

# Akoestisch onderzoek

## Bestemmingsplan



## DE REALITEIT



---

Datum  
30 Jan 2013

Kenmerk

Auteur  
A. Sjaww

Versie 3.0/Fase Ontwerp

Pagina  
1/19



## Samenvatting

Het legaliseren van het architectuurproject De Realiteit door het opstellen van een bestemmingsplan is zeer complex gebleken. Deze complexiteit is ontstaan omdat rekening moest worden gehouden met de wens van de eigenaren om het permanent wonen mogelijk te maken, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet geluidhinder, Bouwbesluiten, het behoud van de architectuur en de belangen van de provincie als wegbeheerder.

Na vele akoestische en juridische haalbaarheidsonderzoeken is gekozen voor een planologische oplossing die het mogelijk maakt dit architectuurproject te behouden voor de stad.

Samengevat komt het erop neer dat de objecten de bestemming "recreatiewoningen" krijgen. In het bestemmingsplan wordt nu een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om een desbetreffende recreatiewoning tot permanente woning te bestemmen. Akoestisch juridisch gezien is dit mogelijk geworden door de Crisis- en herstelwet (m.n. het herstelgedeelte) die de Wet geluidhinder, art. 76, permanent heeft gewijzigd.

Op basis van dit artikel is het mogelijk in een later stadium een hogere waarde te verlenen – indien nodig – en niet al gelijk bij het vaststellen van het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan zijn echter regels opgenomen (voorwaarden) onder welke condities – niet alleen akoestische - van de wijzigingsbevoegdheid gebruik kan worden gemaakt.

In dit akoestisch onderzoek worden de akoestische aspecten van de wijzigingsbevoegdheid onderbouwd en worden de (toekomstige) belangen van de betrokkenen onderzocht en aangegeven hoe deze kunnen worden geborgd.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Onderzoekskader & Uitgangspunten	5
1.3	Geluidkwaliteit & gezondheid	6
<b>2</b>	<b>Wettelijk Kader</b>	<b>7</b>
2.1	Wet ruimtelijke ordening & Besluit ruimtelijke ordening	7
2.2	Wet geluidhinder	7
2.3	Cumulatie	10
2.4	Provinciaal belang	10
<b>3</b>	<b>Resultaten Akoestisch onderzoek</b>	<b>11</b>
3.1	Huidige situatie	11
3.2	Situatie 2030	11
3.3	Mogelijkheden geluidsreducerende maatregelen	11
3.4	Akoestische motivering 'goede ruimtelijke ordening'	12
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Begrippenlijst</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Bijlage 1: Wetteksten</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Bijlage 2: Modelgegevens &amp; resultaten</b>	<b>19</b>



Overzicht De Realiteit en de omgeving



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In het gebied "De Realiteit" zijn in de jaren '80 zeventien experimentele objecten/woningen gebouwd. Dit was het resultaat van een prijsvraag "Tijdelijk wonen". De realisatie werd destijds planologisch mogelijk gemaakt middels procedures art. 17 van de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO) anno de jaren tachtig. De beperking van deze procedure is dat de gebouwen maximaal vijf jaar mochten staan. Nu staat de gemeente voor de opgave om invulling te geven aan de inspanningsverplichting (opgenomen in de grondverkoopakte) om voor de Realiteit – bij voorkeur – een woonbestemming te realiseren of een alternatieve recreatieve bestemming met één of meer bedrijfswoningen.

Het College is voornemens haar besluit van destijds te herzien om deze bijzondere objecten te behouden voor Almere. Herziening van het bestemmingsplan voor dit doel vergde echter wel de nodige analyses en onderzoeken vanwege de complexe juridische situatie.

Diverse verkennende akoestische berekeningen zijn uitgevoerd om te komen tot een oplossing. De gekozen oplossing is als volgt:

- de objecten krijgen allemaal een recreatieve bestemming met evt. andere functies (aan huis gebonden beroepen, kantoorachtige functies ed).
- indien de eigenaar het object wil veranderen naar een permanent woonobject, dan kan dit via een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan.

In voorliggend onderzoek is de akoestische onderbouwing voor de gekozen oplossing beschreven. Hierbij is de relatie van de Wet geluidhinder (Wgh) met de huidige Wet ruimtelijke ordening (Wro) in beeld gebracht alsmede de consequenties.

### 1.2 Onderzoekskader & Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek wordt nagegaan wat de geluidsbelasting is in het gebied om zo inzicht te verschaffen waar de voorkeursgrenswaarde word overschreden. In overleg met de Provincie is gekozen voor het **jaar 2030** omdat dan de belangen van de wegbeheerder het best zijn geborgd.

Tevens wordt in het kader van de Wro het aspect goede ruimtelijke ordening onderzocht. Het volgende is gebruikt voor het onderzoek:

- *Monitoringsrapportage Almere 2009, Grontmij, 17 aug. 2010; voor de gemeten intensiteiten;*
- *Verkeersmilieukaart Almere, 2030;*
- *Geomil, versie V2.12 met SRM II rekenmethode RMW 2012;*
- *Handboek gezondheidseffectscreening stad&milieu, min. VROM&VWS, versie 1.5, juli 2010;*
- *Effect van vegetatie op verkeerslawaaï, Dienst Landelijk gebied Arnhem, V.2009.1623.00.N001, DGMR, 25 maart 2010.*

Hiermee is het volgende uitgevoerd:

- Berekeningen huidige situatie;
- Berekeningen 2030 per object;
- Beschouwing toepassing geluidsreducerende maatregelen;
- Gridberekeningen voor het inzichtelijk maken van het aspect akoestische 'goede ruimtelijke ordening'.



De modeluitgangspunten zijn opgenomen in de bijlage “**Bijlage Akoestisch onderzoek, Modelgegevens & Resultaten**”, **DSO, jan. 2013**. Het project valt binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Noorderplassenweg (t.h.v. het project: 50 km/u, daarna 30 km/u en de Von Draaisweg (50 km/u): wegbeheerder: gemeente Almere;
- Hogering (80 km/u): wegbeheerder: Provincie Flevoland.

### 1.3 Geluidkwaliteit & gezondheid

De geluidkwaliteit die gehanteerd dient te worden bij ruimtelijke ontwikkeling en de daaruit voortvloeiende planologische procedures, wordt geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). In het hoofdstuk “Wettelijke kaders” wordt hier nader op ingegaan. Indien de geluidsbelasting van een weg dusdanig hoog is dat de grenswaarde voor nieuwe situaties (**48 dB L<sub>den</sub>**) wordt overschreden, dan mag niet zonder meer een woning worden geprojecteerd in een bestemmingsplan. Op grond van de Wgh, dient een onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan hoe de geluidsbelasting kan worden verminderd. Pas als alle opties onderzocht zijn en het blijkt dat niet of in onvoldoende mate maatregelen getroffen kunnen worden, kan vanwege de Wgh een zg. “hogere waarde geluid” worden verleend. In het kader van een bestemmings- of uitwerkingsplan dient het aspect ‘*goede ruimtelijke ordening*’ in beeld te worden gebracht. Dit geldt m.n. voor 30 km/u gebieden of ingeval er gevoelige functies worden geprojecteerd langs drukke wegen waar de geluidskwaliteit niet al te best is.

Er zijn veel nationale en internationale studies verricht om het effect van verstoring door geluid op de gezondheid van mensen in beeld te brengen. De GGD heeft de uitkomsten van deze onderzoeken gebruikt om de diverse milieuemissies (geluid, luchtverontreiniging etc.) te relateren aan een gezondheidseffectscore (GES).

In de hieronder afgebeelde tabel is een samenvatting weergegeven van de richtlijnen die volgen uit deze methodiek. Hiermee kan objectief worden vastgesteld welke akoestische kwalificatie i.r.t. de leefkwaliteit kan worden gegeven aan een gebied.

Geluidsbelasting	Milieugezondheidskwaliteit (akoestisch)		
	Kwalitatief	GES-Kwalificatie	Onderzoeksplicht Wgh/Wro
< 43	Stil	Zeer goed	Nee
43 – 47/48	Rustig	Goed	Nee
48- 52/53	Redelijk rustig	Redelijk	Ja, beperkt
53-57/58	Luidruchtig	Matig	Ja, volledig
58-62/63	Lawaaiig	Zeer matig	Idem
63-67/68	Zeer lawaaiig	Onvoldoende	Idem
68-72/73	Zeer lawaaiig	Slecht	Idem
≥73	Extreem lawaaiig	Zeer Slecht	Idem

*Overzicht akoestische kwalificatie geluidsbelasting en GES*



## 2 Wettelijk Kader

### 2.1 Wet ruimtelijke ordening & Besluit ruimtelijke ordening

Op grond van artikel 3:2 van de Awb dient een bestuursorgaan bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen. Het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan kan gevolgen hebben voor de belangen van natuur en milieu, voor cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden, de waterhuishouding en andere waarden. De ruimtelijke ordening moet derhalve nadrukkelijk rekening houden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu en de beperkingen die milieuaspecten opleggen. In de praktijk is een bestemmingsplan vaak het belangrijkste middel voor afstemming tussen milieu-/akoestische aspecten en ruimtelijke ordening. Voor sommige daarvan is in specifieke wetgeving voorgeschreven op welke wijze de gevolgen dienen te worden onderzocht en getoetst (habitattoets, de milieu-effectrapportage). Het onderzoek en de toetsing van andere belangen en waarden zijn gestoeld op de hiervoor genoemde algemene plicht uit de Awb.

Op grond het Besluit op de ruimtelijke ordening, § 3.3 Geluidszones, is de gemeente bij het opstellen van een bestemmingsplan verplicht om de haalbaarheid te beoordelen. Hierbij moet rekening worden gehouden met de geldende wet- en regelgeving alsmede met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Via art. 76 van de Wet geluidshinder wordt de Wro gekoppeld aan deze de wet (zie bijlag voor de wetstekst). Sinds de wijziging van de Wet geluidshinder door de Crisis- en herstelwet, is het nu mogelijk om een bestemmingsplan vast te stellen of te wijzigen zonder een eventueel benodigde hogere waarde besluit te nemen. Dit is voor de gevallen waarbij uitwerkingsplannen of wijzigingsmogelijkheden worden opgenomen in het bestemmingsplan. Zo'n besluit mag in een later stadium worden genomen als de plannen concreter zijn. Wel dient bij het vaststellen van het bestemmingsplan na te worden gegaan of het überhaupt mogelijk is het plan binnen de kaders van de wetgeving of regels van het bestemmingsplan uit te werken dan wel te wijzigen.

### 2.2 Wet geluidhinder

#### 2.2.1 Inleiding

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet Geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer.

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder regelen de beheersing van de geluidshinder vanwege wegverkeer, spoorverkeer en gezoneerde industrieterreinen. De wet is gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening via art. 76. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moeten deze worden getoetst aan de uitgangspunten van de Wgh maar ook aan de jurisprudentie die in de loop der jaren is ontstaan.

Met dit bestemmingsplan zal op voorhand geen hogere waarde worden vastgesteld. Het akoestisch onderzoek zal derhalve alleen nagaan binnen welke mogelijkheden de objecten tot geluidsgevoelige objecten kunnen worden veranderd d.m.v. het wijzigen van het bestemmingsplan.



## 2.2.2 Toetsingssysteematiek wegverkeerslawaai

Het toetsen aan de normstellingen uit de Wet geluidhinder geschiedt pas als aan twee voorwaarden is voldaan:

1. Het moet gaan om situaties waarbij sprake is van geluidsgevoelige bestemmingen/gebouwen (zie begrippenlijst);
2. Deze specifieke objecten vallen binnen de geluidszone van een weg.

Verder is het ook van belang of de te toetsen weg of geluidsgevoelige bestemming/object zich bevindt in het Stedelijke gebied of Buitenstedelijk gebied.

De geluidszone van een weg is in art. 74 Wgh gedefinieerd:

*Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg.*

In de **tabel 2.2.1.a** is de bepaling van de geluidszone van een weg opgenomen.

De Realiteit ligt binnen de bebouwde kom maar volgens de Wgh is het gebied te karakteriseren als "buitenstedelijk":

- voor de Hogering is de geluidszone: 400 meter;
- voor de Noorderplassenweg is de geluidszone: 250 meter.

De 30 km/uur wegen en wegen die zijn gelegen binnen een woonerf vallen buiten dit toetsingskader. Dit betekent echter niet dat er geen akoestisch onderzoek nodig is, steeds vaker worden de meest relevante wegen zonder zone bij het plangebied onderzocht voor een goede ruimtelijke onderbouwing om aan te tonen of er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Om enigszins "het acceptabel zijn" te omschrijven, wordt gebruik gemaakt van de GES methodiek.

**Tabel 2.2.1.a: Bepaling geluidszone van een weg**

Type situatie	Soort gebied binnen de invloedssfeer van		Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
	Gemeentelijke weg/ anders	Rijksweg/ autoweg	Aantal rijstroken	Breedte zone [m]	Aantal rijstroken	Breedte zone [m]
Object binnen de bebouwde kom	Stedelijk	Buitenstedelijk	1-2	200	1-2	250
			3 of meer	350	3-4	400
					5 of meer	600
Object buiten de bebouwde kom	Buitenstedelijk	Buitenstedelijk			1-2	250
					3-4	400
					5 of meer	600

**Stedelijk: gebied:** stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI](#) en [VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

**Buitenstedelijk:** gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI](#) en [VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

**Bebouwde kom:** bebouwde kom, vastgesteld krachtens de [Wegenverkeerswet 1994](#);





### 2.2.3 Normen Wet geluidhinder

Voor nieuwe situaties zijn de normen uit de Wgh in **tabel 2.2.1.b** opgenomen (samen-vatting):

De normstelling maakt derhalve onderscheid in een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde (hogere waarde). De voorkeursgrenswaarde voor geluid moet voor alle (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen worden nagestreefd (eis van de Wgh). Realisatie hiervan is echter niet overal en altijd mogelijk.

*Voor nieuwe situaties zal voor De Realiteit de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L<sub>den</sub> gelden en indien een hogere waarde benodigd is, is 53 dB L<sub>den</sub> het maximum.*

*Recreatiewoningen vallen in principe niet onder de regels van de Wgh en worden alleen getoetst onder het Wro-regime 'goede ruimtelijke ordening'.*

Verder wordt alleen getoetst op gevels van geluidsgevoelige objecten. Als een gevel van een geluidsgevoelig object voldoet aan het volgende:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte,

dan hoeft ook niet getoetst te worden aan de eisen van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat dit soort gevels, ook wel dove of vliesgevels genoemd, een bouwkundige oplossing biedt om geluidsgevoelige objecten in drukke situaties waar niet voldaan kan worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder, toch nog te realiseren. Dit kan soms wel tot extra kosten leiden.

**Tabel 2.2.1.b: Overzicht deel vd normstelling Wet geluidhinder (na aftrek Wgh)**

Soort object	Situatie	Voorkeursgrenswaarde L <sub>den</sub> [dB]	Max. ontheffing L <sub>den</sub> [dB]
<b>Stedelijk:</b>			<b>Hogere waarde</b>
Woningen	nieuw	48	63
	Vervangend nieuw	48	68
	Aanleg nieuwe weg	48	63
<b>Buitenstedelijk</b>			<b>Hogere waarde</b>
Woningen	nieuw	48	53
-binnen bebouwde kom	Vervangend nieuw	48	63
-buiten bebouwde kom	Vervangend nieuw	48	58
	Aanleg nieuwe weg	48	58

Hierbij dient er rekening te worden gehouden dat de aftrek van 2 of 5 dB respectievelijk voor wegen met een wettelijke snelheid > 70 km/u of 70 km/u en lager nog steeds geldt (art. 110 g, Wgh).



#### 2.2.4 Hogere waarde geluid

Bij het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan kan het voorkomen dat niet voor elke situatie voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wgh. Daarom bevat de Wet geluidhinder de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen tot de maximale grenswaarde. Voordat deze ontheffing mag worden toegepast, dient eerst zorgvuldig onderzoek te worden verricht. Dit onderzoek dient volgens een bepaalde volgorde te geschieden. Letterlijk gaat het om de volgende niet onbelangrijke eisen uit de wet:

Het komt er feitelijk hier op neer dat de volgende voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidshinder, moet worden gehanteerd:

1. *maatregelen aan de bron, zoals verkeersbeperkende maatregelen of geluidsreducerend asfalt;*
2. *overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of het creëren van afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger van het geluid;*
3. *maatregelen bij de ontvanger, b.v. de realisatie van gevelisolatie bij woningen, de indeling en situering van de geluidsgevoelige ruimten etc..*

**Dit zal dus bij het *wijzigen* van het bestemmingsplan in acht moeten worden genomen (-volgt uit de opgenomen wijzigingsbevoegdheid -).**

#### 2.3 Cumulatie

In artikel 110f van de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting als gevolg van verschillende zones gecumuleerd moet worden, indien het gebouw waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, is gesitueerd in twee of meerdere zones. In de Wet geluidhinder is vastgelegd welke cumulatiemethode daarbij moet worden gehanteerd. Alleen kent de wet geen maximale ontheffingswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting.

Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen. Omdat de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor gecumuleerde geluidbelasting, is dit toegestaan. Als *vuistregel* voor dit bestemmingsplan kan gehanteerd worden dat de gecumuleerde geluidsbelasting nooit meer dan 3 dB hoger (verdubbeling) mag zijn dan de voor die situatie geldende hogere waarde of voorkeursgrenswaarde.

#### 2.4 Provinciaal belang

De Provincie is de wegbeheerder van de Hogering. Om er voor te zorgen dat in de toekomst de wegbeheerder geen saneringssituatie opgelegd krijgt vanwege veranderende wetgeving, is het situeren van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen de zone niet wenselijk. Dit betekent dus dat in de planregels hier rekening mee zal moeten worden gehouden. Tevens is het van belang dat indien via een wijzigingsbevoegdheid de recreatiebestemmingen worden omgezet naar woningen, er voor zal moeten worden gezorgd dat: De nieuwe geluidsgevoelige objecten geen toetsbare gevels conform de Wgh hebben en/of dusdanige maatregelen worden getroffen dat bij vaststelling van een benodigde hogere waarde, de eisen van het bouwbesluit (binnennorm geluid) worden gehaald.



### 3 Resultaten Akoestisch onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de **“Bijlage Akoestisch onderzoek, Modelgegevens & Resultaten”, DSO, jan. 2013**. Standaard zijn de ontvangerpunten op 1.5m/4.5m/7.5m/10.5 m gepositioneerd. Aangezien niet elk gebouw even hoog is, dient dus per pand gekeken te worden welke hoogten van toepassing zijn op het object.

De te toetsen voorkeursgrenswaarde is de 48 dB  $L_{den}$  of de 53 dB  $L_{den}$  als maximale hogere waarde. Dit om na te gaan welke akoestische mogelijkheden een object heeft om in de toekomst tot permanente woning te worden omgevormd. Ook geeft het de eigenaren inzicht welke gevels eventueel als “dove gevel” uitgevoerd zullen moeten worden indien een permanente woonbestemming gewenst is. Overigens kan ook een andere bouwkundige oplossing worden gekozen i.p.v. een ‘dove’ gevel. Als het desbetreffende geveldeel daardoor maar buiten de toetsing van de Wet geluidhinder blijft.

#### 3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Noorderplassenweg en de Von Draaisweg nergens overschreden (bijlage 2, pag. 16-17).

De invloed van de Hogering op het project is aanzienlijker. De geluidsbelasting op de objecten is op de gevels die grenzen aan de Hogering bijna altijd hoger dan de 48 dB  $L_{den}$  (Bijlage 2, pag. 18-26).

Dit betekent dat indien de objecten worden omgezet naar permanente woningen, er niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder en dat dan een onderzoek hogere waarde benodigd zal zijn.

#### 3.2 Situatie 2030

Voor 2030 is m.n. de Hogering dominant omdat de intensiteittoename op de Noorderplassenweg en Von Draaisweg nagenoeg niet noemenswaardig zullen toenemen.

In bijlage 2, pag. 30-47, is per object de uitgerekende geluidsbelasting weergegeven. Tevens is aangegeven wat de akoestische status van de geveldelen van de objecten zal zijn. Hierdoor wordt inzicht verschaft in eventuele knelpunten die op zouden kunnen treden bij de omkleuring van het object tot een woning of een bedrijfswoning.

Uit de resultaten blijkt dat op sommige objecten de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Op andere objecten wordt zelfs de maximale hogere waarde overschreden. Dit betekent dat bij het wijzigen van de bestemming naar permanent wonen, sommige gevels als dove gevels in de zin van de Wgh zullen moeten worden uitgevoerd. Per object is dit verschillend (geveldeel, hoogte).

Derhalve is per object maatwerk vereist indien in de toekomst gekozen wordt om het object om te kleuren naar permanent wonen.

#### 3.3 Mogelijkheden geluidsreducerende maatregelen

Het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de bron (wegdekverharding) of in de overdrachtssfeer (geluidswal/-scherm) moet vlg. de Wgh beschouwd worden indien bij wijziging van het bestemmingsplan in de toekomst permanente woningen van de objecten gemaakt zullen gaan worden.

Het gebied waar de objecten zich bevinden grenst aan de Hogering en wordt via een kruising (stoplichtgeregeld) ontsloten d.m.v. de Noorderplassenweg. Deze situatie zorgt er voor dat

Gemeente Almere



het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen nauwelijks doelmatig zullen zijn: een groot deel van de kruisingsvlakken, m.n. de opstelstroken kunnen niet van geluidsreducerend asfalt worden voorzien vanwege de fysieke beperkingen die dit type asfalt met zich meebrengt.

