

Akoestisch Onderzoek  
Oostendorperstraatweg 41  
Oosterwolde



## Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Oostendorperstraatweg 41 Oosterwolde
Projectnummer	2018-3124
Onderzoeksadres	Oostendorperstraatweg 41 OOSTERWOLDE (gemeente OLDEBROEK)
Opdrachtgever	Lowijs advies Weegbree 6 8096 XW OLDEBROEK
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 17 juli 2019

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>9</b>
<b>5</b>	<b>Berekeningsresultaten en bespreking</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>14</b>
	Bijlage 1: Ligging van het plangebied	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

## 1 Inleiding

Aanleiding	In verband met de voorgenomen functieverandering van het perceel aan de Oostendorperstraatweg 41 in Oosterwolde is een ruimtelijke onderbouwing nodig. In de nieuwe situatie wordt de realisatie van twee extra woningen mogelijk gemaakt, waarvan één in de huidige bedrijfswoning. De woningen komen te liggen binnen de geluidszone van onder andere de Oostendorperstraatweg. Daarom is in het kader van de ruimtelijke procedure een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaai betreft mogelijk is binnen de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aangeleverde tekening 'Nieuw erf op schaal.pdf' van 10 oktober 2018;</li><li>• Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Oldebroek;</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, incl. planinvulling

## 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 3 nieuwe woonbestemmingen: 1 compleet nieuwe woning (woning B) en 2 woningen in de huidige bedrijfswoning (woningen A). In dit geval gelden de volgende grenswaarden:</p>

- 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.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkeursgrenswaarde: 48 dB</li> <li>• Maximale grenswaarde: 53 dB voor woning B, 58 dB voor woningen A.</li> </ul>
Gemeentelijk beleid hogere waarden	<p>De gemeente Oldebroek heeft het 'Geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen' (verder: HGW-beleid) vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. Voor zover relevant voor het onderhavige plan volgt uit het HGW-beleid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen niet doeltreffend zijn of als hiertegen grote bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn.</li> <li>• Voor de beoordeling van de doelmatigheid van maatregelen wordt aangesloten bij de 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder'.</li> <li>• Een hogere waarde kan alleen toegestaan worden als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare situatie. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt berekend volgens bijlage 4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'<sup>1</sup>. De berekende gecumuleerde geluidsbelasting wordt getoetst aan zogenaamde GES-scores zoals beschreven in het HGW-beleid.</li> <li>• Afhankelijk van de geluidsbelasting worden eisen beschreven waaraan het plan moet voldoen. Deze hebben betrekking op de indeling van de woning en de mate waarin maatregelen moeten worden gemotiveerd en worden getroffen.</li> </ul>
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>

<sup>1</sup> Inmiddels is het nieuwe 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' van kracht. De hierin beschreven werkwijze voor cumulatie wijkt niet af van de methode uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

### 3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	<p>Het plan omvat de bouw van een nieuwe woning (woning B) en de herbestemming van de huidige bedrijfswoning tot 2 reguliere woningen (woningen A). Hierbij bevindt zich 1 woning (verder: woning A west) in het westelijke deel van het gebouw en 1 woning (verder: woning A oost) in het oostelijke deel van het gebouw. Om woning B te realiseren worden bestaande bedrijfsgebouwen gesloopt. De locatie van de nieuwe woningen blijkt uit bijlage 1.</p> <p>Het plan ligt binnen de geluidszone van de Oostendorperstraatweg, Hof ter Eekterweg, de Winterdijk en de Westerweg.</p>																																							
Verkeersgegevens	<p>De gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen van de Oostendorperstraatweg zijn gebaseerd op tellingen uit het jaar 2010, zoals ook gehanteerd voor het plan aan de Oostendorperstraatweg 51. De gemeente heeft aangegeven, dat recentere tellingen de voorkeur hebben, maar dat tellingen ter hoogte van het plan momenteel niet zinvol zijn (gezien de wijzigingen aan de Hof ter Eekterweg in de nabije toekomst). Daarom is de etmaalintensiteit van het jaar 2010 met een autonome groei van 1,5% per jaar opgehoogd tot het jaar 2030, in plaats van met de verwachte autonome groei van maximaal 1% per jaar.</p> <p>Van de Hof ter Eekterweg, Westerweg en Winterdijk zijn geen verkeersgegevens voorhanden. Op aangeven van de gemeente is voor de Hof ter Eekterweg van een etmaalintensiteit van maximaal 400 motorvoertuigen uitgegaan en voor de Winterdijk van maximaal 500 motorvoertuigen per etmaal. Ook voor de Westerweg is uitgegaan van maximaal 500 motorvoertuigen. Voor de verdelingen is in overleg met de gemeente aangesloten bij de verdeling van de Oostendorperstraatweg.</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 border="1" data-bbox="651 1637 1479 1926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Weg</th> <th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th> <th rowspan="2">Zone-breedte [m]</th> <th colspan="4">Correcties [dB]</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hof ter Eekterweg</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Oostendorperstraatweg</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Westerweg</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Winterdijk</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> </tbody> </table>	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone-breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Hof ter Eekterweg	60	250	-5	0	0	-5	Oostendorperstraatweg	60	250	-5	0	0	-5	Westerweg	60	250	-5	0	0	-5	Winterdijk	60	250	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone-breedte [m]	Correcties [dB]																																		
		1	2	3		totaal																																		
Hof ter Eekterweg	60	250	-5	0	0	-5																																		
Oostendorperstraatweg	60	250	-5	0	0	-5																																		
Westerweg	60	250	-5	0	0	-5																																		
Winterdijk	60	250	-5	0	0	-5																																		

	<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 (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, 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>
Bijlage	<p>Bijlage 1: Ligging van het plangebied Bijlage 2: Verkeersgegevens</p>

---

1 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 V4.41 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	<p>Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens zijn aan deze groepen groepsreducties 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.</p> <p>De Westerweg is het verlengde van de Winterdijk. Deze wegen zijn in het rekenmodel als één weg beschouwd.</p>
Bodemmodel	<p>Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem.</p> <p>Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0.</p>
Gebouwen	<p>Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.</p> <p>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 bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart en de aangeleverde planinvulling.</p>
Rekenpunten	<p>De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de (nieuwe) woningen.</p> <p>Woning A west bestaat uit 2 bouwlagen. De invallende geluidsbelasting hierop is daarom berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping).</p> <p>Woning A oost bestaat uit 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)). Omdat het aantal bouwlagen voor woning B nog niet bekend is, is ook voor deze woning uitgegaan van 3 bouwlagen.</p>
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

## 5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwe woonbestemmingen. De geluidsbelasting  $L_{den}$  is berekend voor het jaar 2030.

### Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 t/m 5.3 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen  $L_{den}$  op de geplande woningen. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet gedrukt. In verband met toetsing aan het HGW-beleid zijn in tabel 5.4 tevens de gecumuleerde geluidsbelastingen opgenomen, zonder toepassing van aftrek. De kleuren corresponderen met de GES-scores.

Tabel 5.1: Geluidsbelasting  $L_{den}$  in dB, incl. aftrek, woning A west

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Oostendorperstraatweg	< 28	n.v.t.	<b>55</b>	<b>52</b>
Hof ter Eekterweg	29	n.v.t.	< 28	28
Winterdijk <sup>1</sup>	29	n.v.t.	< 28	< 28

Tabel 5.2: Geluidsbelasting  $L_{den}$  in dB, incl. aftrek, woning A oost

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Oostendorperstraatweg	35	<b>52</b>	<b>56</b>	< 48
Hof ter Eekterweg	28	< 28	< 28	28
Winterdijk <sup>1</sup>	31	33	< 28	< 28

Tabel 5.3: Geluidsbelasting  $L_{den}$  in dB, incl. aftrek, woning B

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Oostendorperstraatweg	32	48	<b>53</b>	48
Hof ter Eekterweg	< 28	< 28	< 28	28
Winterdijk <sup>1</sup>	36	37	31	< 28

Tabel 5.4: Gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{den}$  in dB, excl. aftrek

Woning	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
A west	<b>37</b>	n.v.t.	60	57
A oost	<b>42</b>	57	61	< 53
B	<b>42</b>	53	58	53

**Groen:** GES-score 0/1 (zeer goed/goed)

**Geel:** GES-score 2 (redelijk)

**Oranje:** GES-score 4/5 (matig/zeer matig)

<sup>1</sup> Inclusief de geluidsbijdrage van het verkeer op de Westerweg

<p>Bespreking van de resultaten</p>	<p><b>Oostendorperstraatweg</b></p> <p><i>Woningen A</i></p> <p>De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op de zuidgevel en op een zijgevel. Wel wordt op alle gevels voldaan aan de maximale grenswaarde van 58 dB. Als de geluidsbelasting niet tot de voorkeursgrenswaarde gereduceerd wordt, dan is een hogere grenswaarde nodig. Op de noordgevels voldoet de geluidsbelasting aan de voorkeursgrenswaarde.</p> <p><i>Woning B</i></p> <p>De geluidsbelasting op de zuidgevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde, maar voldoet wel aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Op de andere gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting niet tot de voorkeursgrenswaarde gereduceerd wordt, dan is een hogere grenswaarde nodig.</p> <p><b>Overige wegen</b></p> <p>De geluidsbelasting ten gevolge van de Hof ter Eekterweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit geldt ook voor de Winterdijk en de Westerweg. Alle drie de woningen kunnen wat betreft deze wegen gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.</p>
<p>Maatregelafweging Woningen A</p>	<p>De geluidsbelasting op de woningen A bedraagt maximaal 56 dB per weg. Daarmee valt de geluidsbelasting in de klasse 'Uitzonderlijk' van het HGW-beleid en is het vaststellen van hogere waarden mogelijk onder de voorwaarden die genoemd worden in het HGW-beleid bij de categorie 'Ongewenst, maar...', zie tabel 4 en 5 van het HGW-beleid. De voorwaarden zijn:</p> <p><b>Eisen woning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij eengezinswoning minimaal 3 verblijfsruimten aan geluidsluwe zijde situeren</li> <li>• Minimaal 1 geluidsluwe gevel per woning</li> <li>• Woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte</li> </ul> <p><b>Bronmaatregelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronmaatregelen afwegen</li> <li>• Toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud</li> </ul> <p><b>Overdrachtsmaatregelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afscherming overwegen</li> <li>• Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)</li> </ul> <p><b>Ontvanger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevelmaatregelen, geluiddempende (mechanische) ventilatie</li> </ul> <p>In de onderhavige situatie is er sprake van een bestaande woning, die nu gesplitst wordt in twee wooneenheden. Het is aannemelijk, dat het pand minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde heeft. De noordgevel van de wooneenheden is geluidsluw en de aldaar gelegen buitenruimte</p>

	<p>ook.</p> <p>Bronmaatregelen kunnen bestaan uit verkeersmaatregelen. Voorbeelden hiervan zijn: snelheidsverlaging, doorstroming verbeteren (voorkomen van afremmend en optrekkend verkeer), beïnvloeden verkeerssamenstelling (vrachtwagens weren), concentreren van verkeer op hoofdadere van het aanleggen van ringwegen. Gezien de functie van de Oostendorperstraatweg, als één van de ontsluitingswegen van Oostendorp, zullen dergelijke maatregelen verkeerskundig niet wenselijk zijn. Het toepassen van stiller asfalt is eveneens een mogelijke bronmaatregel. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt heeft minder effect als het verkeer langzaam rijdt en veel moet remmen en optrekken. Stil asfalt beschadigt bovendien snel onder invloed van wringend verkeer. Ook staan de kosten van stiller asfalt niet in verhouding tot de planomvang. Tot slot: De initiatiefnemer heeft de weg niet in beheer en heeft daarom geen invloed op het uitvoeren van verkeersmaatregelen of de aanleg van stil asfalt. Daarom wordt het niet opportuun geacht om bronmaatregelen te verlangen in het kader van het onderhavige plan.</p> <p>Overdrachtsmaatregelen, zoals schermen of geluidswallen kunnen een open landschap aantasten doordat het wordt doorsneden. In de onderhavige situatie is het oprichten van dergelijke voorzieningen daarom landschappelijk ongewenst. Omdat er sprake is van een bestaand gebouw zijn er geen mogelijkheden om de afstand tot de geluidsbron te vergroten.</p> <p>Maatregelen bij de ontvanger kunnen getroffen worden, zodat er in de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Omdat er sprake is van een bestaand gebouw, kan een binnenniveau van 38 tot 43 dB als acceptabel beschouwd worden<sup>1</sup>. Het is aannemelijk dat het binnenniveau in de woningen A aan deze waarde voldoet zonder het treffen van aanvullende voorzieningen aan de geluidwering van de gevel.</p> <p>Gezien de bovenstaande afweging kan in dit geval voldaan worden aan de voorwaarden uit het HGW-beleid en is het vaststellen van een hogere waarde mogelijk.</p>
<p>Maatregelafweging Woning B</p>	<p>De geluidsbelasting op woning B bedraagt maximaal 53 dB per weg. Daarmee valt de geluidsbelasting in de klasse 'Bijzonder' van het HGW-beleid en is het vaststellen van hogere waarden mogelijk onder de voorwaarden die genoemd worden in het HGW-beleid bij de categorie 'Mogelijk, mits...', zie tabel 4 en 5 van het HGW-beleid. De voorwaarden zijn:</p> <p><b>Eisen woning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Woning beschikt minimaal over 1 geluidsluwe gevel</li> <li>• Woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte</li> </ul>

<sup>1</sup> Dit binnenniveau is algemeen geaccepteerd als binnenniveau in zogenaamde saneringswoningen.

