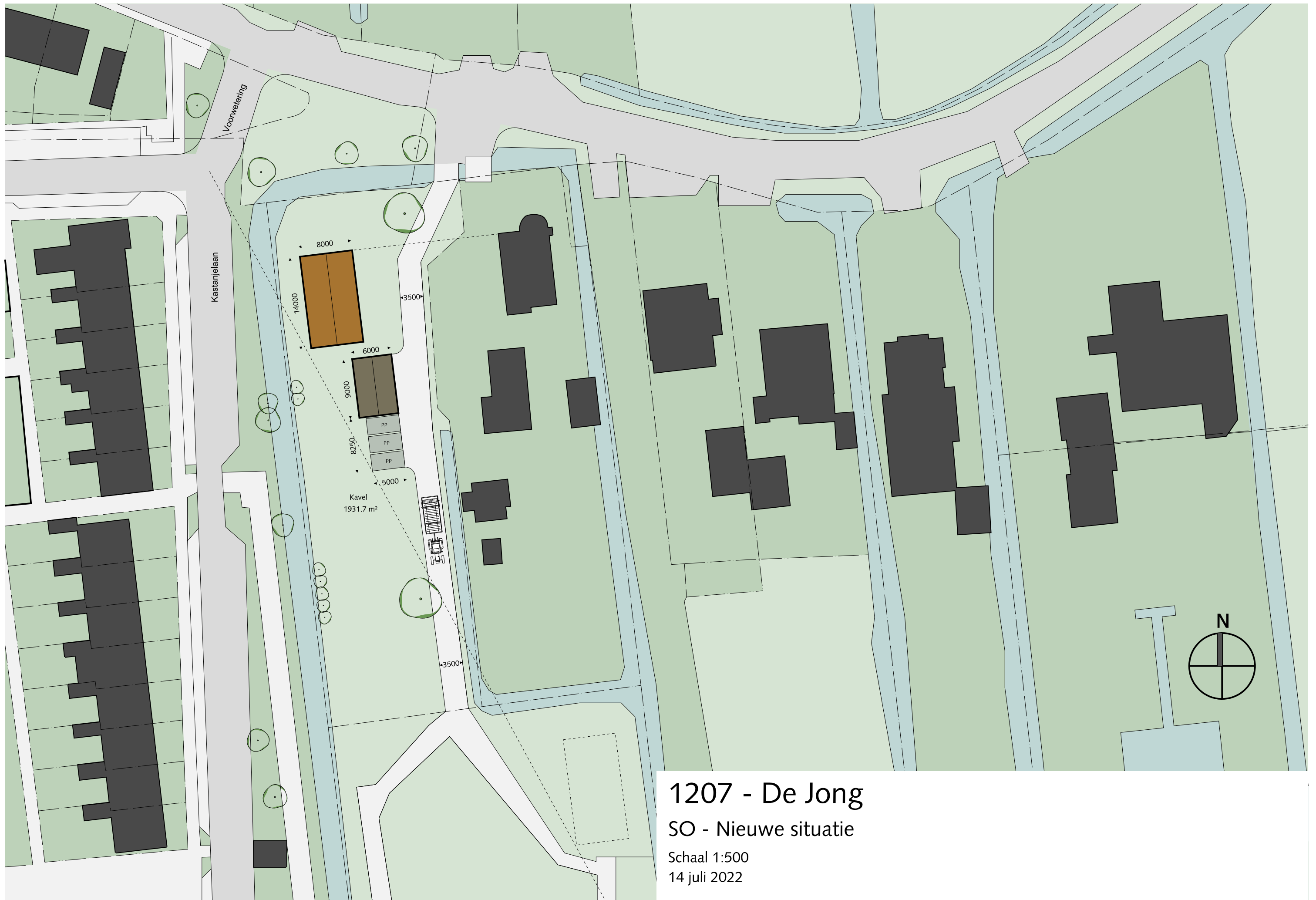






NB:
TUININDELING INDICATIEF WEERGEGEVEN
EN NADER UIT TE WERKEN

0 10 20m



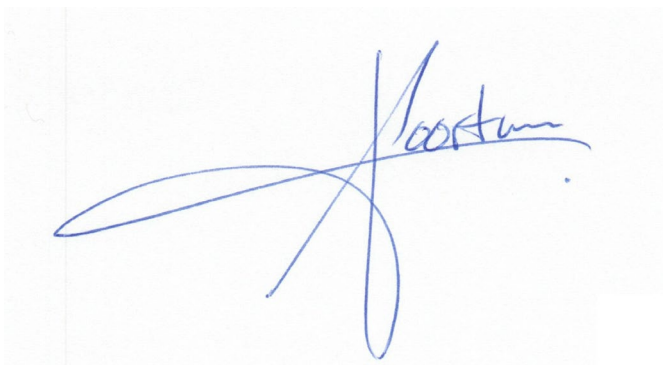
LANDSCHAPPELIJKE INPASSING NIEUWE WONINGEN - T.O. OOSTEINDE 60 - OUD-ALBLAS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 19 MEI 2022 - IN OPDRACHT VAN V.d. Heuvel Ontwikkeling & Beheer
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woning Oosteinde te Oud-Alblas

projectnummer	19.1334
kenmerk	R-JVO/1505
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. R. de Groot
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	ronald@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	15
datum	16 mei 2022
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	5
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	9
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	10
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	15
5.2	Geluidwering van de gevel	15

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatietekening

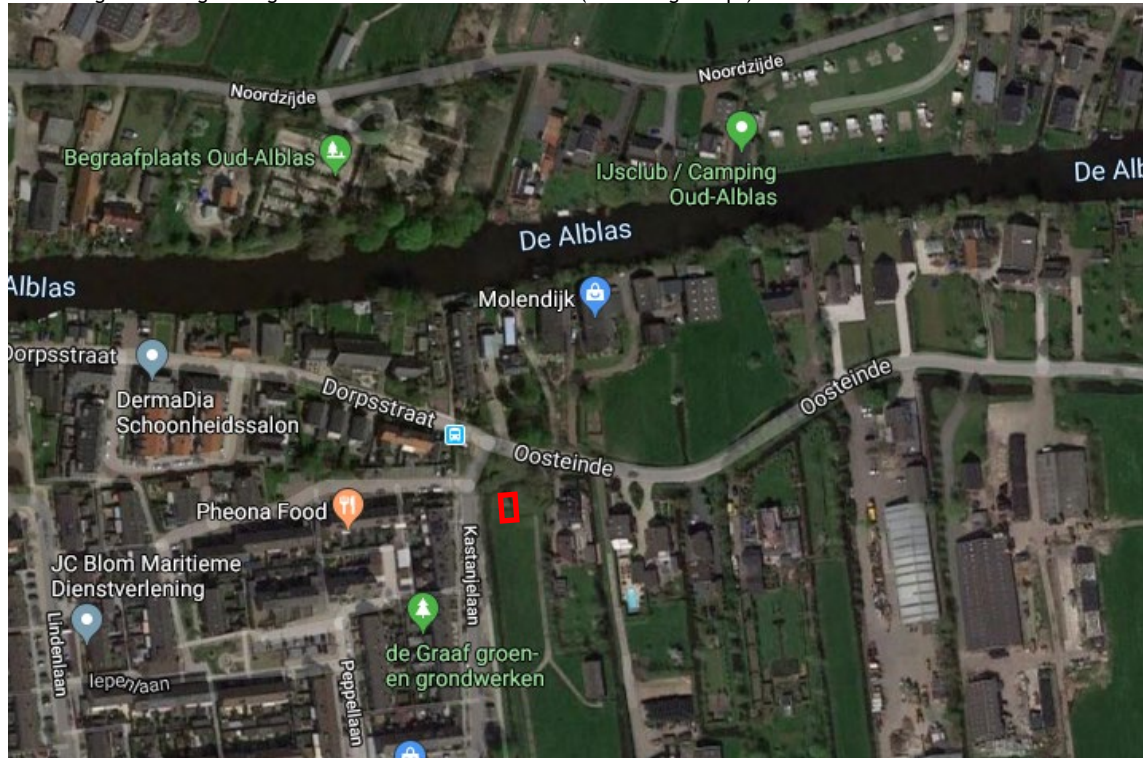
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een vrijstaande woning aan het Oosteinde te Oud-Alblas. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan het Oosteinde te Oud-Alblas (bron Google Maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van het Oosteinde, Noordzijde en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van het Oosteinde en de Noordzijde.

De geluidzone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB.

Conform de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt.

De wettelijke rijsnelheid van het Oosteinde bedraagt ter hoogte van het plangebied 30 km/h. De bebouwde kom grens is ca. 25 m ten oosten van de Kastanjelaan gesitueerd en de rijsnelheid in oostelijke richting gaat over van 30 km/h naar 60 km/h buiten de bebouwde kom. De woning is binnen de geluidzone van het Oosteinde (60 km/h) gelegen, die over een lengte van 83 meter in het verlengde van de wegas doorloopt.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Oosteinde, Noordzijde	48 dB	63 dB

De woning is tevens gelegen binnen de invloedssfeer van onder andere de Kastanjelaan en Dorpsstraat waarvoor een toelaatbare rijsnelheid van 30 km/h geldt. 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 7 december 2020 zijn de “Beleidsregels Geluidbeleid Goede ruimtelijke Ordening 2020 Molenlanden” vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

- 1) Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.
Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 2) Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.
Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 3) Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

Beoordeling 30 kilometer per uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder ook woonerven worden begrepen. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van vaste jurisprudentie moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Molenlanden beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

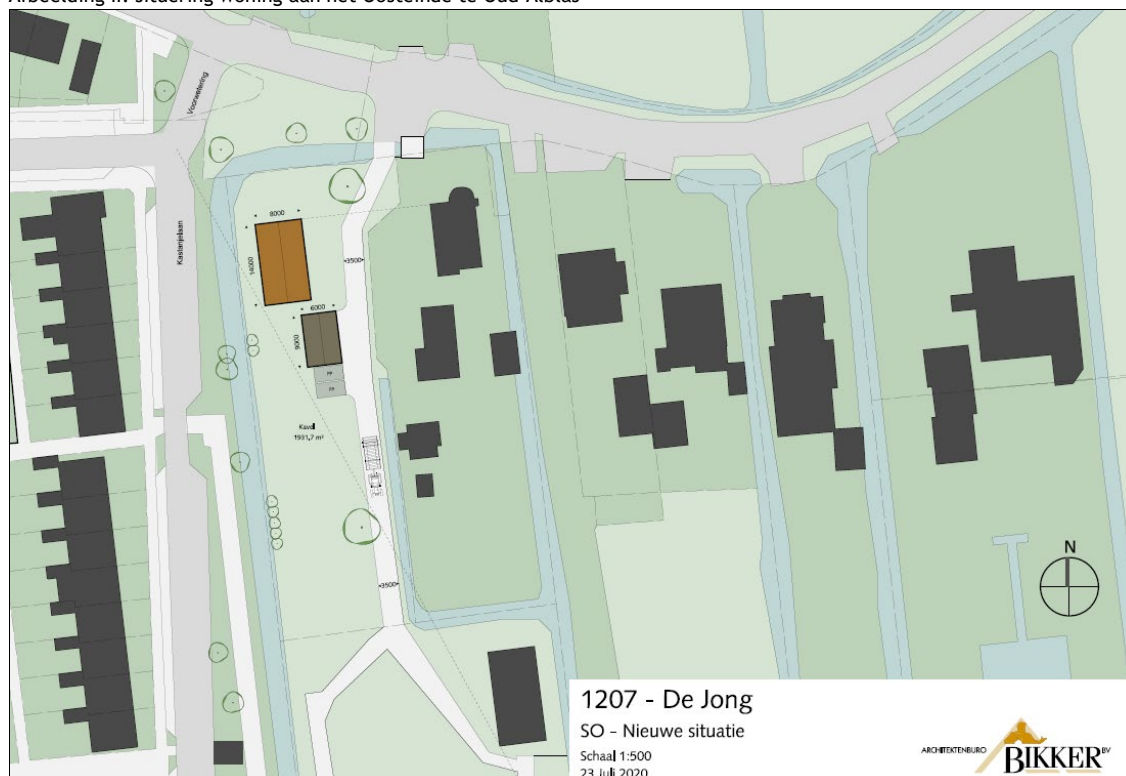
Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt een vrijstaande woning gerealiseerd, bestaand uit maximaal 3 bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II en bijlage 1 is de situering van de nieuwe woning weergegeven.

