

## Akoestisch Onderzoek

Hoge Dijk ong.

Oosteind



## Colofon

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel           | Akoestisch Onderzoek<br>Hoge Dijk ong.<br>Oosteind                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Projectnummer   | 2017-3111                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Onderzoeksadres | Hoge Dijk ong., tussen huisnr. 58 en 60<br>OOSTEIND (gemeente OOSTERHOUT)                                                                                                                                                                                                                                     |
| Opdrachtgever   | Mureau Advies<br>Scheerbiesstraat 6<br>4845 PL WAGENBERG<br><br>Contactpersoon:<br>dhr. ir. C.C.F. Mureau                                                                                                                                                                                                     |
| Opgesteld door  | Sain milieuvadvis<br>Laarseweg 24-1<br>8171 PR VAASSEN<br>0578 - 76 90 60<br><br>ir. A.R. (Agnes) Voerman<br><a href="mailto:avoerman@sainadvies.nl">avoerman@sainadvies.nl</a><br><br><i>projectleider:</i><br>ing. A.C. (Sander) Barten<br><a href="mailto:sbarten@sainadvies.nl">sbarten@sainadvies.nl</a> |
| Plaats en datum | Vaassen, 20 november 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

# Inhoudsopgave

## Colofon

|          |                                       |          |
|----------|---------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                      | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b>                | <b>5</b> |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten</b>                 | <b>7</b> |
| <b>4</b> | <b>Modellering</b>                    | <b>8</b> |
| <b>5</b> | <b>Resultaten en conclusies</b>       | <b>9</b> |
|          | Bijlage 1: Ligging van het plangebied |          |
|          | Bijlage 2: Verkeersgegevens           |          |
|          | Bijlage 3: Gegevens rekenmodel        |          |
|          | Bijlage 4: Berekeningsresultaten      |          |

## 1 Inleiding

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanleiding             | In het kader van de Rood voor Rood-regeling is een nieuwe vrijstaande woning gepland aan de Hoge Dijk in Oosteind, tussen huisnummers 58 en 60. De woning komt te liggen binnen de geluidszone van de Hoge Dijk/Groenstraat. Daarom heeft de gemeente Oosterhout bij de ruimtelijke procedure om een akoestisch onderzoek gevraagd.                                                                                                                   |
| Doel van het onderzoek | Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaaï betreft mogelijk is binnen de wettelijke eisen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Gebruikte gegevens     | <p>Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bestemmingsplankaart (voorontwerp), datum 9 augustus 2017;</li><li>• Stedenbouwkundige onderbouwing, datum 22 augustus 2017;</li><li>• Verkeersintensiteiten, afkomstig van de gemeente Oosterhout;</li><li>• Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.);</li><li>• (Lucht-) foto's.</li></ul> |
| Bijlagen               | Bijlage 1: Ligging van het plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels uit de Wet geluidhinder die van toepassing zijn op dit onderzoek.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zone van de weg           | Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Correcties                | <p>De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast.</p> <p>Er gelden generieke correcties van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid<sup>1</sup> van minder dan 70 km/u en van 2 dB, 3 dB of 4 dB (afhankelijk van de geluidsbelasting) als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer.</p> <p>Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grenswaarden <sup>2</sup> | <p>De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig.</p> <p>Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Vervolgens stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel.</p> <p>Het onderhavige plan ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woning. In dit geval gelden de volgende grenswaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkeursgrenswaarde: 48 dB</li> <li>• Maximale grenswaarde: 53 dB</li> </ul> |

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeentelijk beleid hogere waarden | De gemeente Oosterhout heeft geen gemeentelijk beleid vastgesteld ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cumulatie                          | <p>In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt.</p> <p>Het onderhavige onderzoek richt zich alleen tot de geluidsbelasting vanwege de Hoge Dijk (de enige relevante weg), zodat cumulatie niet verder beschouwd is.</p> |