Een geluidswal/-scherm is slechts deels effectief omdat bij een kruising geen afscherming mag plaatsvinden vanwege de verkeersveiligheid. Dit is ook niet doelmatig. Verder gaat het om een beperkt aantal objecten waarvan nu nog niet bekend is welke tot permanente woning zullen worden omgezet. De investering voor bron- en/of overdrachtsmaatregelen (enkele tonnen, excl. onderhoud en vervangingskosten e.d.) staat dan in geen verhouding tot het te behalen doel.

Het is derhalve van belang dat bij het omzetten van de objecten naar woningen, adequate gevelmaatregelen worden getroffen om aan het gestelde van de Wgh te kunnen voldoen.

### 3.4 Akoestische motivering 'goede ruimtelijke ordening'

De akoestische motivering 'goede ruimtelijke ordening' is uitgevoerd op basis van de Gezondheidseffecscreening (GES). Zoals reeds eerder is uitgelegd, is dit een GGD methodiek om na te gaan bij planvorming in hoeverre de gezondheid van (permanente) bewoners in het geding is, is het volgende uitgevoerd. De GES is gebaseerd op slaapverstoring/gehinderden op basis van internationaal onderzoek.

Er is een gridberekening uitgevoerd op 1.5 m hoog en is nagegaan wat de akoestische leefkwaliteit is in het gebied (zie GES figuren, bijlage 2, pag. 48-54). De Hogering veroorzaakt in 2010-2011 een akoestisch leefklimaat waarbij een groot deel van het gebied *rustig tot redelijk rustig* gekwalificeerd mag worden. De eerstelijnsobjecten vallen in een gebied dat te kwalificeren is als *redelijk rustig tot luidruchtig*. Cumulatief gezien blijft dit ongeveer hetzelfde, omdat de Noorderplassenweg een rustige weg is t.o.v. de Hogering waar 24-uur per dag verkeer aanwezig is.

Voor 2030 is neemt het gebied *rustig-'redelijk rustig'* af en is er bij de eerstelijnsbebouwing een gebied dat als lawaaiig te bestempelen is. Dit is m.n. te wijten aan de toename van het verkeer van de Hogering van ca. 30.000 motorvoertuigen/etmaal naar de geprognoseerde 42.500 motorvoertuigen/etmaal. Wel zijn er nog steeds luwe gebieden (groene kleuren) bij de meeste objecten aanwezig (zie ook de 3D-figuren in de bijlage).

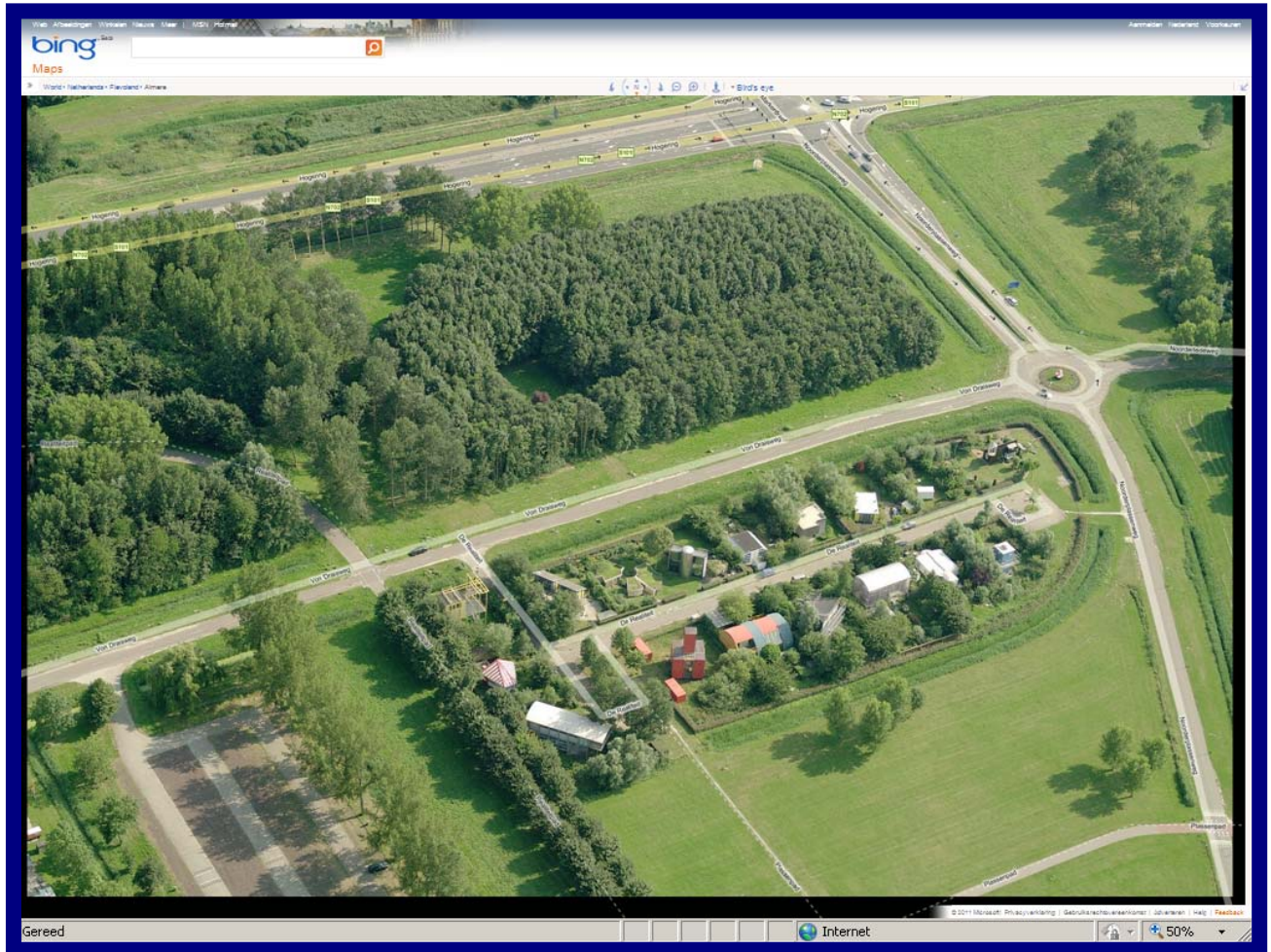
In hoeverre is er in dit gebied nog sprake van een acceptabel woon-leef-recreatie klimaat in de toekomst?

Het gebied bevindt zich op ruim 160 meter van de Hogering. Als naar het gebied gekeken wordt, dan valt op dat er een dichte bosstrook ligt tussen de Hogering en het project. In de prognoseberekeningen wordt het effect van vegetatie **niet** meegenomen omdat in Nederland gedurende de helft van het jaar bos geen blad heeft. Uit diverse onderzoeken blijkt dat vegetatie wel degelijk positief van invloed is op de geluidsreductie, mits voldoende breed, hoog e.d. Vanaf een doordringdiepte van tenminste 50 meter is er sprake een akoestisch effect dat enigszins significant is voor de mens. Een geluidsreductie van 3 dB(A) is voor de gemiddelde mens immers vrijwel niet of zeer beperkt waarneembaar. Het akoestisch effect van vegetatie bij een doordringing van tenminste 100 meter is wel significant. Nu is de bosstrook 75 meter. Het extra dempend effect zal dan maximaal tussen 1-3 dB zijn. Dat betekent dat de uitgerekenen waarden op 1.5 meter hoogte (maximaal 56 dB in het rode gebied) ca. met 1-3 dB gereduceerd kunnen worden **voor de lente-zomerperiode**. Dit is juist de periode waar mensen in de tuin vertoeven. Dat betekent dat de akoestische kwalificatie voor deze periode in het overgrote deel van het gebied (aan de zijde van de toegangsweg minder dan in het gebied zelf) verschuift van 'luidruchtig' naar 'redelijk rustig'.



Gezien het bovenstaande kan gemotiveerd worden dat naast de relatief grote afstand tot de Hogering, door het vele groen het woon- en leefklimaat buiten gedurende de tijd dat mensen buiten vertoeven als 'acceptabel' te beschouwen is.

### Vegetatiegebied tussen de Hogering en het gebied



Bronvermelding: Bing maps 2011 Microsoft



## 4 Conclusie

Op basis van het onderzoek mag worden geconcludeerd dat het bestemmen van de objecten tot recreatiewoningen al dan niet met andere functies (beroep aan huis/ kleinschalige kantoorfuncties e.d.) op grond van de Wet geluidhinder mogelijk is.

Feit is dat de eigenaren van de objecten via de opgenomen wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan, de functie van recreatief wonen, kunnen veranderen in permanent wonen. Hiervoor dienen wel aan een aantal voorwaarden te zijn voldaan:

- *bij de aanvraag tot wijziging van het bestemmingsplan binnen de planperiode hiervan, zal een akoestisch onderzoek conform het Meet- en rekenvoorschrift Verkeerslawaai behorende bij de Wgh moeten worden overgelegd waarin de geluidsbelasting op de gevel in 2030 is bepaald;*
- *een bouwkundig akoestisch onderzoek moet worden overgelegd waarin is bepaald wat de geluidwering is van de geveldelen waarvan de geluidsbelasting 2030 > 48 dB  $L_{den}$  incl. aftrek Wgh;*
- *aangegeven moet worden welke geveldelen een hogere geluidsbelasting dan 53 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek) ondervinden en op welke wijze de desbetreffende geveldelen kunnen voldoen aan het begrip 'dove gevel' in de zin van de Wgh. (opm.: dit is van belang om in het bestemmingsplan deze geveldelen vast te leggen als zijnde dove gevel);*
- *Aangegeven moet worden waar de geluidsgevoelige ruimten zijn binnen het object;*
- *Als acceptabel akoestisch binnenniveau wordt aangesloten bij het huidige Bouwbesluit, nl. 33 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek).*

De eigenaren van de objecten zullen, als permanent wonen gewenst is, derhalve zelf na moeten gaan in hoeverre de bestaande gevels dusdanig zijn uitgevoerd, waardoor bij een geluidsbelasting 2030, voldaan kan worden aan het bovenstaande.

Voor de wegbeheerder van de Hogering (Provincie Flevoland) worden de belangen-voldoende geborgd als in het bestemmingsplan het jaartal 2030 waarbij de geluidsbelasting moet worden bepaald, wordt vastgelegd.



## 5 Begrippenlijst

### dB

Decibel, afgekort als dB, is de maat waarmee de sterkte van geluid wordt aangegeven. Daarbij wordt er rekening mee gehouden dat lage en heel hoge tonen minder hard klinken dan tonen in het middengebied. Om u een idee te geven van hoeveel geluid een bepaalde hoeveelheid decibel nu weergeeft:

niveau in dB	Voorbeeld
0	Gehoorgrens; hieronder hoort de gemiddelde mens niets meer
20	Stille slaapkamer, stiltegebied in de natuur
30	Gefluister
40	Normale woonkamer
60	Gespreksniveau
80	Drukke verkeersweg op 10 meter afstand
100	Opstijgende jumbojet op 200 meter hoogte
110	Drilboor op 1 meter afstand
140	Pijngrens

Een decibel is een zogenaamde logaritmische grootheid; dat betekent dat decibellen niet zomaar bij elkaar opgeteld of van elkaar afgetrokken kunnen worden. Een verdubbeling van het aantal bronnen levert een toename van het geluid op met 3 dB. Stel bijvoorbeeld dat een snelweg een geluidsniveau van 80 decibel heeft. Als er dan twee keer zoveel auto's over die weg gaan rijden wordt het niveau niet 160 dB, maar 83 dB. En omgekeerd, als het verkeer met de helft afneemt, wordt de belasting dus 77 dB.

### dove gevel

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

### geluidbelasting vanwege het wegverkeer

de etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder ingevolge de Wet geluidhinder.

### geluidsgevoelige functie : zie geluidsgevoelige objecten

geluidsgevoelige functies als bedoeld in de Wet geluidhinder, te weten:

#### *hogere waarde*

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige functies, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;

#### *voorkeursgrenswaarde*

de maximale waarde voor de geluidbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

### Geluidsgevoelige objecten Wgh (samenvatting, zie ook art.1 e.v. Wgh)

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd ([artikel 1 Wgh](#)):

#### *Woningen*

gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van de geldende planologische status (bestemmingsplan, de beheersverordening, omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan of beheersverordening). **Bedrijfswoningen** vallen ook onder dit begrip en worden niet minder beschermd.

Gemeente Almere



**Andere geluidsgevoelige gebouwen**

Een "ander geluidsgevoelig gebouw" is conform art. 1 Wgh aangewezen in het Besluit geluidhinder. Als "ander geluidsgevoelig gebouw" zijn in art. 1.2 Bgh aangewezen:

- \* onderwijsgebouwen
- \* ziekenhuizen en verpleeghuizen
- \* verzorgingstehuizen
- \* psychiatrische inrichtingen
- \* kinderdagverblijven.

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1 onder d Bgh.

Alle objecten die niet onder bovenstaande categorieën zijn te scharen zijn op basis van de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder. In twijfelgevallen (valt een bepaalde bestemming onder een bepaalde categorie) is een goede motivering van belang.

**Geluidsgevoelige terreinen**

Een "geluidsgevoelig terrein" is conform art. 1 Wgh aangewezen in het Besluit geluidhinder. Als "geluidsgevoelig terrein" zijn in art. 1.2 Bgh aangewezen:

- \* woonwagenstandplaatsen
- \* ligplaatsen voor woonschepen.

**Specifieke objecten (o.a. n.a.v. jurisprudentie): wel of niet geluidsgevoelig****Recreatiewoningen/vakantiewoningen**

*Vakantiewoningen die naar hun aard niet bestemd zijn voor bewoning in de zin van de Wet geluidhinder doch voor recreatief verblijf hoeven niet bij de besluitvorming te worden betrokken. ABRvS 30 mei 2000, nr. 199901166/1, Geluid, september 2000*

**Geluidsgevoelige objecten Wro**

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidsbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. De beoordeling van het aspect geluid in ruimtelijke plannen vindt zijn grondslag in vooral de Wet geluidhinder. Daarnaast vindt de beoordeling zijn grondslag in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), op grond van een **goed woon- en leefklimaat**.

**Lden**

De Lden (Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

Voor de bepaling van Lden wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Eerst wordt per periode het equivalente geluidsniveau over een heel jaar bepaald, uitgedrukt in dB(A). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen. Er is geen wetenschappelijke basis voor de exacte grootte van deze straffactoren, maar ze worden algemeen gehanteerd. De Lden is tenslotte het logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen.

In formulevorm wordt de Lden als volgt berekend:

$$L_{den} = 10 \cdot 10 \log \frac{12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}}{24}$$





## 6 Bijlage 1: Wetteksten

### Teksten Wetgeving:

#### *"Bro, § 3.3. Geluidszones*

##### *Artikel 3.3.1*

*1. Voor zover de uitvoering van de Wet geluidhinder zulks vereist, geeft het bestemmingsplan aan:*

*a. de ligging en de afmetingen van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen, die gelegen zijn binnen de zone van een weg, spoorweg of industrieterrein als bedoeld in de Wet geluidhinder;*

*b. de functie van de voornaamste wegen, alsmede het dwarsprofiel of het aantal rijstroken daarvan dan wel de as van de weg waarmee gerekend is, bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder.*

*2. Voor zover een bestemmingsplan op grond van artikel 3.6 van de wet moet worden uitgewerkt dan wel kan worden gewijzigd, kan in afwijking van het bepaalde in het eerste lid worden volstaan met het aangeven van de voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, welke bij de uitwerking dan wel de wijziging van het plan in acht moet worden genomen."*

#### **Wet geluidhinder Art 76**

1. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder a of b, van de Wet ruimtelijke ordening dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een zone als bedoeld in artikel 74, worden ter zake van de geluidsbelasting, vanwege de weg waarlangs die zone ligt, van de gevel van woningen, van andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone de waarden in acht genomen, die ingevolge artikel 82 en 100 als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.

2. In afwijking van het eerste lid worden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als in dat lid bedoeld hogere waarden in acht genomen, voor zover:

a. met toepassing van artikel 83, 85 of 100a voor de vaststelling van het bestemmingsplan zodanige waarden zijn vastgesteld, dan wel

b. zodanige waarden noodzakelijk zijn als gevolg van een vaststelling van het plan in afwijking van het ontwerp, zoals dit ter inzage heeft gelegen, welke waarden redelijkerwijs met toepassing van artikel 83, 85 of 100a, zullen worden vastgesteld.

3. Indien op het tijdstip van de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan een weg reeds aanwezig of in aanleg is, gelden het eerste en tweede lid niet met betrekking tot de daarbij in het plan of in de zone van de betreffende weg opgenomen woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, die op dat tijdstip reeds aanwezig of in aanbouw zijn.

#### **Artikel 76a**

Bij het nemen van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van *artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°*, van de *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* van het bestemmingsplan wordt afgeweken, die geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een zone als bedoeld in artikel 74, worden ter zake van de geluidsbelasting, vanwege de weg waarlangs die zone ligt, van de gevel van woningen, van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone de waarden in acht genomen, die ingevolge de artikelen 82, 83, 85, 100 en 100a als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.

#### **Wabo, Artikel 2.12**

1. Voor zover de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend:

a. indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan of de beheersverordening:

1°. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,

2°. in de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen gevallen, of

3°. indien de activiteit **niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening** en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat;



## Wettekst Hogere waarde geluid

### “Artikel 110a

1. Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2. In afwijking van het eerste lid zijn indien ten behoeve van een activiteit in meer dan één gemeente een hogere waarde voor de bij of krachtens de wet genoemde ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dient te worden vastgesteld, burgemeester en wethouders van de gemeente binnen wier grenzen deze activiteit zal worden uitgevoerd bevoegd een hogere waarde vast te stellen.

3. De in het eerste en tweede lid bedoelde waarde kan ambtshalve of op verzoek van degenen die daartoe bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen, worden vastgesteld.

4. De vaststelling van de in het eerste en tweede lid bedoelde waarde vindt plaats volgens bij algemene maatregel van bestuur gestelde regels.

5. Het eerste en tweede lid vinden slechts toepassing indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de in dit lid bedoelde bevoegdheid enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

6. Indien [artikel 110f](#) van toepassing is geven burgemeester en wethouders slechts toepassing aan het derde en vierde lid voorzover de gecumuleerde geluidsbelastingen na de correctie op grond van [artikel 110f, derde lid](#), niet leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.”



**7 Bijlage 2: Modelgegevens & resultaten**



# **BIJLAGE**

# **AKOESTISCH ONDERZOEK**

**- Modelgegevens & Resultaten -**

Versie: jan. 2013/gew. 30 jan  
Auteur: A. Sjaww  
Dienst: DSO\Team Ruimte en Wonen

## Overzicht gebouwen (digitaal ingemeten) uit model met luchtfoto



\*bronvermelding Google Earth: deze ondergronden zijn gegenereerd via Georeference van de DGMR

# Overzicht gebouwen & nummering



MODEL: BODEMVLAKKEN EN OBJECTNUMMERING

Gemeente Almere

143400 143500  
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROGN zonder mtrgh 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomilieu V2.12

# Overzicht gebouwhoogten [m]

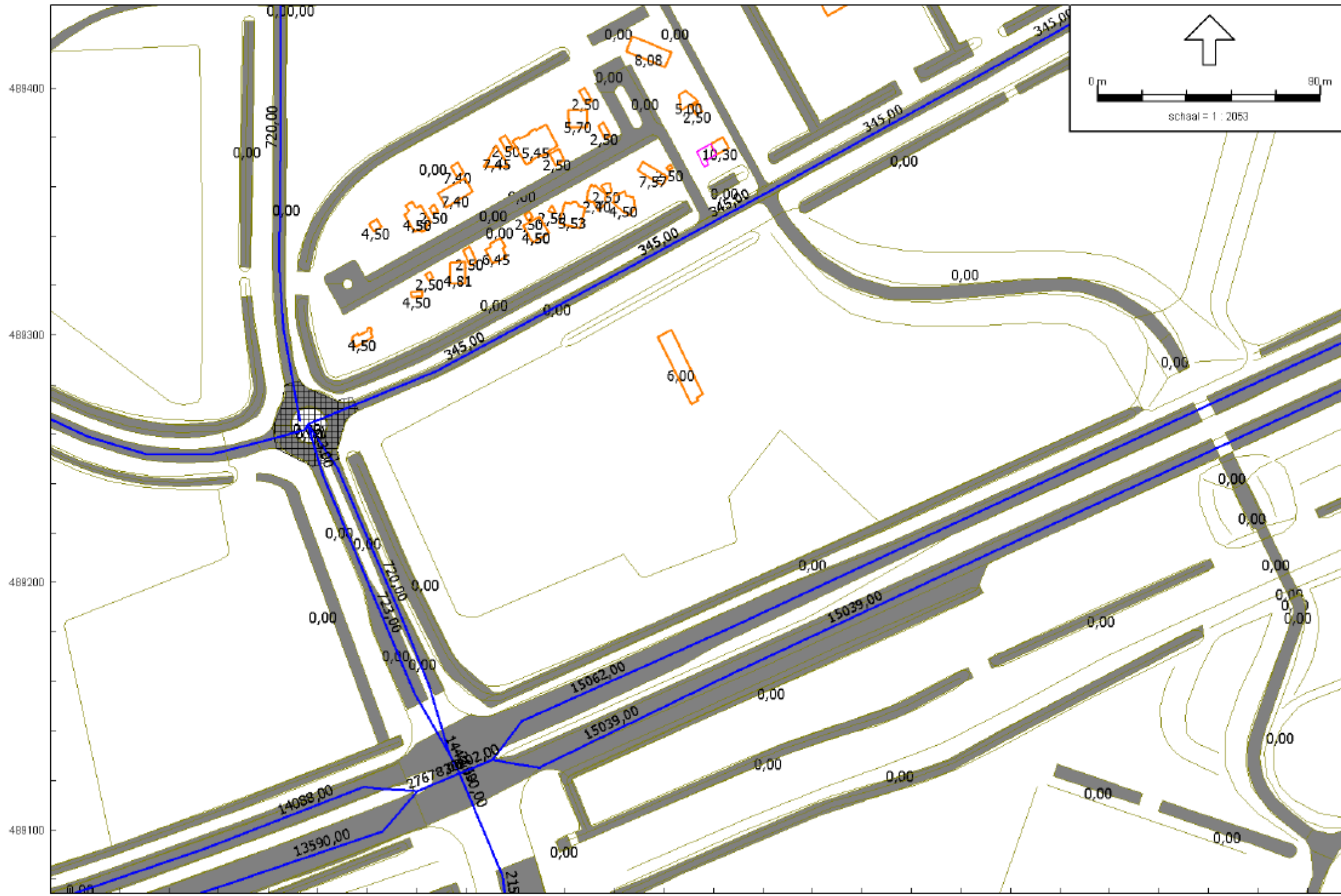


Hoogte gebouwen (digitaal ingemeten door IDELFT)

