Kempenweg	
Bijlage 4	- Resultaten maatregelenonderzoek Oude Grintweg	
Bijlage 5	- Gecumuleerde geluidbelasting	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ruimte voor Ruimte heeft het voornemen om in het gebied gelegen tussen de Kempenweg, Oude Grintweg en Peperstraat woningen te realiseren (zie figuur 1-1). Om dit mogelijk te kunnen maken is een aanpassing van het bestemmingsplan nodig. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van wegverkeerslawaaï.



Figuur 1-1 Locatie plangebied en de voor dit rapport gebruikte codering voor de bouwvlakken (bron: Sweco tekening: 354086.ehv.311.K02f-A1.DWG)

1.2 Leeswijzer

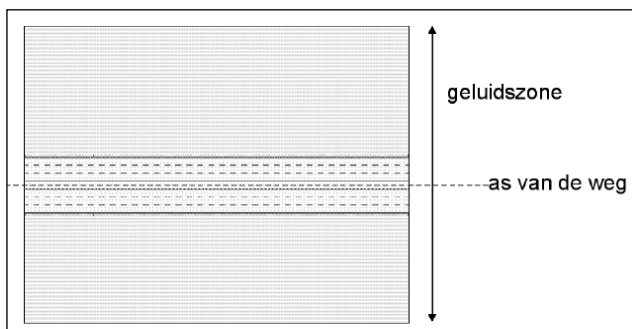
In het volgende hoofdstuk wordt het toetsingskader toegelicht en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gegeven gevolgd door hoofdstuk 5 met het maatregelenonderzoek. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Zoneplichtigheid

De Wet geluidhinder stelt dat onderzoek naar de geluiduitstraling van alle wegen dient te worden gedaan, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km-zone. Iedere weg heeft een geluidzone die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Indien binnen het plangebied geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd en deze binnen de geluidzone vallen, moet de optredende geluidbelasting worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Zie ook tabel 2-1 en figuur 2-1.



Figuur 2-1 De onderzoekszone langs een weg

Tabel 2-1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Oirschot en is daarom aan te merken als een binnenstedelijk gebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen de volgende buiten/binnenstedelijke wegen:

- De Kempenweg (binnenstedelijk).
- Oude Grintweg (binnenstedelijk en buitenstedelijk).
- Peperstraat (buitenstedelijk).

Deze wegen hebben ter hoogte van het plangebied twee rijstroken en hebben dus volgens de Wet geluidhinder een onderzoekszone van 200 meter of 250 meter aan weerszijde van de weg (zie tabel 2-1). Het plangebied wordt begrensd door deze drie wegen en valt dus binnen de onderzoekszone. Daarom is van alle drie de wegen de geluiduitstraling onderzocht.

2.2 Normstelling

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties', namelijk het realiseren van nieuwe woningen langs een bestaande weg.

Conform de Wet dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen of vaststelling van het bestemmingsplan. In deze situatie is het jaar 2030 als toetsingsjaar gekozen.

In principe dient bij de toetsing van de geluidbelasting aan de normen van de Wet uitgegaan te worden van ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel, in dit geval 48 dB.

Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, is geen verdere geluidprocedure noodzakelijk.

Tabel 2-2 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

Normering	Regime nieuwe situaties (L_{den})
Hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB
Uiterste grenswaarde (buitenstedelijk)	53 dB
Uiterste grenswaarde (binnenstedelijk)	63 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB (Bouwbesluit en Wet geluidhinder)

Het college van burgemeester en wethouders (B en W) kan onder voorwaarden een hogere geluidbelasting op de gevel toelaten. In dit geval tot maximaal 63 dB omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt.

Voordat getoetst wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dient eerst een aftrek toegepast te worden op de berekende geluidbelasting conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogte van deze aftrek wordt bepaald conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een aftrek toegepast van 5 dB. Dit is van toepassing voor alle wegen in dit onderzoek.

Bij overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidbelasting dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- a. Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving).
- b. Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand).
- c. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting (maar lager dan de uiterste grenswaarde) wordt vastgesteld.

Onder de geluidbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 1 uit de Wet geluidhinder verstaan de energetisch gemiddelde geluidniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) samengevoegd tot één getal, te weten L_{den} in dB. Het energetisch gemiddelde geluidniveau ten gevolge van een weg wordt bepaald over de volgende drie waarden:

- De toetsingswaarde over de periode van 07:00 tot 19:00 uur (dag).
- De met 5 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 19:00 tot 23:00 uur (avond).
- De met 10 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 23:00 tot 07:00 uur (nacht).

2.3 Ontheffingsprocedure

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de hoogste toelaatbare geluidbelasting worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een tervisielegging van de akoestische rapportage.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai niet overschrijden. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het plangebied ligt in de Gemeente Oirschot. De gemeente Oirschot heeft een lokaal geluidbeleid als aanvulling op de landelijke Wet geluidhinder voor het verlenen van hogere waarden.

De Gemeente Oirschot hanteert de aanvullende voorwaarde dat bij iedere ontheffing de woning moet beschikken over ten minste één geluidluwe gevel en dat bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde (tenminste één geluidgevoelige ruimte aan de geluidluwe gevel). Van deze eis zal de gemeente Oirschot alleen in uitzonderlijke gevallen afwijken.

2.5 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het bevoegd gezag vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110 f Wgh). Uitgangspunt hierbij is dat de woningen ook in deze zones gelegen zijn en de hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van deze bronnen wordt overschreden. De Wet geluidhinder bevat echter geen toetsingskader met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting. Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen omtrent de aanvaardbaarheid ervan in deze specifieke situatie.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het te onderzoeken plangebied is weergegeven in figuur 3-1. Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de wegen Kempenweg, Oude Grintweg en Peperstraat. De geluidbelasting ten gevolge van verkeer over deze wegen is inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de gevels van de geplande woningen.



Figuur 3-1 Situatie, het plangebied is met witte lijnen over de luchtfoto geprojecteerd

3.2 Wegverkeer

Volgens de Wet geluidhinder moet de situatie in het planjaar tien jaar na wijziging van het bestemmingsplan getoetst worden. In dit geval is gekozen voor het hanteren van de verkeersgegevens voor het toetsingsjaar 2030. In onderstaande tabel 3-1 zijn de ontvangen verkeersgegevens samengevat. Daarnaast zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Voor de intensiteiten en verdeling van type verkeer op de Kempenweg, Oude Grintweg en Peperstraat zijn intensiteiten voor een weekdag in beide richtingen aangehouden. Deze zijn gebaseerd op tellingen verricht in de periode tussen 13 en 30 juni 2019. De ontvangen verkeersgegevens zijn opgehoogd met een autonome groeipercentage van 1% per jaar tot het toetsjaar 2030.
- Voor de Kempenweg en de Oude Grintweg (gedeelte binnen de bebouwde kom) is een snelheid van 50 km/uur aangehouden en voor de Peperstraat (buiten de bebouwde kom) en de Oude Grintweg (gedeelte buiten de bebouwde kom) een snelheid van 60 km/uur.
- Als wegdekverharding is DAB (referentiewegdek) aangehouden.

Tabel 3-1 Gehanteerde verkeersgegevens toetsingsjaar 2030

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Wettelijke rijksnelheid (km/h)	Voertuigverdeling [%]	
			Uurlijkse verdeling d/a/n ¹⁾	Dag/avond/nacht [%] lv / mv / zv ²⁾
Kempenweg	6.667	50	6,67/3,50/0,75	94/4/2
Oude Grintweg	3.772	60/50	6,50/3,75/0,88	94/4/2
Peperstraat	171	60	6,58/4,00/0,63	96/3/1

¹⁾ d = dagperiode (12 uur), a = avondperiode (4 uur), n = nachtperiode (8 uur).

²⁾ LV = Lichte motorvoertuigen, MV= Middelzware motorvoertuigen, ZV= Zware motorvoertuigen.

3.3 Rekenmethode en modellering

De geluidbelasting ten gevolge van de genoemde wegen is bepaald volgens de uitgebreide Standaard Rekenmethode II uit Bijlage 3 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De geluidbelasting is berekend met het computerprogramma Geomilieu (5.20).

In het model is de aanwezige bebouwing en zijn de wegen ingevoerd. De gebouwgegevens (x,y,z-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basis registratie gebouwen (BAG3D). De geluidsbelasting in het plangebied is inzichtelijk gemaakt met geluidcontouren met de rekenhoogte van 4,5 meter. Dit komt overeen met de vaak maatgevende eerste verdieping bij ééngezinswoningen.

In het programma is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0. Afwijkingen hiervan zijn door middel van bodemgebieden gedefinieerd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de verhardingen, wegen en het water (bodemfactor 0,0 - akoestisch hard). De modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 1.

4 Resultaten

4.1 Kempenweg

De geluidbelasting in de geplande bouwvakken bedraagt door het verkeer over de Kempenweg ten hoogste 57 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-1 zijn de berekende geluidcontouren gegeven. De optredende geluidbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder. De waarde is wel lager dan de hoogst vergunbare waarde van 63 dB. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten op alle gridpunten weergegeven.



Figuur 4-1 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Kempenweg, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012, toetshoogte 4,5 meter.