Afbeelding II: situering woning aan het Oosteinde te Oud-Alblas



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie 2021.1) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen, erfverhardingen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Vijfheren 2015 (RVMK ALV 2019-02-05) voor het prognosejaar 2030.

Voor het prognosejaar 2032 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1% per jaar. De toename van de geluidbelasting door de autonome groei bedraagt 0,09 dB en is om programma-technische reden verwerkt in de plafondcorrectieterm.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Oosteinde	DAB	60	2.320	dag	6.75	89.36	10.64	0.00
				avond	3.48	95.39	4.61	0.00
				nacht	0.63	91.71	8.29	0.00
Noordzijde	DAB	60	595	dag	6.86	92.97	5.56	1.48
				avond	2.82	96.88	2.54	0.59
				nacht	0.80	94.58	4.43	0.99
Kastanje- laan	klinkers ²⁾	30	415	dag	6.69	98.67	1.33	0.00
				avond	3.65	99.46	0.54	0.00
				nacht	0.64	98.99	1.01	0.00

¹⁾ Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied.

²⁾ Elementenverharding in keperverband.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

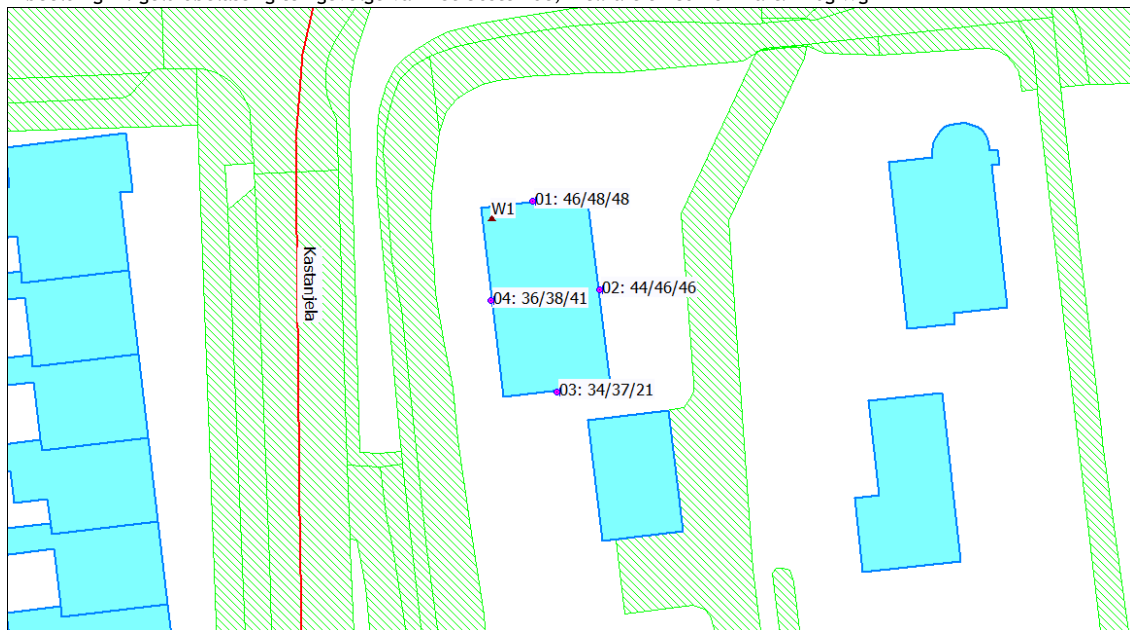
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van het Oosteinde, de Noordzijde en de overige 30 km/h wegen berekend.

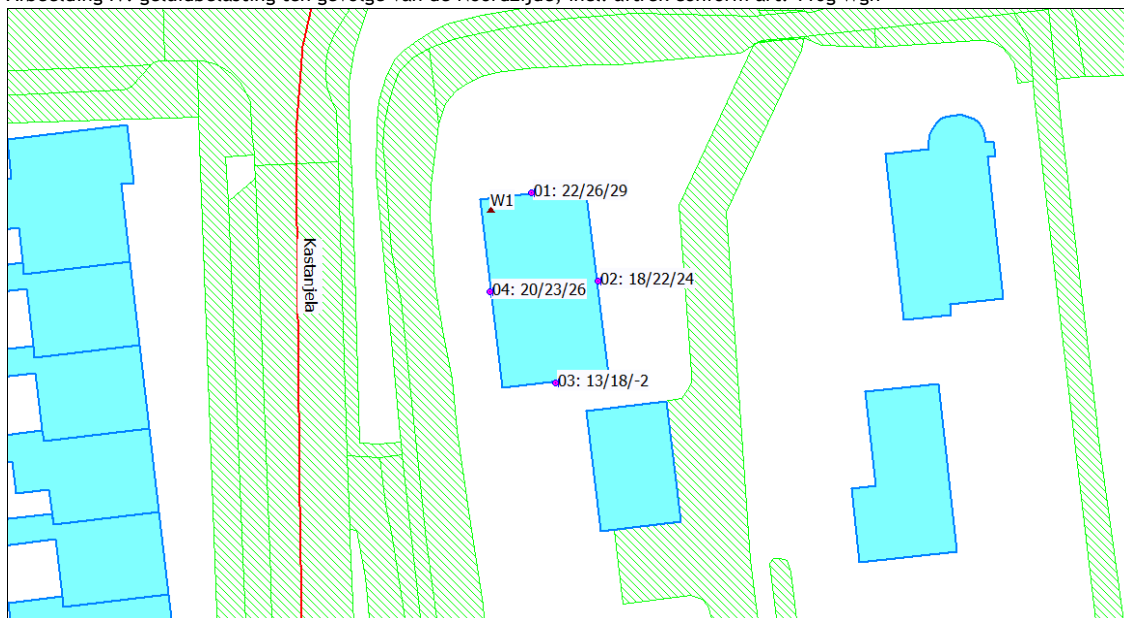
In afbeelding III t/m VII zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van het Oosteinde, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



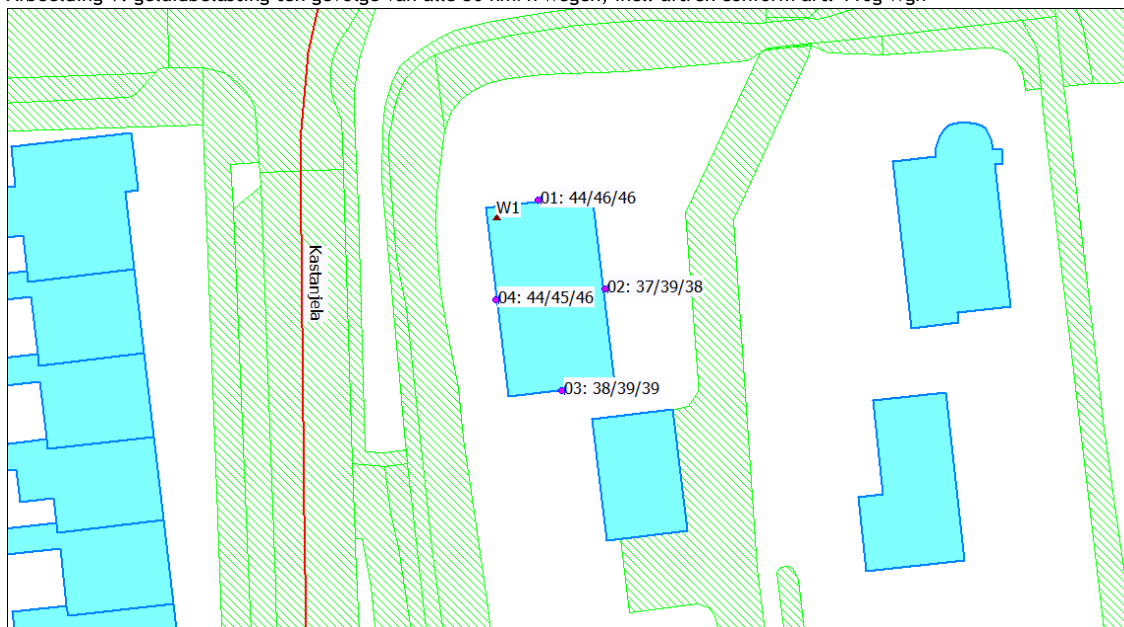
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het Oosteinde ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van de Noordzijde, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Noordzijde ten hoogste 29 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Afbeelding V: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



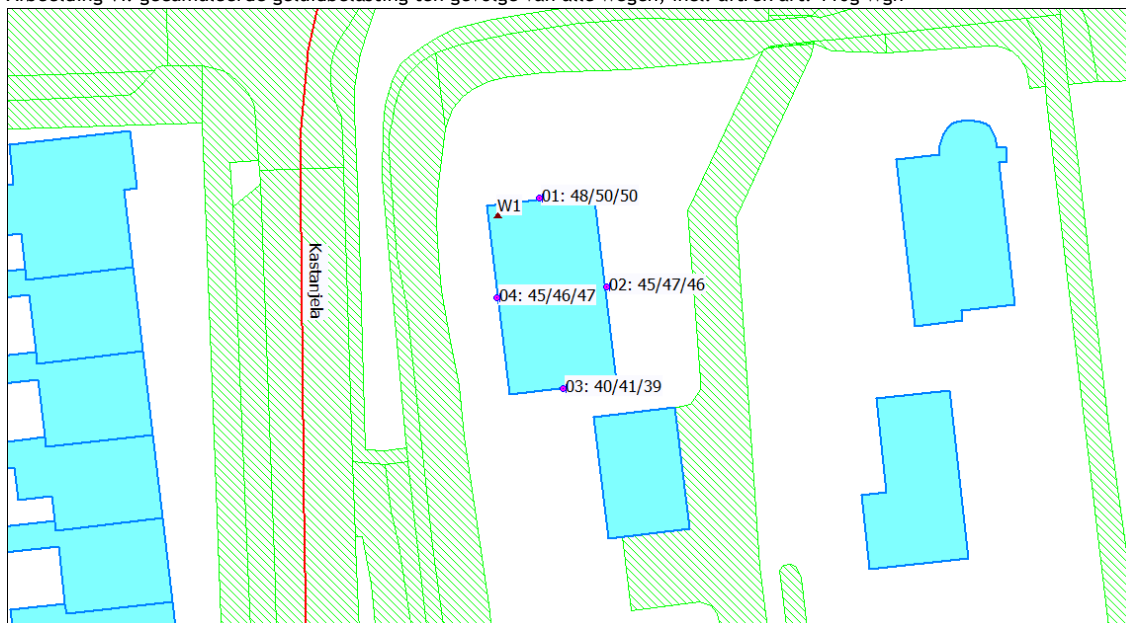
¹⁾ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid bij 30 km/h wegen in de toekomst sterk zal afnemen door onder andere het gebruik van elektrische en hybride auto's. Bij de 30 km/h wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee wordt aangesloten bij de Raad van State uitspraak (zaaknummer: 201304862/3/R2) bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 46 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) incl. aftrek artikel 110g Wgh, weergegeven.

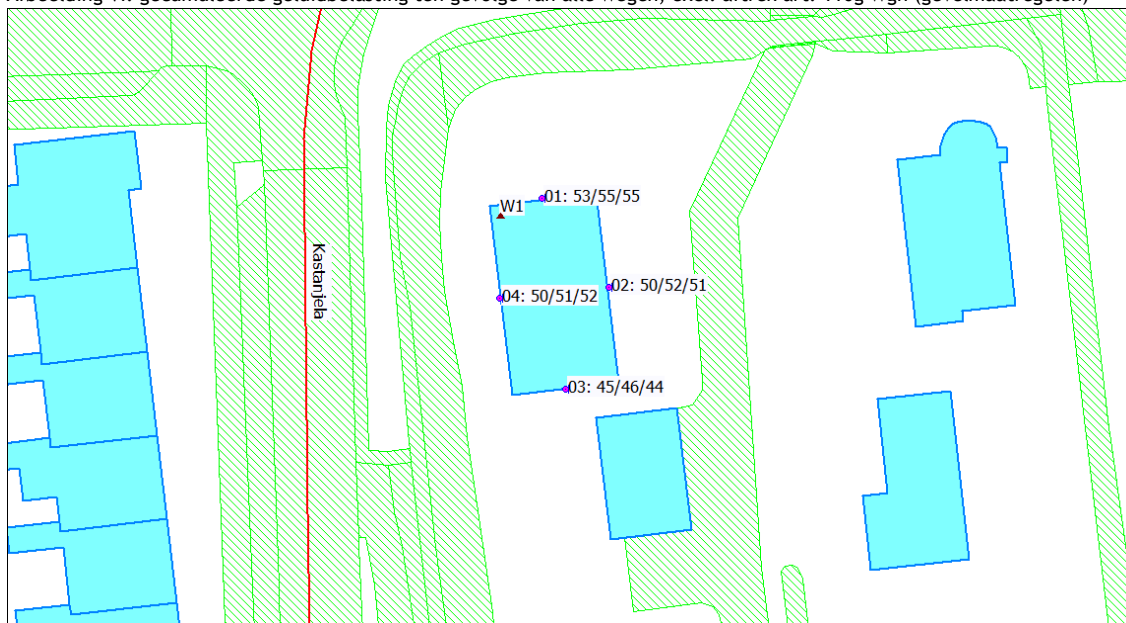
Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. 30 km/h wegen, ten hoogste 50 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

In afbeelding VII is de gecumuleerde geluidbelasting, excl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



Conform het gemeentelijk beleid is de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is.