Gemeente Almere

143400  
143500  
Wegverkeerslaai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgh 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomliu V2.12

## Overzicht bodemfactoren



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m], Geomilieu V2.12







**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: Hogering

Item ID: 1504214

Naam:

Omschrijving:

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	80	80	80	--
Lichte mvtg	80	80	80	--
Middelzware mvtg	80	80	80	--
Zware mvtg	80	80	80	--

**Weg** **Per richting**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Lurintensiteit	6,50	3,52	0,99	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	96,68	98,95	96,58	--
Middelzware mvtg	1,80	0,52	1,68	--
Zware mvtg	1,52	0,53	1,74	--

Etmaalintensiteit: 15062,00

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	946,54	524,62	144,02	--
Middelzware mvtg	17,62	2,76	2,51	--
Zware mvtg	14,88	2,81	2,59	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: Toegangsweg wijkRealiteit/Noorderplassen

Item ID: 1505027

Naam:

Omschrijving: Noorderplassenweg

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Lurintensiteit	6,28	4,28	0,94	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	99,00	99,71	99,13	--
Middelzware mvtg	0,55	0,16	0,50	--
Zware mvtg	0,45	0,13	0,37	--

Etmaalintensiteit: 720,00

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	44,75	30,72	6,71	--
Middelzware mvtg	0,25	0,05	0,03	--
Zware mvtg	0,20	0,04	0,03	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: Von Draisweg

Item ID: 1503750

Naam:

Omschrijving:

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	7,10	2,70	0,50	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	98,77	98,80	98,26	--
Middelzware mvtg	0,61	0,60	0,87	--
Zware mvtg	0,62	0,60	0,87	--

Etmaalintensiteit: 345,00

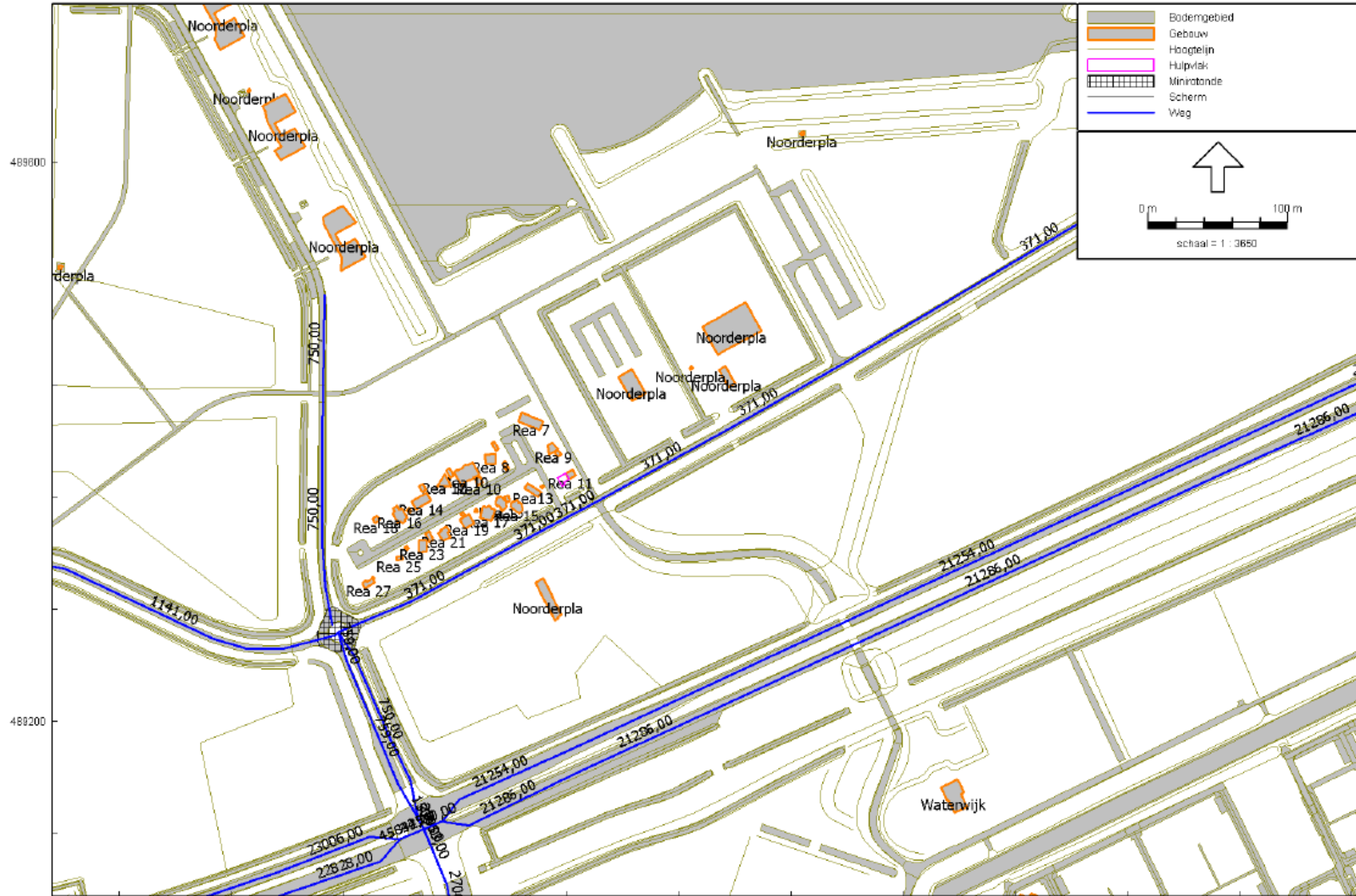
**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	24,18	9,20	1,69	--
Middelzware mvtg	0,15	0,06	0,01	--
Zware mvtg	0,15	0,06	0,02	--

# Overzicht gegevens wegen & intensiteiten 2030



Intensiteiten 2030 overzicht

Gemeente Almere

143200 143600 144000  
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [De REALITEIT model 2030-versie 2012 - Nieuwe 2030\_versiejan2013: De Realiteit: Toetspunten+gridberekening bestaande objecten] , Geomileu V2.12

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: Hogering

Item ID: 958191

Naam:

Omschrijving:

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	80	80	80	--
Lichte mvtg	80	80	80	--
Middelzware mvtg	80	80	80	--
Zware mvtg	80	80	80	--

**Weg** **Per richting**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	6,50	3,51	0,99	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	96,73	98,96	96,61	--
Middelzware mvtg	1,73	0,50	1,62	--
Zware mvtg	1,54	0,54	1,77	--

Etmaalintensiteit: 21254,00

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	1336,46	738,35	204,18	--
Middelzware mvtg	23,88	3,75	3,42	--
Zware mvtg	21,26	4,04	3,73	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: Toegangsweg wijkRealiteit/Noorderplassen

Item ID: 1505034

Naam:

Omschrijving: Noorderplassenweg

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	6,28	4,29	0,94	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	99,24	99,78	99,34	--
Middelzware mvtg	0,40	0,12	0,36	--
Zware mvtg	0,36	0,10	0,30	--

Etmaalintensiteit: 750,00

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	46,74	32,13	7,01	--
Middelzware mvtg	0,19	0,04	0,03	--
Zware mvtg	0,17	0,03	0,02	--



**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Groep: VonDraisweg

Item ID: 957714

Naam:

Omschrijving:

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Invoertype: Intensiteit

Plafondcorrectie van toepassing

Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB

Bronhoogte [m]: 0,75

Helling [%]: 0,00

Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	7,09	2,70	0,50	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	98,37	98,41	97,70	--
Middelzware mvtg	0,76	0,74	1,07	--
Zware mvtg	0,87	0,85	1,23	--

Etmaalintensiteit: 371,00

**Weg**

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

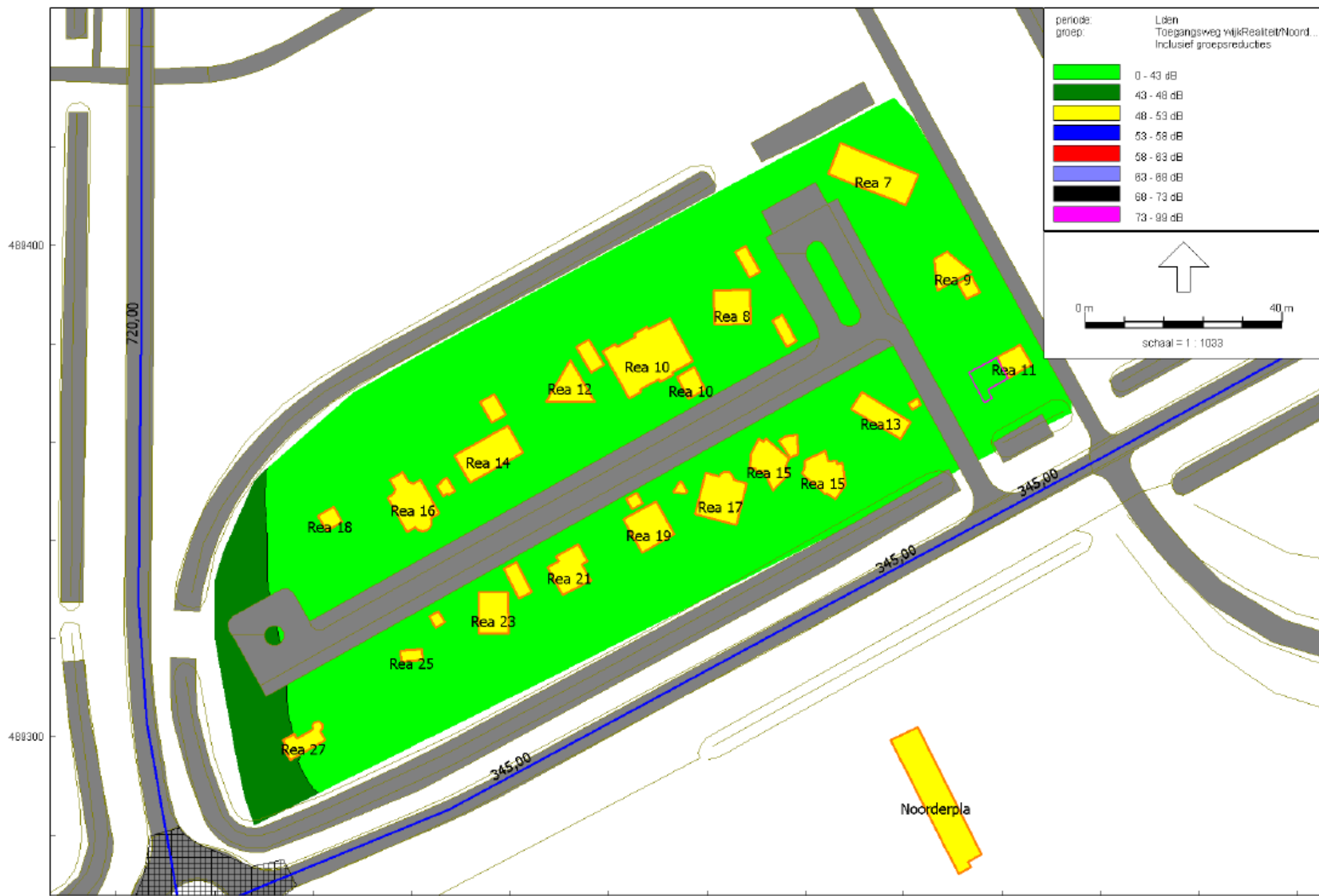
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	25,88	9,84	1,82	--
Middelzware mvtg	0,20	0,07	0,02	--
Zware mvtg	0,23	0,09	0,02	--

# **Resultaten 2011**

## **Hogering & gemeentelijke wegen**

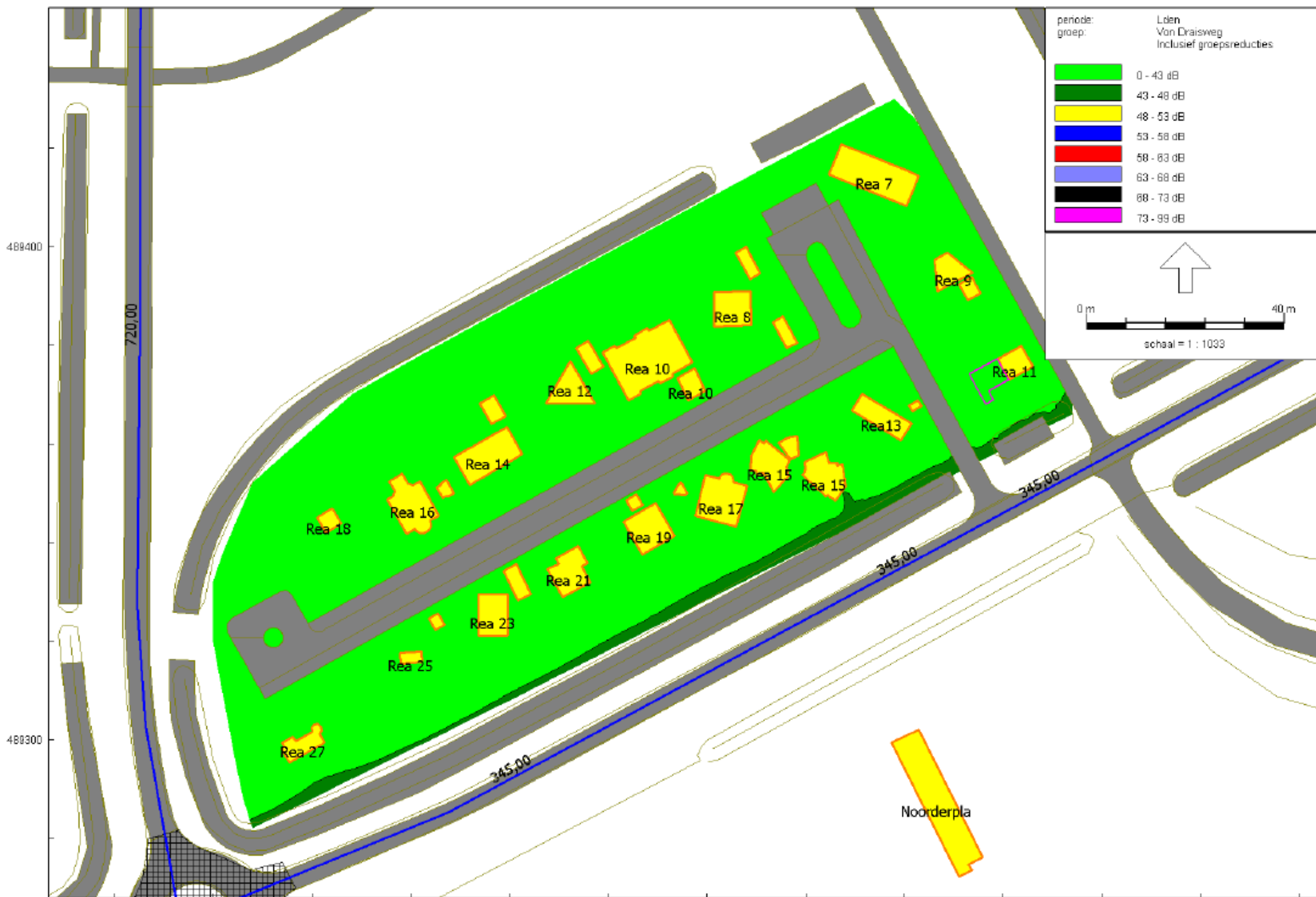
# Overzicht resultaten 2011 Noorderplassenweg (incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtgrln 2011 leefniveau 1.5m/RMV 2012  
Toegangsweg Noorderplassenweg/incl aftrek 5 dB art. 110g Wgh  
Gemeente Almere

Wegverkeersstavaal - RMV-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtgrln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomilieu V2.12

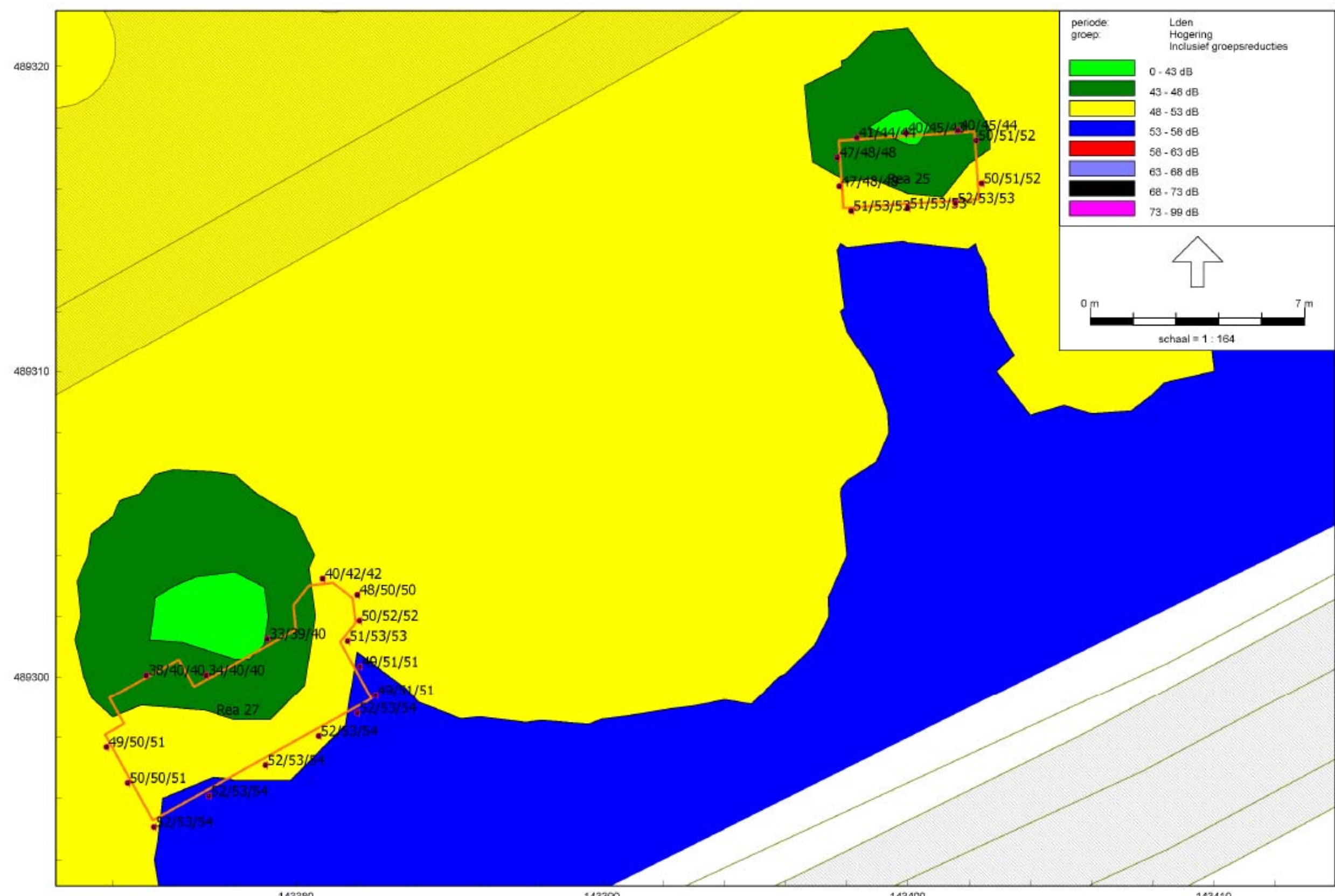
# Overzicht resultaten 2011 Von Draisweg (incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgh 2011 leefniveau 1.5m/RMV 2012  
 VonDRAISweg/incl aftrek 5 dB art. 110g Wgh  
 Gemeente Almere

Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgh 2011+GRID cum leefniveau 1.5m], Geomilieu V2.12

# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)