4.2 Oude Grintweg

De geluidbelasting in de geplande bouwvakken bedraagt door het verkeer over de Oude Grintweg ten hoogste 61 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-1 zijn de berekende geluidcontouren gegeven. De optredende geluidbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder. De waarde is wel lager dan de hoogst vergunbare waarde van 63 dB. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten op alle gridpunten weergegeven.



Figuur 4-2 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Oude Grintweg, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012, toetshoogte 4,5 meter.

4.3 Peperstraat

De geluidbelasting in de geplande bouwvakken bedraagt door het verkeer over de Peperstraat ten hoogste 44 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-3 zijn de berekende geluidcontouren gegeven. De optredende geluidbelasting overschrijdt niet de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten op alle gridpunten weergegeven.



Figuur 4-3 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Peperstraat, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012, toetshoogte 4,5 meter.

5 Maatregelen onderzoek

Vanwege het verkeer op de Kempenweg en Oude Grintweg is er sprake van een overschrijding van de hoogste toelaatbare grenswaarde. Bij overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidbelasting dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de hoogste toelaatbare geluidbelasting worden verzocht.

In dit hoofdstuk worden per weg de mogelijke maatregelen geëvalueerd.

5.1 **Kempenweg**

5.1.1 Geluidreducerende wegdekverharding

Aandachtspunt bij geluidsreducerend wegdek is wringend verkeer. Over een afstand van 40 meter vanaf een kruising of rotonde kan geen geluidsreducerend wegdek toegepast kan worden omdat deze wegdekverhardingen niet bestand zijn tegen wringend verkeer. Tussen de kruisingen in rotonde zijn resterende drie wegvalken van elk circa 100 meter waar in theorie stiller asfalt toegepast kan worden. In de praktijk is het gebruikelijk dat een dergelijk wegdek over een lengte van minimaal 500 meter toegepast wordt in verband met technische haalbaarheid en voorkomen van een 'lappendeken' aan verhardingen. Een geluidsreducerend wegdek is dus geen reële optie.

5.1.2 Snelheidsverlaging

Door het verlagen van de rijsnelheid naar 30 km/h heeft de weg volgens de Wet geluidhinder geen zone meer waardoor de geluidbelasting niet getoetst hoeft te worden. De hoogste optredende geluidbelasting op de gevel van de maatgevende woning is met L_{den} 53 dB nog steeds hoger dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting van L_{den} 48 dB. Daarnaast is de Kempenweg een hoofdontsluitingsweg. Deze maatregel kan vanuit verkeerskundige aard ongewenst zijn, omdat dit de doorstroming zal belemmeren.

5.1.3 Schermen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen zijn onderzocht. Met een scherm van 3 meter hoog wordt de geluidbelasting bij de meeste percelen effectief gereduceerd tot maximaal 48 dB. Bij het perceel B voor zorgwoningen is een scherm van 5 meter hoogte pas voldoende effectief om de overschrijdingen van de hoogst toelaatbare geluidbelasting (48 dB) weg te nemen.

Een scherm is het meest effectief wanneer dit vlak langs de weg wordt geplaatst. De lengte van het geprojecteerde schermen is 400 meter. Deze schermen dient geheel gesloten uitgevoerd te worden en moet een massa hebben van ten minste 10 kg/m². De plaatsing van de scherm is in onderstaande figuur weergegeven. Ter plaatse van de onderbreking is een omsluitingsweg van het gebied gepland. De resultaten zijn in bijlage 3 gegeven.



Figuur 5-1 Locatie van de geëvalueerde schermen langs de Kempenweg

Ter plaatse van het perceel voor zorgwoningen is uitgegaan van een hoogte van 5 meter ten opzichte van het maaiveld over een lengte van 120 meter. Voor de rest van de schermen is een hoogte van 3 meter aangehouden. De kosten zullen voor de schermen van circa 1.440 m² ongeveer € 720.000,00 bedragen (uitgaande van € 500,00 per m²).

Het aanbrengen van dergelijke schermen wordt in deze situatie niet wenselijk geacht. Deze maatregel is ongewenst omdat het landschappelijk karakter wordt aangetast met hoge schermen. Tevens is de financiële impact te groot voor de ontwikkeling van deze schaal. De kosten staan niet in verhouding tot het gewenste effect.

5.2 Oude Grintweg

5.2.1 Geluidreducerende wegdekverharding

Vanwege de vele kruisingen aan de Oude Grintweg blijft er bijna geen wegdek over waar geluidsreducerend wegdek toegepast kan worden. Slechts 80 meter ten noorden van het plangebied. Dit leidt niet tot een effectieve geluidreductie. Bovendien is het gebruikelijk dat een dergelijk wegdek over een lengte van minimaal 500 meter toegepast wordt in verband met technische haalbaarheid en voorkomen van een 'lappendeken' aan verhardingen. Een geluidsreducerend wegdek is dus geen reële optie.

5.2.2 Snelheidsverlaging

Door het verlagen van de rijsnelheid naar 30 km/h heeft de weg volgens de Wet geluidhinder geen zone meer waardoor de geluidbelasting niet getoetst hoeft te worden. De hoogste optredende geluidbelasting op de gevel van de maatgevende woning is met L_{den} 54 dB nog steeds hoger dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting van L_{den} 48 dB. Daarnaast is de Oude Grintweg een hoofdontsluitingsweg. Deze maatregel kan vanuit verkeerskundige aard ongewenst zijn, omdat dit de doorstroming zal belemmeren.

5.2.3 Schermen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen kunnen wellicht getroffen worden. Er zijn drie verschillende schermhoogte onderzocht tot een hoogte van 6 meter. Met een scherm van 4 meter hoogte wordt de geluidbelasting onvoldoende gereduceerd, en blijft de toetsingswaarde bij vier woningen boven 48 dB. Bij een schermhoogte van 5 of 6 meter is de geluidbelasting nog steeds bij delen van de percelen hoger dan deze waarde. Dit komt door de toegangswegen van de wijk waardoor het scherm niet ononderbroken geplaatst kan worden, zien onderstaande figuur. De resultaten zijn in bijlage 4 gegeven.



Figuur 5-2 Locatie van de geëvalueerde schermen langs de Oude Grintweg

De lengte van de geprojecteerde schermen is 150 meter. Uitgaande van een hoogte van 5,0 m ten opzichte van het maaiveld zijn de kosten voor een scherm van circa 750 m² ongeveer € 350.000,00 (uitgaande van € 500,00 per m²).

Het aanbrengen van een dergelijke schermen wordt in deze situatie niet wenselijk geacht. Het effect is niet voldoende. Daarnaast is deze maatregel ongewenst omdat het landschappelijk karakter wordt aangetast met hoge schermen en de verkeersveiligheid in gevaar komt. Tevens is de financiële impact te groot voor de ontwikkeling van deze schaal. De kosten staan niet in verhouding tot het gewenste effect.

5.3 Peperstraat

Ten gevolge van het verkeer over de Peperstraat bedraagt de optredende toetsingswaarde ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen $L_{den} \leq 46$ dB. Hierdoor wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden. Een vervolgonderzoek bij deze weg is niet noodzakelijk.

5.4 Aanvragen hogere waarden

Het voorgaande geeft aan dat het treffen van maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende effectief zijn en/of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard. Daarom blijft over het aanvragen van hogere grenswaarden bij het bevoegd gezag. Er kan een hogere waarde verleend worden tot maximaal 63 dB. Ter motivatie kunnen de argumenten uit voorgaande paragrafen worden gebruikt.

In tabel 5-1 en 5-2 is het aantal woningen per aan te vragen hogere geluidbelasting gegeven ten gevolge van respectievelijk het verkeer op de Kempenweg en de Oude Grintweg. Hierbij is de hoogste waarde op de bouwgrens per vak gegeven en het aantal woningen waarvoor een hogere waarde aangevraagd moet worden. Het aantal per vlak is op basis van de totaal aantallen uit figuur 1-1. In de praktijk zal niet voor alle woningen in de genoemde vakken een hogere waarde nodig zijn, dit is afhankelijk van de stedenbouwkundige indeling. Omdat deze indeling vrij is wordt uitgegaan van de maximale waarde op de bouwgrenzen en het maximaal aantal woningen per vlak.

Tabel 5-1 Overzicht aantal woningen met hogere waarde, ten gevolge van verkeer op de Kempenweg

L _{den}	Vak	Woningen	Appartementen complex	Totaal
56	A		1	Onbekend*
57	B		1	Onbekend*
53	C	27		27
57	D	5		5

* Het aantal woningen voor dit vak is niet bekend.

Tabel 5-2 Overzicht aantal woningen met hogere waarde, ten gevolge van verkeer op de Oude Grintweg

L _{den}	Vak	Woningen	Appartementen complex	Totaal
61	D	5		5
57	E	5		5
57	F	4		4

5.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De Gemeente Oirschot hanteert de aanvullende voorwaarde dan bij iedere ontheffing de woning moet beschikken over ten minste één geluidluwe gevel en dat bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde (tenminste één geluidgevoelige ruimte aan de geluidluwe gevel). Van deze eis zal de gemeente Oirschot alleen in uitzonderlijke gevallen afwijken.