### 3 Uitgangspunten

| Planbeschrijving  | <p>Het plan bevat het mogelijk maken van de bouw van één vrijstaande woning van drie bouwlagen. Volgens de voorontwerp-bestemmingsplan-kaart kan de woning op elke willekeurige locatie op het perceel gerealiseerd worden. Een mogelijke concrete invulling van het plangebied volgt uit bladzijde 3 van de aangeleverde stedenbouwkundige onderbouwing.</p> <p>De locatie van het plangebied blijkt uit bijlage 1. Ook de voorontwerp-bestemmingsplankaart en de mogelijke planinvulling zijn in bijlage 1 opgenomen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                       |                         |                         |                    |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|--|---|---|---|--------|-----------|----|-----|----|---|---|----|
| Onderzochte wegen | <p>Het plan ligt binnen de geluidszone van de Hoge Dijk, het Dorpspad en het wegvak van de Laagstraat direct ten oosten van de Hoge Dijk. Gezien de verwachte verkeersintensiteiten op het Dorpspad en de Laagstraat (op basis van de wegenstructuur), in combinatie met de afstand tot het plangebied, zal de geluidsbelasting ten gevolge van elk van deze wegen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze wegen zijn daarom verder niet in het onderzoek betrokken.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                       |                         |                         |                    |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |
| Verkeersgegevens  | <p>Door de gemeente Oosterhout zijn tellingen uit het jaar 2007 aangeleverd, alsmede een te hanteren groeipercentage (1% per jaar). Uit de tellingen zijn de voertuig- en periodeverdeling bepaald. De etmaalintensiteit is opgehoogd met 1% per jaar opgehoogd tot het jaar 2028. De rijsnelheid en het wegdektype zijn bepaald met google streetview.</p> <p>In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven.</p> <p><i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i></p> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid<br/>[km/u]</th><th rowspan="2">Zone-<br/>breedte<br/>[m]</th><th colspan="4">Correcties<br/>[dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Hoge Dijk</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr></table> <p>De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 tot -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012<sup>1</sup>), conform de aftrek ex art. 110g Wgh;</li><li>2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012);</li><li>3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen);</li></ol> <p>Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.</p> | Weg | Rijsnelheid<br>[km/u] | Zone-<br>breedte<br>[m] | Correcties<br>[dB]      |                    |  |  | 1 | 2 | 3 | totaal | Hoge Dijk | 60 | 250 | -5 | 0 | 0 | -5 |
| Weg               | Rijsnelheid<br>[km/u]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                       |                         | Zone-<br>breedte<br>[m] | Correcties<br>[dB] |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 2                     | 3                       |                         | totaal             |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |
| Hoge Dijk         | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 250 | -5                    | 0                       | 0                       | -5                 |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |
| Bijlage           | <p>Bijlage 1: Ligging van het plangebied</p> <p>Bijlage 2: Verkeersgegevens</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                       |                         |                         |                    |  |  |   |   |   |        |           |    |     |    |   |   |    |

<sup>1</sup> Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

## 4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V4.30 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wegen       | Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is een rijlijn gemodelleerd. De rijlijn is in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens is aan deze groep een groepsreductie toegekend, overeenkomstig de correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 3.1. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bodemmodel  | Er zijn geen relevante hoogtevariëaties van de bodem.<br><br>Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. In het rekenmodel 'VL 2028 - contouren' is voor het hele plangebied uitgegaan van een absorptiefractie van 0,5 (half reflecterend, half absorberend). In het rekenmodel 'VL 2028 - mogelijke planinvulling' is aangesloten bij de erfverharding uit de stedenbouwkundige onderbouwing. Deze erfverharding is ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0.                                                                                                                                      |
| Gebouwen    | Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Voor gebouwen die voor afscherming zorgen zijn de hoogtes conservatief ingevoerd; gebouwen die vooral van invloed zijn op reflecties zijn aan de hoge kant ingevoerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart.<br><br>Het bouwblok bepaalt waar de nieuwe woning gebouwd mag worden. Omdat er nog geen bouwblok gekozen is, is in het rekenmodel 'VL 2028 - contouren' geen bebouwing ingevoerd binnen het plangebied. In het rekenmodel 'VL 2028 - mogelijke planinvulling' is aangesloten bij de situatie op bladzijde 3 van de stedenbouwkundige onderbouwing. |
| Rekenpunten | <ul style="list-style-type: none"> <li>In het rekenmodel 'VL 2028 - contouren' is een rekengrid ingevoerd, waarmee de door de gemeente gevraagde geluidscontouren berekend zijn.</li> <li>In het rekenmodel 'VL 2028 - mogelijke planinvulling' zijn toetspunten ingevoerd, waarmee de geluidsbelasting is berekend op de (mogelijke) bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. Omdat de stedenbouwkundige onderbouwing uitgaat van een woning van (maximaal) 9 meter hoog, is uitgegaan van 3 bouwlagen. De invallende geluidsbelasting is zodoende berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m en 7,5 m hoogte (verdieping(en)).</li> </ul>                                                                |
| Bijlage     | Bijlage 3: Gegevens rekenmodel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5 Resultaten en conclusies