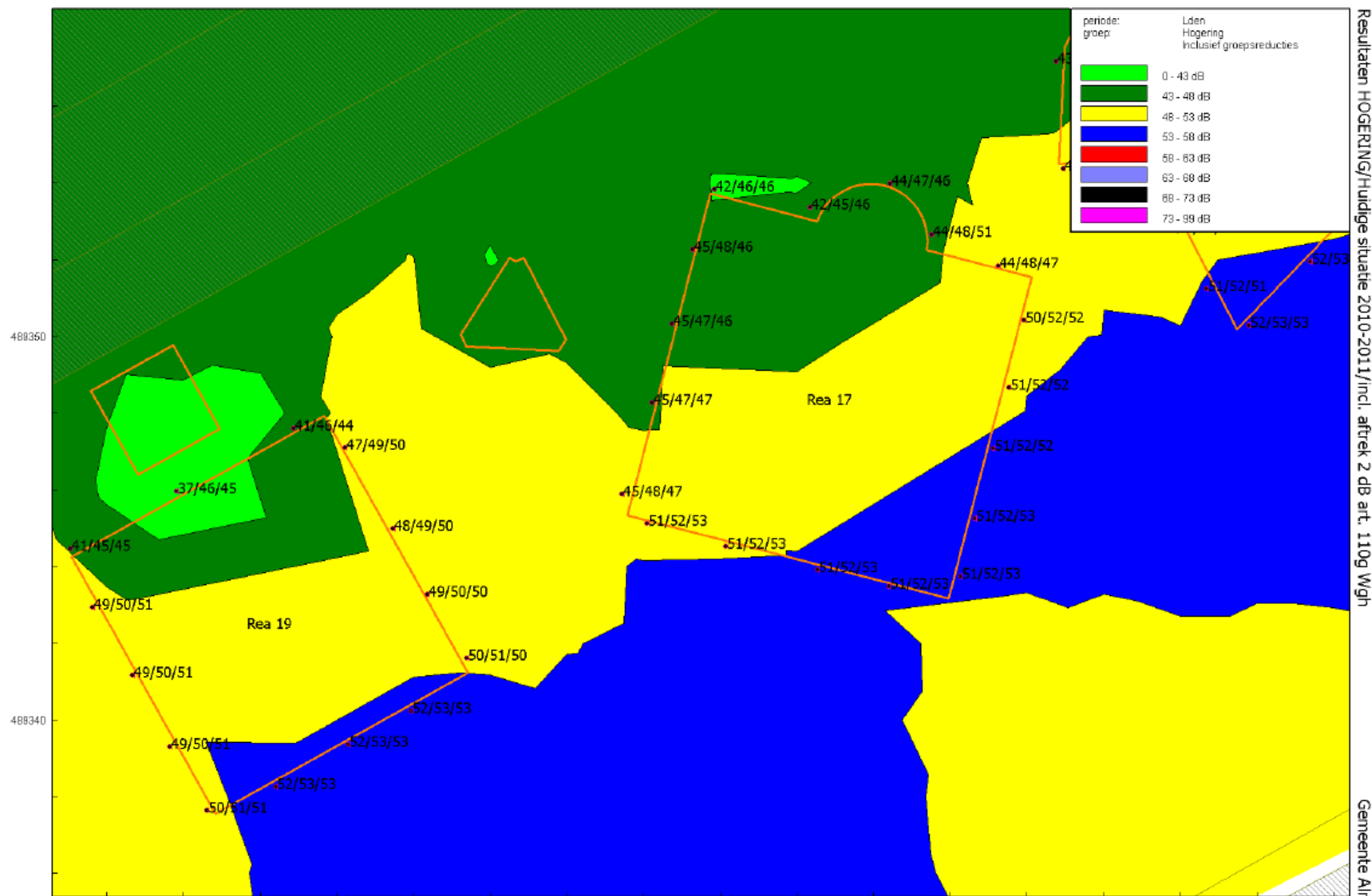


Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh  
Gemeente Almere

Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROGN zonder mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m], Geomilieu V2.12



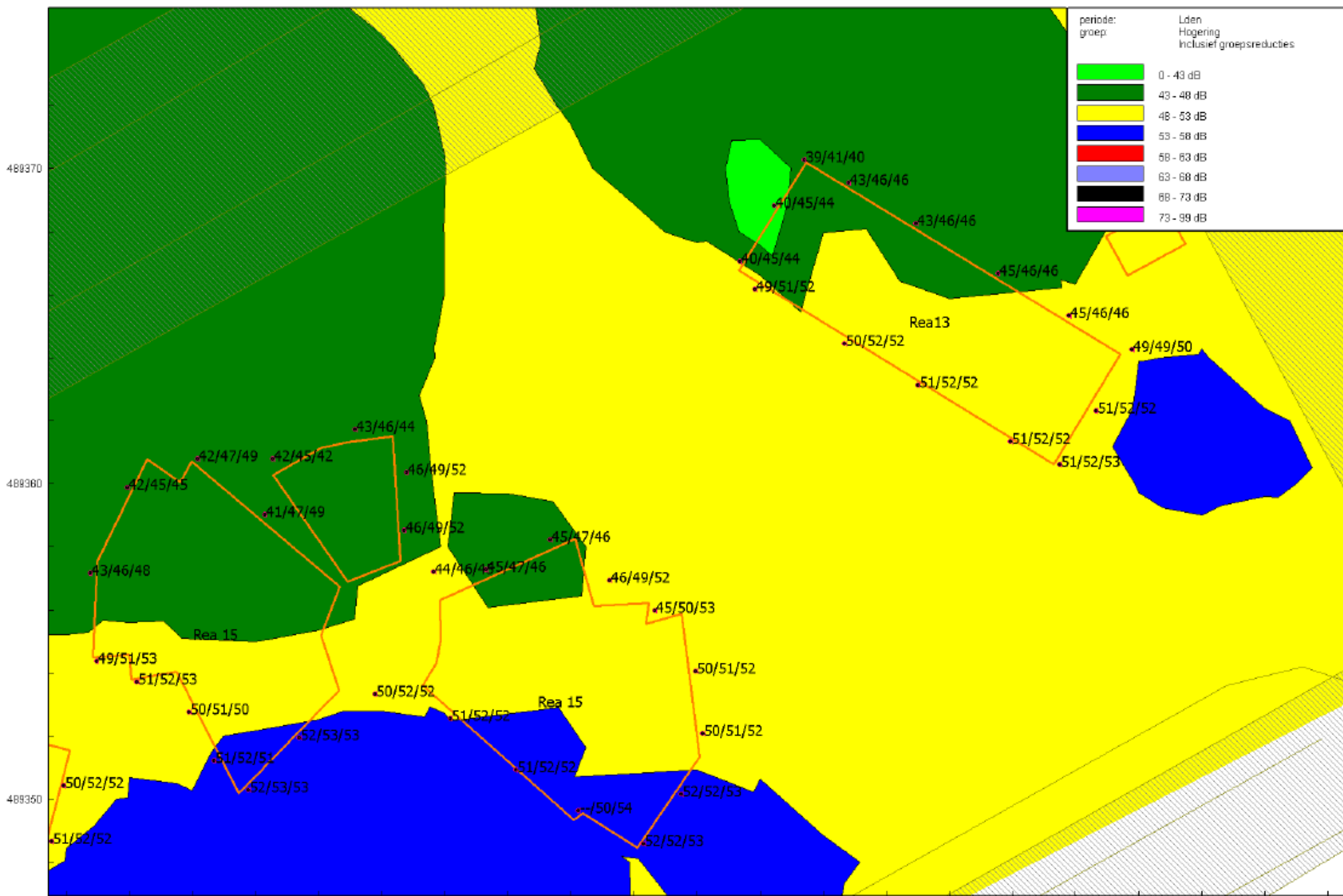
# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)



Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh  
Gemeente Almere

Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomilieu V2.12

# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)



periode: groep:	Lden Hogering Inclusief groepsreducties
[Light Green]	0 - 43 dB
[Dark Green]	43 - 48 dB
[Yellow]	48 - 53 dB
[Blue]	53 - 58 dB
[Red]	58 - 63 dB
[Purple]	63 - 68 dB
[Black]	68 - 73 dB
[Magenta]	73 - 89 dB

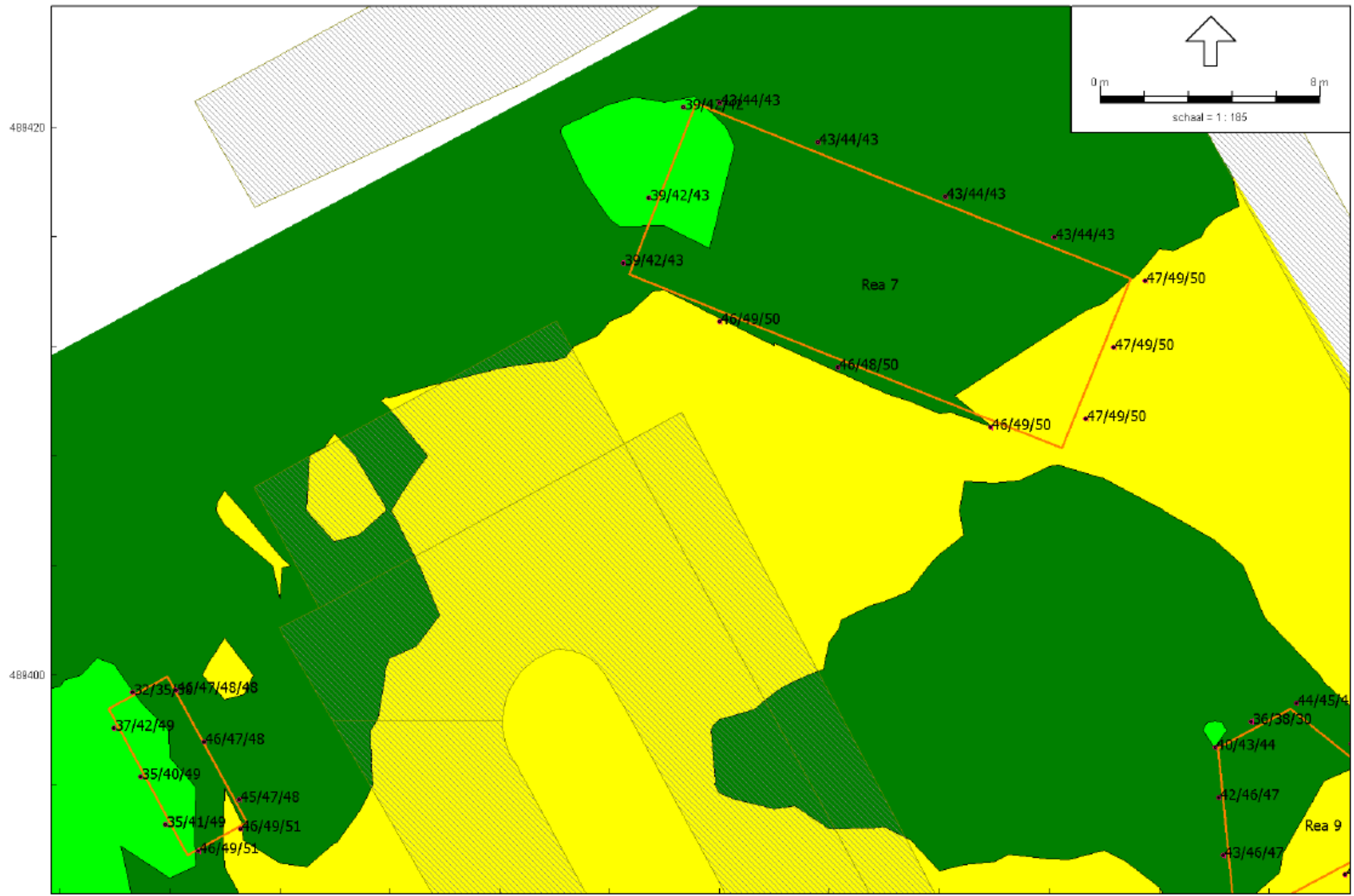
Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh

143470 143480 143490 143500  
 Wégverkeerslawaai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgIn 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomilieu V2.12





# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)

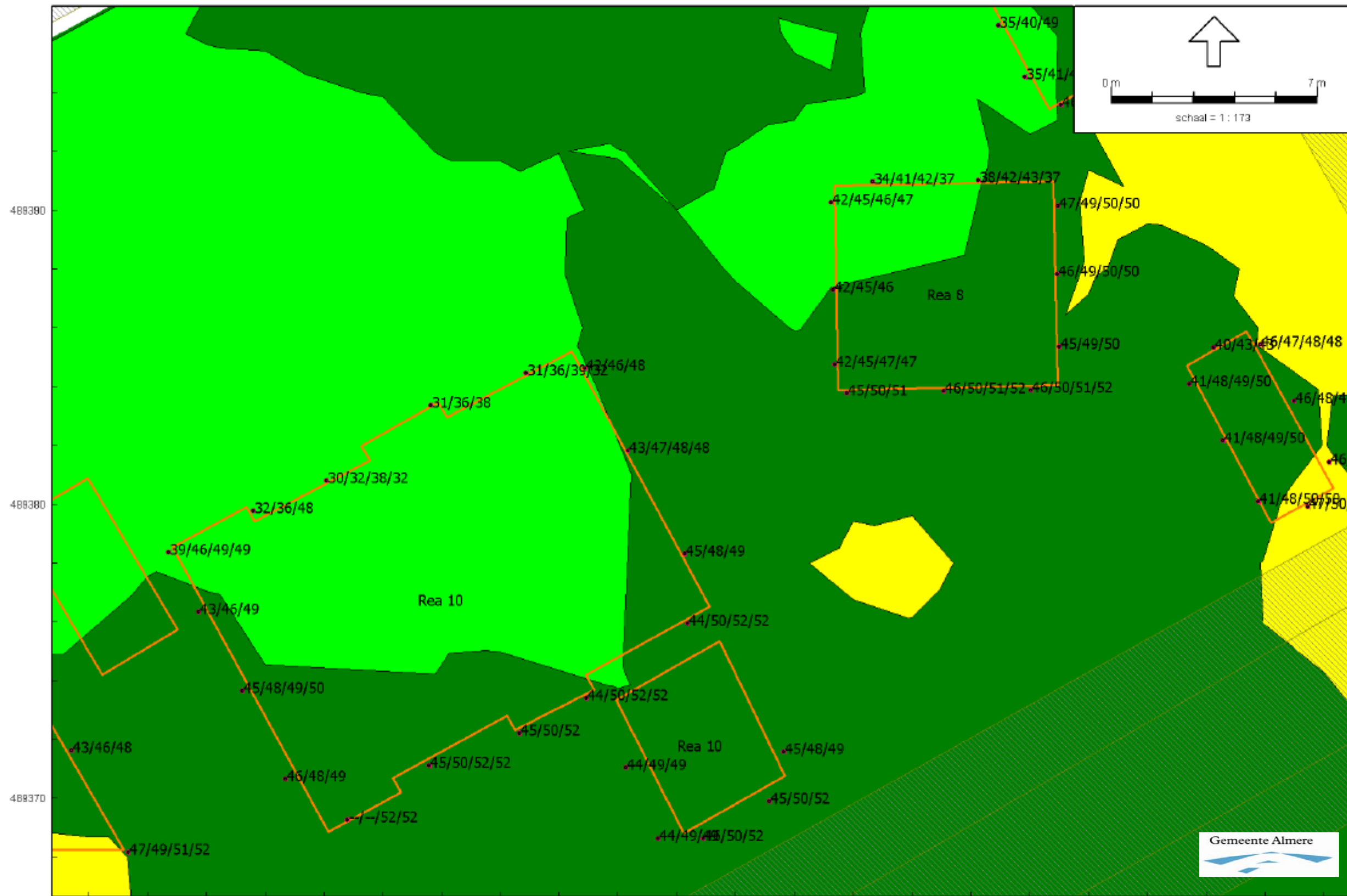


Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh

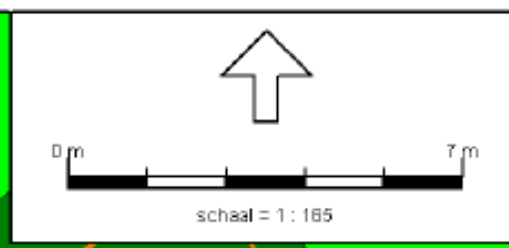
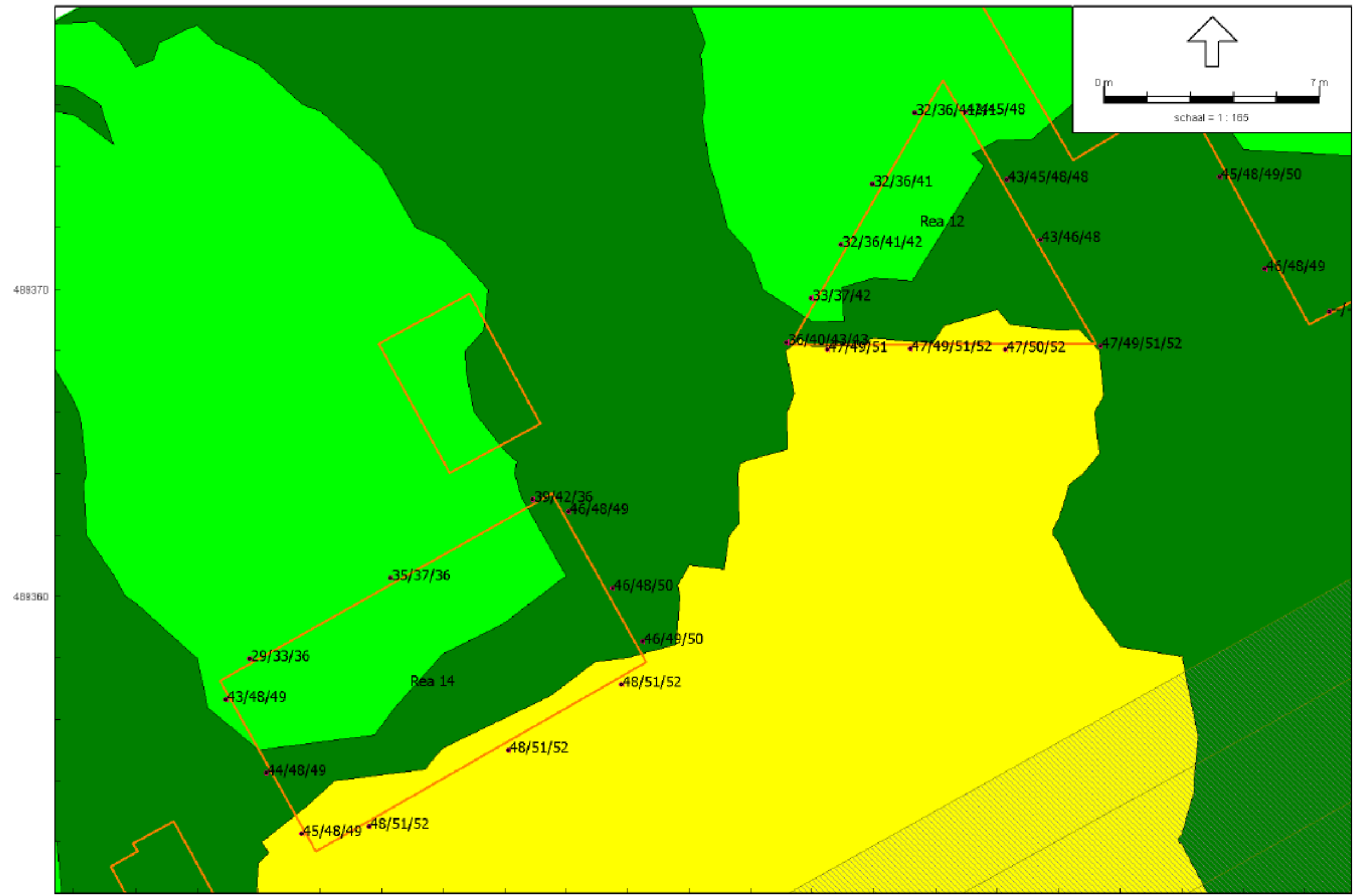
Gemeente Almere

Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m] , Geomilieu V2.12

# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)



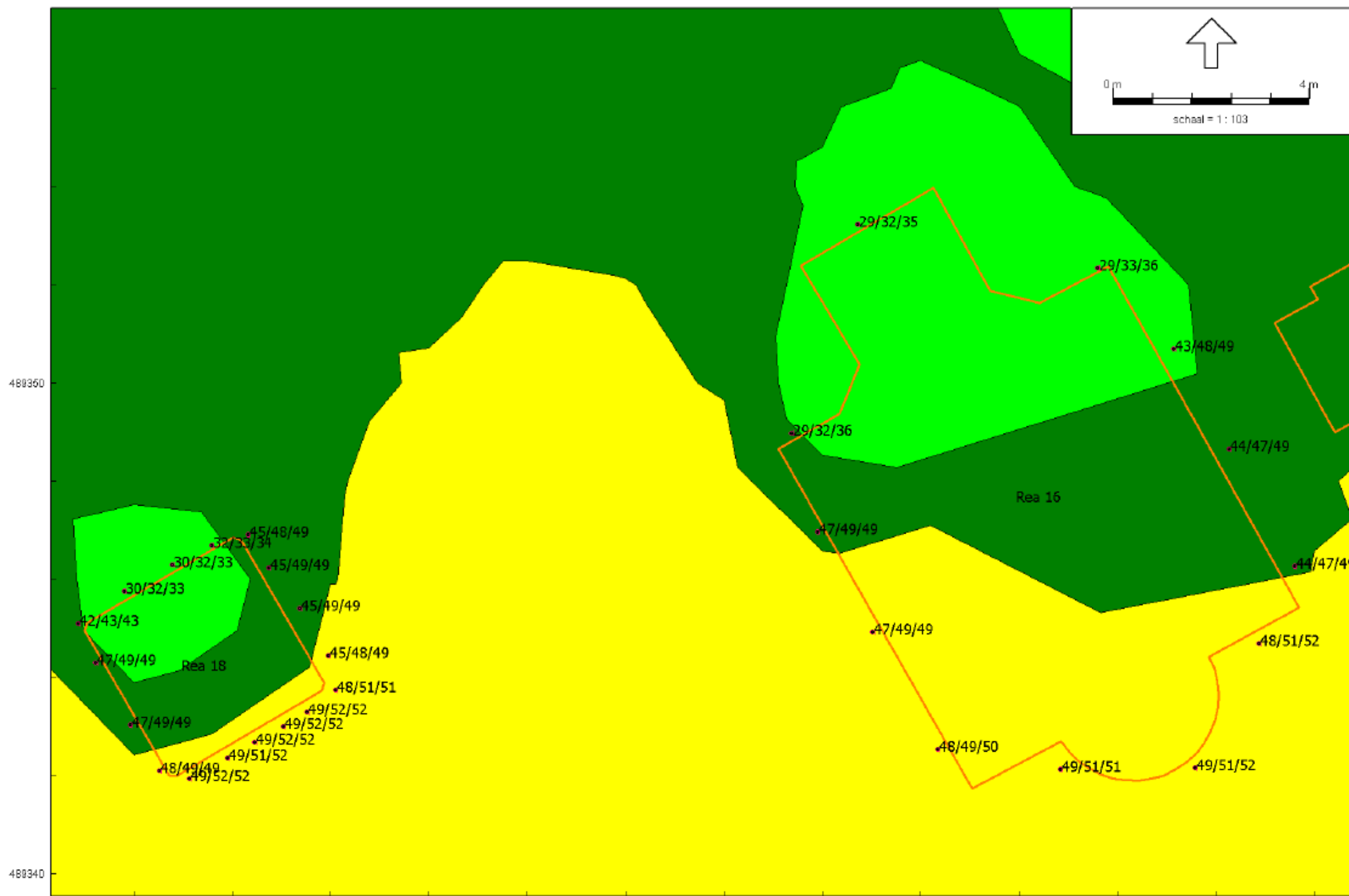
# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)



Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh  
 Gemeente Almere

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROGNOZONDER MITRGN 2011+GRID cum leefniveau 1.5m], Geomilieu v2.12

# Overzicht resultaten 2011 Hogering (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh)



Resultaten HOGERING/Huidige situatie 2010-2011/incl. aftrek 2 dB art. 110g Wgh

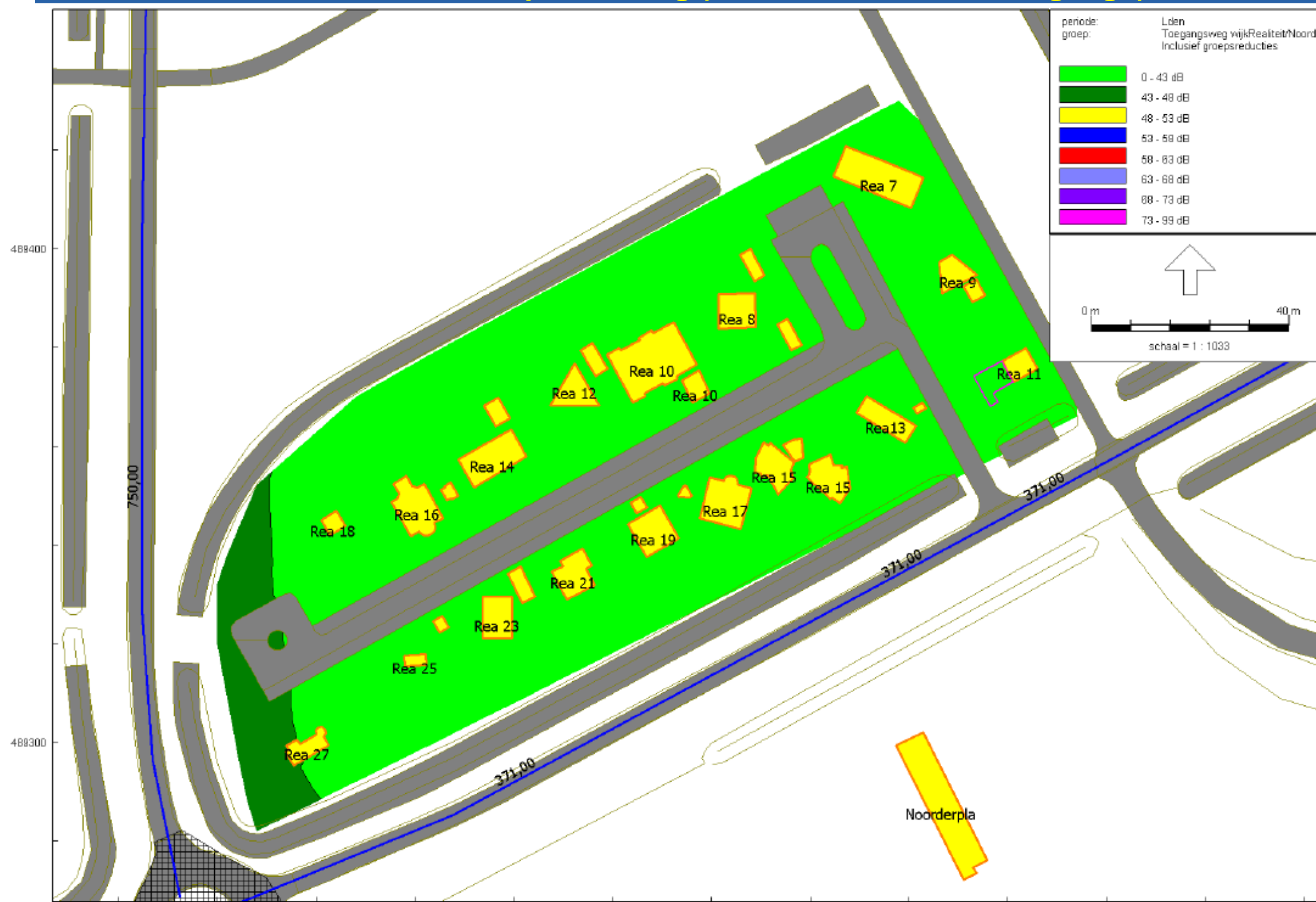
Gemeente Almere

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROGNOZONDER mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.6m], Geomilleu V2.12

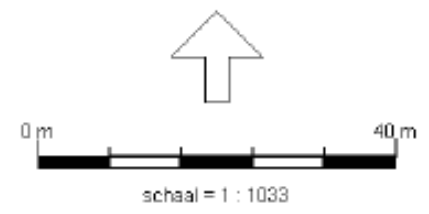
# **Resultaten & conclusies**

## **2030 Hogering (per object) & gemeentelijke wegen**

# Overzicht resultaten 2030 Noorderplassenweg (incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



periode: groep:	Lden Toegangsweg wijkRealiteit/Noord... Inclusief groepsreducties
[Green]	0 - 43 dB
[Dark Green]	43 - 48 dB
[Yellow]	48 - 53 dB
[Blue]	53 - 58 dB
[Red]	58 - 63 dB
[Purple]	63 - 68 dB
[Dark Purple]	68 - 73 dB
[Magenta]	73 - 99 dB

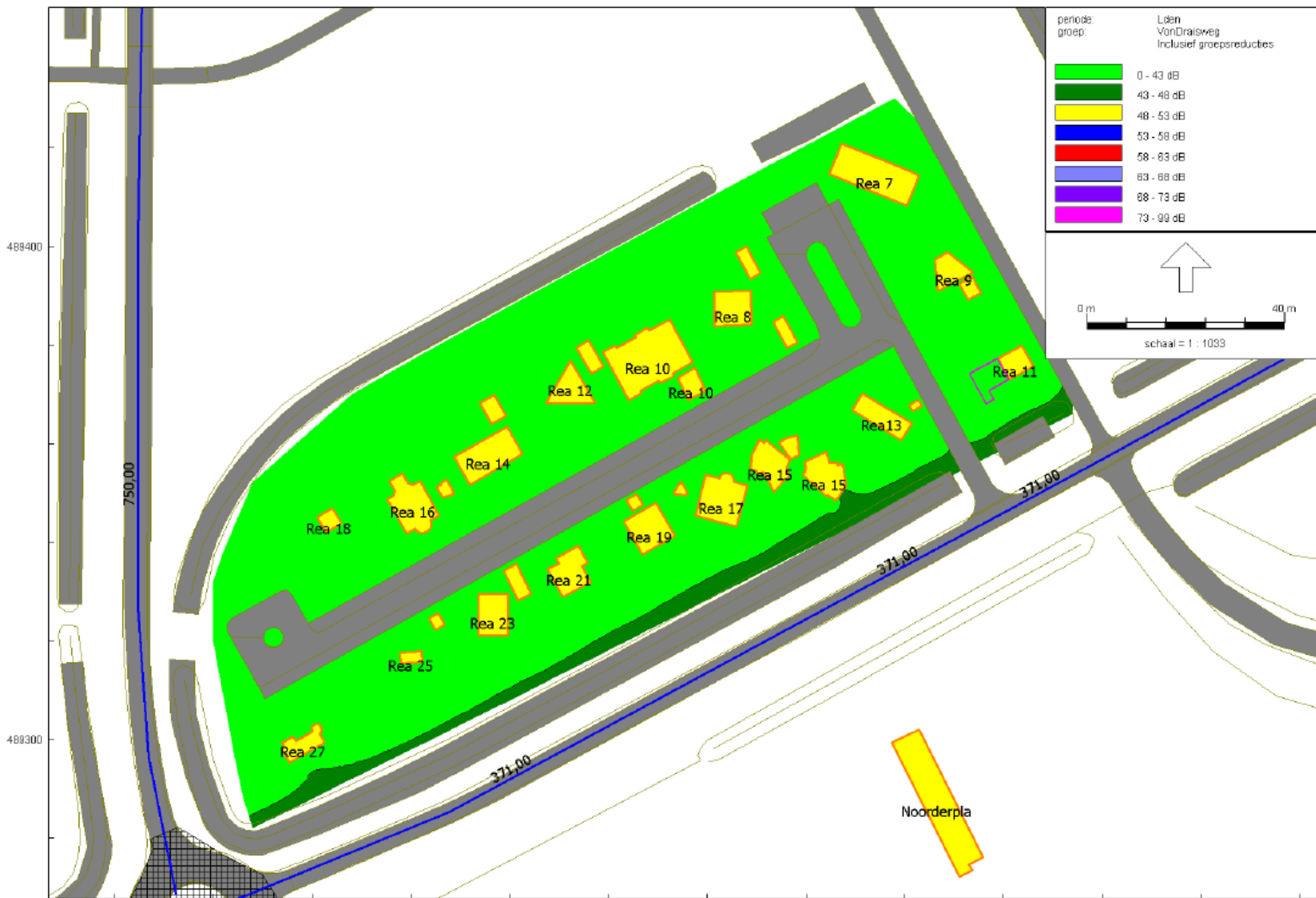


Situatie 2030 PROG N zonder mtrgln 2011 leefniveau 1.5m/RMV 2012  
Toegangsweg Noorderplassenweg/incl aftrek 5 dB art. 110g Wgh

Gemeente Almere

143400 143500  
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [De REALITEIT model 2030-versie 2012 - Nieuwe 2030\_versiejan2013: De Realiteit:Toetspunten+gridberekening bestaande objecten], Geomilieu V2.12

# Overzicht resultaten 2030 Von Draisweg (incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



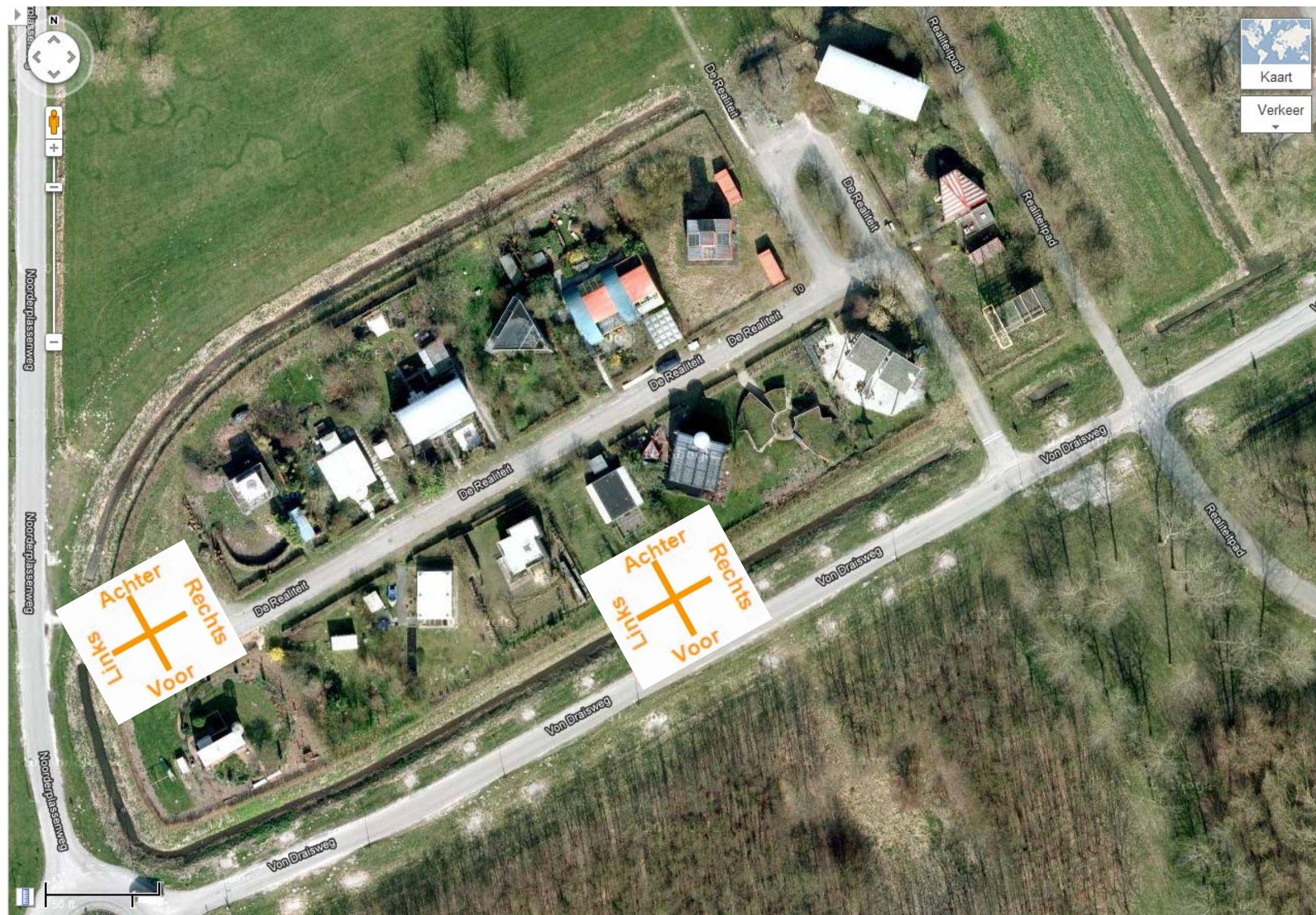
Situatie 2030 PROGN zonder mtrgln 2011 leefniveau 1.5m/RMV 2012  
Von Draisweg/incl aftrek 5 dB art. 110g Wgh

Gemeente Almere

Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [De REALITEIT model 2030-versie 2012 - Nieuwe 2030\_versiejan2013: De Realiteit:Toetspunten+gridberekening bestaande objecten] , Geomifieu V2.12



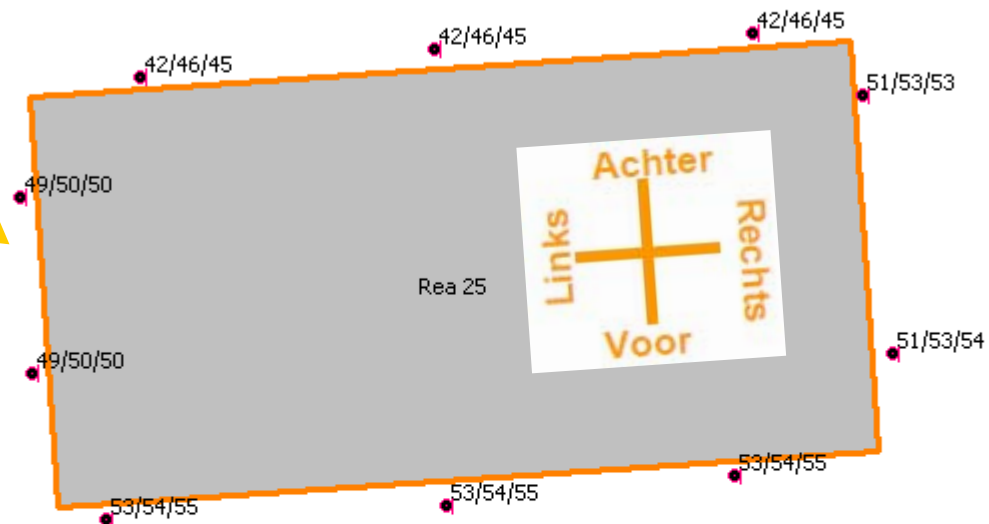
# Overzicht De Realiteit met richtingwijzer



Bron: Google Maps.



# De Realiteit 25 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval voldaan moet worden* aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

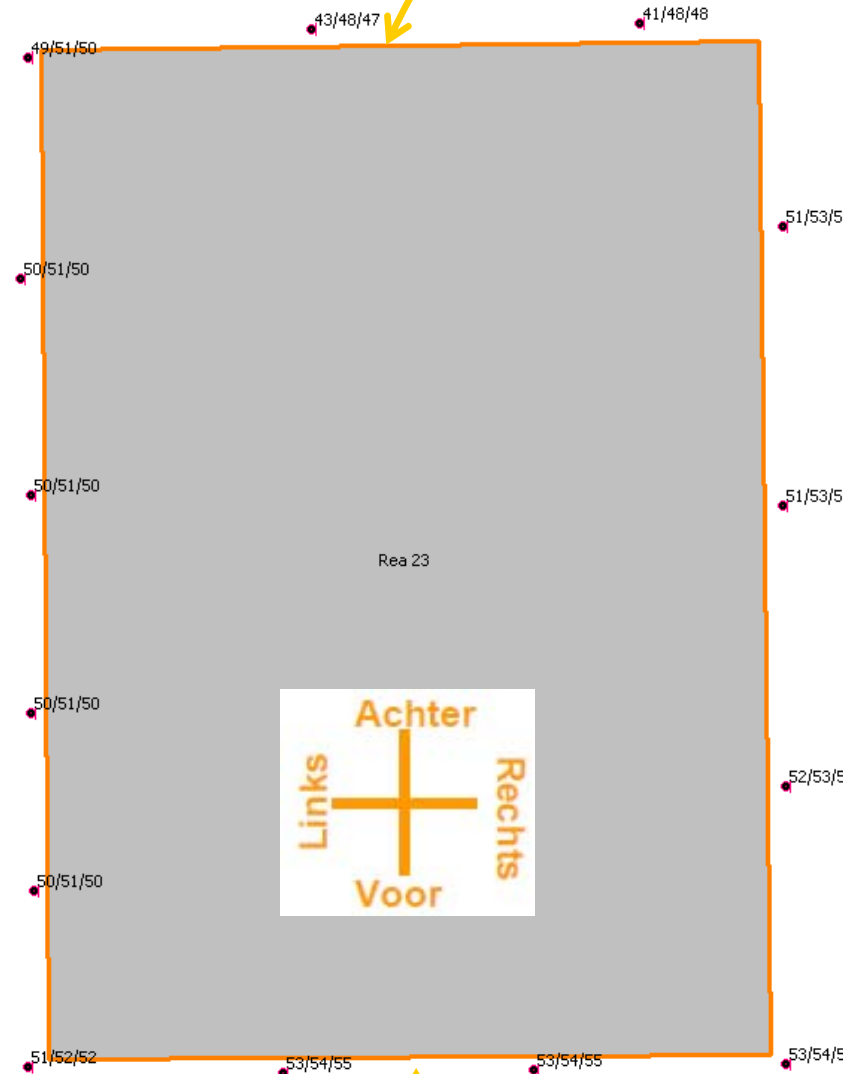
≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Van dit object voldoet alleen de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en rechtergevel (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag: ontheffing. 2<sup>e</sup> laag: 'dove' gevel of andere oplossing

Achter- + linkerzijde

# De Realiteit 23 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

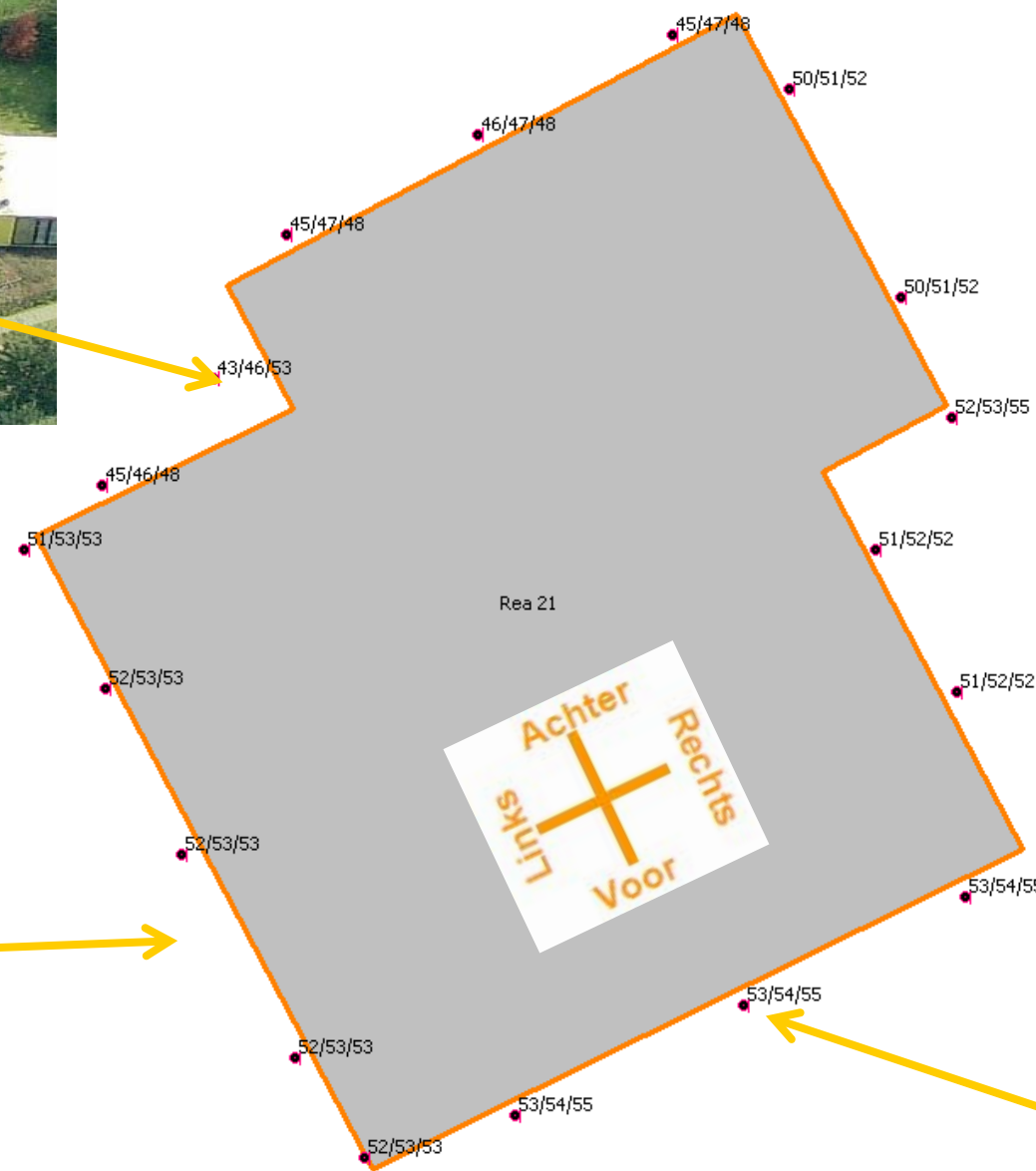
<b>≤ 48 dB</b>	<b>: voldoet aan de norm</b>
<b>&gt; 48 en ≤ 53 dB</b>	<b>: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig</b>
<b>&gt; 53 dB</b>	<b>: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig</b>

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Van dit object voldoet alleen de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en rechtergevel (1<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag: ontheffing.