	<p><b>Bronmaatregelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bronmaatregelen afwegen</li><li>• Toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud</li></ul> <p><b>Overdrachtsmaatregelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)</li></ul> <p><b>Ontvanger</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bij rail- en industrielawaai gevelmaatregelen in het kader van Bouwbesluit (eisen binnenwaarde)</li></ul> <p>Bij de indeling van de nieuwe woning kan rekening worden gehouden met de voorwaarden uit het HGW-beleid. Tevens is er sprake van een geluidsluwe buitenruimte.</p> <p>Ten aanzien van de bronmaatregelen wordt verwezen naar de maatregelafweging van de woningen A.</p> <p>Bij het stedenbouwkundig ontwerp is er reeds rekening mee gehouden dat de woning verder van de weg wordt gepland dan de bestaande woningen A. Een verdere afstandsvergroting is niet haalbaar.</p> <p>Het HGW-beleid stelt bij wegverkeerslawaai geen eisen bij de ontvanger. Vanzelfsprekend zal de geluidwering van de gevel moeten voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Daarmee wordt een goed woon- en leefklimaat in de woning gegarandeerd.</p> <p>Gezien de bovenstaande afweging kan in dit geval voldaan worden aan de voorwaarden uit het HGW-beleid en is het vaststellen van een hogere waarde mogelijk.</p>
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

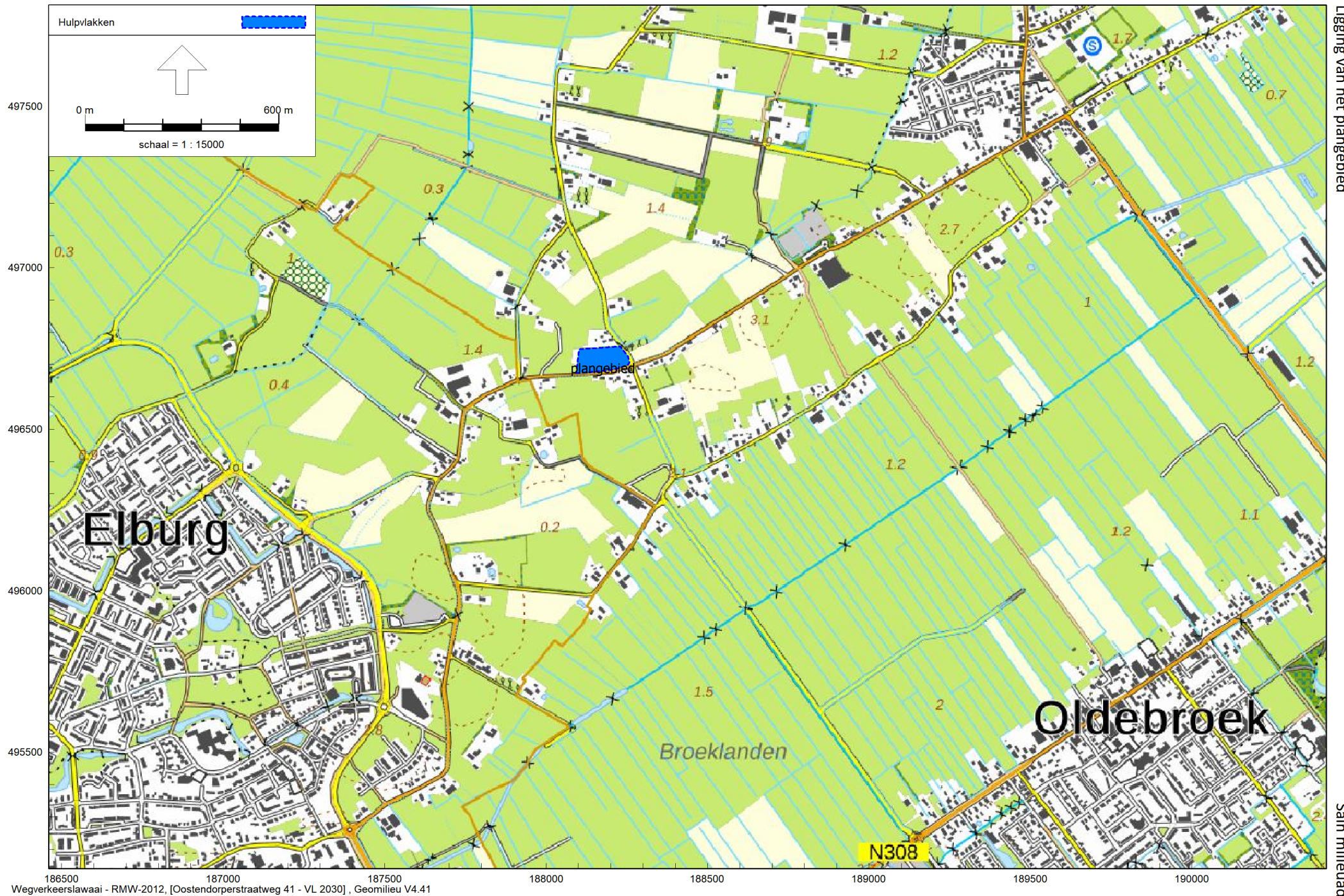
## 6 Conclusies

De geluidsbelasting  $L_{den}$  op de nieuwe woningen ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2030. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	<p>De geluidsbelasting vanwege de Oostendorperstraatweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op alle drie de nieuwe woonbestemmingen. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde.</p> <p>De geluidsbelasting ten gevolge van elk van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.</p>
Maatregelen en hogere waarden	<p>Er kan voldaan worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijke HGW-beleid om de hogere waarden te kunnen vaststellen.</p>
Aanvaardbaarheid	<p>De geluidsbelasting wordt aanvaardbaar geacht. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.</p>