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend ter hoogte van het plan-gebied. De geluidscontouren  $L_{den}$  zijn vanwege de Hoge Dijk berekend voor het jaar 2028. Daarnaast is geluidsbelasting  $L_{den}$  berekend voor een concrete planinvulling.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Berekeningsresultaten        | In de bijlage zijn zowel de berekende geluidscontouren als de geluidsbelasting op de woning uit de concrete planinvulling conform bladzijde 3 van de stedenbouwkundige onderbouwing d.d. 22 augustus 2017 opgenomen (inclusief aftrek).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bespreking van de resultaten | <p><b>Bestemmingsvlak 'Wonen'</b></p> <p>Uit de contouren blijkt, dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Hoge Dijk overal binnen het plangebied voldoet aan de maximale grenswaarde van 53 dB uit de Wgh, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient er een bouwvlak op de bestemmingsplankaart opgenomen te worden, zó dat de nieuwe woning op minimaal 26 meter uit de as van de weg gebouwd zal worden. Wordt er geen bouwvlak geprojecteerd, of wordt er een bouwvlak op kortere afstand van de weg gepland, dan dient er voor het plan een hogere grenswaarde vastgesteld te worden. Op voorhand is duidelijk dat iedere andere maatregel dan een afstandsmaatregel niet kostenefficiënt zal zijn.</p> <p><b>Concrete planinvulling</b></p> <p>De geluidsbelasting op de woning conform bladzijde 3 van de stedenbouwkundige onderbouwing d.d. 22 augustus 2017<sup>1</sup> voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Een woning op deze locatie kan gebouwd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.</p> |
| Conclusies                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>De woning kan gebouwd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh, mits de woning op minimaal 26 meter uit de as van de weg Hoge Dijk gebouwd wordt. Wordt de woning dichterbij de weg gebouwd, dan is er een hogere grenswaarde nodig, vanwege de Hoge Dijk.</li> <li>De woning kan zonder verdere procedures in het kader van de Wgh gebouwd worden op de locatie die volgt uit bladzijde 3 van de stedenbouwkundige onderbouwing<sup>1</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bijlage                      | Bijlage 4: Berekeningsresultaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>1</sup> Inmiddels is besloten om de nieuwe woning (en het bijgebouw) nog verder van de weg te projecteren. De geluidsbelasting op dit gewijzigde concrete plan zal lager zijn, zodat dit plan ook gerealiseerd kan worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.