In het geval van de woningen op vak C, D, E en F zal worden voldaan aan deze eis omdat de woningen zelf voor afscherming van geluid zullen zorgen. Hierdoor zal er bij iedere woning minimaal één gevel geluidsluw zijn. In onderstaande figuur 5-3 is dit effect geïllustreerd met een willekeurige stedenbouwkundige invulling. Alle gevels in het groen zijn geluidsluw.



Figuur 5-3 Willekeurig stedenbouwkundige invulling en cumulatieve geluidbelasting ter illustratie van het voldoen aan de geluidsluwe gevel eis.

Bij de appartementencomplexen/zorgwoningen vak A en B wordt niet automatisch aan deze eis voldaan. Dit is afhankelijk van de gebouwvorm en indeling. Het is aannemelijk dat aan deze eis wordt voldaan als ieder appartement/zorgwoning een geveldeel georiënteerd naar het noorden heeft. Met het ontwerp van deze gebouwen kan hier rekeningen mee gehouden worden. Indien dit niet bij ieder appartement/zorgwoning mogelijk of wenselijk is, dan kan de gemeente afwijken van deze eis.

5.6 Cumulatie volgens de Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is geregeld dat wanneer hogere grenswaarden worden verleend, in een aantal gevallen onderzoek nodig is naar cumulatie van verschillende grenswaarden. Het gaat hierbij om de geluidgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld die in meerdere geluidzones in de zin van de Wet geluidhinder gelegen zijn. De gecumuleerde geluidsbelasting is op de bouwvlakken ten hoogste 62 dB inclusief aftrek.

In bijlage 5 is de cumulatieve geluidbelasting ter plaats van alle gridpunten weergegeven.



Figuur 5-4 Cumulatieve waarde (Lden) in dB, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012, toetshoogte 4,5 meter.

6 Conclusie

Ruimte voor Ruimte heeft het voornemen om in het gebied gelegen tussen de Kempenweg, Oude Grintweg en Peperstraat te Oirschot woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken is door Sweco een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van wegverkeerslawaai. De effecten zijn volgens de rekenvoorschriften per weg inzichtelijk gemaakt.

Kempenweg

Ten gevolge van het verkeer over de Kempenweg bedraagt de optredende toetsingswaarde ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen $L_{den} \leq 57$ dB. Hierdoor wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden.

De effecten van bronmaatregelen of maatregelen in het overdrachtsgebied zijn onderzocht. Deze zijn onvoldoende effectief en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard. Omdat de toetsingswaarde wel lager dan de hoogst vergunbare waarde van 63 dB is, adviseren wij over te gaan op het aanvragen van een hogere grenswaarden. Een overzicht van het aantal woningen met een hogere waarde is gegeven in paragraaf 5.4.

Oude Grintweg

Ten gevolge van het verkeer over de Oude Grintweg bedraagt de optredende toetsingswaarde ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen $L_{den} \leq 61$ dB. Hierdoor wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden.

Ook bij deze weg blijkt uit onderzoek dat het treffen van bronmaatregelen of maatregelen in het overdrachtsgebied onvoldoende effectief is om aan de grenswaarde te voldoen. Daarnaast zijn er ook bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard. Daarom blijft over het aanvragen van een hogere grenswaarden. Een overzicht van het aantal woningen met een hogere waarde is gegeven in paragraaf 5.4.

Peperstraat

Ten gevolge van het verkeer over de Peperstraat bedraagt de optredende toetsingswaarde ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen $L_{den} \leq 44$ dB. Hierdoor wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden. Een vervolgonderzoek bij deze weg is niet noodzakelijk.

Cumulatie

De cumulatie van de geluidbelasting is vastgesteld inclusief correctie art. 3.4 RMG 2012. Deze cumulatieve geluidbelasting is in paragraaf 5.5 en bijlage 5 gegeven.

In de bijlage zijn ook de waarde exclusief aftrek gegeven. Bij de aanvraag om Omgevingsvergunning dient de geluidwering van de gevels van de verblijfsgebieden minimaal het verschil te zijn tussen de berekende geluidbelasting zonder aftrek vanwege artikel 3.4 RMG 2012 en een binnenniveau van ten hoogste 33 dB.

Bijlage 1 - Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Ontwerp bouwingsgrenzen

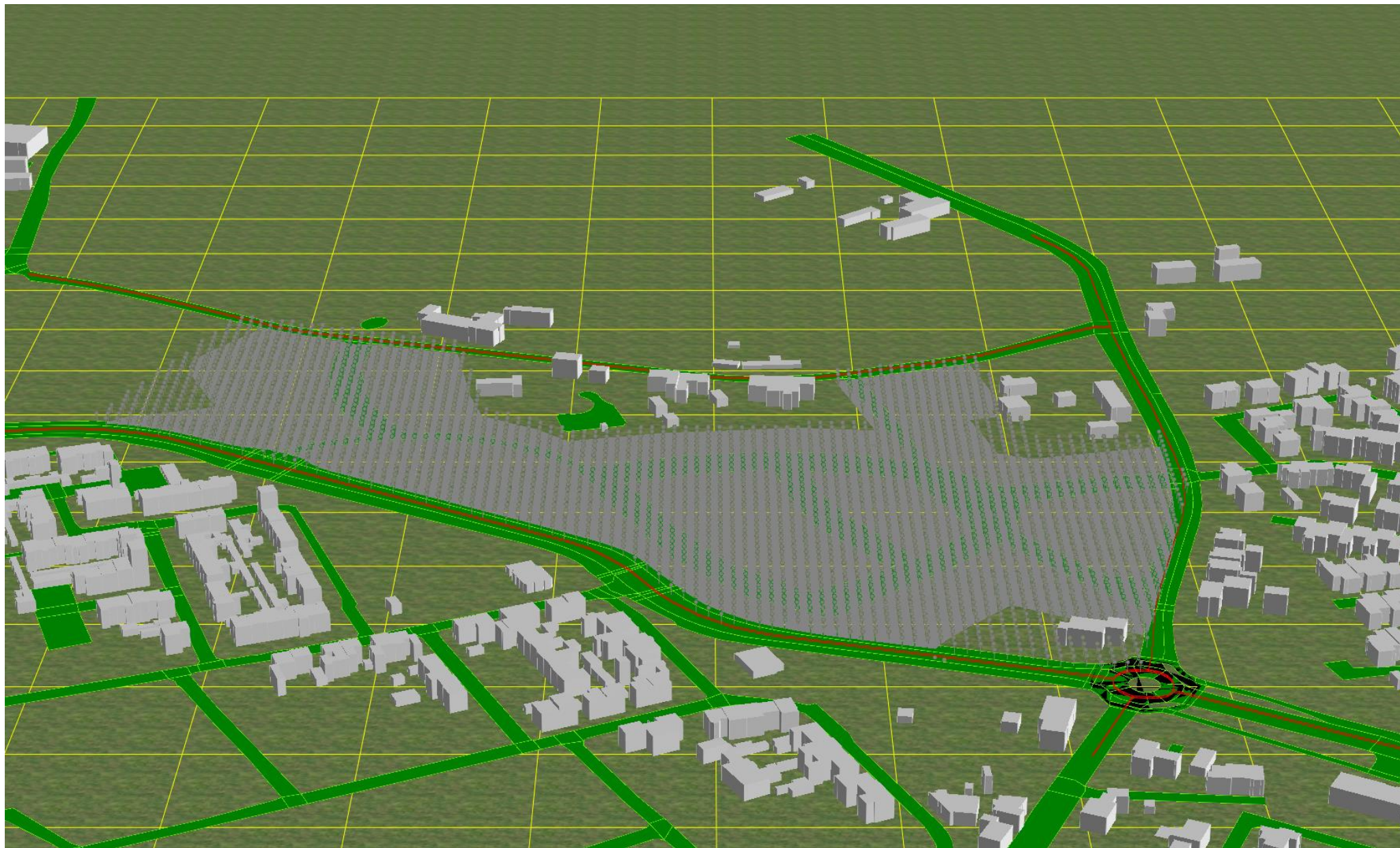
 Model eigenschap

Omschrijving	Ontwerp bouwingsgrenzen
Verantwoordelijke	NLDON
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	NLWLIS op 3-7-2019
Laatst ingezien door	NLDOAL op 25-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
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

Commentaar

Op basis van: NL.IMRO.0823.BPOIEKERSCHOT-ONT 27-01-2020
File: 354086.ehv.311.K02f-A1.DWG

3D-weergave van het model

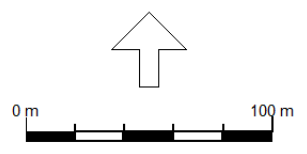


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mvgt (D)