# Bijlage 1

Ligging van het plangebied



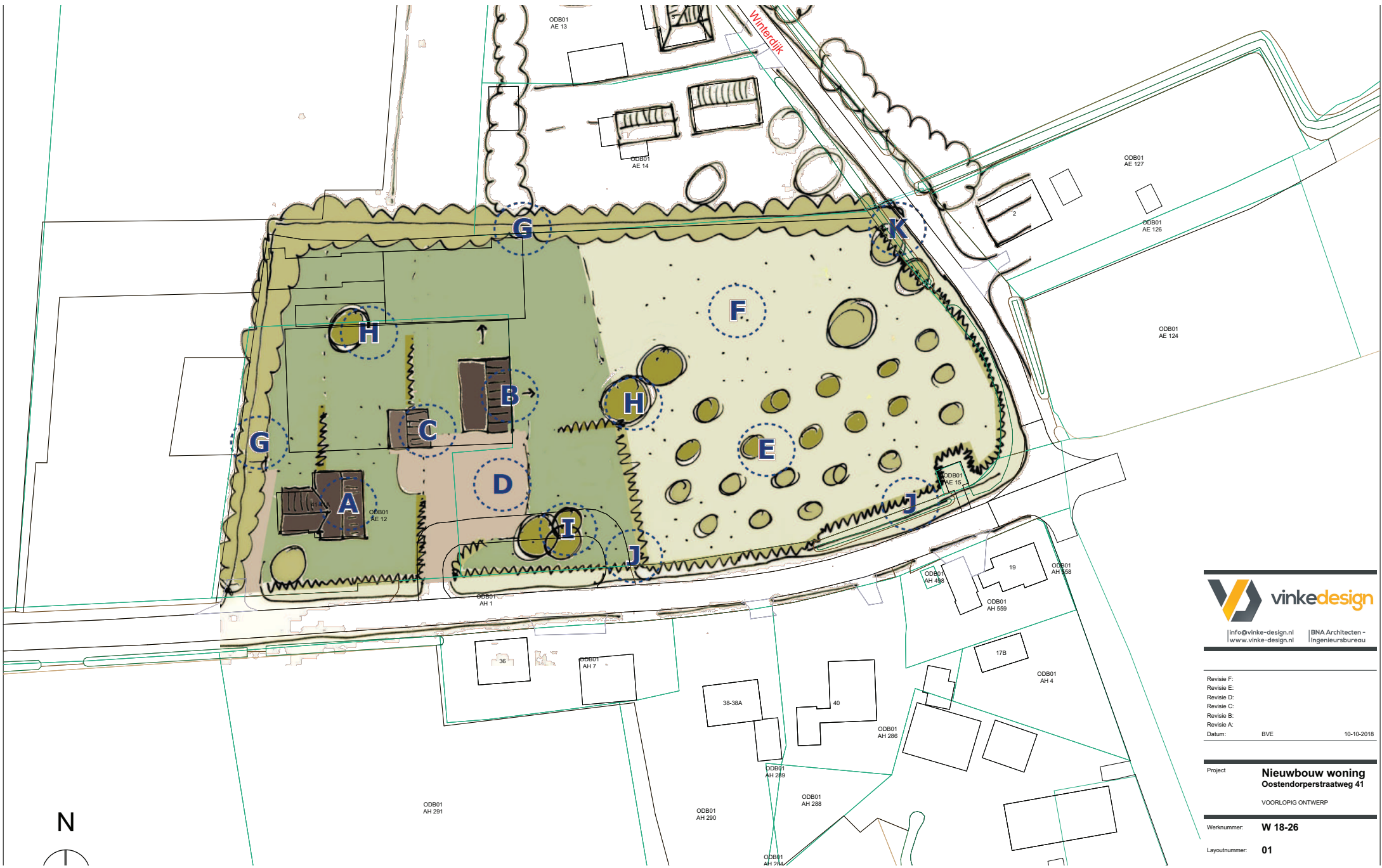
Ligging van het plangebied

Sain milieuvdies

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Oostendorperstraatweg 41 - VL 2030] , Geomilieu V4.41

Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)





Revisie F:	
Revisie E:	
Revisie D:	
Revisie C:	
Revisie B:	
Revisie A:	
Datum:	BVE 10-10-2018

Project: **Nieuwbouw woning Oostendorperstraatweg 41**  
 VOORLOPIG ONTWERP

Werknummer: **W 18-26**  
 Layoutnummer: **01**



## Bijlage 2

Verkeersgegevens

## Oostendorperstraatweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2010	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	2541	Totale groei over 20 jaar:		34,69%
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	3430			
Verdelingen		voertuigverdeling (% per periode)		periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	75,0	20,3	4,7	6,4
avond	81,4	16,6	2,0	3,8
nacht	78,6	16,7	4,7	1,0
Gewenst jaar (2030)		intensiteit per periode		
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1984	538	125	
avond	419	86	10	
nacht	214	45	13	
etmaal	2617	669	147	3433
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

## Hof ter Eekterweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)			
Aangeleverd jaar:	2018	Gemiddelde groei per jaar:	1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	400	Totale groei over 12 jaar:	19,56%
Gewenst jaar:	2030		
Intensiteit in gewenst jaar	480		
Overige gegevens			
Snelheid:	60 km/u		
Wegdektype:	asfalt		

## Winterdijk

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)			
Aangeleverd jaar:	2018	Gemiddelde groei per jaar:	1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	500	Totale groei over 12 jaar:	19,56%
Gewenst jaar:	2030		
Intensiteit in gewenst jaar	600		
Overige gegevens			
Snelheid:	60 km/u		
Wegdektype:	asfalt		

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Oostendorperstraatweg te Oosterwolde. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de situatie ter plaatse.

Figuur 2.1: Situatie (omgeving)



De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Oostendorperstraatweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, een spoorweg of een industrieterrein.

## 2.2 Gegevens wegen

De verkeersintensiteiten van de Oostendorperstraatweg is gebaseerd op informatie aangereikt door de gemeente Oldebroek. In het jaar 2010 zijn tellingen uitgevoerd op de Oostendorperstraatweg. De weekdaggemiddelde etmaalintensiteit bedroeg in 2010 conform de telling 2541 motorvoertuigen per etmaal. In het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald voor het maatgevend jaar, te weten 10 jaar na realisatie van het plan (2025). De verkeerstellingen zijn daarom, in overleg met de gemeente Oldebroek, aangepast met een jaarlijkse ophoogfactor van 1,0 % om rekening te houden met de autonome groei. Dit resulteert in 2950 motorvoertuigen per etmaal in 2025. De verdelingen per periode en per voertuigcategorie zijn enkel bekend voor de

werkdagen. Derhalve is voor het onderhavig akoestisch onderzoek van deze verdeling uitgegaan. Bijlage I geeft een overzicht van de aangeleverde gegevens. De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn in onderstaande tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2025

Weg	Categorie	Periode			Etmaal-intensiteit
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	
Oostendorperstraatweg	%uur	6,43	3,75	0,99	2.950
	%lv	74,98	81,42	78,61	
	%mv	20,31	16,63	16,74	
	%zv	4,71	1,96	4,65	

%uur percentage motorvoertuigen per uur in de betreffende periode

%lv percentage aandeel lichte motorvoertuigen in de betreffende periode

%mv percentage aandeel middelzware motorvoertuigen in de betreffende periode

%zv percentage aandeel zware motorvoertuigen in de betreffende periode





De maximaal toegestane snelheid op de Oostendorperstraatweg ter plaatse van de woning bedraagt 60 km/uur. De wegdekverharding van de Oostendorperstraatweg bestaat uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

## 2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.60. In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn bepaald op de gevels van de nieuw te realiseren woningen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (verdieping).