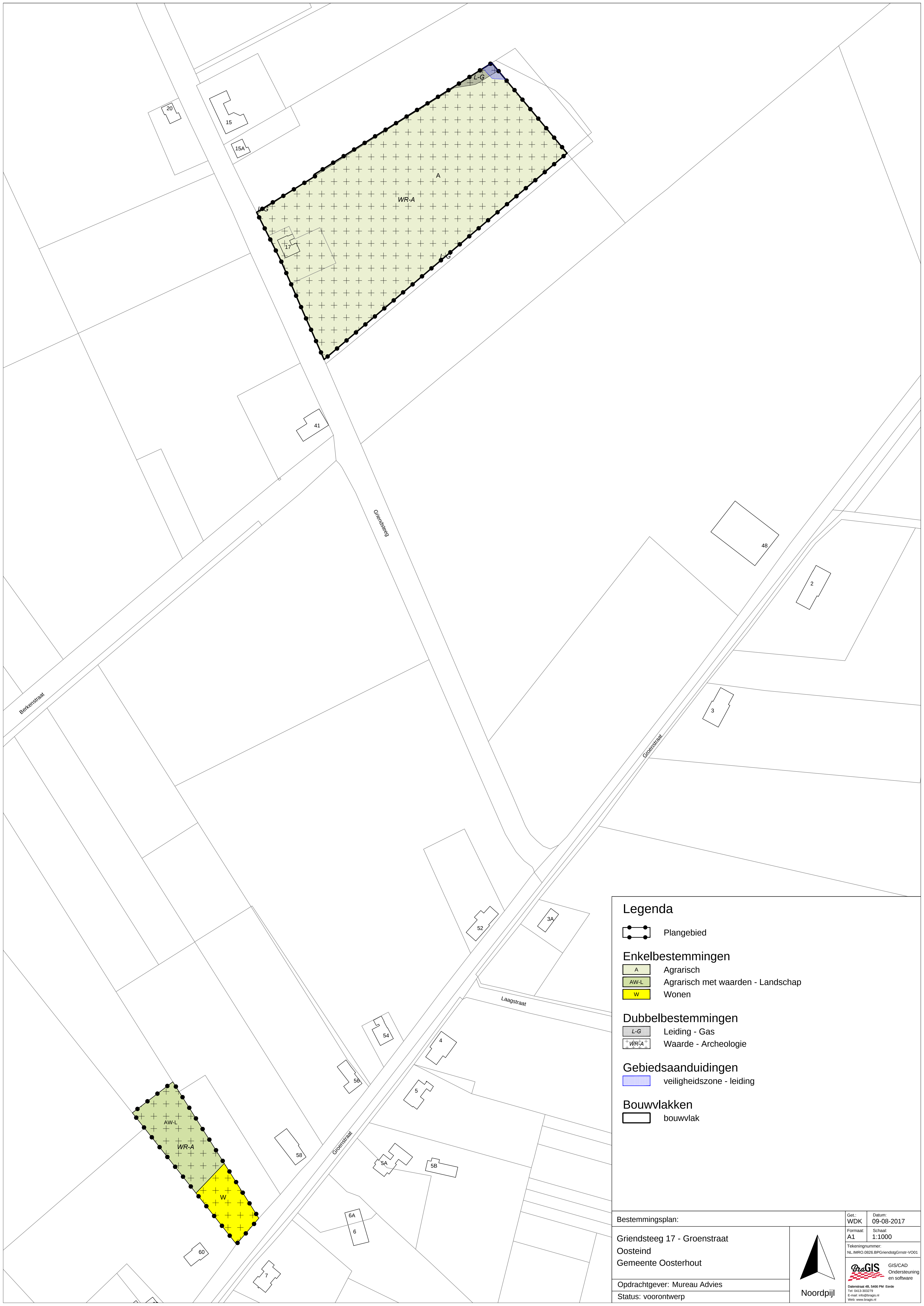
## Bijlage 1

Ligging van het plangebied



Ligging van het plangebied

Sain milieuvdies



Legenda

Plangebied

Enkelbestemmingen

- A Agrarisch
- AW-L Agrarisch met waarden - Landschap
- W Wonen

Dubbelbestemmingen

- L-G Leiding - Gas
- WR-A Waarde - Archeologie

Gebiedsaanduidingen

- veiligheidszone - leiding

Bouwwlakken

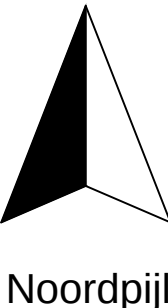
- bouwwlak

Bestemmingsplan:

Griendsteeg 17 - Groenstraat  
Oosteind  
Gemeente Oosterhout

Opdrachtgever: Mureau Advies  
Status: voorontwerp

|                                                                                                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Get.: WDK                                                                                         | Datum: 09-08-2017 |
| Formaat: A1                                                                                       | Schaal: 1:1000    |
| Tekeningnummer: NL.IMRO.0826.BPGriendstgGmsar-V001                                                |                   |
| BraGIS GIS/CAD Ondersteuning en software                                                          |                   |
| Daterstraat 48, 5466 PM Eerde<br>Tel: 0413-303279<br>E-mail: info@bragis.nl<br>Web: www.bragis.nl |                   |