- 50
- 60

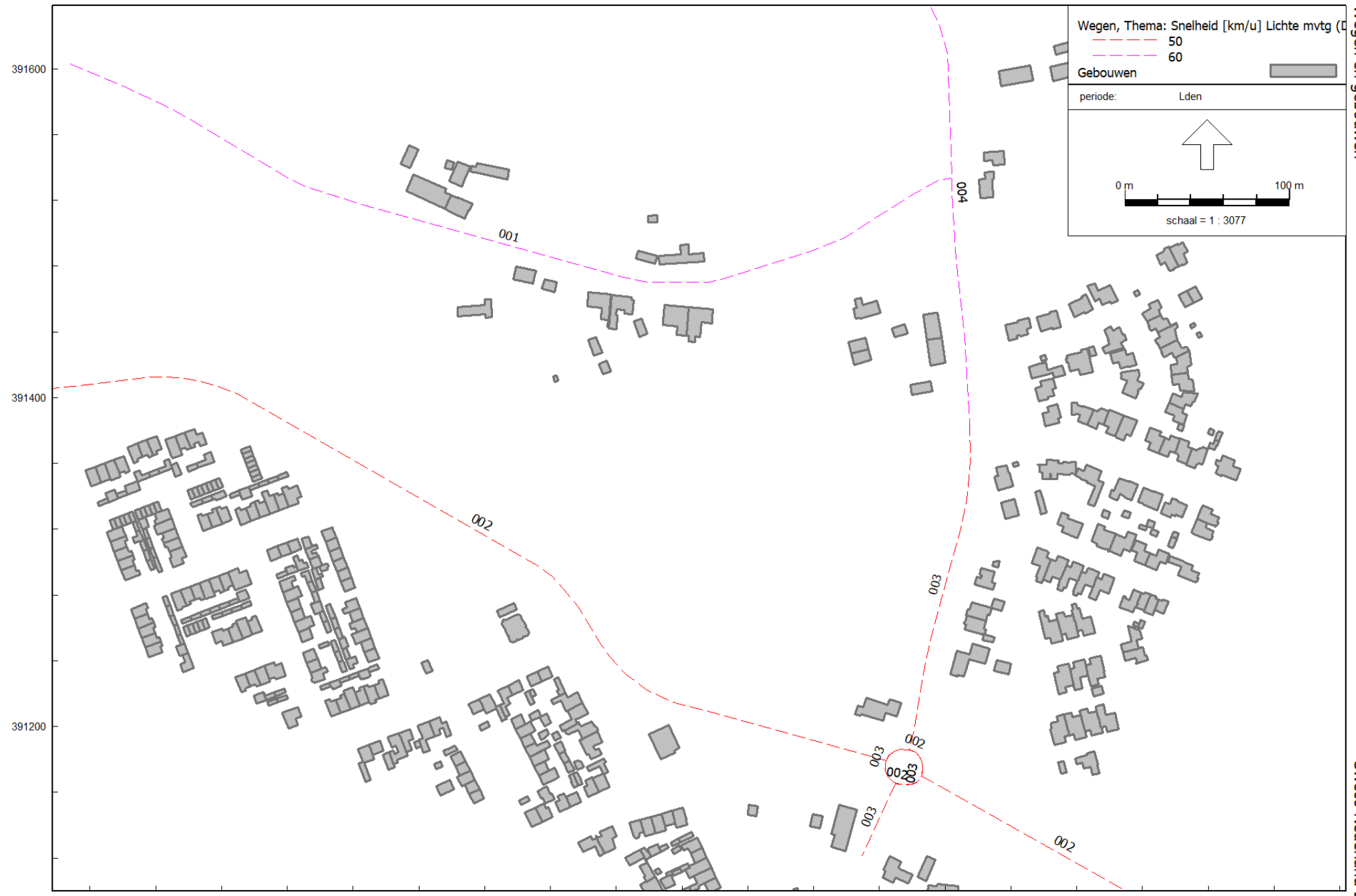
Gebouwen

periode: Lden



0 m 100 m

schaal = 1 : 3077



Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
001	Peperstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
002	Kempenweg - rontonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
002	Kempenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
002	Kempenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
002	Kempenweg - rontonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
003	Oude Grintweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
003	Oude Grintweg - rontonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
003	Oude Grintweg - rontonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
003	Oude Grintweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
004	Oude Grintweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
001	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	171,00	6,58	4,00	0,63	--	--
002	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3333,50	6,67	3,50	0,75	--	--
002	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6667,00	6,67	3,50	0,75	--	--
002	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6667,00	6,67	3,50	0,75	--	--
002	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3333,50	6,67	3,50	0,75	--	--
003	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3772,00	6,50	3,75	0,88	--	--
003	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1886,00	6,50	3,75	0,88	--	--
003	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1886,00	6,50	3,75	0,88	--	--
003	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3772,00	6,50	3,75	0,88	--	--
004	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	3772,00	6,50	3,75	0,88	--	--

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
001	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	10,80
002	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	209,00
002	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	418,01
002	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	418,01
002	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	209,00
003	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	230,47
003	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	115,23
003	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	115,23
003	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	230,47
004	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	230,47

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
001	6,57	1,03	--	0,34	0,21	0,03	--	0,11	0,07	0,01	--	64,99	73,13	78,88	85,23
002	109,67	23,50	--	8,89	4,67	1,00	--	4,45	2,33	0,50	--	78,83	86,03	92,70	97,64
002	219,34	47,00	--	17,79	9,33	2,00	--	8,89	4,67	1,00	--	81,84	89,04	95,71	100,65
002	219,34	47,00	--	17,79	9,33	2,00	--	8,89	4,67	1,00	--	81,84	89,04	95,71	100,65
002	109,67	23,50	--	8,89	4,67	1,00	--	4,45	2,33	0,50	--	78,83	86,03	92,70	97,64
003	132,96	31,20	--	9,81	5,66	1,33	--	4,90	2,83	0,66	--	79,25	86,46	93,13	98,06
003	66,48	15,60	--	4,90	2,83	0,66	--	2,45	1,41	0,33	--	76,24	83,45	90,12	95,05
003	66,48	15,60	--	4,90	2,83	0,66	--	2,45	1,41	0,33	--	76,24	83,45	90,12	95,05
003	132,96	31,20	--	9,81	5,66	1,33	--	4,90	2,83	0,66	--	79,25	86,46	93,13	98,06
004	132,96	31,20	--	9,81	5,66	1,33	--	4,90	2,83	0,66	--	79,07	87,25	93,22	99,20

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
001	92,10	88,52	81,70	71,24	62,83	70,97	76,72	83,07	89,94	86,36	79,54	69,08	54,80	62,94
002	103,67	100,28	93,54	84,21	76,03	83,23	89,90	94,84	100,87	97,48	90,73	81,41	69,34	76,54
002	106,68	103,29	96,55	87,22	79,04	86,24	92,91	97,85	103,88	100,49	93,75	84,42	72,35	79,55
002	106,68	103,29	96,55	87,22	79,04	86,24	92,91	97,85	103,88	100,49	93,75	84,42	72,35	79,55
002	103,67	100,28	93,54	84,21	76,03	83,23	89,90	94,84	100,87	97,48	90,73	81,41	69,34	76,54
003	104,10	100,70	93,96	84,63	76,86	84,07	90,74	95,67	101,71	98,31	91,57	82,24	70,57	77,77
003	101,09	97,69	90,95	81,62	73,85	81,06	87,73	92,66	98,70	95,30	88,56	79,23	67,56	74,76
003	101,09	97,69	90,95	81,62	73,85	81,06	87,73	92,66	98,70	95,30	88,56	79,23	67,56	74,76
003	104,10	100,70	93,96	84,63	76,86	84,07	90,74	95,67	101,71	98,31	91,57	82,24	70,57	77,77
004	105,64	102,07	95,27	85,08	76,69	84,86	90,83	96,81	103,25	99,68	92,88	82,69	70,39	78,56

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	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	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	68,69	75,04	81,91	78,33	71,51	61,05	--	--	--	--	--	--	--	--
002	83,21	88,15	94,18	90,79	84,04	74,72	--	--	--	--	--	--	--	--
002	86,22	91,16	97,19	93,80	87,05	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--
002	86,22	91,16	97,19	93,80	87,05	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--
002	83,21	88,15	94,18	90,79	84,04	74,72	--	--	--	--	--	--	--	--
003	84,44	89,38	95,41	92,02	85,28	75,95	--	--	--	--	--	--	--	--
003	81,43	86,37	92,40	89,01	82,27	72,94	--	--	--	--	--	--	--	--
003	81,43	86,37	92,40	89,01	82,27	72,94	--	--	--	--	--	--	--	--
003	84,44	89,38	95,41	92,02	85,28	75,95	--	--	--	--	--	--	--	--
004	84,53	90,52	96,95	93,39	86,59	76,39	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: Ontwerp bouwingsgrenzen

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
354086.ehv.311.K02f.dwg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kempenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oude grintweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Peperstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Maaiveld</u>	<u>DeltaX</u>	<u>DeltaY</u>
grid		4,50	0,00	5	5

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

ItemID	Bf
281	0,00
3441	0,00
3442	0,00
3443	0,00
3444	0,00
3445	0,00
3446	0,00
3447	0,00
3448	0,00
3449	0,00
3450	0,00
3451	0,00
3452	0,00
3453	0,00
3454	0,00
3455	0,00
3456	0,00
3457	0,00
3458	0,00
3459	0,00
3460	0,00
3461	0,00
3462	0,00
3463	0,00
3464	0,00
3465	0,00
3466	0,00
3467	0,00
3468	0,00
3469	0,00
3470	0,00
3471	0,00
3472	0,00
3473	0,00
3474	0,00
3475	0,00
3476	0,00
3477	0,00
3478	0,00
3479	0,00
3480	0,00
3481	0,00
3482	0,00
3483	0,00
3484	0,00
3485	0,00
3486	0,00
3487	0,00
3488	0,00
3489	0,00
3490	0,00
3491	0,00
3492	0,00
3493	0,00
3494	0,00
3495	0,00
3496	0,00
3497	0,00
3498	0,00
3499	0,00
3500	0,00
3502	0,00