## Bijlage 3

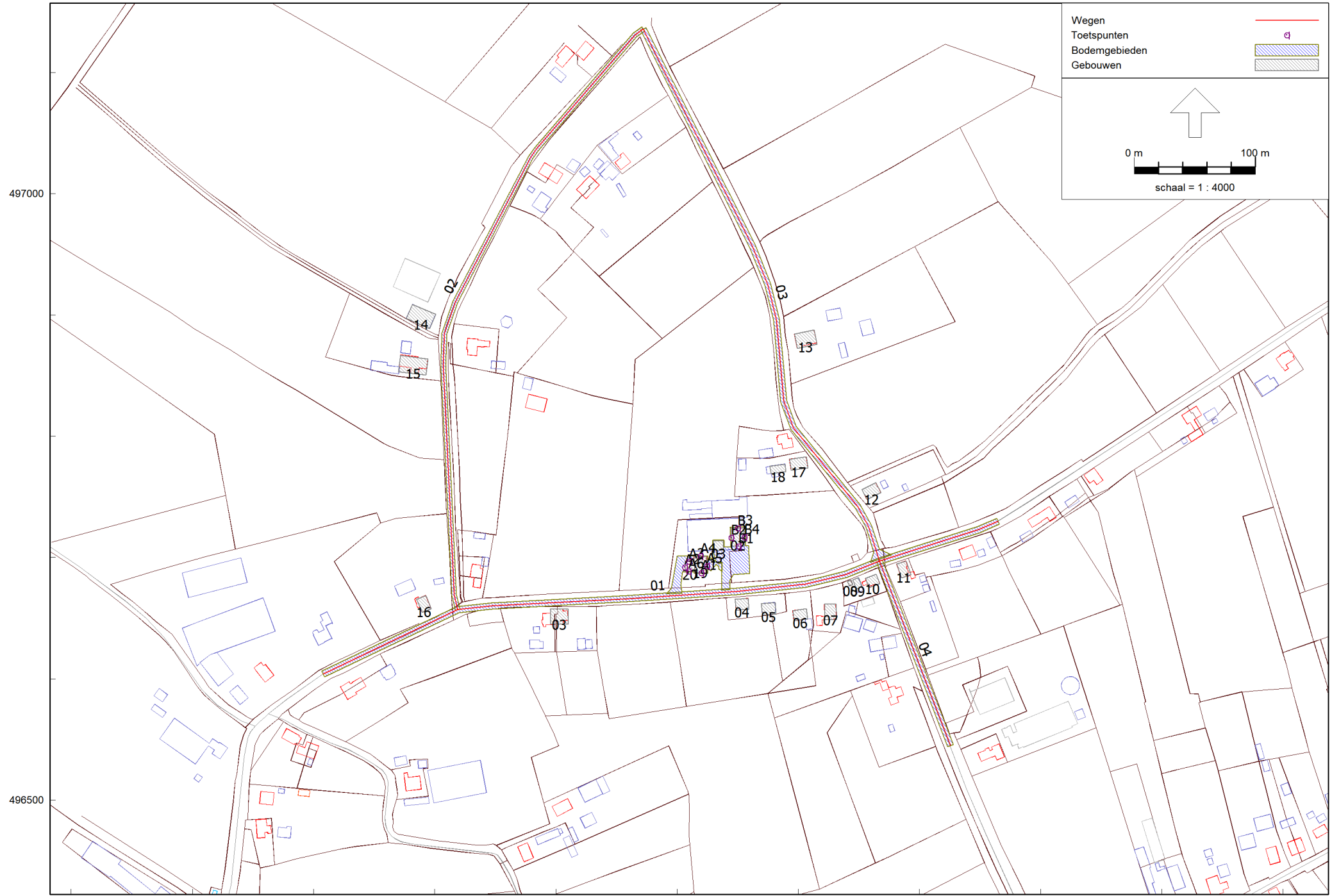
Gegevens rekenmodel





Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	



↑

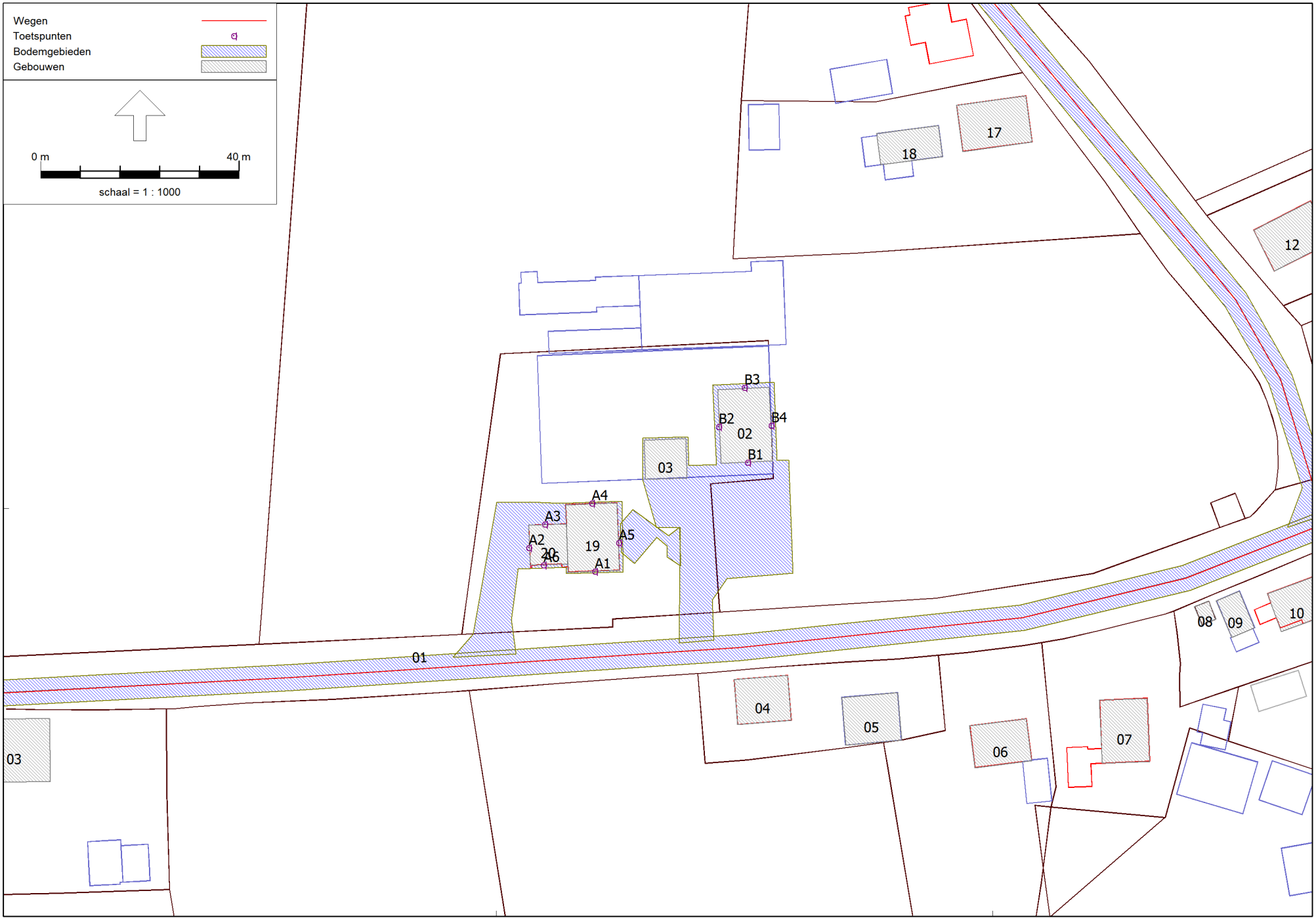
0 m 100 m

schaal = 1 : 4000



Wegen   
 Toetspunten   
 Bodemgebieden   
 Gebouwen 

  
 0 m  40 m  
 schaal = 1 : 1000



Overzicht rekenmodel

Sain milieuanadvies



Model: VL 2030  
 Oostendorperstraatweg 41 - Oosterwolde  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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	Oostendorperstraatweg	Oostendorperstraatweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	578,37
02	Hof ter Eekterweg	Hof ter Eekterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	531,59
03	Winterdijk	Winterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	487,99
04	Westerweg	Winterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	162,93

Model: VL 2030  
 Oostendorperstraatweg 41 - Oosterwolde  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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	Oostendorperstraatweg	3430,00	6,40	3,80	1,00	75,00	81,40	78,60	20,30	16,60	16,70	4,70	2,00	4,70	187808,00	496604,00
02	Hof ter Eekterweg	480,00	6,40	3,80	1,00	75,00	81,40	78,60	20,30	16,60	16,70	4,70	2,00	4,70	187919,00	496657,00
03	Winterdijk	600,00	6,40	3,80	1,00	75,00	81,40	78,60	20,30	16,60	16,70	4,70	2,00	4,70	188072,00	497136,00
04	Westerweg	600,00	6,40	3,80	1,00	75,00	81,40	78,60	20,30	16,60	16,70	4,70	2,00	4,70	188267,00	496697,00

Model: VL 2030  
 Oostendorperstraatweg 41 - Oosterwolde  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
A1	woning A, oosthelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188119,93	496687,29
A2	woning A, westhelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188106,62	496692,11
A3	woning A, westhelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188109,86	496696,85
A4	woning A, oosthelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188119,38	496701,03
A5	woning A, oosthelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188124,76	496693,07
B1	woning B	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188150,76	496709,25
B2	woning B	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188144,90	496716,43
B3	woning B	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188150,04	496724,29
B4	woning B	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188155,48	496716,67