# De Realiteit 21 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

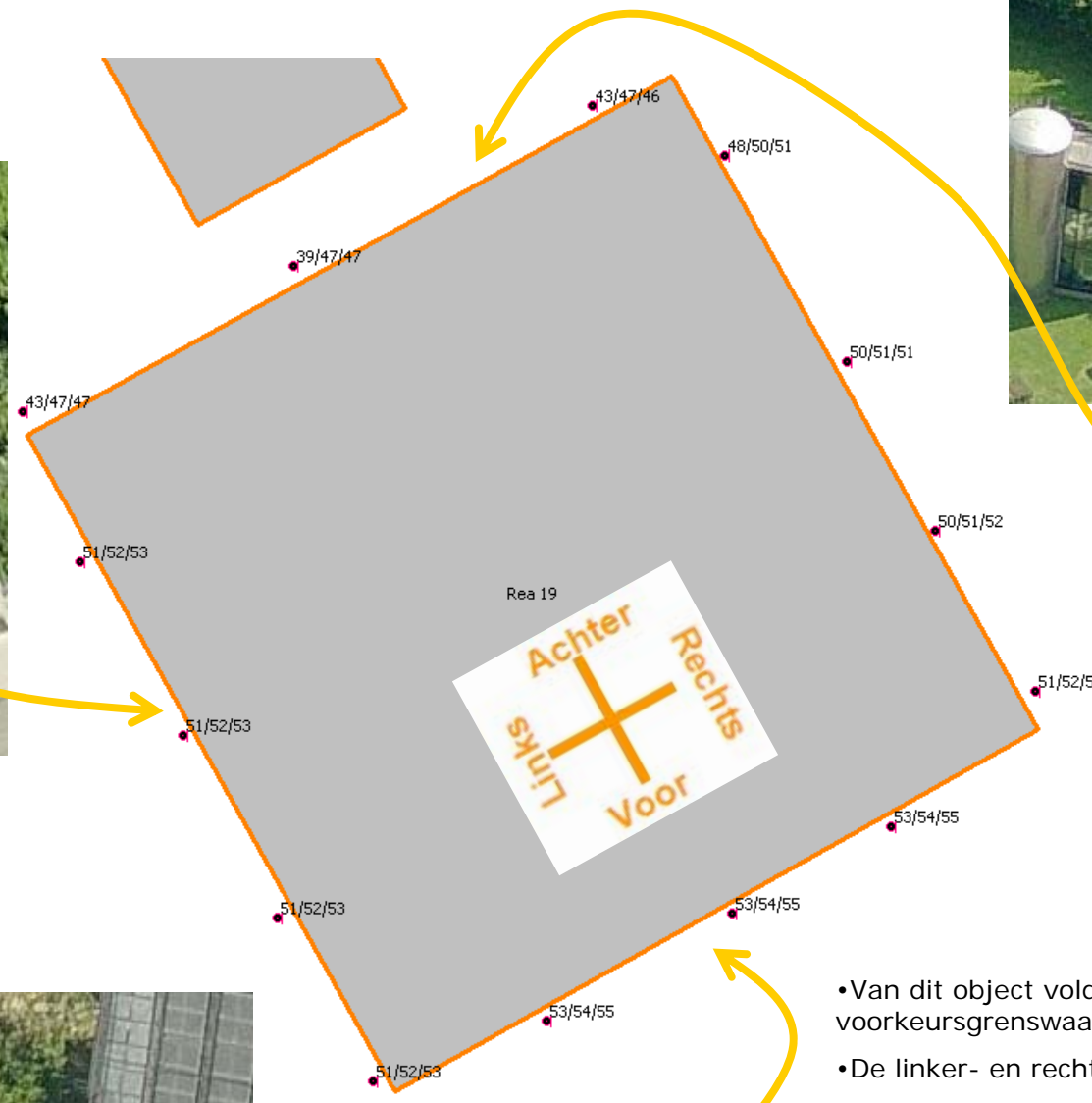
$\leq 48$ dB	: voldoet aan de norm
$> 48$ en $\leq 53$ dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
$> 53$ dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**



- Van dit object voldoet alleen de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en rechtergevel (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig
- De voorgevel:
  - 1<sup>e</sup> laag: ontheffing.
  - 2<sup>e</sup> laag: 'dove' gevel

# De Realiteit 19 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

$\leq 48$ dB	: voldoet aan de norm
$> 48$ en $\leq 53$ dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
$> 53$ dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

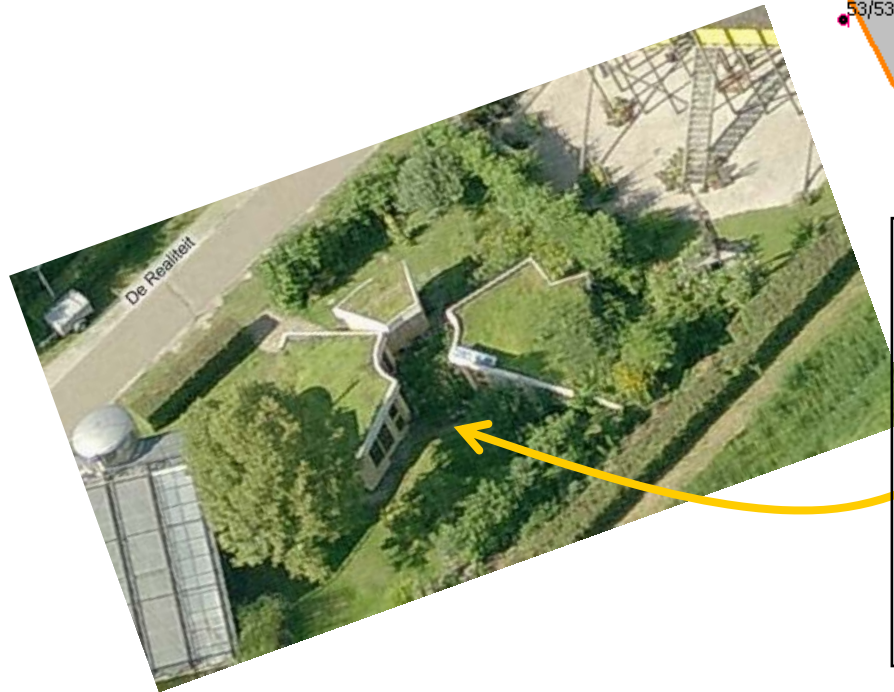
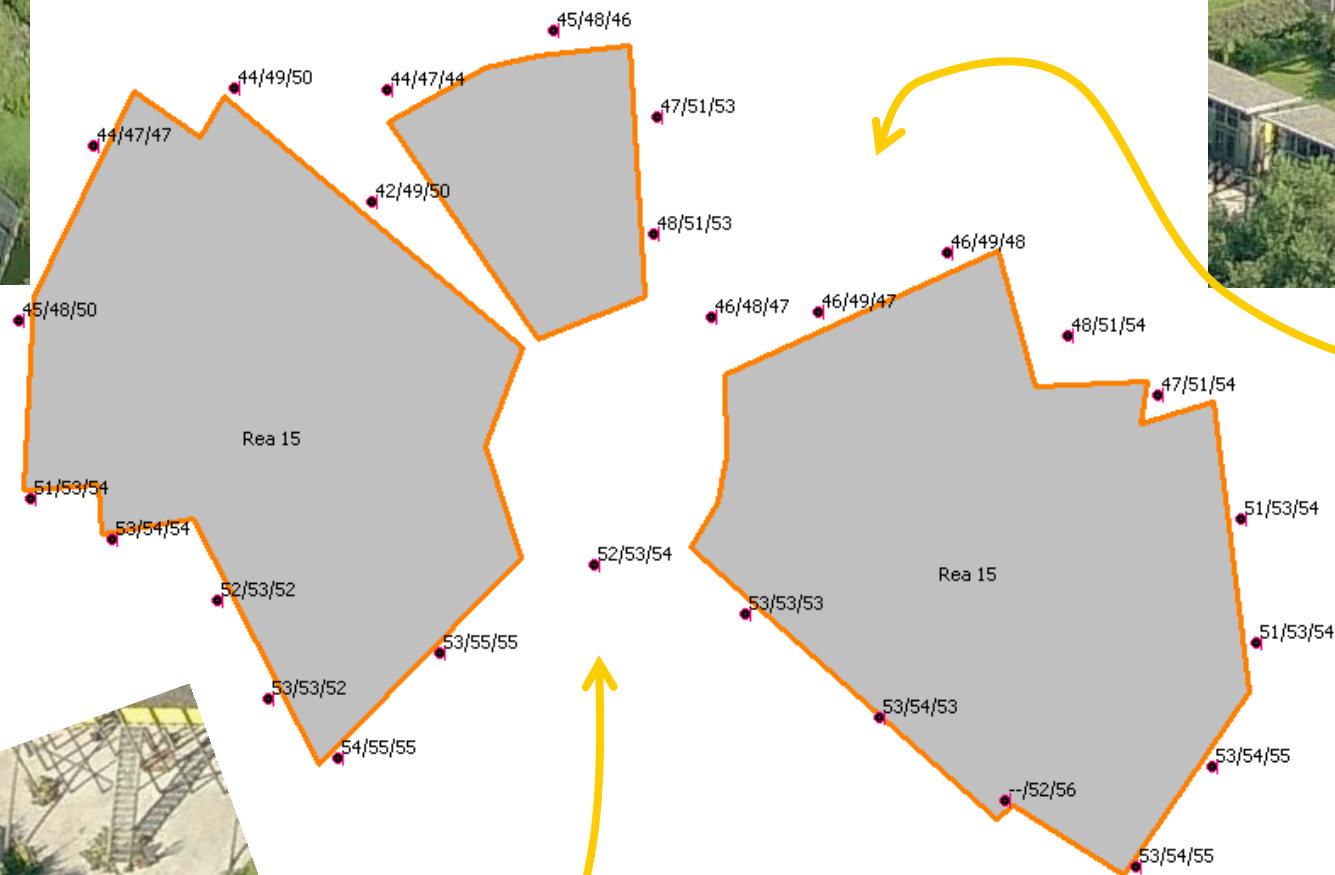
**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**



- Van dit object voldoet alleen de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en rechtergevel (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig
- De voorgevel:
  - 1<sup>e</sup> laag: ontheffing.
  - 2<sup>e</sup> laag: 'dove' gevel



# De Realiteit 15 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

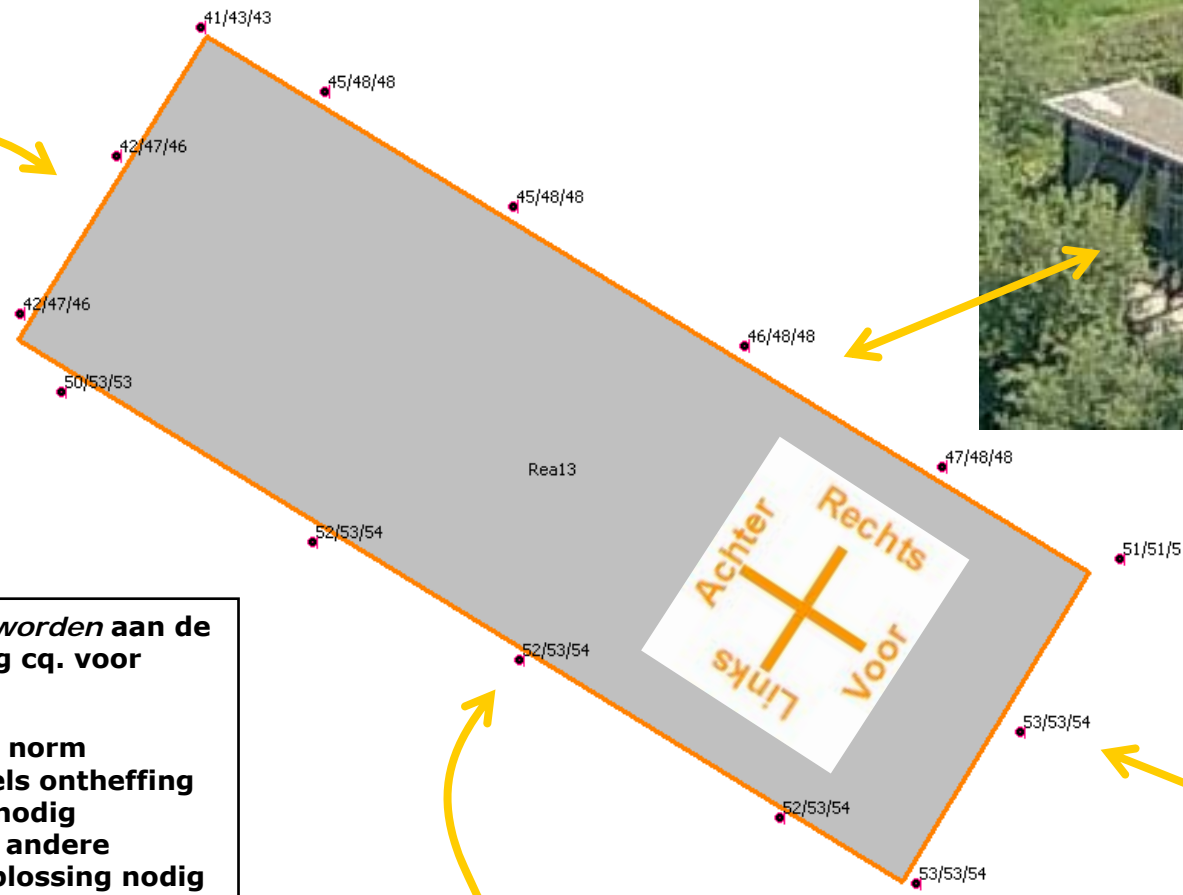
<b>≤ 48 dB</b>	<b>: voldoet aan de norm</b>
<b>&gt; 48 en ≤ 53 dB</b>	<b>: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig</b>
<b>&gt; 53 dB</b>	<b>: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig</b>

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Dit object heeft maar 1 bouwlaag
- Van dit object voldoet alleen de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linkergevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> ontheffing nodig
- De voorgevel:  
1<sup>e</sup> laag: ontheffing.



# De Realiteit 13 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval voldaan moet worden* aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

- ≤ 48 dB : voldoet aan de norm
- > 48 en ≤ 53 dB : voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
- > 53 dB : 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Van dit object voldoet de rechter- en achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en voorgevel (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig  
3<sup>e</sup> laag: (deels) 'dove' gevel (is vnl. dakoppervlak)



# De Realiteit 11 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



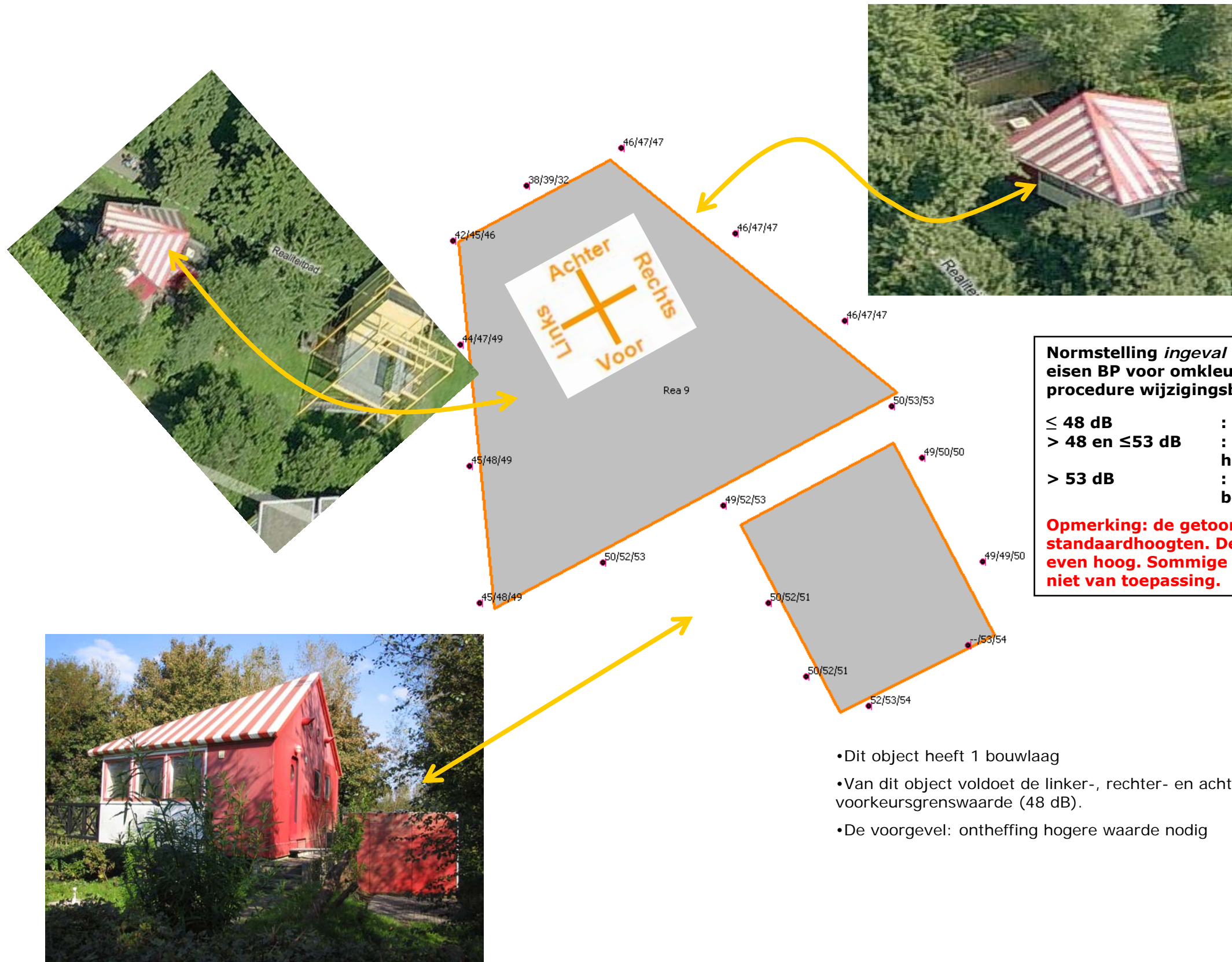
**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Van dit object voldoet de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linker- en rechtergevel (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag): ontheffing nodig
- De voorgevel: 'dove' gevel