Uit de berekening blijkt dat de woning over een geluidluwe gevel en geluidluwe beschikt en aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (55 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 22 dB.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een vrijstaande woning aan het Oosteinde te Oud-Alblas.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van het Oosteinde, Noordzijde en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van het Oosteinde en de Noordzijde ten hoogste respectievelijk 48 en 29 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelastingen zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) ten hoogste 50 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat omdat de woning over een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte beschikt waarmee aan het gemeentelijk beleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

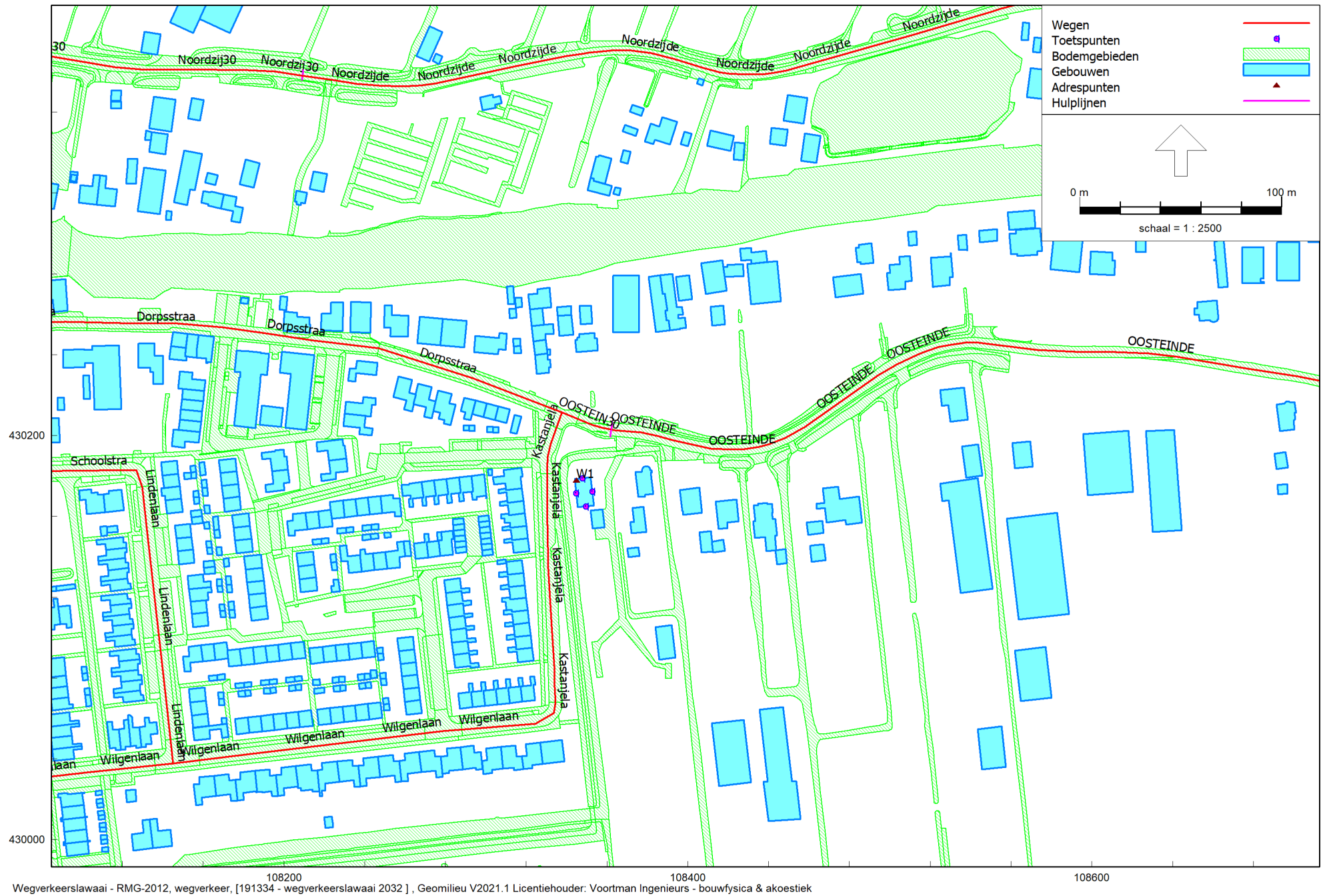
Voor de onderzochte woning hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een aanvullende onderzoek naar de geluidwering van de gevel te worden uitgevoerd. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op de verblijfsruimten grenzend aan de noordgevel van de woning.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatietekening

(5 pagina's)