A6	woning A, westhelft	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188109,59	496688,56

Model: VL 2030  
 Oostendorperstraatweg 41 - Oosterwolde  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	woning B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188145,36	496709,09
03	bijgebouw C	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188129,80	496713,78
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	187995,76	496644,80
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	188147,92	496665,55
05	reflecterend	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188169,62	496661,95
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	188195,40	496656,24
07	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	188221,56	496661,38
08	reflecterend	1,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188243,52	496681,36
09	reflecterend	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188245,10	496681,43
10	reflecterend	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188255,36	496682,83
11	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	188281,25	496694,56
12	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	188252,59	496756,00
13	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	188196,73	496884,42
14	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	187900,86	496900,53
15	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	187871,95	496866,61
16	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	187897,27	496657,84
17	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	188207,99	496773,77
18	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	188189,93	496770,81
19	woning A oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188124,86	496687,58
20	woning A west	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	188106,58	496696,62

Model: VL 2030  
Oostendorperstraatweg 41 - Oosterwolde  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Oostendorperstraatweg	0,00	187806,88	496606,35
02	Hof ter Eekterweg	0,00	187917,06	496656,51
03	Winterdijk	0,00	188074,23	497137,12
04	Westerweg	0,00	188269,33	496697,90
05	erfverharding	0,00	188136,87	496672,93
06	erfverharding	0,00	188091,35	496670,02
07	erfverharding	0,00	188125,02	496696,88



## Bijlage 4

Berekeningsresultaten

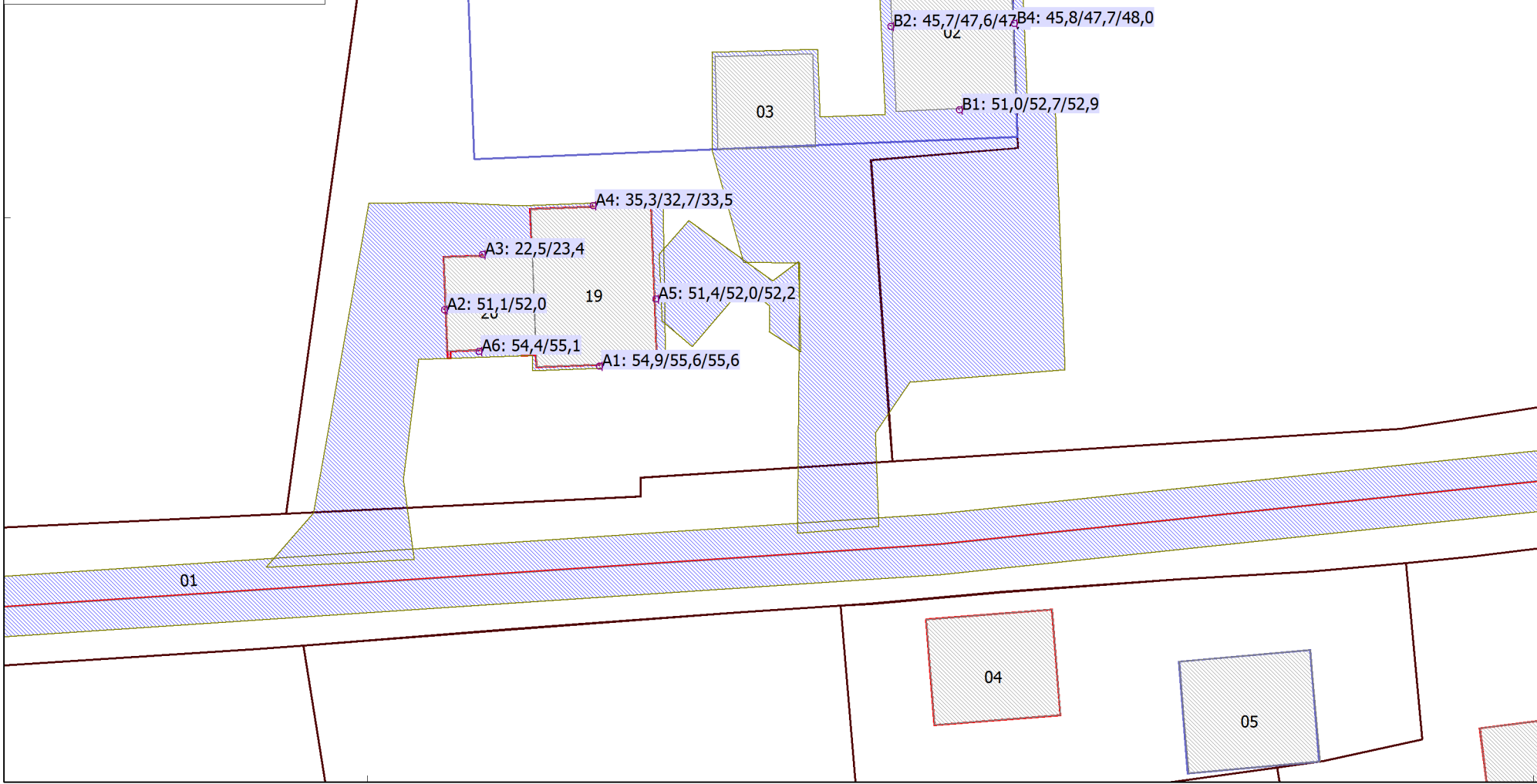
Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	