## Bijlage 2

Verkeersgegevens

## Hoge Dijk

| Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig) |                                   |                            |           |                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------|
| Aangeleverd jaar:                             | 2007                              | Gemiddelde groei per jaar: |           | 1,0%                         |
| Intensiteit in aangeleverd jaar               | 658                               | Totale groei over 21 jaar: |           | 23,24%                       |
| Gewenst jaar:                                 | 2028                              |                            |           |                              |
| Intensiteit in gewenst jaar                   | 820                               |                            |           |                              |
| Verdelingen                                   | voertuigverdeling (% per periode) |                            |           | periodeverdeling (% per uur) |
| <i>periode</i>                                | <i>lv</i>                         | <i>mv</i>                  | <i>zv</i> |                              |
| dag                                           | 90,7                              | 6,9                        | 2,4       | 6,83                         |
| avond                                         | 97,5                              | 2,5                        | 0,0       | 3,08                         |
| nacht                                         | 97,4                              | 2,6                        | 0,0       | 0,72                         |
| Overige gegevens                              |                                   |                            |           |                              |
| Snelheid:                                     | 60 km/u                           |                            |           |                              |
| Wegdektype:                                   | klinkers in keperverband          |                            |           |                              |

## Bijlage 3

Gegevens rekenmodel





Model: VL 2028 - contouren  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.   | Groep     | ISO M. | ISO_H | Hdef.    | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek.                             | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Lengte |
|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|-----------|-------|---------|--------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 01   | Hoge Dijk | Hoge Dijk | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 268,76 |

Model: VL 2028 - contouren  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.   | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | X-1       | Y-1       |
|------|-----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 01   | Hoge Dijk | 820,00        | 6,83    | 3,08    | 0,72    | 90,70  | 97,50  | 97,40  | 6,90   | 2,50   | 2,60   | 2,40   | --     | --     | 122313,17 | 405292,31 |

---

Model: VL 2028 - contouren  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte | DeltaX | DeltaY | X-1       | Y-1       |
|------|---------|-------|----------|----------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 01   | wonen   |       | 0,00     | Relatief | 4,50   | 1      | 1      | 122373,91 | 405379,83 |

Model: VL 2028 - contouren  
 Hogedijk - Oosteind  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k | X-1       | Y-1       |
|------|--------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 02   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122395,06 | 405371,80 |
| 03   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122357,03 | 405328,35 |
| 04   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122462,40 | 405431,76 |
| 05   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122482,18 | 405475,61 |
| 06   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122399,44 | 405370,22 |
| 07   | woning       | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122356,07 | 405376,22 |
| 08   | woning       | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122412,25 | 405433,50 |
| 09   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122444,17 | 405402,60 |
| 10   | reflecterend | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122472,48 | 405442,29 |

---

Model: VL 2028 - contouren  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.               | Bf   | X-1       | Y-1       |
|------|-----------------------|------|-----------|-----------|
| 03   | bestemming wonen      | 0,50 | 122374,08 | 405382,32 |
| 01   | Hoge Dijk             | 0,00 | 122312,02 | 405293,24 |
| 02   | sloot langs Hoge Dijk | 0,00 | 122486,79 | 405498,22 |

Model: VL 2028 - mogelijke planinvulling  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X         | Y         |
|------|---------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| 01   |         |       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 122376,18 | 405407,48 |
| 02   |         |       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 122371,17 | 405407,42 |
| 03   |         |       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 122368,41 | 405419,95 |
| 04   |         |       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 122378,41 | 405411,52 |

Model: VL 2028 - mogelijke planinvulling  
 Hogedijk - Oosteind  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.         | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k | X-1       | Y-1       |
|------|-----------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 02   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122395,06 | 405371,80 |
| 03   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122357,03 | 405328,35 |
| 04   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122462,40 | 405431,76 |
| 05   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122482,18 | 405475,61 |
| 06   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122399,44 | 405370,22 |
| 07   | woning          | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122356,07 | 405376,22 |
| 08   | woning          | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122412,25 | 405433,50 |
| 09   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122444,17 | 405402,60 |
| 10   | reflecterend    | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122472,48 | 405442,29 |
| 00   | nieuwe woning   | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122372,59 | 405405,35 |
| 01   | nieuw bijgebouw | 3,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 122369,61 | 405402,53 |