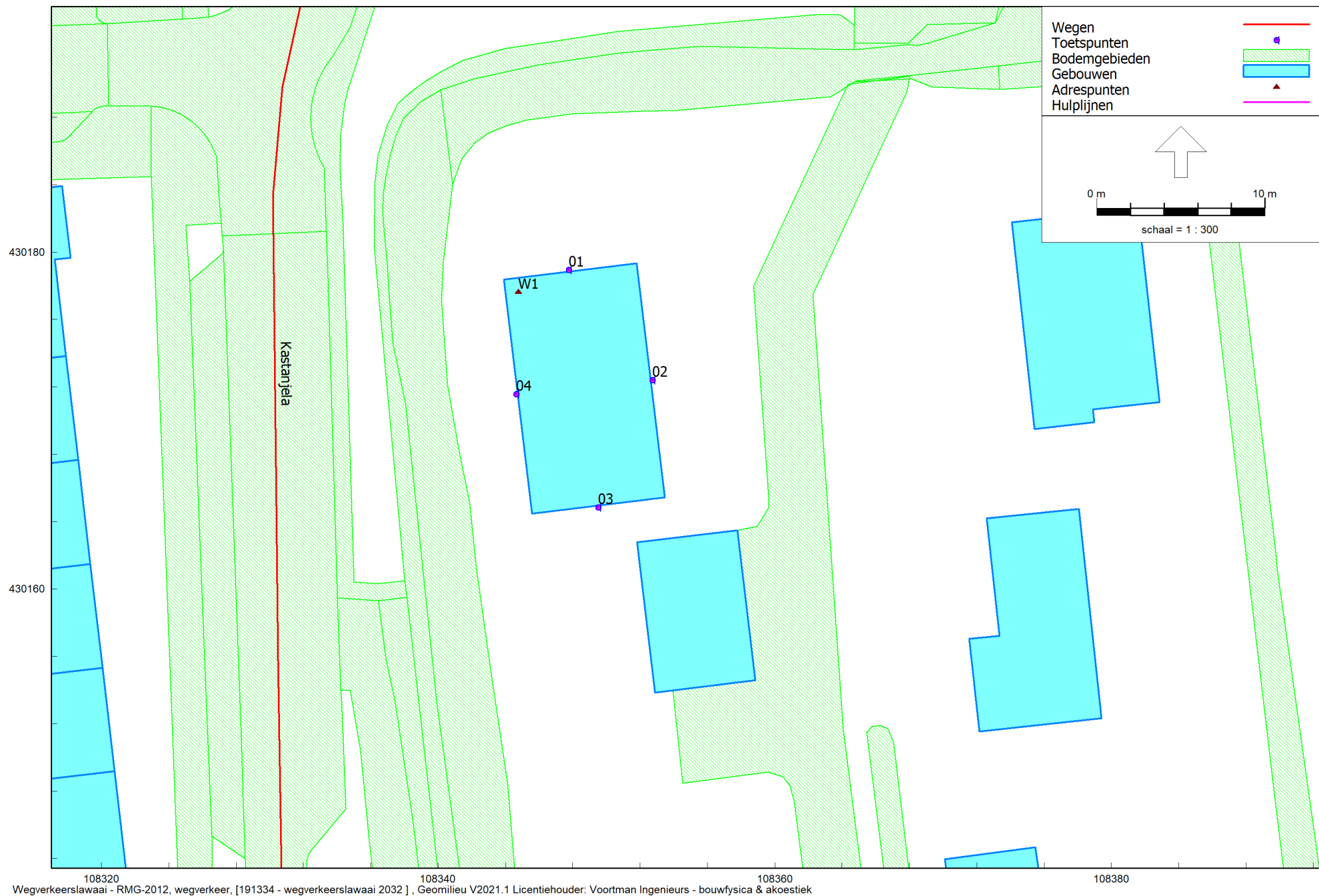


Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

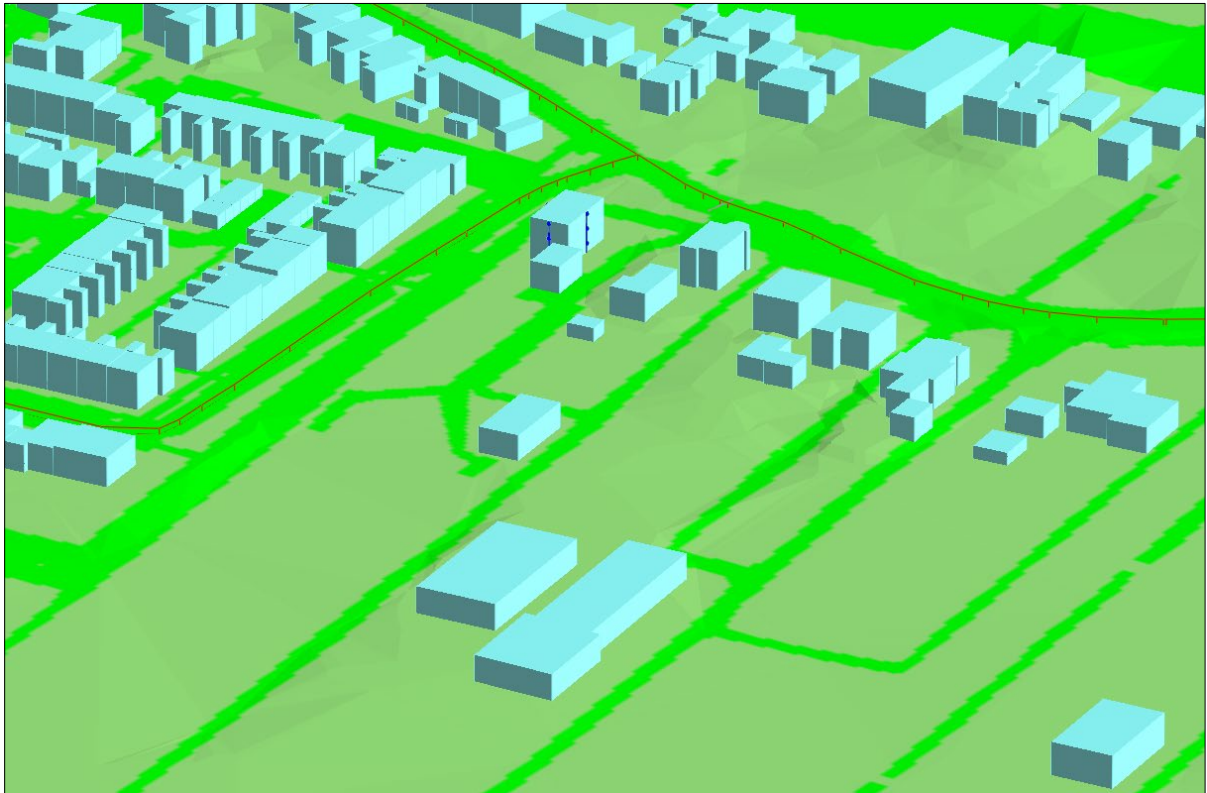
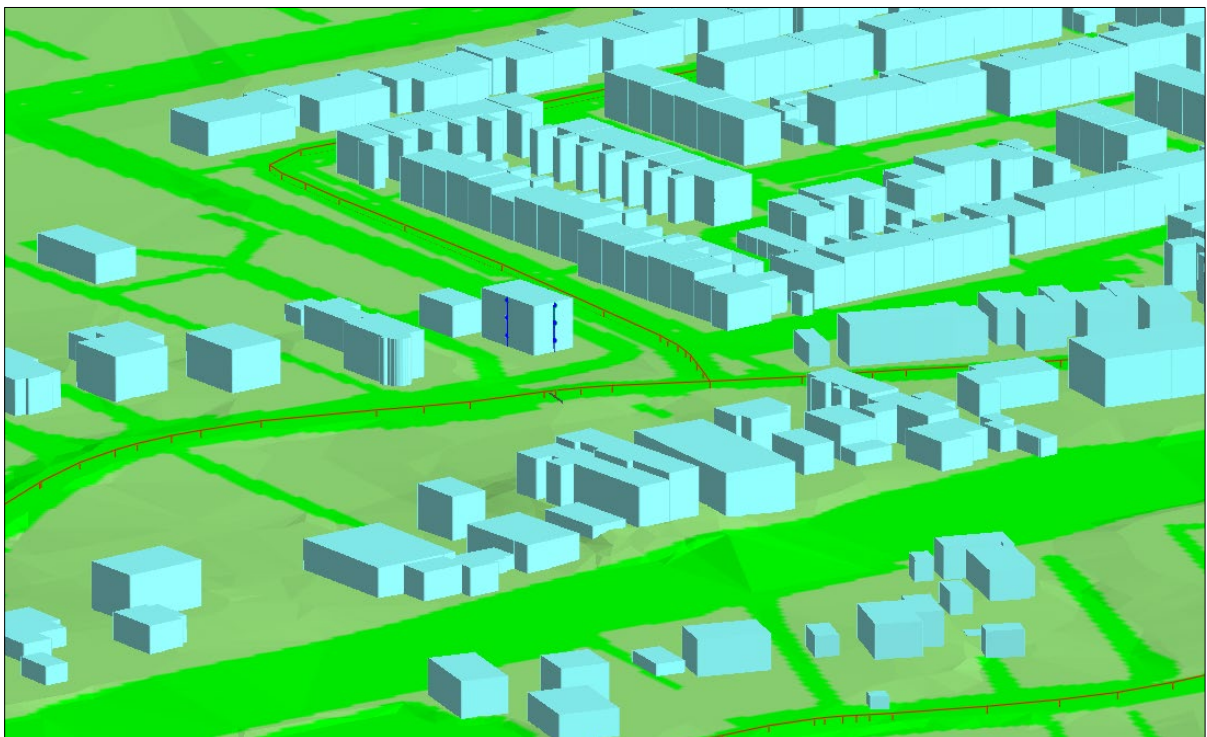


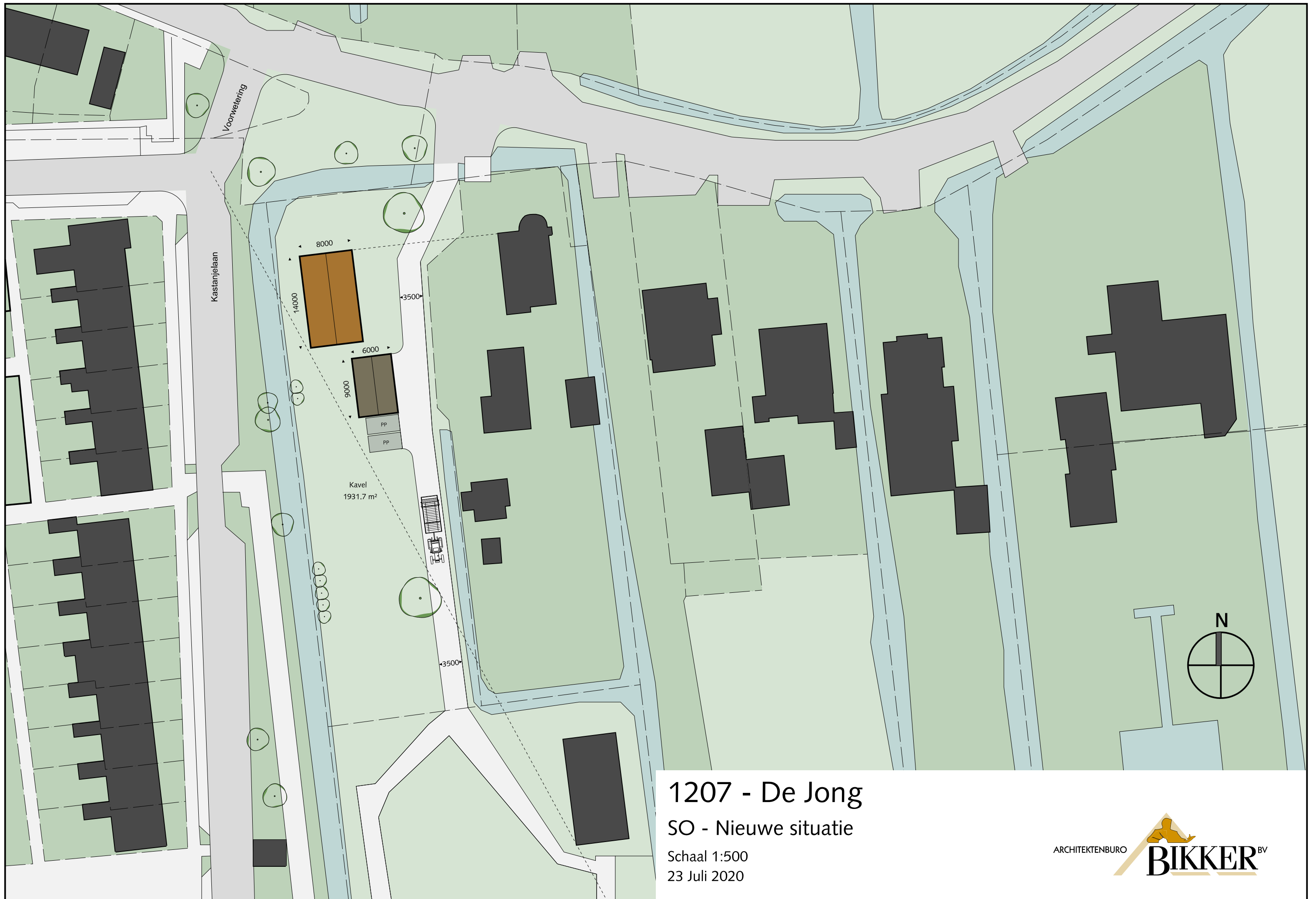
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [191334 - wegverkeerslawaaï 2032] , Geomillieu V2021.1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



3D-overzicht akoestisch model





1207 - De Jong

SO - Nieuwe situatie

Schaal 1:500

23 Juli 2020

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(25 pagina's)



[illegible]