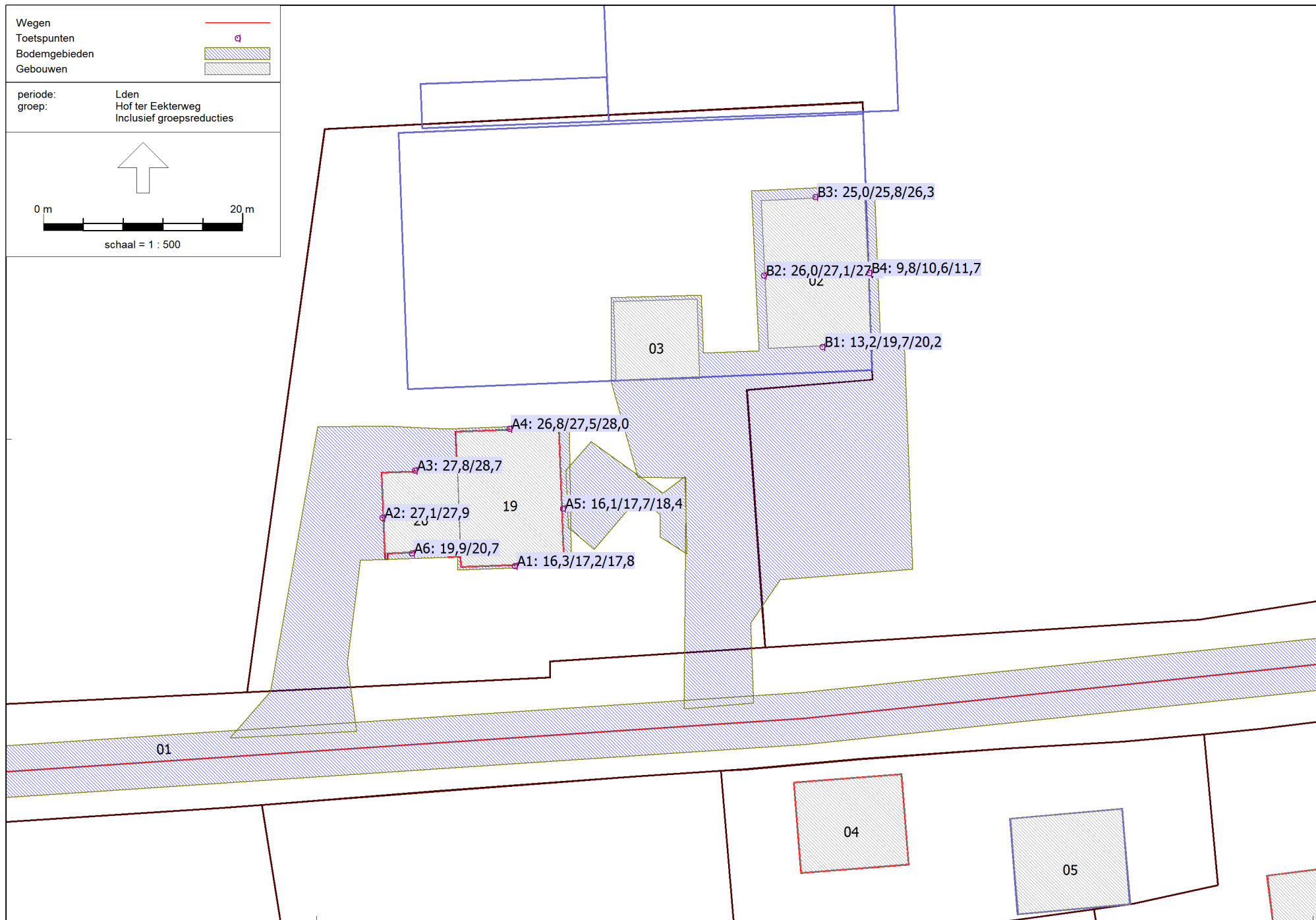
periode: Lden  
 groep: Oostendorperstraatweg  
 Inclusief groepsreducties