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Bf
3503	0,00
3504	0,00
3505	0,00
3506	0,00
3507	0,00
3508	0,00
3509	0,00
3510	0,00
3511	0,00
3512	0,00
3513	0,00
3514	0,00
3515	0,00
3516	0,00
3517	0,00
3518	0,00
3519	0,00
3520	0,00
3521	0,00
3522	0,00
3523	0,00
3524	0,00
3525	0,00
3526	0,00
3527	0,00
3529	0,00
3530	0,00
3531	0,00
3532	0,00
3533	0,00
3534	0,00
3535	0,00
3536	0,00
3537	0,00
3538	0,00
3539	0,00
3540	0,00
3541	0,00
3542	0,00
3543	0,00
3544	0,00
3545	0,00
3546	0,00
3547	0,00
3548	0,00
3549	0,00
3550	0,00
3551	0,00
3552	0,00
3553	0,00
3554	0,00
3555	0,00
3556	0,00
3557	0,00
3558	0,00
3559	0,00
3560	0,00
3561	0,00
3562	0,00
3563	0,00
3564	0,00
3565	0,00

Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Bf
3566	0,00
3567	0,00
3568	0,00
3569	0,00
3570	0,00
3571	0,00
3572	0,00
3573	0,00
3574	0,00
3575	0,00
3576	0,00
3577	0,00
3578	0,00
3579	0,00
3580	0,00
3581	0,00
3582	0,00
3583	0,00
3584	0,00
3585	0,00
3586	0,00
3587	0,00
3588	0,00
3589	0,00
3590	0,00
3591	0,00
3592	0,00
3593	0,00
3594	0,00
3595	0,00
3596	0,00
3597	0,00
3598	0,00
3599	0,00
3600	0,00
3601	0,00
3602	0,00
3603	0,00
3604	0,00
3605	0,00
3606	0,00
3607	0,00
3608	0,00
3609	0,00
3610	0,00
3611	0,00
3612	0,00
3613	0,00
3614	0,00
3615	0,00
3616	0,00
3617	0,00
3618	0,00
3619	0,00
3620	0,00
3621	0,00
3622	0,00
3623	0,00
3624	0,00
3625	0,00
3626	0,00
3627	0,00

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

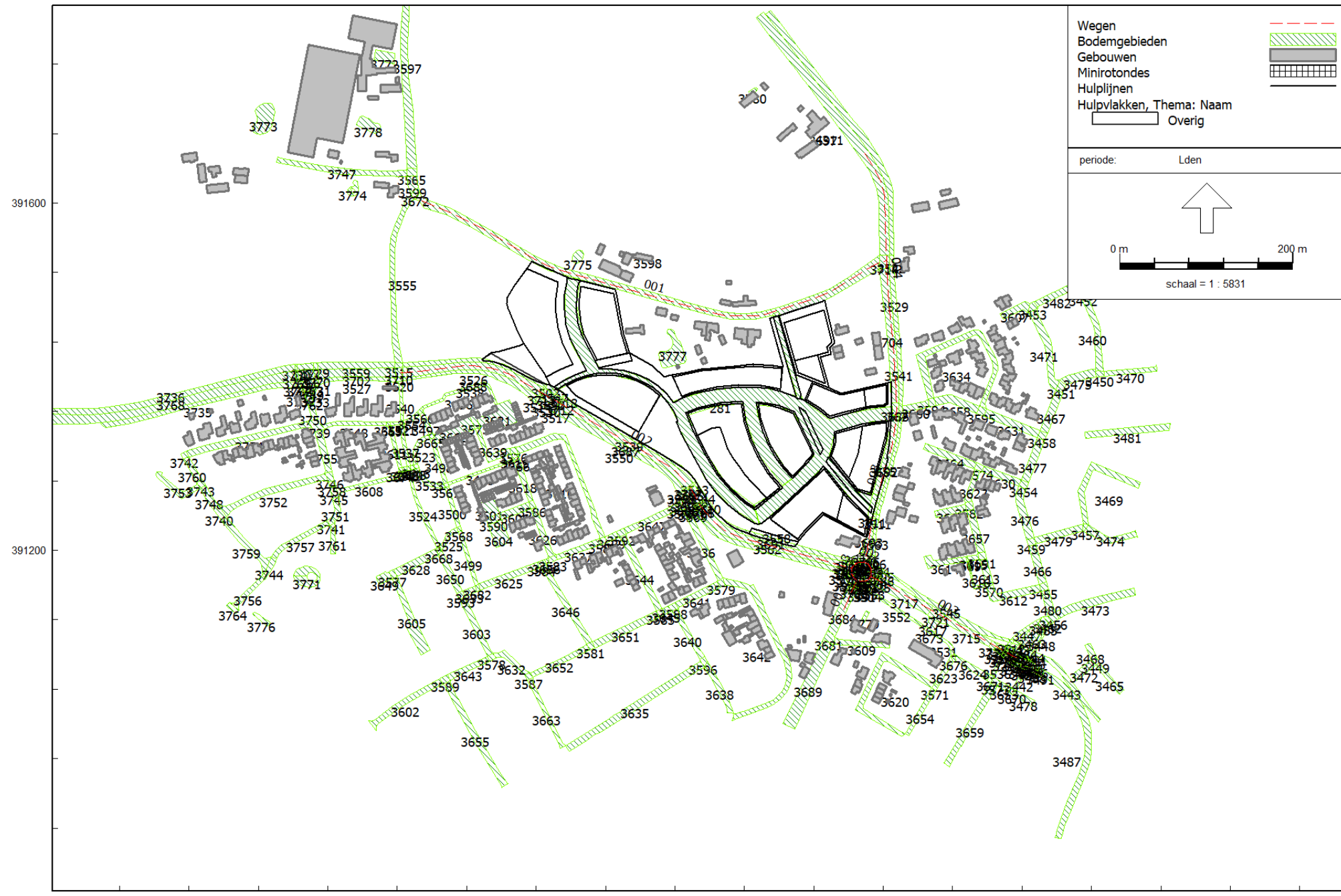
ItemID	Bf
3628	0,00
3629	0,00
3630	0,00
3631	0,00
3632	0,00
3633	0,00
3634	0,00
3635	0,00
3636	0,00
3637	0,00
3638	0,00
3639	0,00
3640	0,00
3641	0,00
3642	0,00
3643	0,00
3644	0,00
3645	0,00
3646	0,00
3647	0,00
3648	0,00
3649	0,00
3650	0,00
3651	0,00
3652	0,00
3653	0,00
3654	0,00
3655	0,00
3656	0,00
3657	0,00
3658	0,00
3659	0,00
3660	0,00
3661	0,00
3662	0,00
3663	0,00
3664	0,00
3665	0,00
3666	0,00
3667	0,00
3668	0,00
3669	0,00
3670	0,00
3671	0,00
3672	0,00
3673	0,00
3674	0,00
3675	0,00
3676	0,00
3677	0,00
3678	0,00
3679	0,00
3680	0,00
3681	0,00
3682	0,00
3683	0,00
3684	0,00
3685	0,00
3686	0,00
3687	0,00
3688	0,00
3689	0,00

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

ItemID	Bf
3690	0,00
3691	0,00
3692	0,00
3693	0,00
3694	0,00
3695	0,00
3696	0,00
3697	0,00
3698	0,00
3699	0,00
3700	0,00
3701	0,00
3702	0,00
3703	0,00
3704	0,00
3705	0,00
3706	0,00
3707	0,00
3708	0,00
3709	0,00
3710	0,00
3711	0,00
3712	0,00
3713	0,00
3714	0,00
3715	0,00
3716	0,00
3717	0,00
3718	0,00
3719	0,00
3720	0,00
3721	0,00
3722	0,00
3723	0,00
3724	0,00
3725	0,00
3726	0,00
3727	0,00
3729	0,00
3730	0,00
3731	0,00
3732	0,00
3733	0,00
3734	0,00
3735	0,00
3736	0,00
3737	0,00
3738	0,00
3739	0,00
3740	0,00
3741	0,00
3742	0,00
3743	0,00
3744	0,00
3745	0,00
3746	0,00
3747	0,00
3748	0,00
3749	0,00
3750	0,00
3751	0,00
3752	0,00

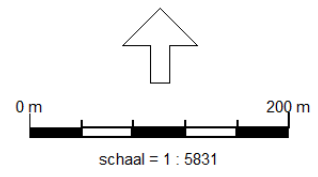
Model: Ontwerp bouwingsgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Bf
3753	0,00
3754	0,00
3755	0,00
3756	0,00
3757	0,00
3758	0,00
3759	0,00
3760	0,00
3761	0,00
3762	0,00
3763	0,00
3764	0,00
3766	0,00
3768	0,00
3769	0,00
3770	0,00
3771	0,00
3772	0,00
3773	0,00
3774	0,00
3775	0,00
3776	0,00
3777	0,00
3778	0,00
3779	0,00
3780	0,00
4311	0,00