# De Realiteit 9 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



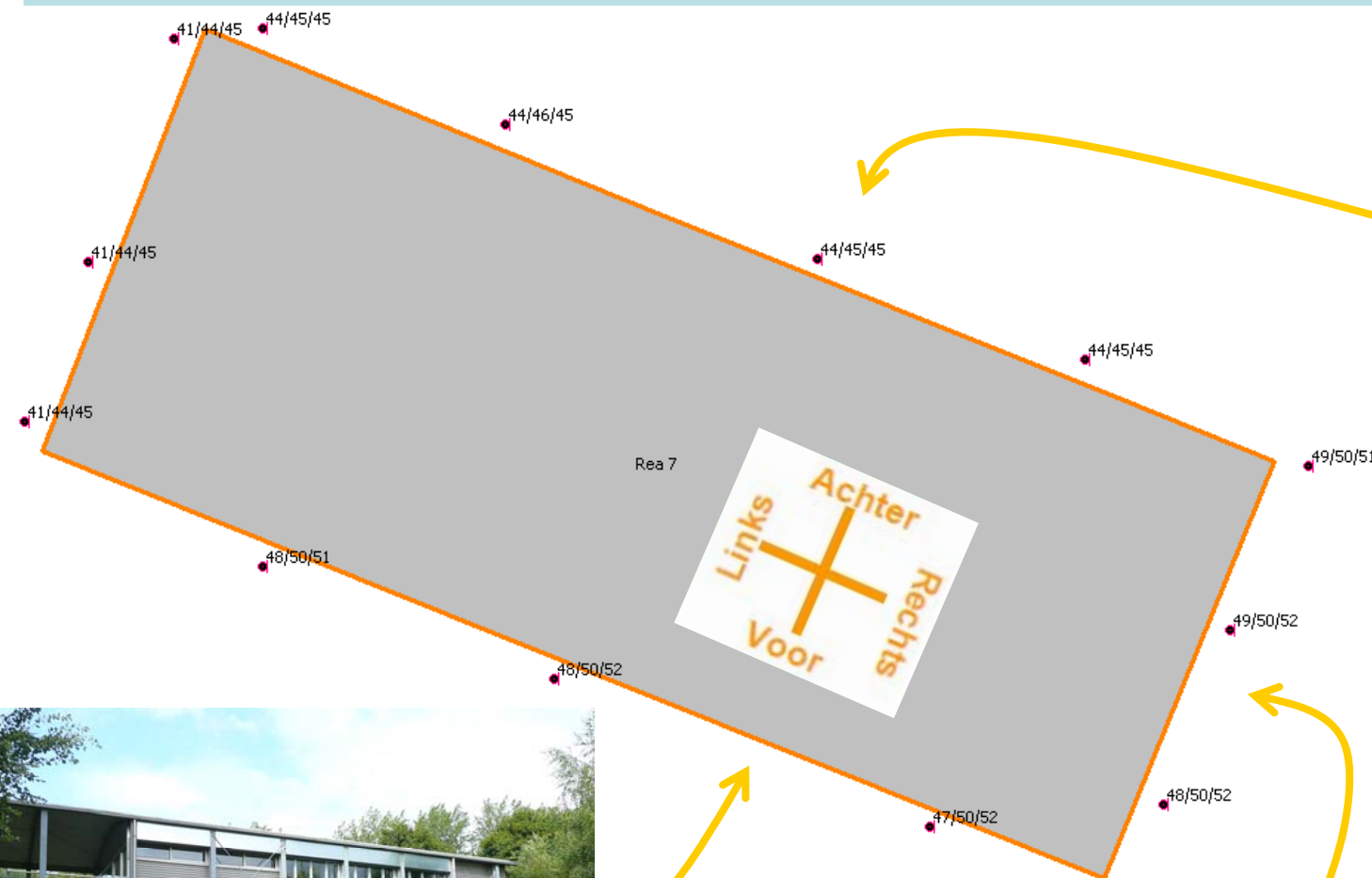
**Normstelling *ingeval voldaan moet worden* aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Dit object heeft 1 bouwlaag
- Van dit object voldoet de linker-, rechter- en achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De voorgevel: ontheffing hogere waarde nodig

# De Realiteit 7 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

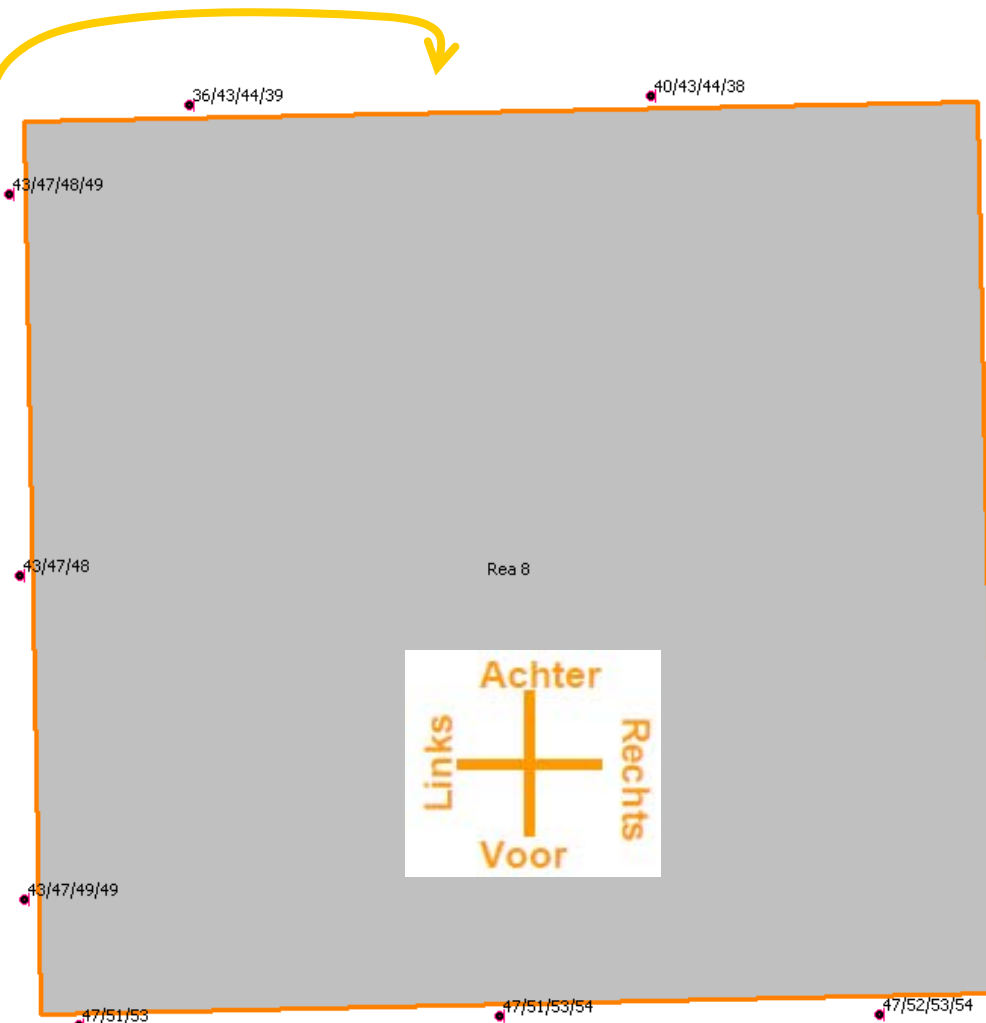
≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- Van dit object voldoet de linker-, achter- en de voorgevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De voorgevel 1<sup>e</sup> laag: voldoet/2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig
- De rechtergevel: ontheffing nodig

rechterzijde

# De Realiteit 8 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

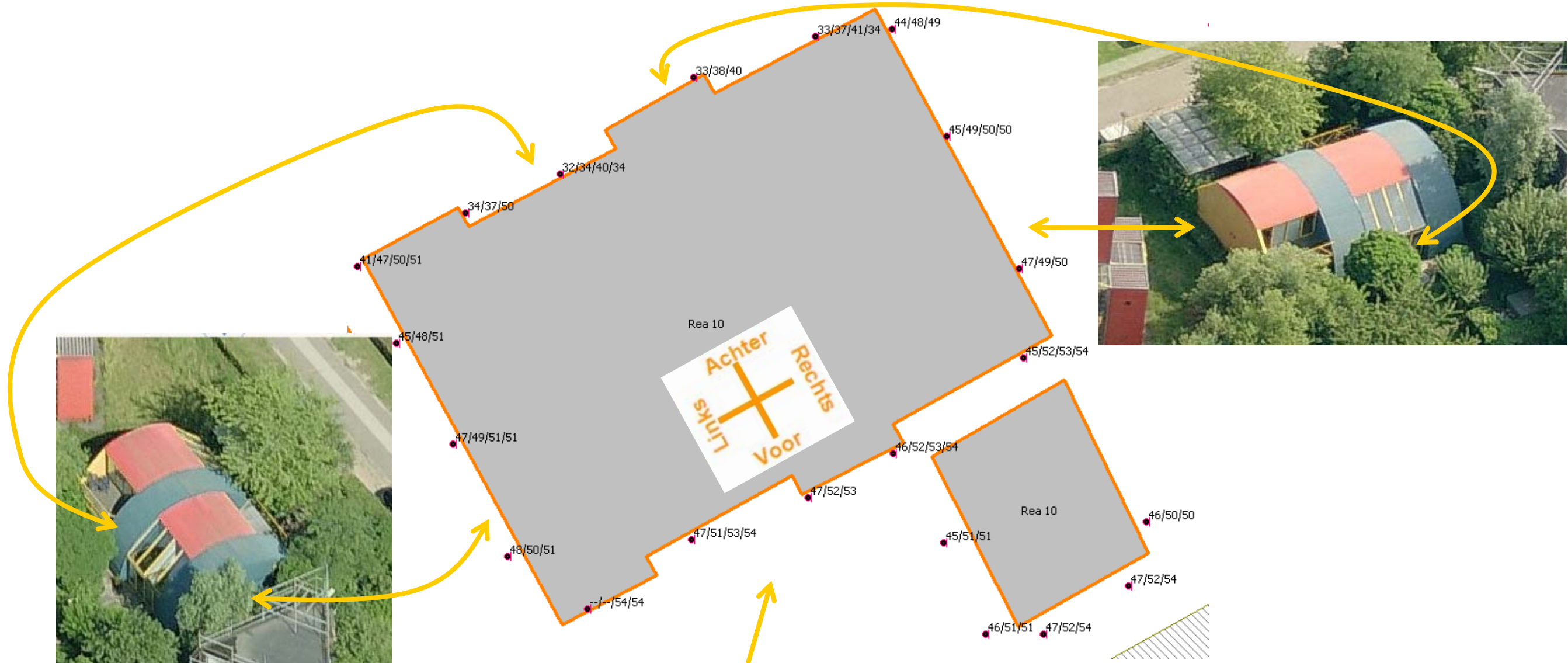
≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**



- Van dit object voldoet de achtergevel aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linkerzijgevel 1<sup>e</sup> laag, 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag (deels) voldoen
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> 3n 3<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag: voldoet/2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig

# De Realiteit 10 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



- Van dit object voldoet de achtergevel (2 lagen) aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- De linkerzijgevel 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> laag (deels) ontheffing, deels voldoet
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> laag deels ontheffing nodig, deels voldoet.
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag: voldoet/2<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig

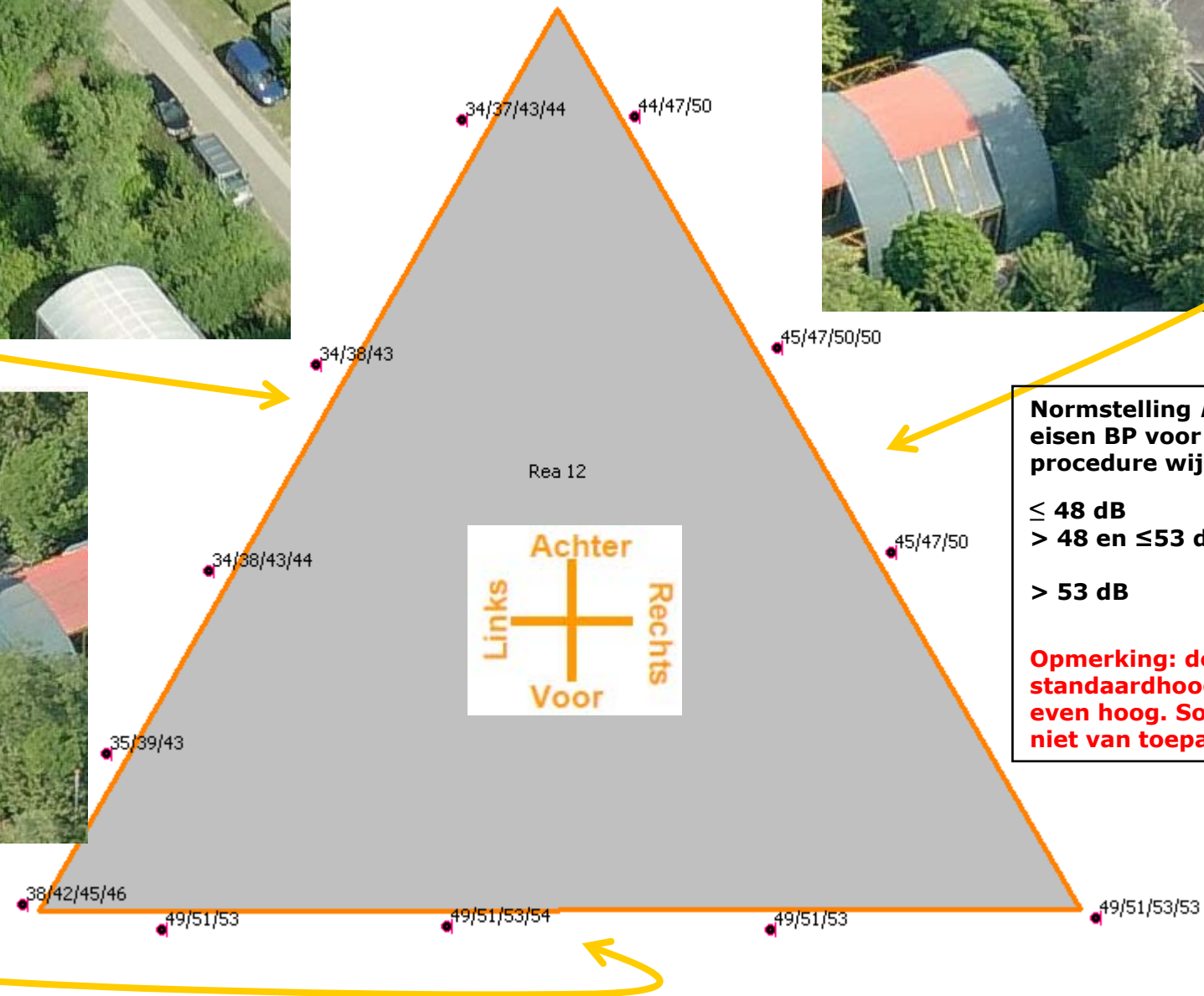


**Normstelling ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

# De Realiteit 12 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



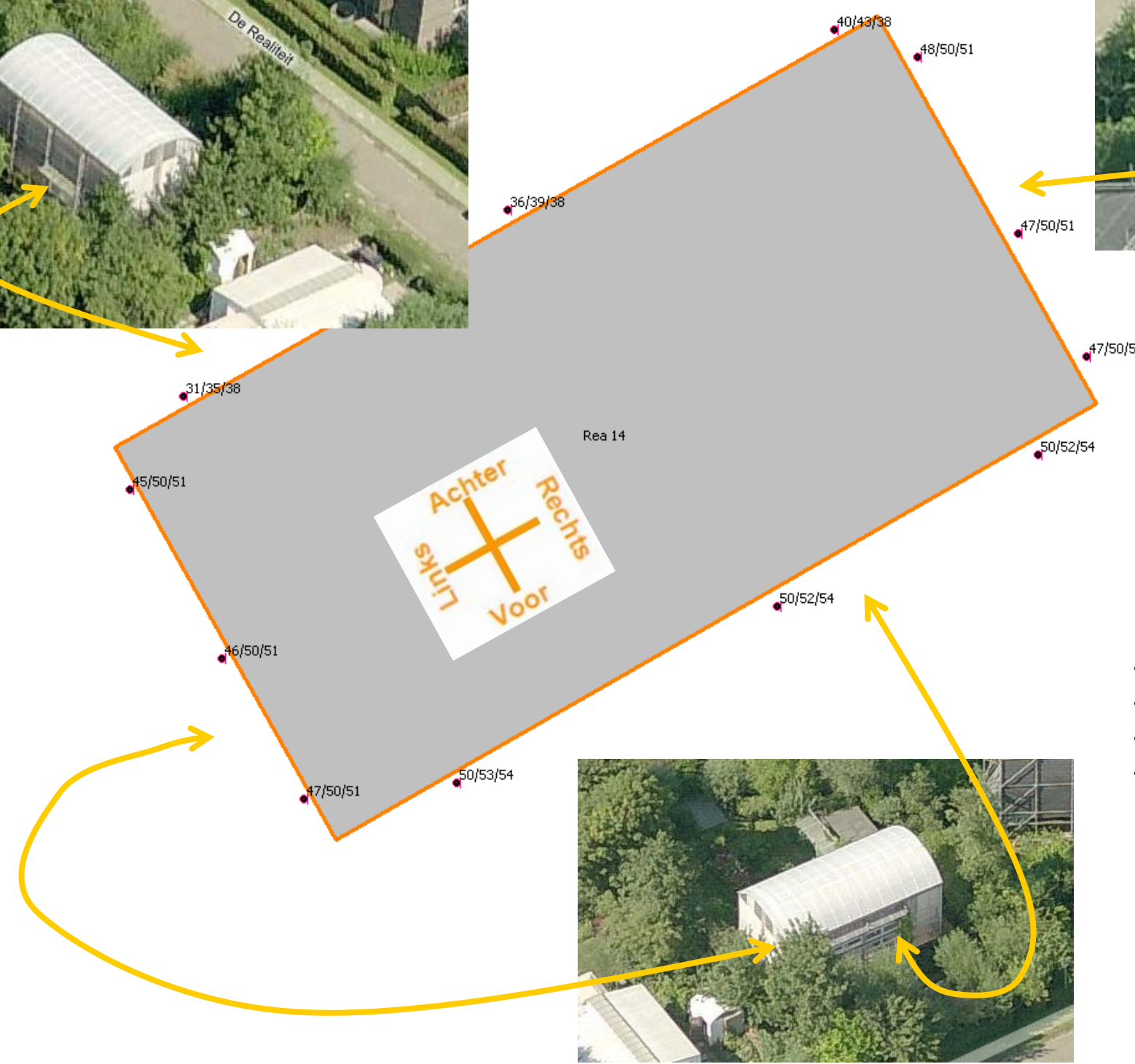
**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- De linkergevel (2 lagen) voldoet
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> laag voldoen
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag en 2<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig

# De Realiteit 14 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

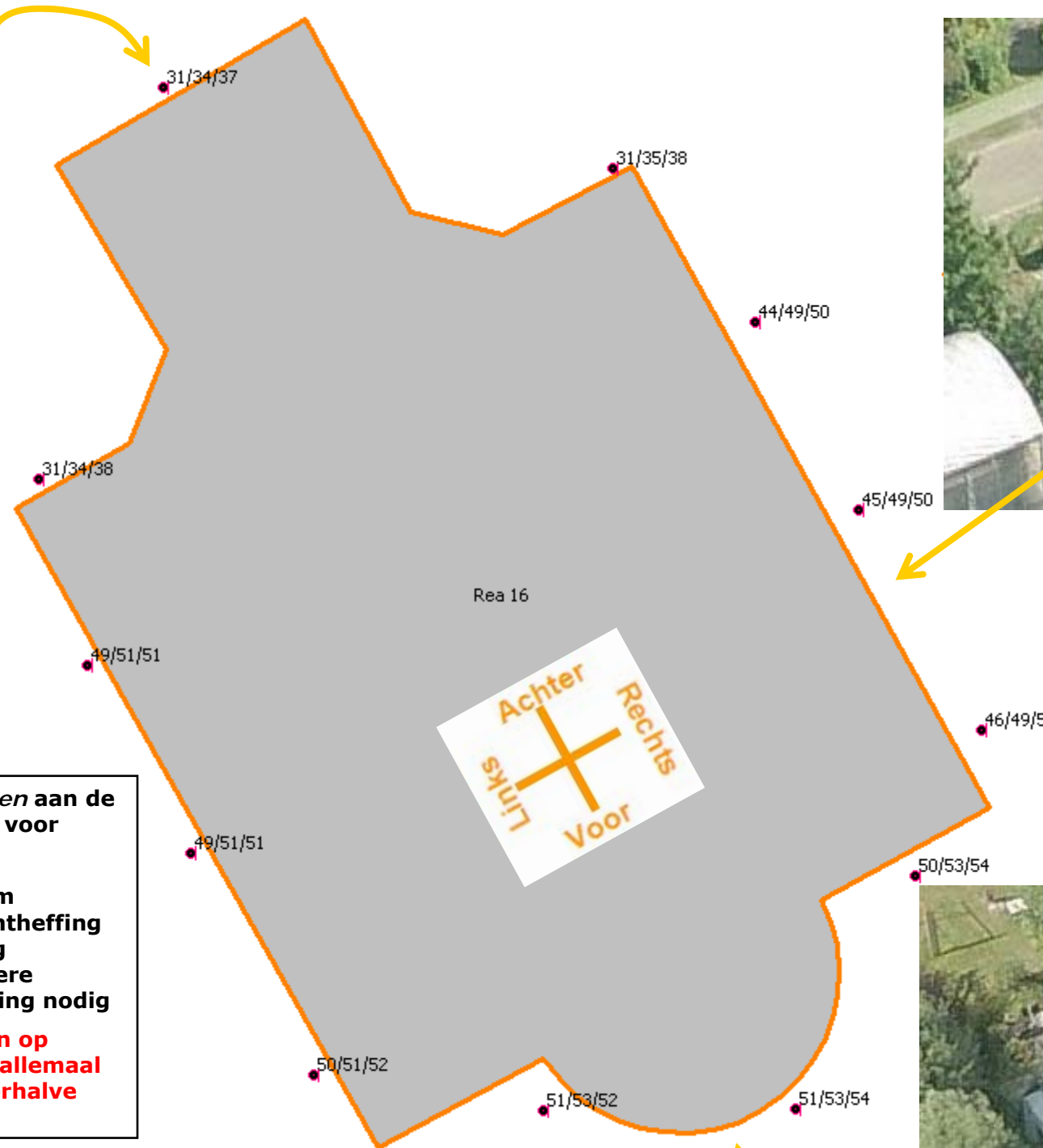
≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- De achtergevel voldoet
- De linker-gevel 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> laag voldoet
- De rechter-gevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag en 2<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig