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Brugstraat	Brugstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Brugstraat	Brugstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dokter A d	Dokter A de Haanstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dokter A d	Dokter A de Haanstraat	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Heiweg	Heiweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heiweg	Heiweg	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heiweg30	Heiweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Heiweg30	Heiweg	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Julia	Kon. Julianaweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Julia	Kon. Julianaweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Brugstraat	30	--	30	30	30	--	1170,00	6,75	3,50	0,62	--	--	--	--	--	90,38	96,00	93,97	--	5,29
Brugstraat	30	--	30	30	30	--	1170,00	6,75	3,50	0,62	--	--	--	--	--	90,38	96,00	93,97	--	5,29
Dokter A d	30	--	30	30	30	--	2012,00	6,69	3,64	0,64	--	--	--	--	--	97,96	99,18	98,66	--	1,42
Dokter A d	30	--	30	30	30	--	2012,00	6,69	3,64	0,64	--	--	--	--	--	97,96	99,18	98,66	--	1,42
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	2795,00	6,76	3,47	0,63	--	--	--	--	--	88,74	95,11	91,35	--	10,83
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	4674,00	6,73	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,74	96,47	93,60	--	8,25
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	4674,00	6,73	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,74	96,47	93,60	--	8,25
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	4674,00	6,73	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,74	96,47	93,60	--	8,25
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	2795,00	6,76	3,47	0,63	--	--	--	--	--	88,74	95,11	91,35	--	10,83
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	3821,00	6,75	3,50	0,63	--	--	--	--	--	90,21	95,79	92,49	--	9,46
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	3821,00	6,75	3,50	0,63	--	--	--	--	--	90,21	95,79	92,49	--	9,46
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	3920,00	6,75	3,50	0,63	--	--	--	--	--	90,46	95,90	92,69	--	9,23
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	3920,00	6,75	3,50	0,63	--	--	--	--	--	90,46	95,90	92,69	--	9,23
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	1910,00	6,77	3,45	0,63	--	--	--	--	--	87,39	94,46	90,12	--	12,61
Dorpsstraat	30	--	30	30	30	--	4733,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,84	96,52	93,68	--	8,15
Heiweg	60	--	60	60	60	--	253,00	6,97	3,00	0,56	--	--	--	--	--	64,16	82,26	76,84	--	13,17
Heiweg	60	--	60	60	60	--	253,00	6,97	3,00	0,56	--	--	--	--	--	64,16	82,26	76,84	--	13,17
Heiweg30	30	--	30	30	30	--	832,00	6,79	3,42	0,61	--	--	--	--	--	85,81	93,90	90,82	--	8,13
Heiweg30	30	--	30	30	30	--	253,00	6,97	3,00	0,56	--	--	--	--	--	64,16	82,26	76,84	--	13,17
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Kerkstraat	30	--	30	30	30	--	193,00	6,85	3,31	0,58	--	--	--	--	--	80,29	91,58	90,81	--	0,04
Kon. Julia	30	--	30	30	30	--	100,00	6,66	3,67	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Julia	30	--	30	30	30	--	100,00	6,66	3,67	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Brugstraat	2,28	4,18	--	4,33	1,72	1,85	--	--	--	--	--	71,38	39,31	6,82	--	4,18	0,93	0,30	--	3,42	0,70	0,13
Brugstraat	2,28	4,18	--	4,33	1,72	1,85	--	--	--	--	--	71,38	39,31	6,82	--	4,18	0,93	0,30	--	3,42	0,70	0,13
Dokter A d	0,58	1,08	--	0,62	0,24	0,26	--	--	--	--	--	131,86	72,64	12,70	--	1,91	0,42	0,14	--	0,83	0,18	0,03
Dokter A d	0,58	1,08	--	0,62	0,24	0,26	--	--	--	--	--	131,86	72,64	12,70	--	1,91	0,42	0,14	--	0,83	0,18	0,03
Dorpsstraa	4,71	8,47	--	0,43	0,17	0,18	--	--	--	--	--	167,67	92,24	16,09	--	20,46	4,57	1,49	--	0,81	0,16	0,03
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	3,52	6,39	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	288,58	159,17	27,56	--	25,95	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Dorpsstraa	3,52	6,39	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	288,58	159,17	27,56	--	25,95	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Dorpsstraa	3,52	6,39	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	288,58	159,17	27,56	--	25,95	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Dorpsstraa	4,71	8,47	--	0,43	0,17	0,18	--	--	--	--	--	167,67	92,24	16,09	--	20,46	4,57	1,49	--	0,81	0,16	0,03
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	4,08	7,37	--	0,32	0,13	0,14	--	--	--	--	--	232,67	128,10	22,26	--	24,40	5,46	1,77	--	0,83	0,17	0,03
Dorpsstraa	4,08	7,37	--	0,32	0,13	0,14	--	--	--	--	--	232,67	128,10	22,26	--	24,40	5,46	1,77	--	0,83	0,17	0,03
Dorpsstraa	3,97	7,18	--	0,31	0,13	0,13	--	--	--	--	--	239,36	131,57	22,89	--	24,42	5,45	1,77	--	0,82	0,18	0,03
Dorpsstraa	3,97	7,18	--	0,31	0,13	0,13	--	--	--	--	--	239,36	131,57	22,89	--	24,42	5,45	1,77	--	0,82	0,18	0,03
Dorpsstraa	3,97	7,18	--	0,31	0,13	0,13	--	--	--	--	--	239,36	131,57	22,89	--	24,42	5,45	1,77	--	0,82	0,18	0,03
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	5,54	9,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	113,00	62,24	10,84	--	16,31	3,65	1,19	--	--	--	--
Dorpsstraa	3,48	6,31	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	292,97	161,26	27,93	--	26,00	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Heiweg	6,86	11,98	--	22,67	10,89	11,18	--	--	--	--	--	11,31	6,24	1,09	--	2,32	0,52	0,17	--	4,00	0,83	0,16
Heiweg	6,86	11,98	--	22,67	10,89	11,18	--	--	--	--	--	11,31	6,24	1,09	--	2,32	0,52	0,17	--	4,00	0,83	0,16
Heiweg30	3,62	6,54	--	6,05	2,48	2,64	--	--	--	--	--	48,48	26,72	4,61	--	4,59	1,03	0,33	--	3,42	0,71	0,13
Heiweg30	6,86	11,98	--	22,67	10,89	11,18	--	--	--	--	--	11,31	6,24	1,09	--	2,32	0,52	0,17	--	4,00	0,83	0,16
Kastanjela	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Kastanjela	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Kastanjela	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Kastanjela	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Kerkstraat	0,02	0,03	--	19,67	8,40	9,15	--	--	--	--	--	10,61	5,85	1,02	--	0,01	--	--	--	2,60	0,54	0,10
Kon. Julia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,66	3,67	0,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Julia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,66	3,67	0,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Brugstraat	--	83,57	89,08	97,73	95,13	97,67	91,42	86,53	82,85	78,76	83,62	91,45	90,86	93,95	87,35	82,30	76,97	72,02
Brugstraat	--	76,24	81,33	90,86	91,12	95,68	93,12	86,72	81,99	71,47	75,90	84,59	86,88	91,98	89,08	82,53	76,13	64,71
Dokter A d	--	82,96	87,24	94,22	95,31	98,73	91,96	86,82	80,15	79,60	83,44	89,03	92,31	95,88	88,99	83,80	75,82	72,36
Dokter A d	--	82,96	87,24	94,22	95,31	98,73	91,96	86,82	80,15	79,60	83,44	89,03	92,31	95,88	88,99	83,80	75,82	72,36
Dorpsstraat	--	87,64	92,58	101,93	97,84	101,00	94,92	89,88	86,50	82,77	87,28	95,74	94,07	97,49	90,98	85,86	80,74	76,63
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	89,02	93,75	102,88	99,55	102,89	96,63	91,54	87,53	84,51	88,79	96,83	96,12	99,64	93,01	87,85	82,04	78,14
Dorpsstraat	--	81,70	86,01	96,01	95,57	100,92	98,34	91,75	86,67	77,22	81,08	89,97	92,16	97,69	94,75	88,09	81,21	70,83
Dorpsstraat	--	89,02	93,75	102,88	99,55	102,89	96,63	91,54	87,53	84,51	88,79	96,83	96,12	99,64	93,01	87,85	82,04	78,14
Dorpsstraat	--	87,64	92,58	101,93	97,84	101,00	94,92	89,88	86,50	82,77	87,28	95,74	94,07	97,49	90,98	85,86	80,74	76,63
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	81,28	85,73	95,84	95,00	100,23	97,75	91,19	86,46	76,60	80,60	89,72	91,40	96,86	93,98	87,34	80,85	70,32
Dorpsstraat	--	88,60	93,47	102,71	98,99	102,21	96,04	90,99	87,32	83,90	88,32	96,58	95,36	98,82	92,25	87,11	81,69	77,64
Dorpsstraat	--	88,65	93,50	102,72	99,07	102,30	96,12	91,06	87,34	83,96	88,37	96,60	95,46	98,92	92,34	87,20	81,72	77,68
Dorpsstraat	--	81,32	85,76	95,85	95,08	100,32	97,83	91,26	86,49	76,67	80,65	89,74	91,50	96,96	94,08	87,43	80,89	70,37
Dorpsstraat	--	88,65	93,50	102,72	99,07	102,30	96,12	91,06	87,34	83,96	88,37	96,60	95,46	98,92	92,34	87,20	81,72	77,68
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	86,30	91,22	100,73	96,19	99,39	93,40	88,35	85,19	81,34	85,86	94,53	92,41	95,85	89,39	84,26	79,40	75,31
Dorpsstraat	--	81,73	86,04	96,02	95,62	100,97	98,39	91,79	86,69	77,26	81,12	89,99	92,21	97,74	94,80	88,14	81,24	70,85
Heiweg	--	73,28	81,21	87,94	93,02	96,43	92,92	86,25	77,90	67,23	75,15	81,66	87,10	91,66	88,11	81,37	72,25	60,44
Heiweg	--	73,28	81,21	87,94	93,02	96,43	92,92	86,25	77,90	67,23	75,15	81,66	87,10	91,66	88,11	81,37	72,25	60,44
Heiweg30	--	75,88	81,16	90,98	90,44	94,76	92,40	86,06	81,97	70,69	75,41	84,60	85,80	90,70	87,95	81,46	75,88	64,14
Heiweg30	--	74,07	80,06	89,93	88,87	92,24	90,22	84,14	81,01	67,94	73,62	83,30	82,91	86,80	84,49	78,28	74,44	61,48
Kastanjela	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Kastanjela	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Kastanjela	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Kastanjela	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Kerkstraat	--	78,20	84,85	93,22	90,77	92,16	86,10	81,53	78,73	72,47	78,56	86,55	85,14	87,22	80,85	76,09	72,23	65,14
Kon. Julia	--	68,64	72,04	75,30	81,65	85,34	78,35	73,12	63,74	66,05	69,45	72,71	79,06	82,75	75,76	70,53	61,15	58,47
Kon. Julia	--	68,64	72,04	75,30	81,65	85,34	78,35	73,12	63,74	66,05	69,45	72,71	79,06	82,75	75,76	70,53	61,15	58,47
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Brugstraat	77,02	85,43	83,62	86,63	80,19	75,17	70,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Brugstraat	69,29	78,57	79,64	84,66	81,91	75,38	69,75	--	--	--	--	--	--	--	--
Dokter A d	76,34	82,72	84,85	88,39	81,55	76,37	68,98	--	--	--	--	--	--	--	--
Dokter A d	76,34	82,72	84,85	88,39	81,55	76,37	68,98	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	81,41	90,55	87,14	90,43	84,20	79,12	75,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,73	91,58	89,02	92,43	86,04	80,92	76,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	75,00	84,71	85,05	90,47	87,76	81,14	75,52	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,73	91,58	89,02	92,43	86,04	80,92	76,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	81,41	90,55	87,14	90,43	84,20	79,12	75,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	74,61	84,48	84,37	89,71	87,09	80,49	75,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,35	91,35	88,35	91,68	85,37	80,28	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,38	91,35	88,43	91,77	85,45	80,35	76,08	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	74,64	84,48	84,45	89,80	87,16	80,57	75,23	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,38	91,35	88,43	91,77	85,45	80,35	76,08	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	80,12	89,42	85,57	88,85	82,70	77,63	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	75,03	84,72	85,10	90,51	87,80	81,18	75,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	68,65	75,26	80,20	84,53	81,06	74,35	65,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	68,65	75,26	80,20	84,53	81,06	74,35	65,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg30	68,97	78,67	78,67	83,48	80,92	74,46	69,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg30	67,09	77,05	75,95	79,82	77,68	71,47	68,01	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	71,29	79,34	77,79	79,80	73,46	68,72	64,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Julia	61,86	65,13	71,47	75,16	68,17	62,94	53,57	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Julia	61,86	65,13	71,47	75,16	68,17	62,94	53,57	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kooiwijk	Kooiwijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kooiwijk	Kooiwijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kooiwijk	Kooiwijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Lindenlaan	Lindenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Lindenlaan	Lindenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Noordzij30	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Noordzij30	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Noordzij30	Noordzijde	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	12,00	6,41	3,53	0,61	--	--	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,01
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	60,00	6,68	3,68	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	60,00	6,68	3,68	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kon. Wilhe	30	--	30	30	30	--	12,00	6,41	3,53	0,61	--	--	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,01
Kooiwijk	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Kooiwijk	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Kooiwijk	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Lindenlaan	30	--	30	30	30	--	1218,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	92,01	96,69	94,88	--	4,81
Lindenlaan	30	--	30	30	30	--	1218,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	92,01	96,69	94,88	--	4,81
Lindenlaan	30	--	30	30	30	--	1218,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	92,01	96,69	94,88	--	4,81
Noordzij30	30	--	30	30	30	--	595,00	6,73	3,55	0,63	--	--	--	--	--	92,81	97,00	94,95	--	5,67
Noordzij30	30	--	30	30	30	--	595,00	6,73	3,55	0,63	--	--	--	--	--	92,81	97,00	94,95	--	5,67
Noordzij30	30	--	30	30	30	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	457,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	90,56	95,63	92,45	--	9,44

Model: wegverkeerslawaai 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	0,01	--	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,77	0,42	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,01	2,21	0,38	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,01	2,21	0,38	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	--	0,01	--	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,77	0,42	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Kooiwijk	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Kooiwijk	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Kooiwijk	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Lindenlaan	2,05	3,77	--	3,18	1,25	1,35	--	--	--	--	--	75,53	41,57	7,28	--	3,95	0,88	0,29	--	2,61	0,54	0,10
Lindenlaan	2,05	3,77	--	3,18	1,25	1,35	--	--	--	--	--	75,53	41,57	7,28	--	3,95	0,88	0,29	--	2,61	0,54	0,10
Lindenlaan	2,05	3,77	--	3,18	1,25	1,35	--	--	--	--	--	75,53	41,57	7,28	--	3,95	0,88	0,29	--	2,61	0,54	0,10
Noordzij30	2,41	4,41	--	1,52	0,59	0,64	--	--	--	--	--	37,16	20,49	3,56	--	2,27	0,51	0,17	--	0,61	0,12	0,02
Noordzij30	2,41	4,41	--	1,52	0,59	0,64	--	--	--	--	--	37,16	20,49	3,56	--	2,27	0,51	0,17	--	0,61	0,12	0,02
Noordzij30	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	2,54	4,43	--	1,48	0,59	0,99	--	--	--	--	--	37,95	16,26	4,50	--	2,27	0,43	0,21	--	0,60	0,10	0,05
Noordzijde	4,37	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,43	12,19	3,38	--	2,96	0,56	0,28	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Kon. Wilhe	--	59,29	62,71	66,11	72,29	75,97	68,98	63,76	54,45	56,68	60,09	63,40	69,69	73,37	66,39	61,16	51,81	49,06
Kon. Wilhe	--	66,43	69,83	73,09	79,44	83,13	76,14	70,91	61,53	63,84	67,24	70,50	76,85	80,54	73,55	68,32	58,95	56,25
Kon. Wilhe	--	66,43	69,83	73,09	79,44	83,13	76,14	70,91	61,53	63,84	67,24	70,50	76,85	80,54	73,55	68,32	58,95	56,25
Kon. Wilhe	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Kon. Wilhe	--	59,29	62,71	66,11	72,29	75,97	68,98	63,76	54,45	56,68	60,09	63,40	69,69	73,37	66,39	61,16	51,81	49,06
Kooiwijk	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Kooiwijk	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Kooiwijk	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Lindenlaan	--	83,24	88,55	97,13	94,81	97,54	91,22	86,27	82,26	78,65	83,31	90,94	90,80	94,01	87,35	82,27	76,54	71,91
Lindenlaan	--	83,24	88,55	97,13	94,81	97,54	91,22	86,27	82,26	78,65	83,31	90,94	90,80	94,01	87,35	82,27	76,54	71,91
Noordzij30	--	72,49	77,05	86,62	87,06	92,12	89,45	82,93	77,61	68,10	72,09	80,58	83,43	88,82	85,83	79,20	72,13	61,43
Noordzij30	--	72,49	77,05	86,62	87,06	92,12	89,45	82,93	77,61	68,10	72,09	80,58	83,43	88,82	85,83	79,20	72,13	61,43
Noordzij30	--	72,52	77,07	86,62	87,12	92,19	89,51	82,98	77,62	67,16	71,17	79,72	82,44	87,83	84,86	78,23	71,23	62,62
Noordzijde	--	70,36	79,29	85,49	90,24	96,76	93,32	86,54	76,67	65,39	73,85	79,63	85,59	92,67	89,12	82,31	71,86	60,65
Noordzijde	--	70,36	79,29	85,49	90,24	96,76	93,32	86,54	76,67	65,39	73,85	79,63	85,59	92,67	89,12	82,31	71,86	60,65
Noordzijde	--	70,36	79,29	85,49	90,24	96,76	93,32	86,54	76,67	65,39	73,85	79,63	85,59	92,67	89,12	82,31	71,86	60,65
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94												