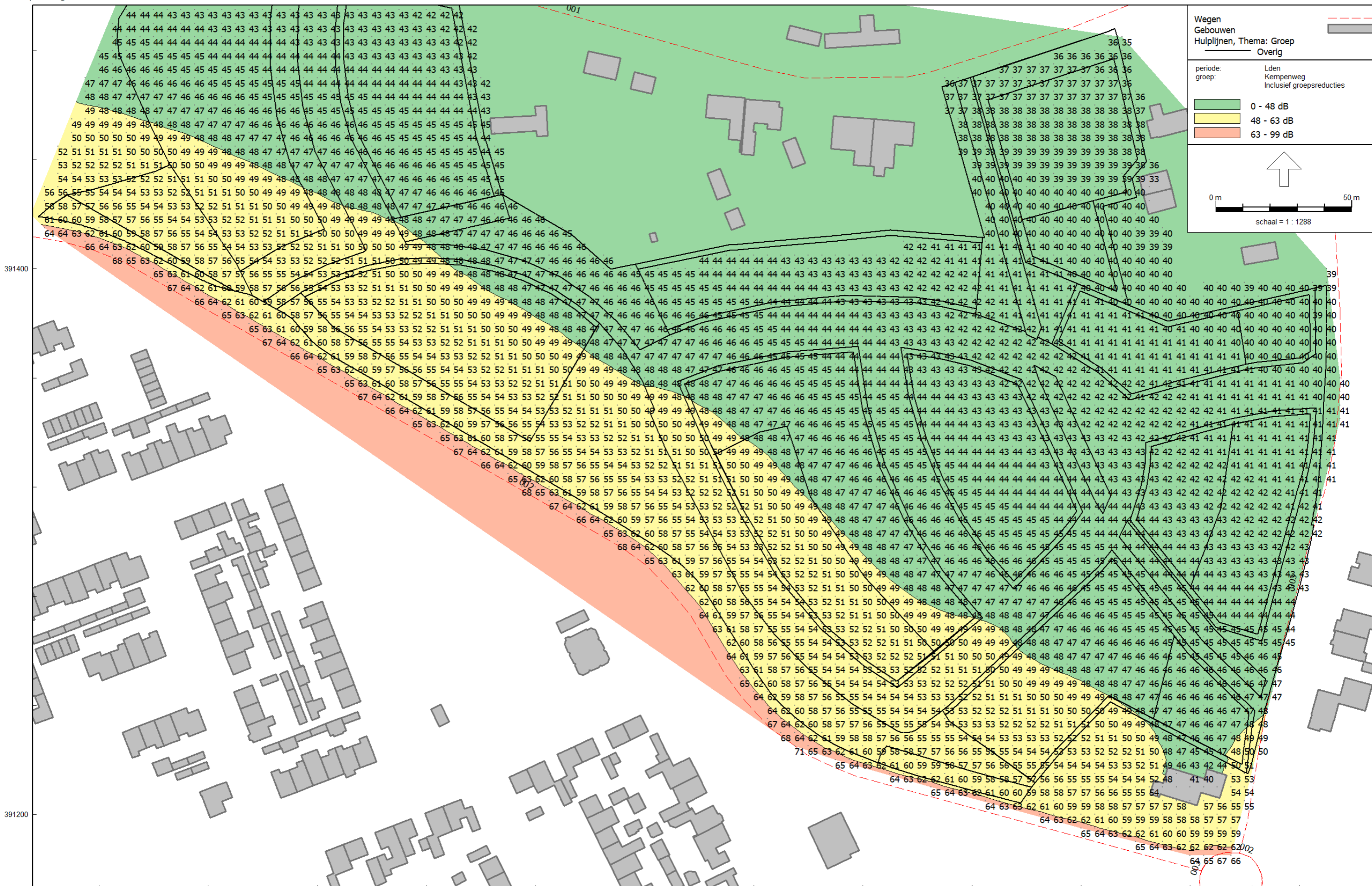
Wegen
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hulplijnen
Hulpvlakken, Thema: Naam