# De Realiteit 16 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



**Normstelling *ingeval voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :***

$\leq 48$ dB	: voldoet aan de norm
$> 48$ en $\leq 53$ dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
$> 53$ dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

- De achtergevel voldoet
- De linkergevel 1<sup>e</sup> laag en 2<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag en 2<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig

# De Realiteit 18 (Hogering 2030) – incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh-



- De achtergevel voldoet
- De linkergevel 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De rechtergevel: 1<sup>e</sup> laag voldoet/2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag ontheffing nodig
- De voorgevel: 1<sup>e</sup> laag en 2<sup>e</sup> laag: ontheffing nodig/3<sup>e</sup> laag: 'dove gevel'

**Normstelling *ingeval* voldaan moet worden aan de eisen BP voor omkleuring tot woning cq. voor procedure wijzigingsbevoegdheid :**

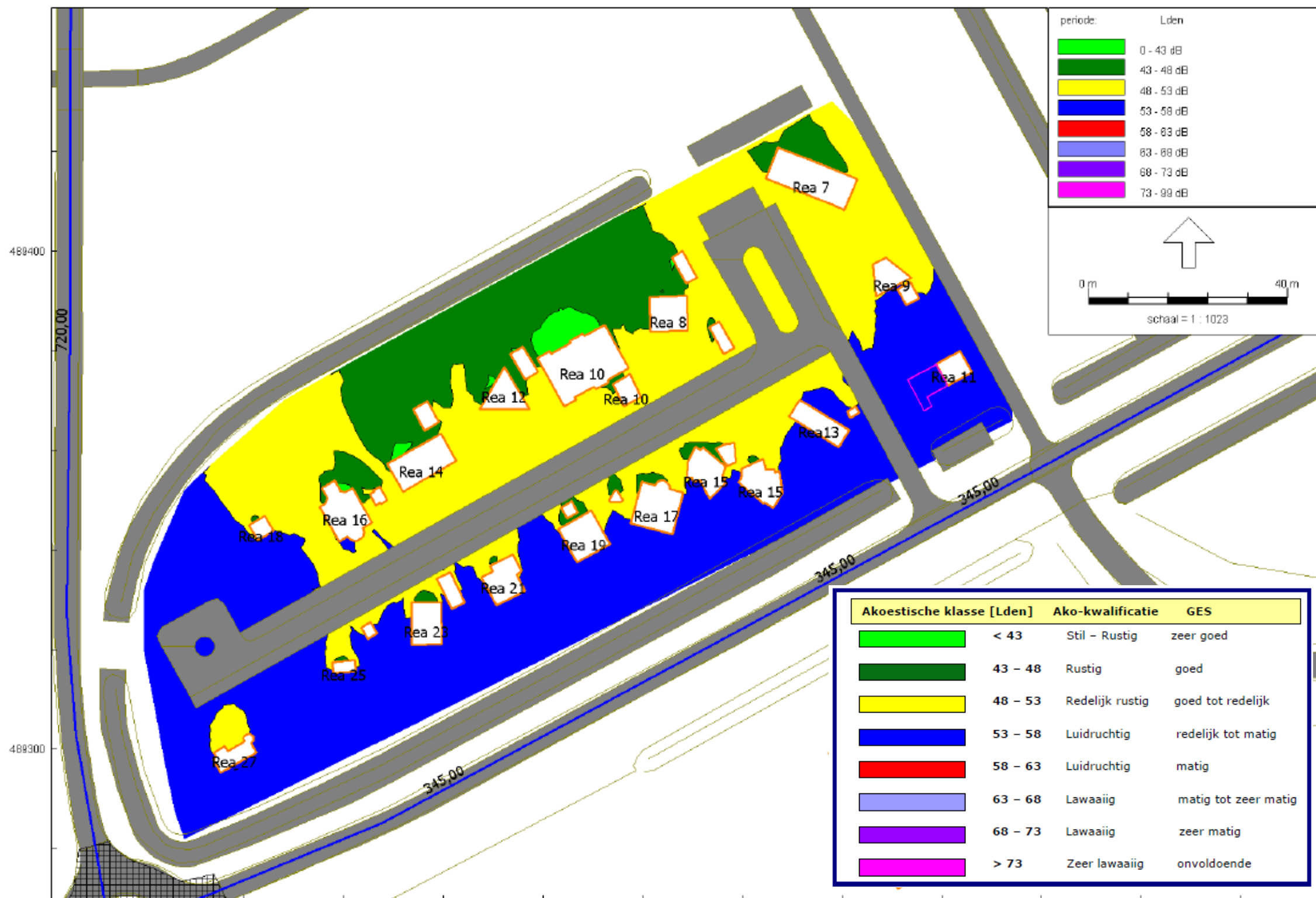
≤ 48 dB	: voldoet aan de norm
> 48 en ≤ 53 dB	: voor deze gevels ontheffing hogere waarde nodig
> 53 dB	: 'dove gevel' of andere bouwkundige oplossing nodig

**Opmerking: de getoonde toetspunten zijn op standaardhoogten. De objecten zijn niet allemaal even hoog. Sommige toetspunten zijn derhalve niet van toepassing.**

**Resultaten CUMULATIE  
alle wegen 2011 & 2030  
- GES beoordeling -**



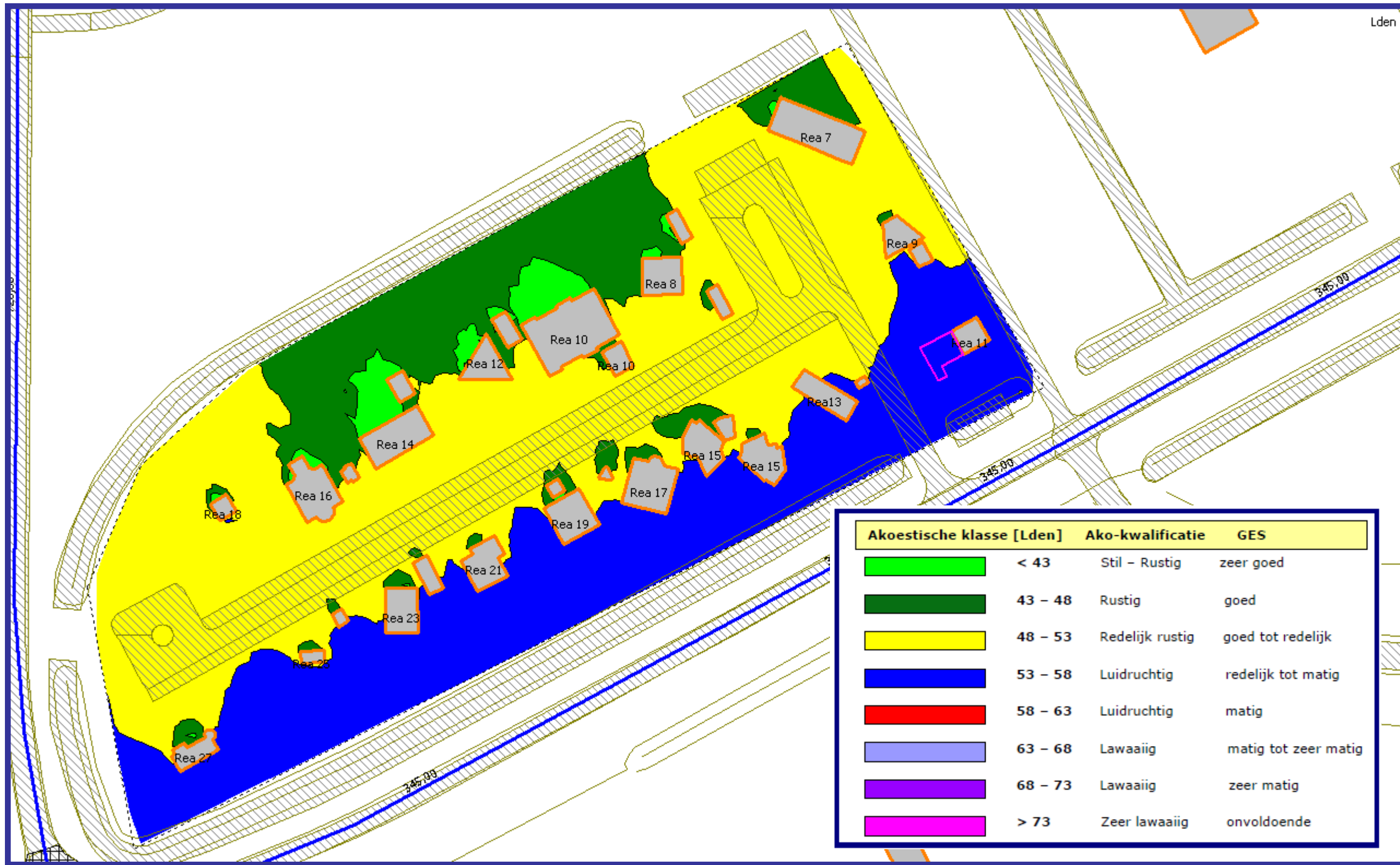
# De geluidscontouren op 1.5 meter hoogte alle wegen (leefniveau buiten) 2010-2011 excl. aftrek Wgh



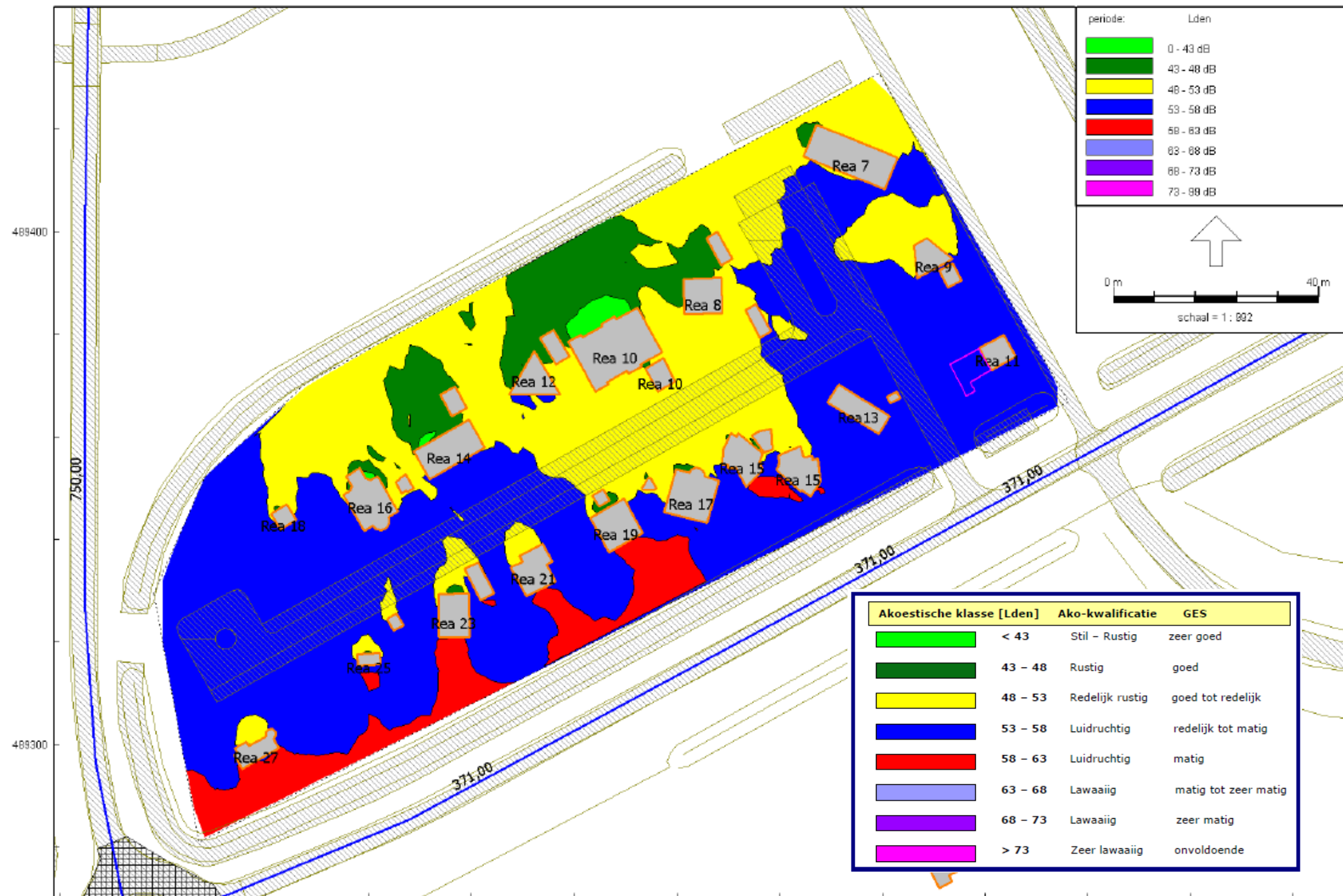
Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgln 2011 leefniveau 1.5m/RMV 2012  
 CUMULATIE ALLE WEGEN/excl. aftrek Wgh  
 Gemeente Almere

Wegverkeerslawaaier - RMW-2012, [De REALITEIT 2011-versie 2012 - Huidige situatie 2010-2011 VERSIE jan 2013 PROG N zonder mtrgln 2011+GRID cum leefniveau 1.5m], Geomilieu V2.12

# De geluidscontouren op 1.5 meter hoogte vanwege de Hogering (leefniveau buiten) 2010-2011 excl. aftrek 2 dB Wgh



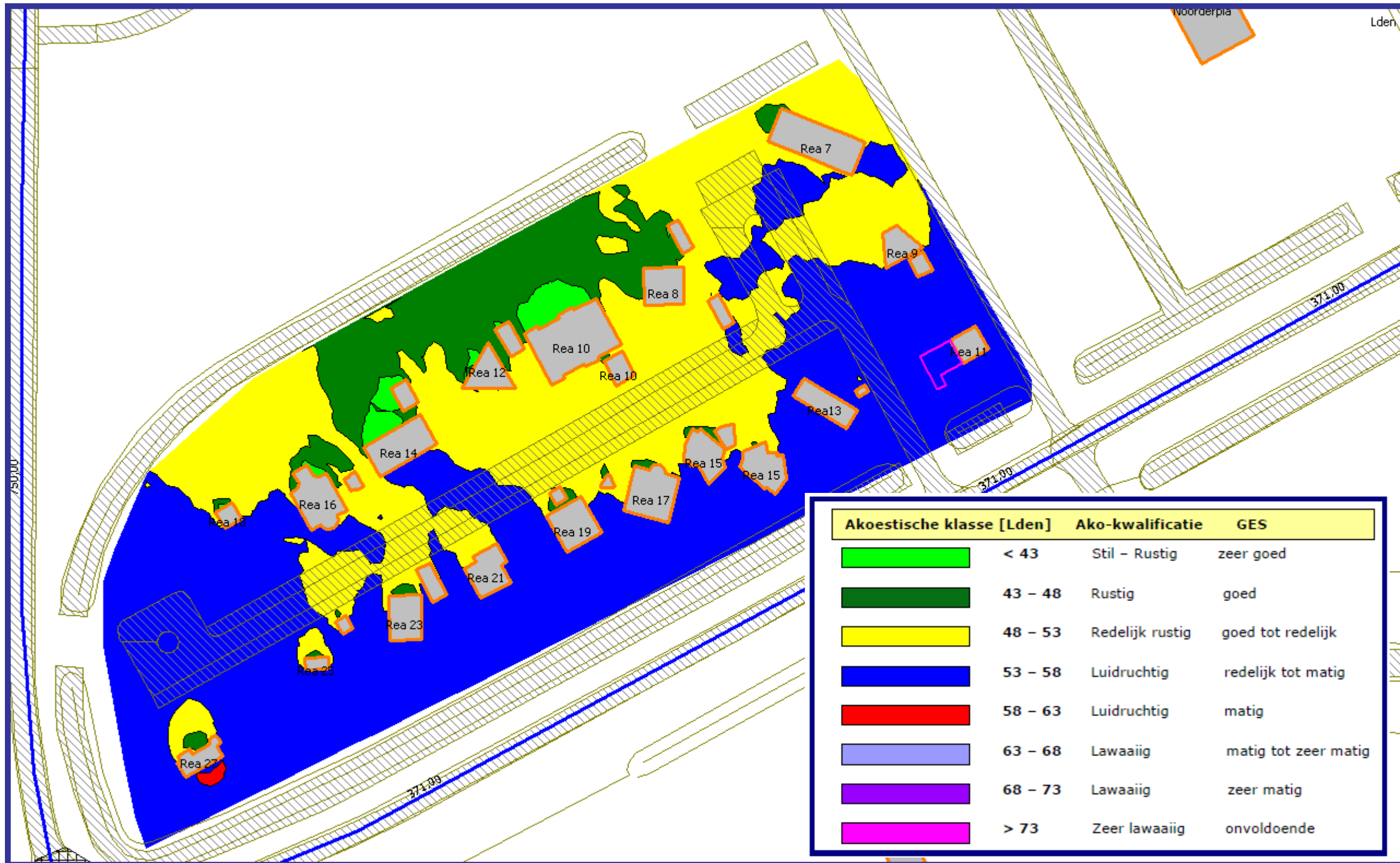
# De geluidscontouren op 1.5 meter hoogte alle wegen (leefniveau buiten) 2030 excl. aftrek Wgh



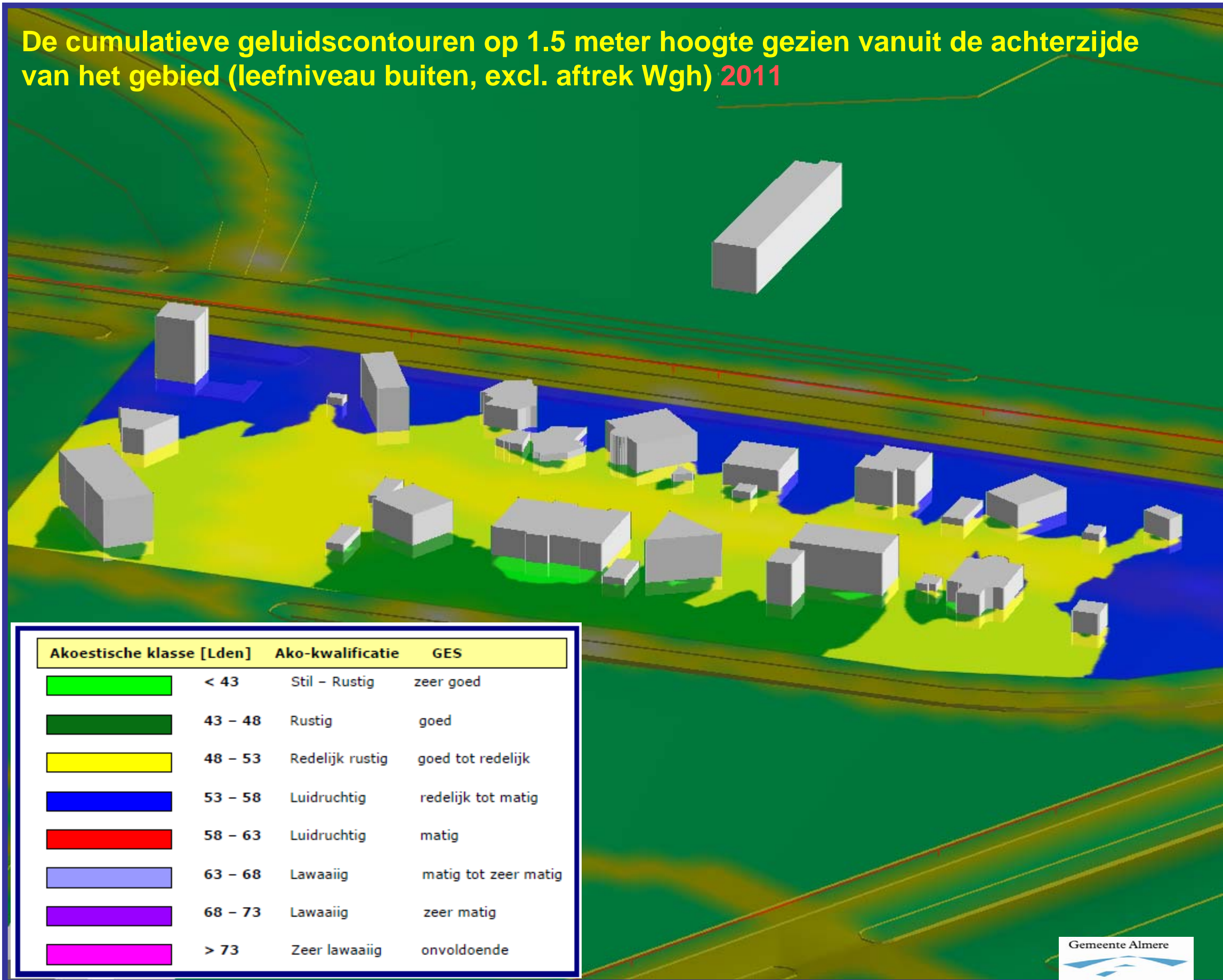
CUMULATIE 2030 \_alle wegen versiejan2013 : De Realiteit:Toetspunten+gridberekening bestaande objecten Gemeente Almere

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [De REALITEIT model 2030-versie 2012 - Nieuwe 2030\_versiejan2013: De Realiteit: Toetspunten+gridberekening bestaande objecten], Geomifou V2.12

De geluidscontouren op 1.5 meter hoogte vanwege de Hogering (leefniveau buiten) 2030) excl. aftrek 2 dB Wgh



De cumulatieve geluidscontouren op 1.5 meter hoogte gezien vanuit de achterzijde van het gebied (leefniveau buiten, excl. aftrek Wgh) 2011





De cumulatieve geluidscontouren op 1.5 meter hoogte gezien vanuit de achterzijde van het gebied (leefniveau buiten, excl. aftrek Wgh) 2030