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Noordzijde	Noordzijde	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEIN30	OOSTEINDE	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
OOSTEINDE	OOSTEINDE	0,																	

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	595,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,97	96,88	94,58	--	5,56
OOSTEIN30	30	--	30	30	30	--	2320,00	6,75	3,48	0,63	--	--	--	--	--	89,36	95,39	91,71	--	10,64
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320,00	6,88	2,77	0,80	--	--	--	--	--	89,57	95,15	91,63	--	10,43
OOSTEINDE	60	--	60	60	60	--	2320													

[illegible]

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Noordzijde	--	71,44	79,85	85,90	91,50	97,94	94,41	87,62	77,53	66,49	74,61	80,22	86,80	93,87	90,28	83,46	72,86	61,66
OOSTEIN30	--	79,32	83,75	94,00	92,81	98,09	95,66	89,09	84,54	74,56	78,57	87,85	89,20	94,68	91,84	85,20	78,88	68,38
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86	100,43	93,66	83,88	72,53	81,04	86,88	92,69	99,71	96,17	89,37	78,98	67,87
OOSTEINDE	--	77,60	86,59	92,85	97,43	103,86												

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Peperstraa	Peperstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Peperstraa	Peperstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Peperstraa	Peperstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Peperstraa	Peperstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Peperstraa	Peperstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Schoolstra	Schoolstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Schoolstra	Schoolstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Schoolstra	Schoolstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Schoolstra	Schoolstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
VEERWEG	VEERWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
VEERWEG	VEERWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westein30	Westeinde	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Westeinde	Westeinde	0,00	0,00	Relatief</															

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Peperstraa	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Peperstraa	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Peperstraa	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Peperstraa	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Peperstraa	60	--	60	60	60	--	747,00	6,83	2,89	0,81	--	--	--	--	--	97,63	98,95	98,14	--	2,36
Schoolstra	30	--	30	30	30	--	1026,00	6,72	3,57	0,63	--	--	--	--	--	94,26	97,59	95,58	--	5,73
Schoolstra	30	--	30	30	30	--	1026,00	6,72	3,57	0,63	--	--	--	--	--	94,26	97,59	95,58	--	5,73
Schoolstra	30	--	30	30	30	--	1218,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	92,01	96,69	94,88	--	4,81
Schoolstra	30	--	30	30	30	--	1218,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	92,01	96,69	94,88	--	4,81
VEERWEG	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
VEERWEG	60	--	60	60	60	--	3603,00	6,84	2,88	0,81	--	--	--	--	--	96,98	98,74	97,81	--	1,46
Westein30	30	--	30	30	30	--	4733,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,84	96,52	93,68	--	8,15
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	5493,00	6,87	2,80	0,80	--	--	--	--	--	91,46	96,13	93,30	--	7,53
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Westeinde	60	--	60	60	60	--	5493,00	6,87	2,80	0,80	--	--	--	--	--	91,46	96,13	93,30	--	7,53
Westeinde	60	--	60	60	60	--	5757,00	6,87	2,78	0,80	--	--	--	--	--	90,36	95,54	92,29	--	9,64
Westeinde	30	--	30	30	30	--	4733,00	6,74	3,53	0,63	--	--	--	--	--	91,84	96,52	93,68	--	8,15
Westeinde	60	--	60	60	60	--	5493,00	6,87	2,80	0,80	--	--	--	--	--	91,46	96,13	93,30	--	7,53
Westeinde	60	--	60	60	60	--	4733,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,01	96,33	93,62	--	7,98
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	111,00	6,70	3,69	0,64	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	415,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,67	99,46	98,99	--	1,33

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Peperstraa	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Peperstraa	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Peperstraa	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Peperstraa	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Peperstraa	1,05	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,81	21,36	5,94	--	1,20	0,23	0,11	--	--	--	--
Schoolstra	2,41	4,41	--	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	64,99	35,75	6,18	--	3,95	0,88	0,29	--	0,01	--	--
Schoolstra	2,41	4,41	--	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	64,99	35,75	6,18	--	3,95	0,88	0,29	--	0,01	--	--
Schoolstra	2,05	3,77	--	3,18	1,25	1,35	--	--	--	--	--	75,53	41,57	7,28	--	3,95	0,88	0,29	--	2,61	0,54	0,10
Schoolstra	2,05	3,77	--	3,18	1,25	1,35	--	--	--	--	--	75,53	41,57	7,28	--	3,95	0,88	0,29	--	2,61	0,54	0,10
VEERWEG	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
VEERWEG	0,65	1,15	--	1,56	0,61	1,04	--	--	--	--	--	239,00	102,46	28,55	--	3,60	0,67	0,34	--	3,84	0,63	0,30
Westein30	3,48	6,31	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	292,97	161,26	27,93	--	26,00	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,47	6,02	--	1,01	0,41	0,68	--	--	--	--	--	345,14	147,85	41,00	--	28,42	5,34	2,65	--	3,81	0,63	0,30
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	3,47	6,02	--	1,01	0,41	0,68	--	--	--	--	--	345,14	147,85	41,00	--	28,42	5,34	2,65	--	3,81	0,63	0,30
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Westeinde	4,46	7,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	357,38	152,91	42,51	--	38,13	7,14	3,55	--	--	--	--
Westeinde	3,48	6,31	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	292,97	161,26	27,93	--	26,00	5,81	1,88	--	0,03	--	--
Westeinde	3,47	6,02	--	1,01	0,41	0,68	--	--	--	--	--	345,14	147,85	41,00	--	28,42	5,34	2,65	--	3,81	0,63	0,30
Westeinde	3,66	6,37	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	298,74	128,12	35,45	--	25,91	4,87	2,41	--	0,03	--	--
Wilgenlaan	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Wilgenlaan	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Wilgenlaan	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,44	4,10	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	0,54	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,39	15,07	2,63	--	0,37	0,08	0,03	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Peperstraa	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Peperstraa	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Peperstraa	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Peperstraa	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Peperstraa	--	70,92	79,08	84,54	91,28	98,62	95,03	88,20	77,47	66,82	74,73	79,90	87,32	94,84	91,21	84,37	73,45	61,52
Schoolstra	--	81,61	86,15	94,87	92,64	96,07	89,63	84,51	79,72	77,46	81,56	89,00	89,43	92,99	86,26	81,09	74,55	70,82
Schoolstra	--	81,61	86,15	94,87	92,64	96,07	89,63	84,51	79,72	77,46	81,56	89,00	89,43	92,99	86,26	81,09	74,55	70,82
Schoolstra	--	83,24	88,55	97,13	94,81	97,54	91,22	86,27	82,26	78,65	83,31	90,94	90,80	94,01	87,35	82,27	76,54	71,91
Schoolstra	--	83,24	88,55	97,13	94,81	97,54	91,22	86,27	82,26	78,65	83,31	90,94	90,80	94,01	87,35	82,27	76,54	71,91
VEERWEG	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
VEERWEG	--	78,46	86,30	91,91	98,78	105,62	102,00	95,18	84,60	73,94	81,71	86,94	94,41	101,72	98,08	91,24	80,38	68,82
Westein30	--	89,05	93,78	102,89	99,60	102,94	96,68	91,58	87,54	84,55	88,82	96,84	96,17	99,69	93,06	87,90	82,06	78,17
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	81,25	89,90	96,05	101,21	107,61	104,12	97,34	87,40	76,23	84,51	90,23	96,47	103,50	99,93	93,12	82,62	71,48
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Westeinde	--	81,25	89,90	96,05	101,21	107,61	104,12	97,34	87,40	76,23	84,51	90,23	96,47	103,50	99,93	93,12	82,62	71,48
Westeinde	--	81,39	90,34	96,55	101,26	107,77	104,33	97,56	87,70	76,40	84,87	90,66	96,59	103,66	100,11	93,30	82,87	71,69
Westeinde	--	81,73	86,04	96,02	95,62	100,97	98,39	91,79	86,69	77,26	81,12	89,99	92,21	97,74	94,80	88,14	81,24	70,85
Westeinde	--	81,25	89,90	96,05	101,21	107,61	104,12	97,34	87,40	76,23	84,51	90,23	96,47	103,50	99,93	93,12	82,62	71,48
Westeinde	--	80,23	89,05	95,16	100,19	106,86	103,38	96,60	86,58	75,41	83,77	89,45	95,66	102,83	99,26	92,45	81,90	70,57
Wilgenlaan	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Wilgenlaan	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Wilgenlaan	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29
Wilgenlaan	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Wilgenlaan	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Wilgenlaan	--	69,12	72,52	75,78	82,13	85,82	78,83	73,60	64,22	66,53	69,93	73,19	79,54	83,22	76,24	71,01	61,63	58,92
Wilgenlaan	--	75,67	79,52	85,96	88,06	91,68	84,83	79,64	72,12	72,57	76,17	81,24	85,30	88,96	82,04	76,82	68,33	65,29

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Peperstraa	69,59	74,96	81,94	89,34	85,74	78,90	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	69,59	74,96	81,94	89,34	85,74	78,90	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	69,59	74,96	81,94	89,34	85,74	78,90	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	69,59	74,96	81,94	89,34	85,74	78,90	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	69,59	74,96	81,94	89,34	85,74	78,90	68,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	75,22	83,59	82,18	85,66	79,11	73,97	68,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	75,22	83,59	82,18	85,66	79,11	73,97	68,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	76,75	85,02	83,57	86,71	80,21	75,15	70,24	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	76,75	85,02	83,57	86,71	80,21	75,15	70,24	--	--	--	--	--	--	--	--
VEERWEG	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
VEERWEG	76,65	82,11	89,21	96,28	92,66	85,82	75,12	--	--	--	--	--	--	--	--
Westein30	82,75	91,59	89,07	92,47	86,08	80,96	76,38	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	80,02	86,05	91,53	98,19	94,67	87,87	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	80,02	86,05	91,53	98,19	94,67	87,87	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	80,49	86,58	91,66	98,37	94,89	88,10	78,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	75,03	84,72	85,10	90,51	87,80	81,18	75,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	80,02	86,05	91,53	98,19	94,67	87,87	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--
Westeinde	79,24	85,23	90,62	97,47	93,96	87,17	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	62,32	65,58	71,93	75,62	68,63	63,40	54,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	69,05	75,04	77,81	81,45	74,58	69,37	61,50	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	oostgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2032