periode: Lden

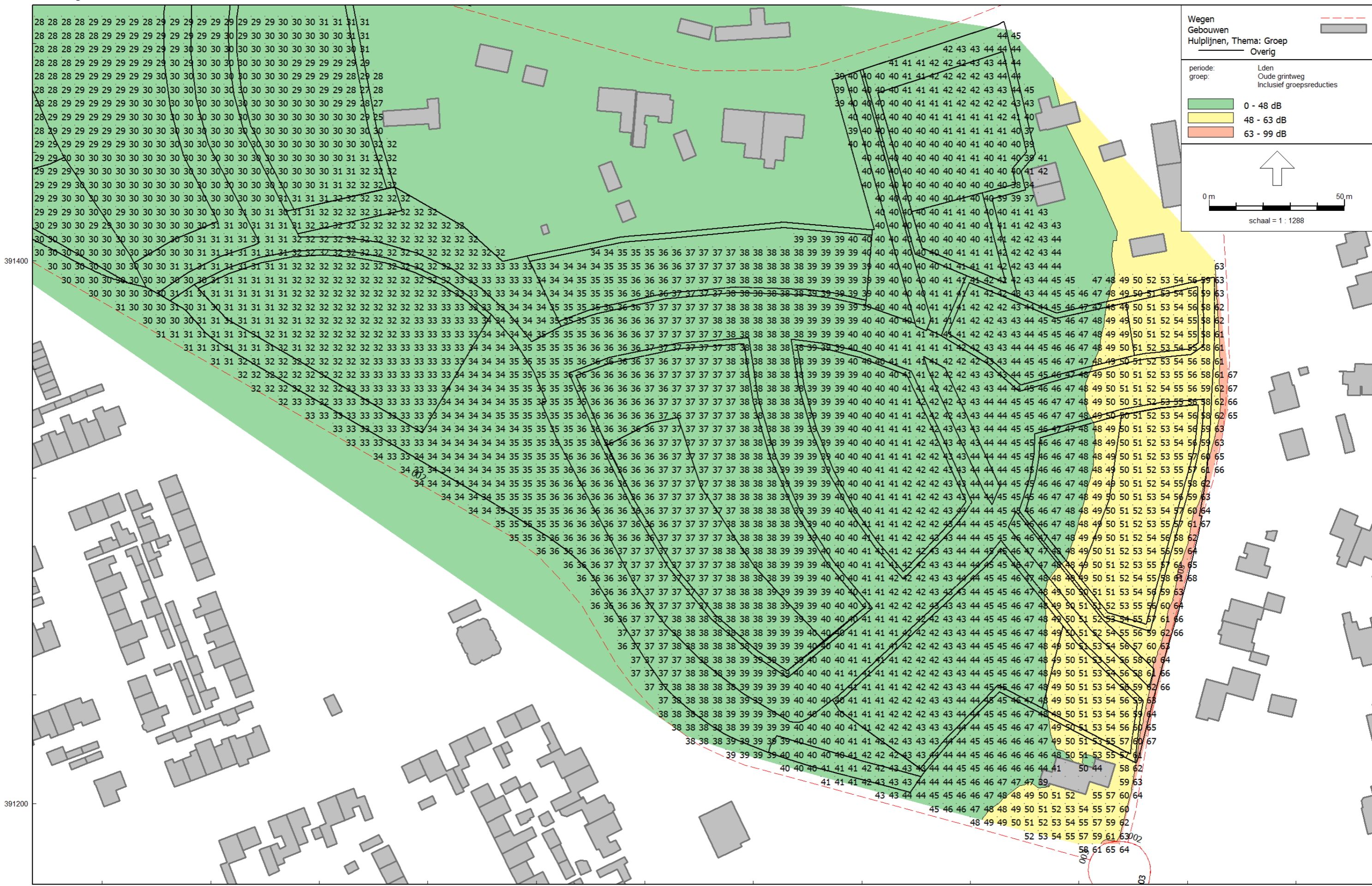


Bijlage 2 - Rekenresultaten

Kemperweg



Oude Grintweg



Peperstraat



Wegen
Gebouwen
Hulplijnen, Thema: Groep
Overlig

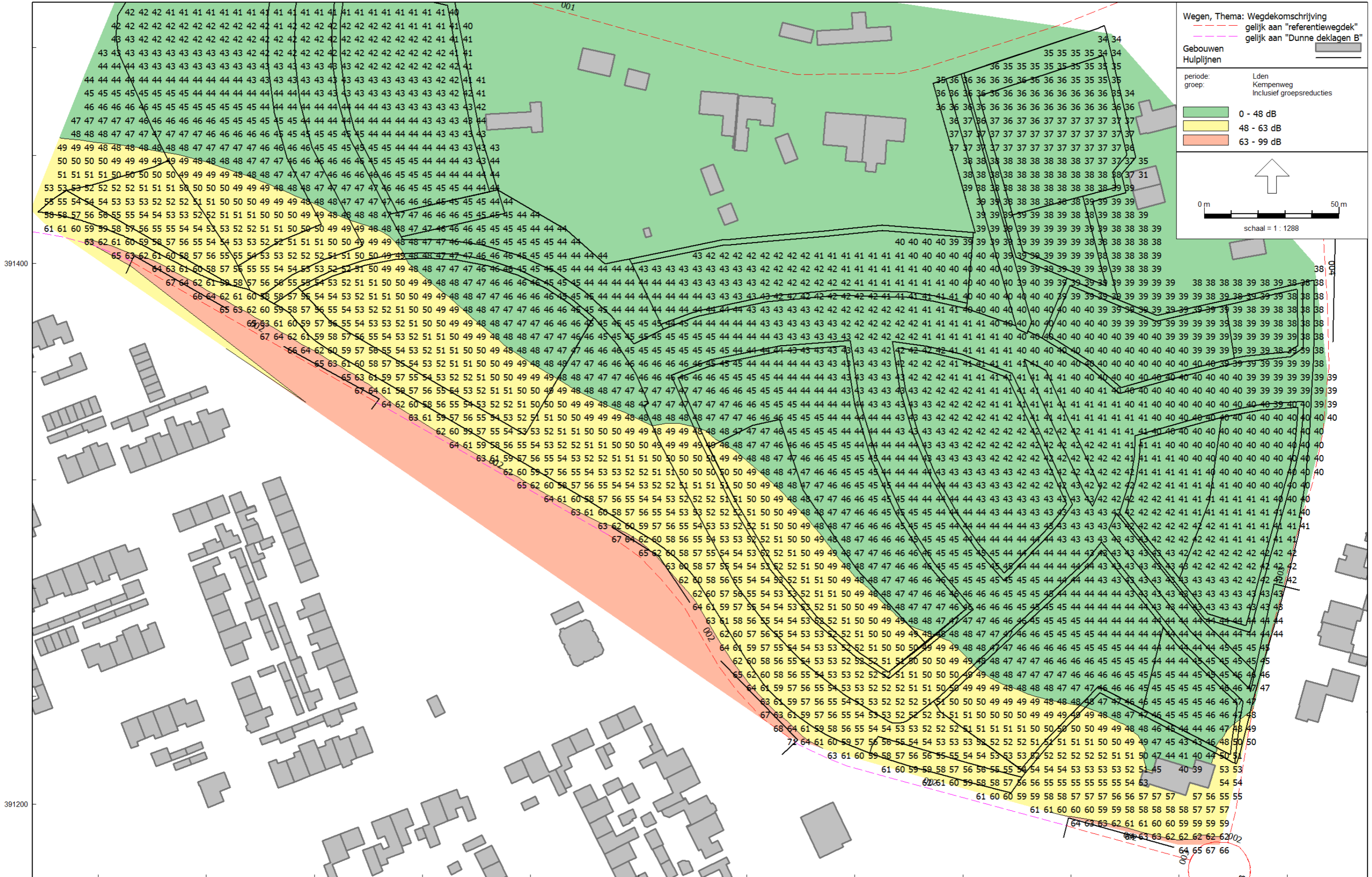
periode:
groep: Lden
Peperstraat
Inclusief groepsreducties

0 - 48 dB
48 - 63 dB
63 - 99 dB

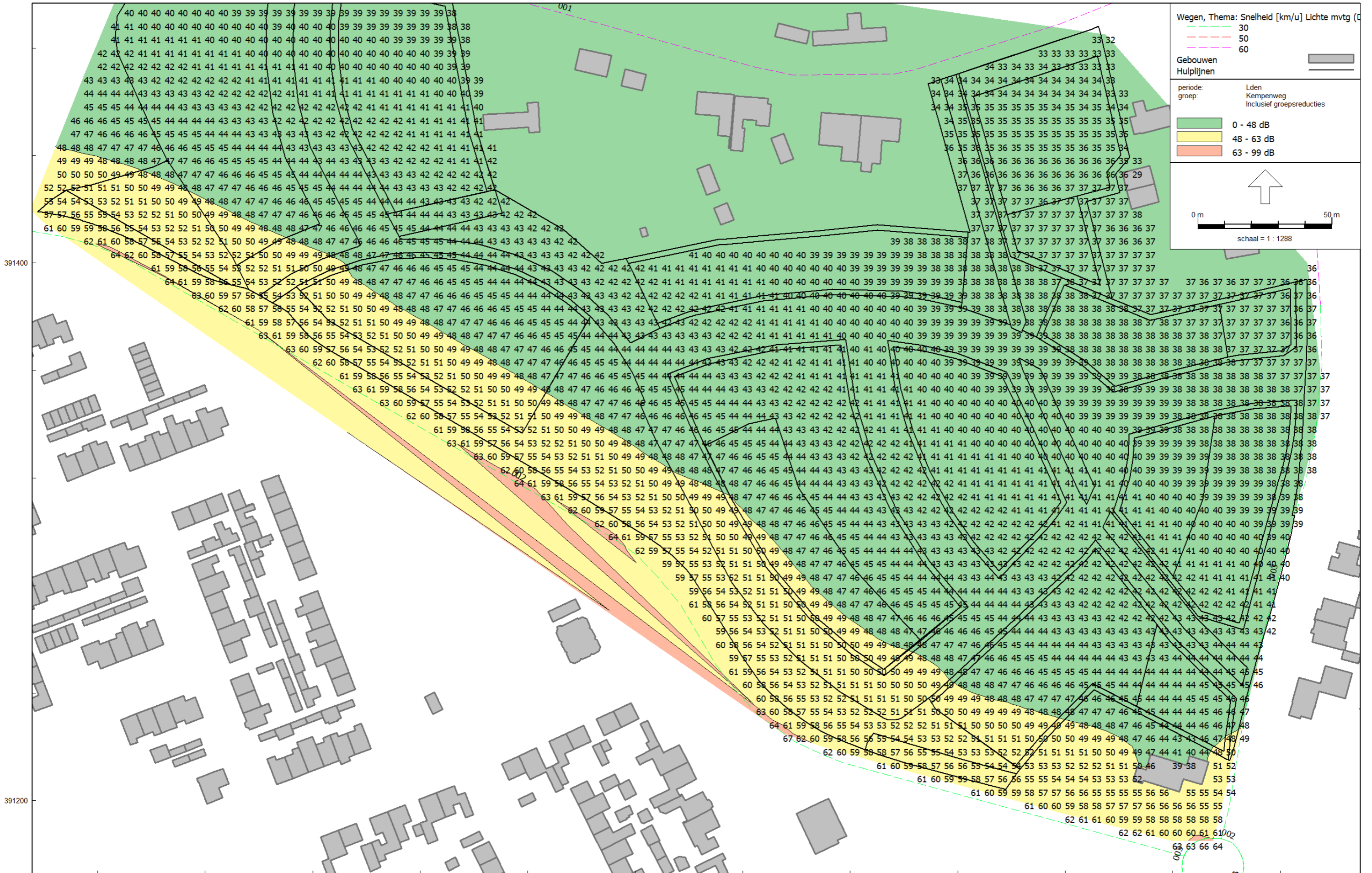
0 m 50 m
schaal = 1 : 1288

391400

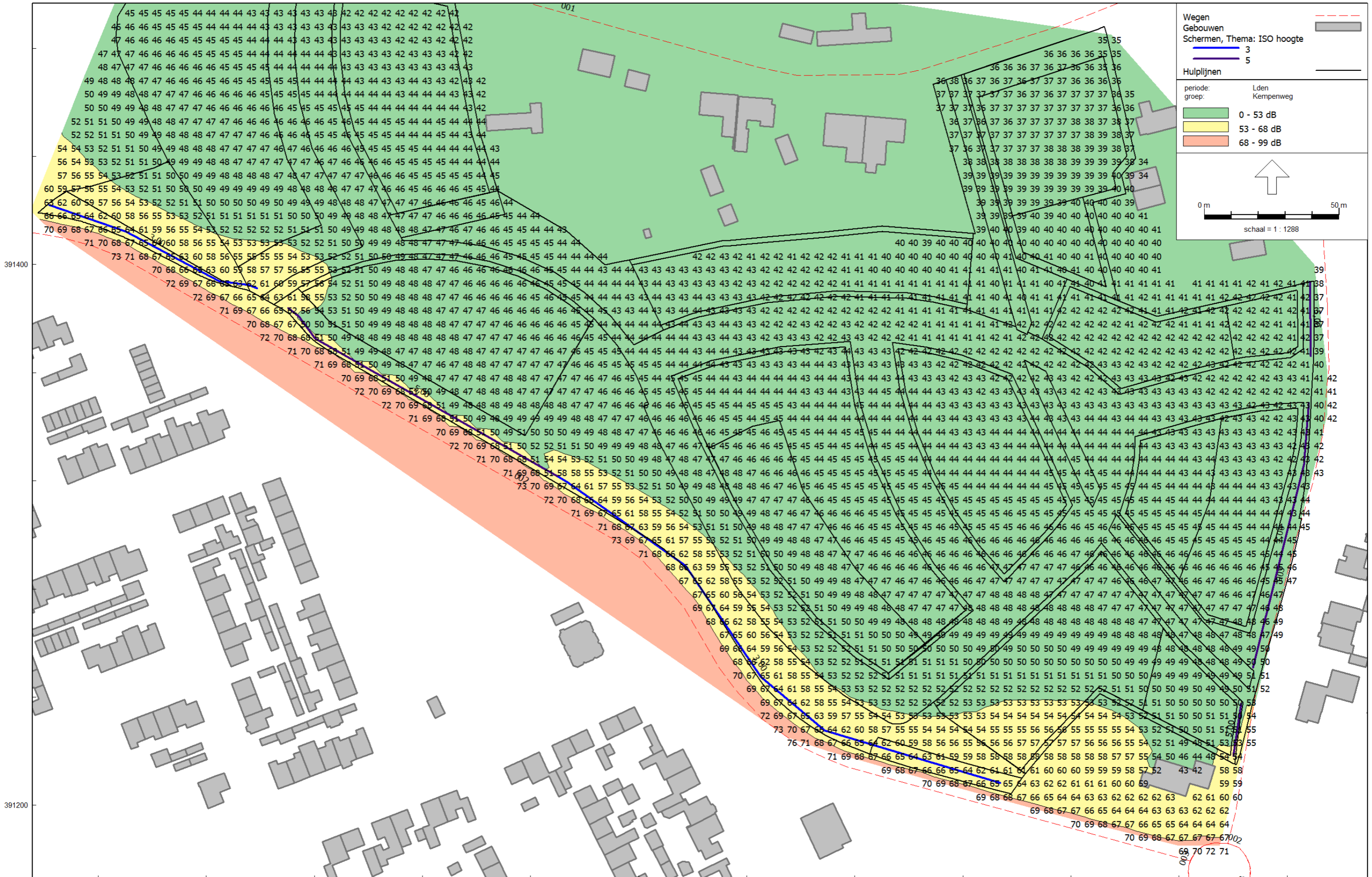
Bijlage 3 - Resultaten maatregelenonderzoek Kempenweg