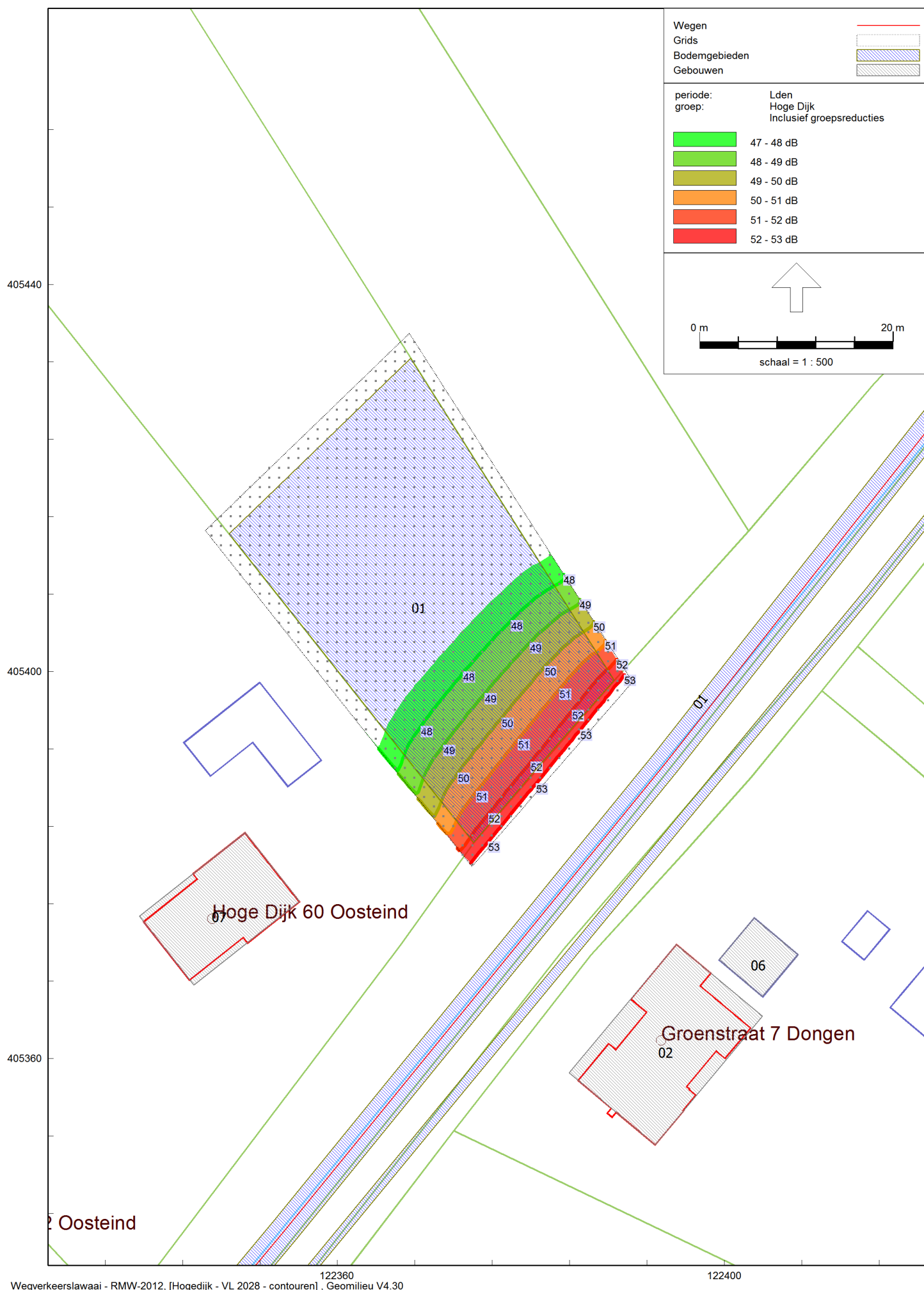
---

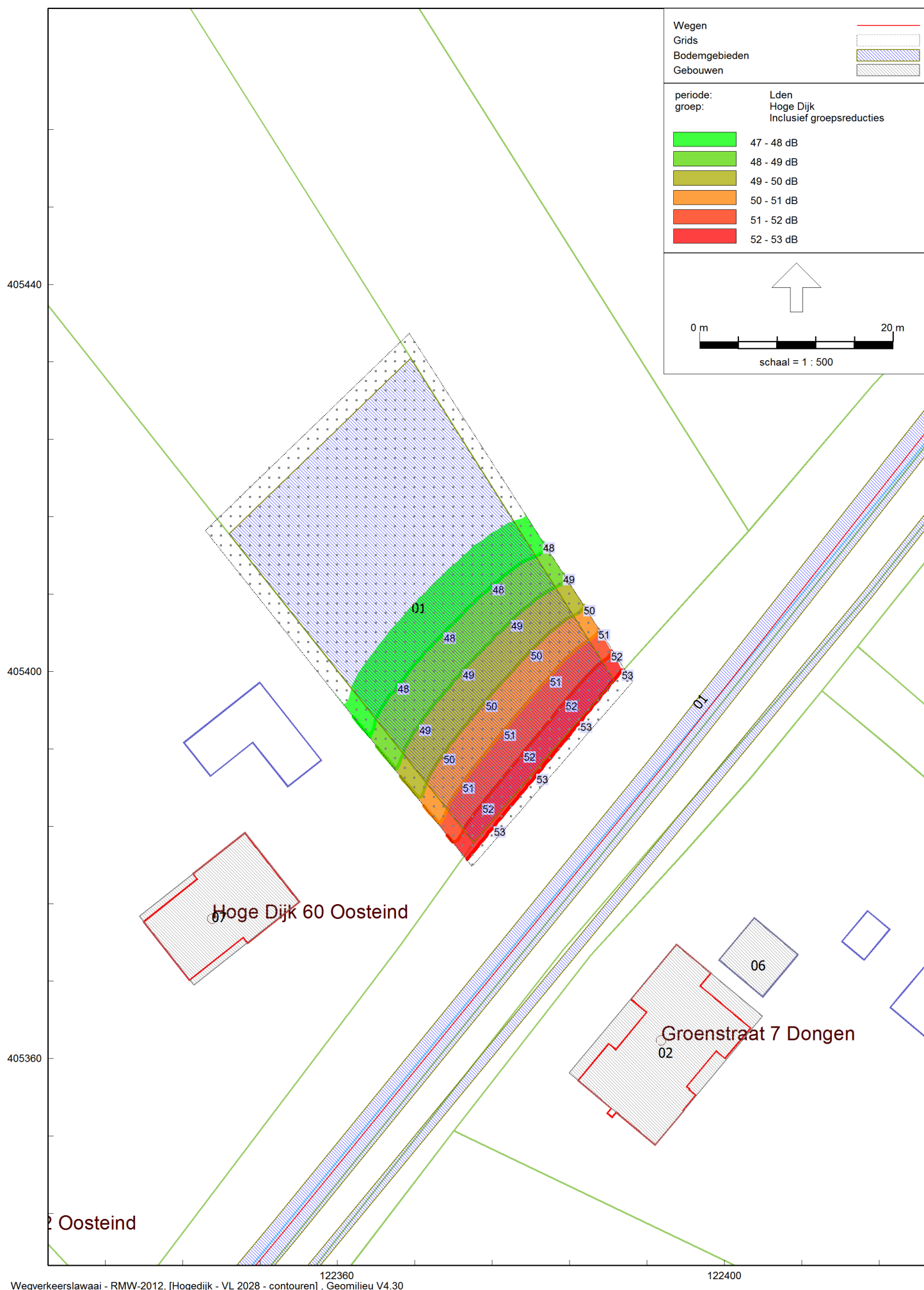
Model: VL 2028 - mogelijke planinvulling  
Hogedijk - Oosteind  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