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2032
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 5-12-2019
Laatst ingezien door	Jan op 16-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(5 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosteinde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	45,95	42,36	35,89	46,20
01_B	noordgevel	4,50	47,37	43,75	37,32	47,62
01_C	noordgevel	7,50	47,83	44,16	37,83	48,08
02_A	oostgevel	1,50	43,96	40,56	33,70	44,19
02_B	oostgevel	4,50	45,70	42,27	35,46	45,93
02_C	oostgevel	7,50	45,52	42,04	35,33	45,75
03_A	zuidgevel	1,50	34,09	30,83	23,69	34,31
03_B	zuidgevel	4,50	36,62	33,32	26,23	36,84
03_C	zuidgevel	7,50	20,97	16,62	11,48	21,26
04_A	westgevel	1,50	35,85	32,11	25,91	36,11
04_B	westgevel	4,50	37,50	33,72	27,56	37,75
04_C	westgevel	7,50	40,41	36,50	30,62	40,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	21,97	17,71	12,49	22,28
01_B	noordgevel	4,50	25,66	21,41	16,17	25,97
01_C	noordgevel	7,50	28,49	24,29	19,01	28,81
02_A	oostgevel	1,50	17,92	13,68	8,42	18,22
02_B	oostgevel	4,50	21,76	17,53	12,27	22,07
02_C	oostgevel	7,50	24,08	19,86	14,59	24,39
03_A	zuidgevel	1,50	12,31	8,06	2,80	12,61
03_B	zuidgevel	4,50	17,61	13,39	8,12	17,92
03_C	zuidgevel	7,50	-1,83	-6,13	-11,35	-1,54
04_A	westgevel	1,50	19,42	15,14	9,93	19,72
04_B	westgevel	4,50	22,53	18,27	13,04	22,83
04_C	westgevel	7,50	25,87	21,67	16,40	26,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordgevel	1,50	44,41	40,59	33,77	44,44	
01_B	noordgevel	4,50	45,72	41,77	35,04	45,71	
01_C	noordgevel	7,50	45,82	41,81	35,12	45,79	
02_A	oostgevel	1,50	37,24	33,44	26,60	37,27	
02_B	oostgevel	4,50	38,61	34,78	27,96	38,63	
02_C	oostgevel	7,50	37,76	33,93	27,11	37,78	
03_A	zuidgevel	1,50	38,02	35,07	27,70	38,34	
03_B	zuidgevel	4,50	39,12	36,14	28,78	39,43	
03_C	zuidgevel	7,50	38,79	35,80	28,45	39,10	
04_A	westgevel	1,50	44,16	40,79	33,68	44,33	
04_B	westgevel	4,50	45,33	41,79	34,79	45,45	
04_C	westgevel	7,50	45,46	41,84	34,89	45,55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	48,27	44,59	37,98	48,43
01_B	noordgevel	4,50	49,67	45,90	39,36	49,81
01_C	noordgevel	7,50	50,01	46,19	39,74	50,15
02_A	oostgevel	1,50	44,82	41,34	34,52	45,02
02_B	oostgevel	4,50	46,49	43,00	36,20	46,69
02_C	oostgevel	7,50	46,25	42,72	36,01	46,46
03_A	zuidgevel	1,50	39,54	36,47	29,18	39,82
03_B	zuidgevel	4,50	41,11	38,00	30,76	41,38
03_C	zuidgevel	7,50	38,94	35,91	28,63	39,24
04_A	westgevel	1,50	44,79	41,37	34,40	44,98
04_B	westgevel	4,50	46,04	42,45	35,59	46,17
04_C	westgevel	7,50	46,72	43,04	36,38	46,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	53	50	43	53
01_B	noordgevel	4,50	55	51	44	55
01_C	noordgevel	7,50	55	51	45	55
02_A	oostgevel	1,50	50	46	39	50
02_B	oostgevel	4,50	51	48	41	52
02_C	oostgevel	7,50	51	48	41	51
03_A	zuidgevel	1,50	45	41	34	45
03_B	zuidgevel	4,50	46	43	36	46
03_C	zuidgevel	7,50	44	41	34	44
04_A	westgevel	1,50	50	46	39	50
04_B	westgevel	4,50	51	47	41	51
04_C	westgevel	7,50	52	48	41	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.

T.a.v. dhr. G. Kooiman
Lekdijk 44
2967GB Langerak

Datum 27 september 2019
Kenmerk BE/2019/533/r
Uw kenmerk Email d.d. 19 augustus 2019
Auteur(s) ing. M.J. Visschers
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46a
4181 PM Waardenburg

tel. 0418 820 288
e-mail info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas

Aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas is een grasland met twee schuren gesitueerd. Het perceel is gelegen tegenover Oosteinde 60. De initiatiefnemer is voornemens de schuren op het perceel te saneren om de realisatie van twee nieuwbouwwoningen mogelijk te maken. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

Onderzoeksdoelen

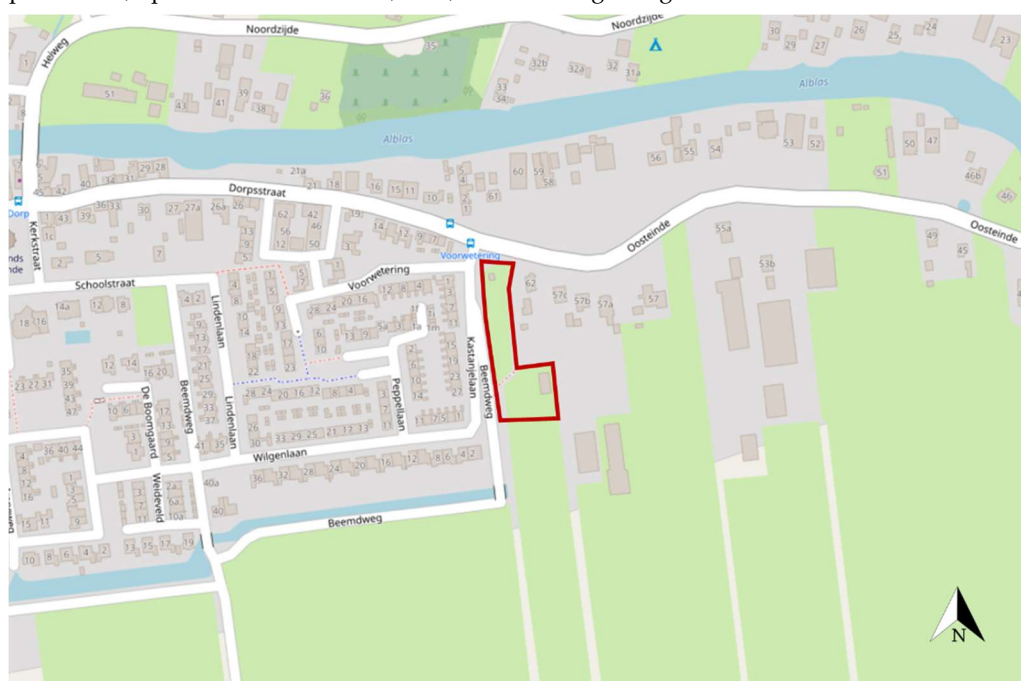
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en/of de Strategische reservering natuur?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas (figuur 1). Het perceel bestaat hoofdzakelijk uit (raai)-grasland waarop twee houten schuren zijn gesitueerd. Rondom beide schuren is een houten hekwerk aanwezig. De schuur aan de noordzijde van de planlocatie is opgetrokken uit houten planken en draagt een metalen golfplaten dak. In de schuur hebben in het verleden kalveren gestaan, maar wordt al enige tijd niet meer gebruikt. De schuur bevindt zich in erbarmelijke staat. Rondom de schuur zijn enkele (jonge) bomen ontsproten. De schuur aan de zuidzijde van de planlocatie is eveneens opgetrokken uit houten planken en draagt een (asbest) golfplaten dak. Deze schuur wordt momenteel gebruikt om toebehoren te stallen. Vanaf de openbare weg loopt een pad van betonplaten tot aan de zuidelijk gelegen schuur. Aan de noord-, oost-, en westzijde van het perceel is een kavelsloot gesitueerd. Een betonnen brug vormt de toegangsweg tot het perceel. Tussen de openbare weg (Oosteinde) en de planlocatie is nog een gemeentelijke groenstrook gelegen. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door aan de westzijde de dorpskern van Oud-Alblas. Ten noorden, oosten en zuiden en van de planlocatie is de omgeving veel landelijker en zijn voornamelijk agrarische bedrijven, percelen en graslanden gesitueerd. Op een afstand van ca. 90 m. ten noorden van de planlocatie stroomt de Alblas. Ten zuiden van de planlocatie, op een afstand van ca. 1,9 km, is de snelweg A15 gesitueerd.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas (bron kaartmateriaal: arcgis.com).

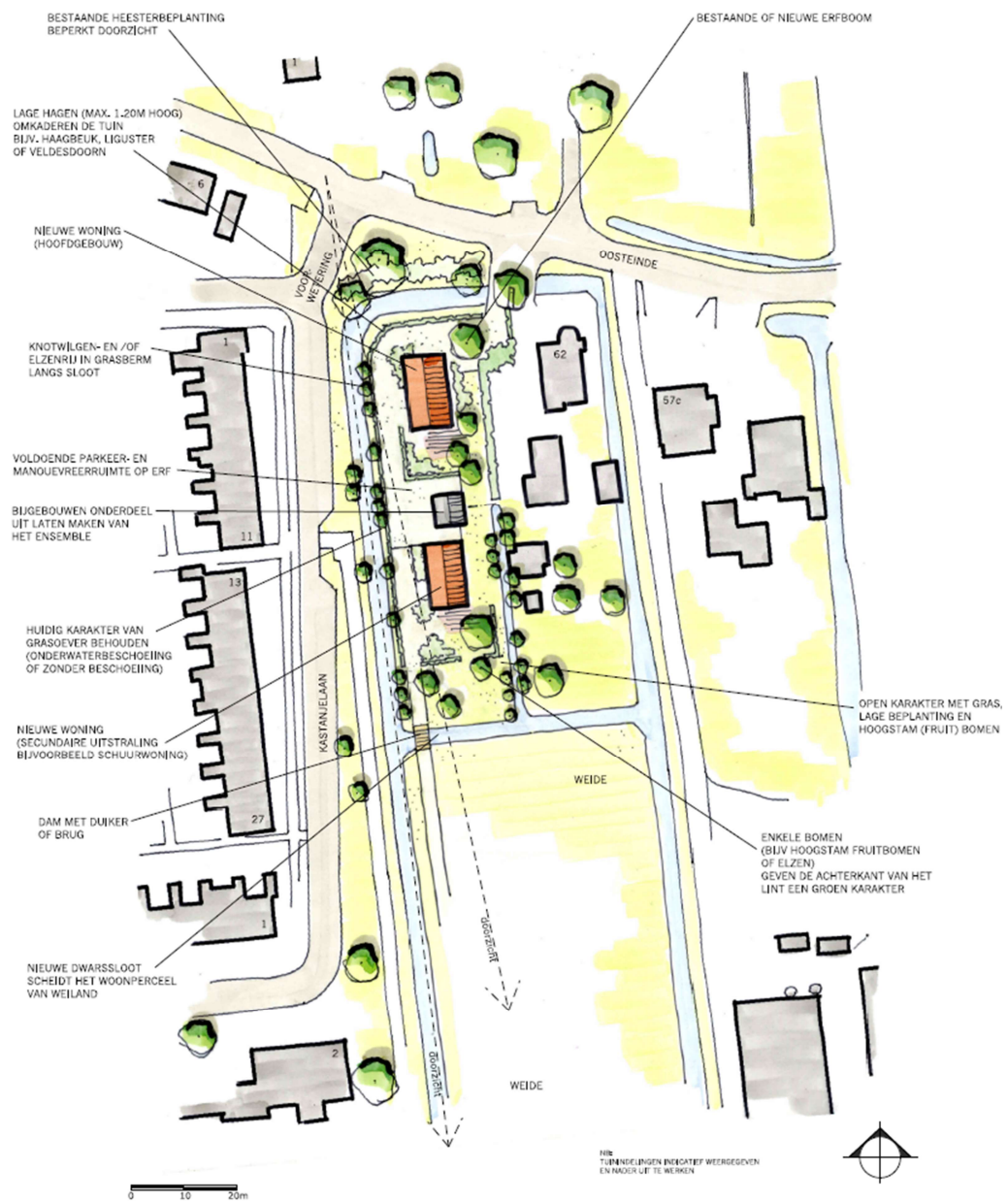


Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van twee schuren en de realisatie van twee woonpercelen met twee vrijstaande woningen. Het betreft derhalve tevens een functieverandering van agrarisch naar wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- eventueel het kappen van bomen: kapwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- bouwrijp maken terrein: grondverzet, aanleg riool en nutsvoorzieningen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Lagendijk Tuin en Landschap architecten).