Kemperweg - Lagere rijsnelheid

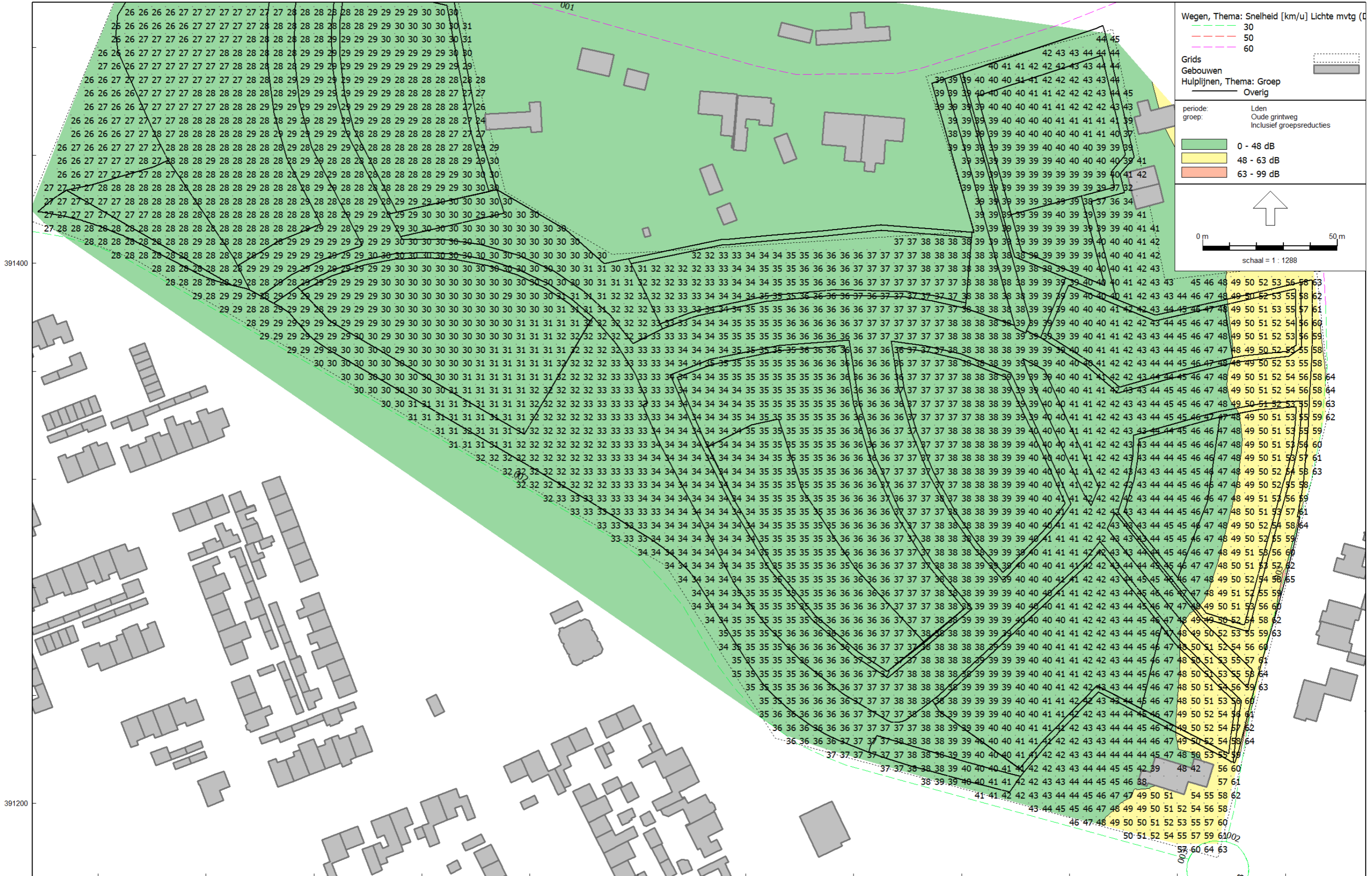


Kemperweg - Schermen

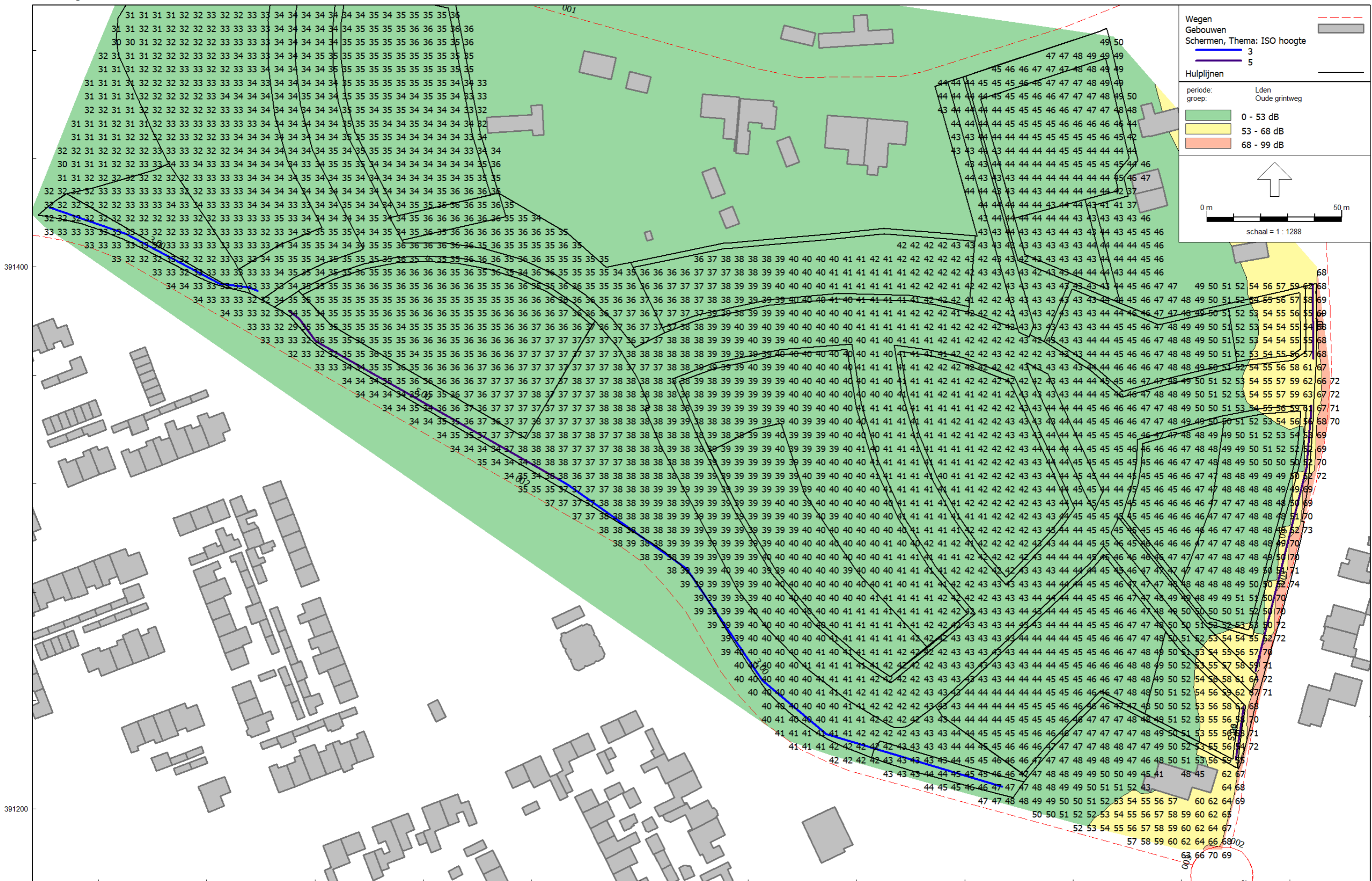


Bijlage 4 - Resultaten maatregelenonderzoek Oude Grintweg





Oude Grintweg - Schermen



Bijlage 5 - Gecumuleerde geluidbelasting

CUMULATIEF