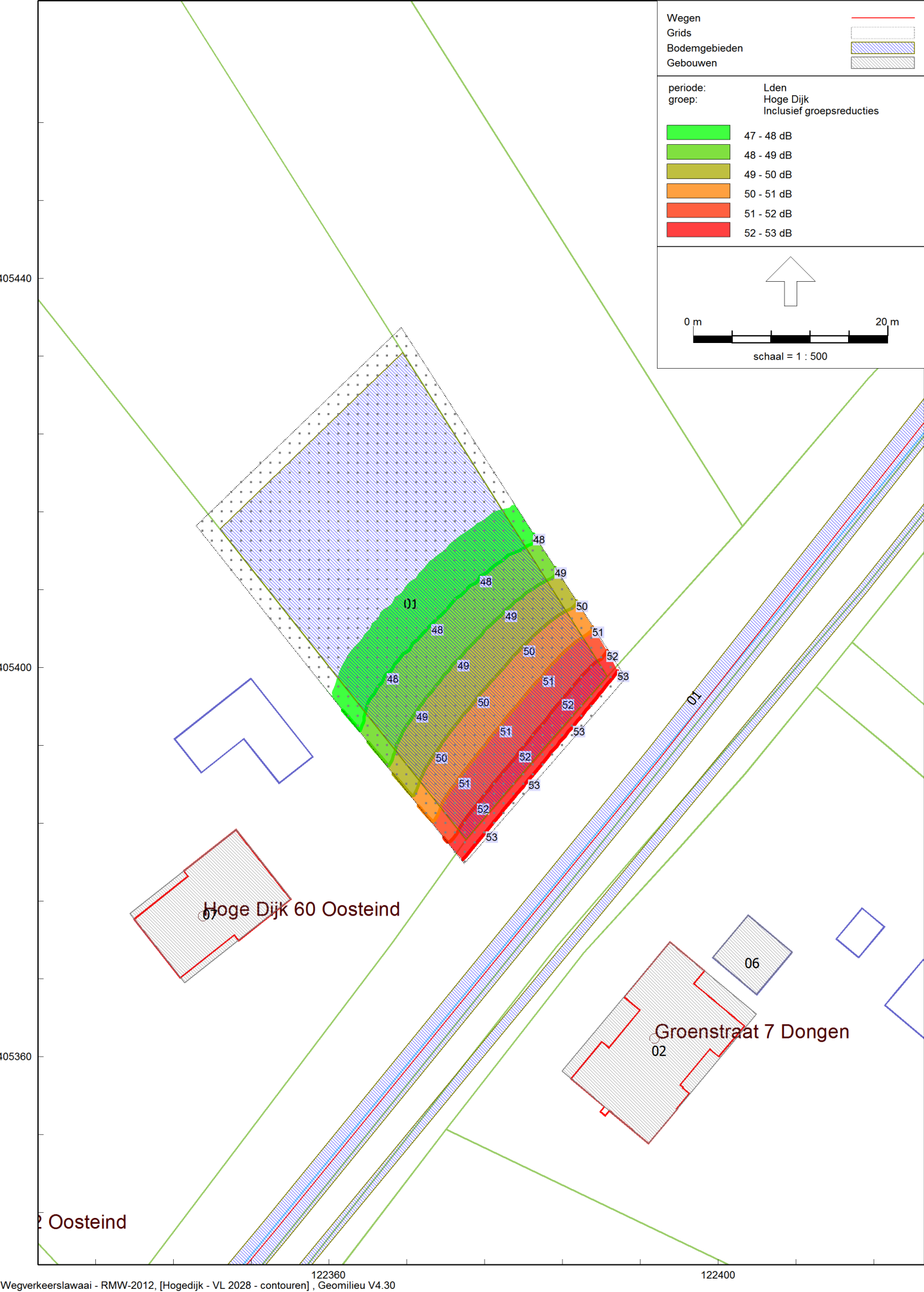
| Naam | Omschr.               | Bf   | X-1       | Y-1       |
|------|-----------------------|------|-----------|-----------|
| 03   | erfverharding         | 0,00 | 122375,36 | 405383,98 |
| 01   | Hoge Dijk             | 0,00 | 122312,02 | 405293,24 |
| 02   | sloot langs Hoge Dijk | 0,00 | 122486,79 | 405498,22 |

## Bijlage 4

### Berekeningsresultaten









bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen  
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400  
[www.sainadvies.nl](http://www.sainadvies.nl) • [info@sainadvies.nl](mailto:info@sainadvies.nl)