↑

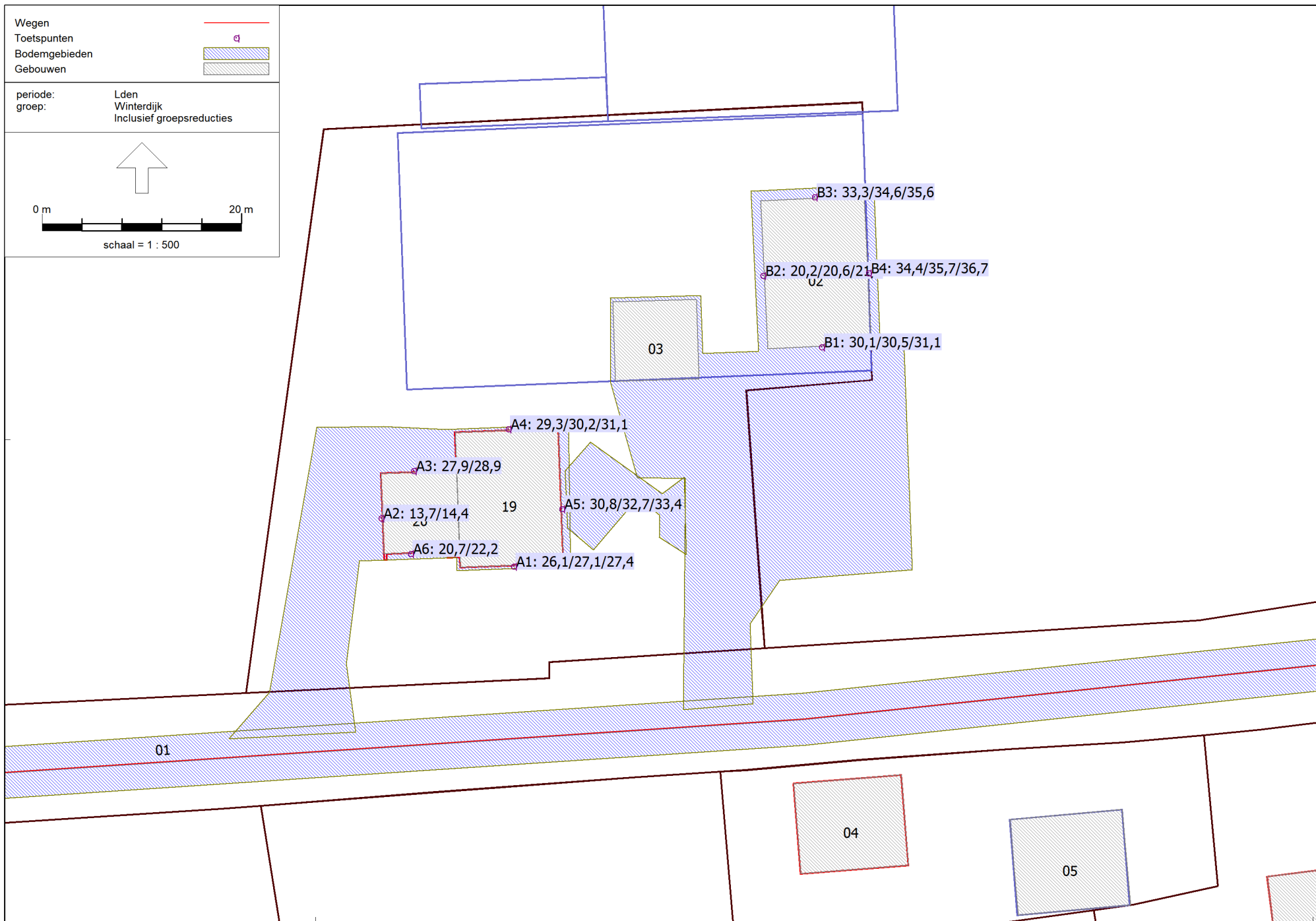
0 m 20 m

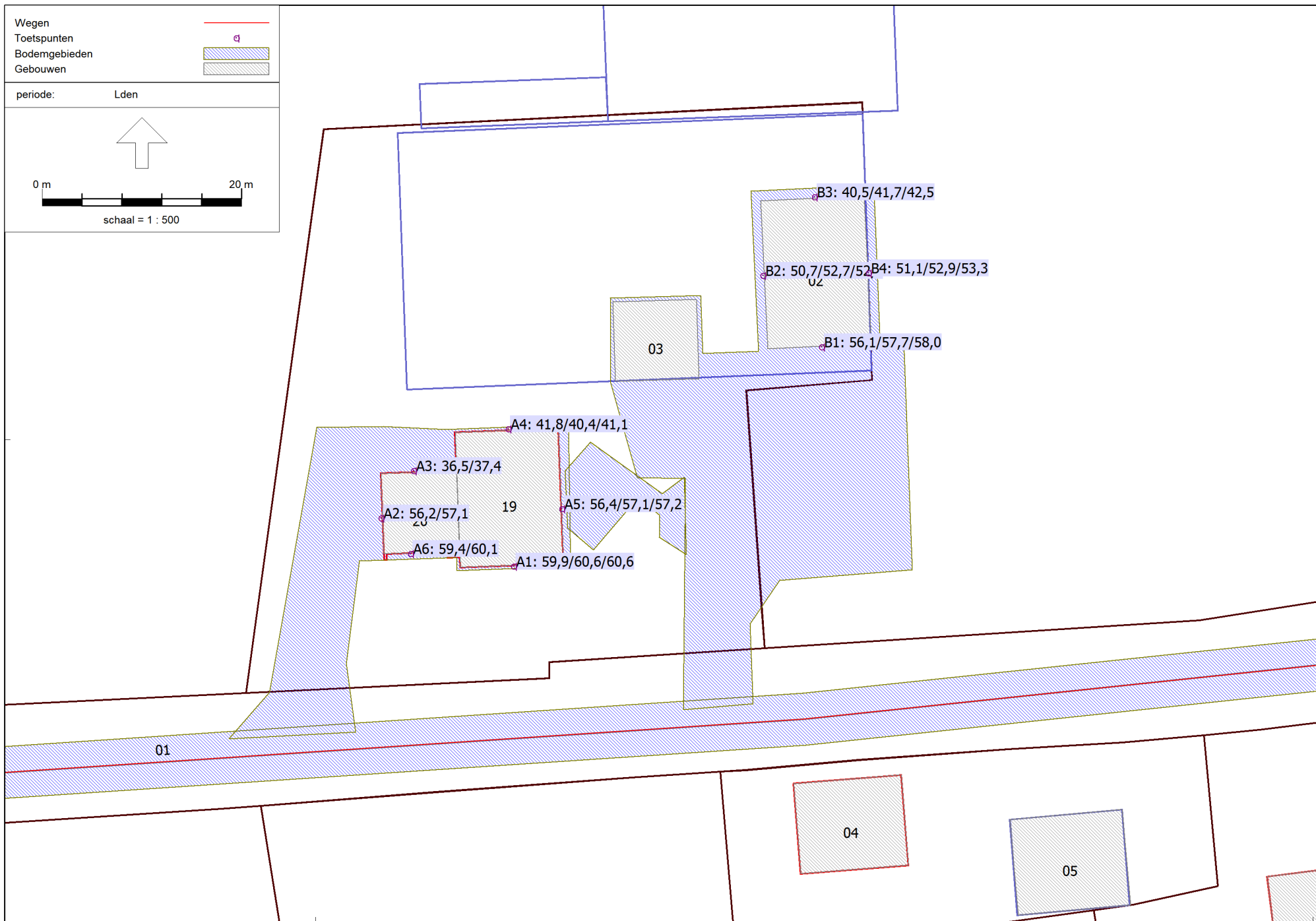
schaal = 1 : 500











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)