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 28 augustus 2019 en is uitgevoerd door ing. M.J. Visschers. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 5/8 bewolkt, 26° Celsius en windkracht 1-2 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* artikel 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Vos</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Wezel</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden geldt een ontheffingsplicht.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'Andere soorten') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

In de directe omgeving van de planlocatie is het voorkomen van beschermde vaatplanten niet bekend (NDFP 2009-2019.) Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen. Op de wanden van de schuren is geen (beschermde) muurvegetatie aanwezig. Ter plaatse van de planlocatie is sprake van een (raai)grasland met enkele inheemse kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: paardenbloem, scherpe boterbloem, hondsdrif en grote brandnetel. Op de noordzijde van de planlocatie zijn rondom de vervallen schuur enkele (nog jonge) essen ontsproten. Bij de toegangsweg tot het perceel, is een volwassen es aanwezig welke is begroeid met heder. In de gemeentelijke groenstrook ten noorden van de planlocatie zijn, behoudens gazon, tevens volwassen elzen en struikachtige vegetatie met o.a. laurier en hazelaar aanwezig. Ten zuiden van de planlocatie zijn hoofdzakelijk (raai) gras- en weidelanden, al dan niet met grazende koeien, gelegen.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. De planlocatie is een agrarisch grasland. De aanwezige vegetatie schetst het beeld van een verstoorde bodem. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. In de omgeving is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: bever, beverrat, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, mol, muskusrat, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en wezel (Broekhuizen et al., 2016; NDFP 2009-2019). Voor de bever geldt dat ze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

In de omgeving wordt de bever waargenomen in de Alblas en ten noorden van de Alblas. Bevers leven in het overgangsgedebiet tussen water en land: moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen. Het dieet bestaat uit waterplanten, kruiden, bladeren en scheuten van wortels die in de overgangszone groeien. In de winter bestaat het voedsel vooral uit bast en twijgjes van voornamelijk wilg en populier. 's Winters of in periodes waarin ze jongen hebben verblijven bevers in burchten van stammen en takken, die aan de waterkant ligt of boven het water uit wordt gebouwd. De ingang van een burcht ligt onder water. In stromend water bouwen zij dammen om het waterpeil te verhogen en zodoende hun territorium uit te breiden. De aanwezigheid van voldoende goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste. Om te voorzien in het benodigde voedsel en om burchten te realiseren of uit te breiden worden de bomen langs de oever om geknaagd. Tijdens dat proces laten ze grote hopen snippers en duidelijke vraatsporen achter (BIJ12 kennisdocument Bever, 2017). De planlocatie zelf is niet geschikt als functioneel leefgebied door de zeer beperkte aanwezigheid van geschikt habitat met 'bijbehorende 'faciliteiten'. Tevens is er sprake van (te)veel verstoring in de directe omgeving. Derhalve kan het voorkomen van de bever op de planlocatie worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. Het is niet uit te sluiten dat marterachtigen zoals bunzing, hermelijn of wezel het plangebied doorkruisen en/of gebruiken als onderdeel van een veel groter foerageergebied. Structuurrijke groenelementen zijn afwezig op de planlocatie, waardoor deze geen functies vervult als migratieroutes, beschutting tegen predatoren en vaste rust- en/of verblijfplaatsen. Aantasting van vaste rust- en/of verblijfplaatsen alsmede afname van essentieel leefgebied is derhalve niet aan de orde. Daarbij zijn deze soorten vrijgesteld in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol, rat- en muisachtigen. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen hollen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: ruige dwergvleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger (Broekhuizen et al., 2016; Limpens et al., 1997; NDFF 2009-2019). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats van boombewonende vleermuizen. Op de planlocatie is geen bebouwing aanwezig welke kunnen dienen als vaste rust- en/of verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen. De schuren die als onderdeel van de plannen gesaneerd worden zijn, door de bouwtechnische eigenschappen, per definitie ongeschikt als vaste rust- en/of verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen. Een vleermuisverblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden. De schuren zijn opgetrokken uit houten planken en dragen een (resp. metalen en asbest) golfplaten dak. Het dak is onder deze golfplaten niet voorzien van dakbeschot. De wanden zijn eveneens niet voorzien van een binnenwerk. Derhalve zijn er geen ruimten met een stabiel microklimaat aanwezig waarin vleermuizen kunnen wegkruipen. De schuren worden tevens niet gebruikt als hangplaats door grootoorvleermuizen. De grootoorvleermuis maakt gebruik van hangplekken waar ze hun pooi mee naartoe nemen en opeten. Dergelijke hangplaatsen zijn te herkennen aan grote hoeveelheden

afgebeten (vlinder)vleugels en keutels. Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie in beperkte mate gebruiken als onderdeel van het foerageergebied. De naastgelegen watergang en het omliggend groen (beide buiten de ontwikkelingszone) bieden iets meer potentie als onderdeel van het foerageergebied en/of vliegroute. Gezien de grootte en matige kwaliteit van het foerageergebied binnen het plangebied betreffen het aannemelijk geen essentiële onderdelen. Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling worden deze structuren overigens niet aangetast. Daarbij leidt de ontwikkeling tot een toename van het aantal plantensoorten doordat in de nieuwe situatie tuinen zijn beoogd (in tegenstelling tot hoofdzakelijk een monocultuur van raaigras). Deze toename in biodiversiteit leidt tot een toename van insecten waardoor er meer voedselbronnen voor vleermuizen ontstaan. In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie ligt ingeklemd tussen de dorpskern en het agrarisch gebied en bestaat hoofdzakelijk uit een raaigrasland. Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Op de planlocatie zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Direct naast de planlocatie, aan de noord, oost-, en westzijde, zijn kavelsloten gesitueerd. In het atlashok (5x5km) waarbinnen de planlocatie is gelegen is de aanwezigheid bekend van de alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander, meerkikker, poelkikker en rugstreeppad (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Voor de alpenwatersalamander, heikikker, poelkikker en rugstreeppad geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

In de omgeving van de planlocatie is de alpenwatersalamander in 2009 voor het laatst waargenomen. Het betrof de waarneming van 1 individu in een tuin ten zuiden van de snelweg A15. De snelweg A15 vormt een ernstige barrière in verdere verspreiding van de soort. Doordat in de afgelopen 10 jaar binnen het atlashok (waarbinnen de planlocatie is gelegen) geen andere waarnemingen zijn gedaan, mag worden aangenomen dat de soort zich niet (meer) in het gebied bevindt. Daarbij zijn er geen werkzaamheden voorzien aan de watergang of aan structuren die eventueel een functie vervullen voor de alpenwatersalamander.

In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen van de heikikker hoofdzakelijk gedaan in het Kippenbos, 1,5 km ten zuiden van de planlocatie en is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Een sporadische waarneming is gedaan in de weidelandschap op enige afstand ten zuiden van de planlocatie, ruim 3 jaar geleden. Het landschap ter plaatse van de waarnemingen betreft een meer natuurlijk habitat met ruigtevegetatie, meer toegankelijke oevers en (aannemelijk) een lagere pH van het water. Deze kenmerken zijn essentieel voor een succesvolle voortplanting van de soort. De heikikker is duidelijk een cultuurvliesende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing (RAVON, 2019). De planlocatie betreft een (agrarisch) raaigrasland welke is ingeklemd in de lintbebouwing tussen intensief belaste agrarische landerijen en de dorpskern. De watergangen naast de planlocatie worden belast met wateroverschot afkomstig uit de dorpskern wat de pH van het water ten aanzien van de heikikker negatief beïnvloed. Plaatsen waar de soort in de omgeving worden waargenomen hebben een meer natuurlijk en ruiger

uiterlijk wat overeenkomt met de habitatpreferenties van de soort. Gezien het landgebruik en de kenmerken op de planlocatie en in de directe omgeving is het niet aannemelijk dat de planlocatie leefgebied is van de heikikker.

De poelkikker is eveneens een cultuurvliedende soort die voorkomt in een meer natuurlijke omgeving. Het voortplantingswater wordt gekenmerkt door kleinschalige voedselarme, zwak zure stilstaande wateren. De waarneming van de poelkikker stamt uit 2010 en betreft 1 individu welke is waargenomen in het Kippenbos. Het Kippenbos bevindt zich op een afstand van ca. 1,5 km van de planlocatie. In tegenstelling tot de planlocatie komt deze omgeving meer overeen met de habitatpreferenties van de poelkikker. Aangezien het meer dan drie jaar geleden is dat de soort is waargenomen, het individu is waargenomen op een afstand van meer dan 1 km en dat het habitat op de planlocatie niet overeenkomt met de habitatvoorkeur van de poelkikker, mag worden aangenomen dat het niet aannemelijk is de soort zich binnen het plangebied bevindt (BIJ12 kennisdocument Poelkikker, 2017). Daarbij zijn er geen werkzaamheden voorzien aan de watergangen.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschaduwd terrein met lage tot geen vegetatie zoals braakliggende bouwterreinen, zandafgravingen en duingebieden. Het voortplantingswater is ondiep en warmt snel op, en bij voorkeur zonder vegetatie en concurrentie van andere amfibieën (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017; Creemers & Van Delft, 2009). De soort is in de afgelopen 10 jaar niet waargenomen in een straal van 1 km rondom de planlocatie waardoor het nemen van maatregelen niet noodzakelijk is. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. Tevens is in de het voorkomen van reptielen niet bekend in de omgeving van de planlocatie (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling bevinden zich enkele kavelsloten. Aan deze watergangen zijn geen werkzaamheden voorzien. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en andere ongewervelden

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Het voorkomen van de plattenschijfhoren is niet bekend in de directe omgeving van de planlocatie. Tevens zijn aan de naastgelegen kavelsloten geen werkzaamheden voorzien. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: turkse tortel, kraai, wilde eend, ekster en meeuw.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten en/of sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Er zijn geen nesten aangetroffen in de bomen op de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden.

In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen van steen- en kerkuilen bekend. In de schuren op de planlocatie zijn echter geen nesten, nestmateriaal, braakballen of kruitsporen aangetroffen. Een functie als vast nest- of roestplaats op de planlocatie is derhalve uitgesloten.

Het grasland vormt mogelijk in beperkte mate foerageergebied. Echter zijn er geen krijtsporen of braakballen op hekpalen ed. aangetroffen die indiceren dat uilen daadwerkelijk gebruik maken van het grasland als zijnde foerageergebied. In de omgeving van de planlocatie is voldoende vergelijkbaar alternatief grasland beschikbaar. De planlocatie bevat geen karakteristieke habitateisen zoals een wilgenbomen of paardenweide waaraan kerk en steenuilen de voorkeur geven. De ontwikkeling betreft de sloop van twee schuren en de realisatie van 2 woningen. Netto wordt er niet significant meer bebouwing gerealiseerd. Het grasland aan de zuidzijde blijft intact (zie figuur 3). Derhalve heeft de ontwikkeling aannemelijk geen negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de kerk- en steenuil. Het is echter wel aan te bevelen om in de nieuwe situatie het perceel beperkt te verlichten omdat een sterkverlichte omgeving gemeden wordt door uilen.

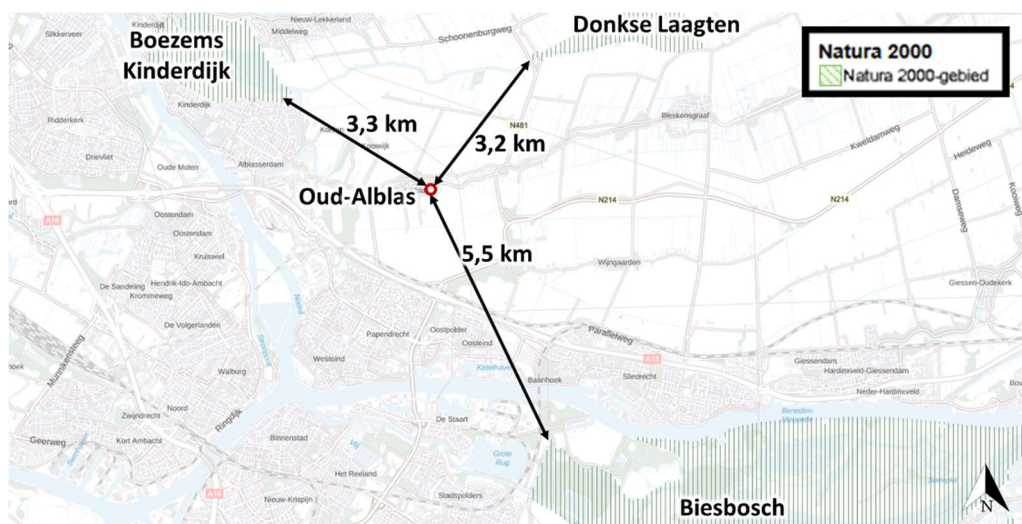
Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort is binnen de planlocatie geen functioneel leefgebied aanwezig. Beide schuren bieden door de bouwstructuur geen potentiële nestlocaties voor gebouwbewonende soorten zoals huismus en gierzwaluw. Hierdoor kan de aanwezigheid van huismus- en gierzwaluwnestlocaties op de planlocatie uitgesloten worden. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

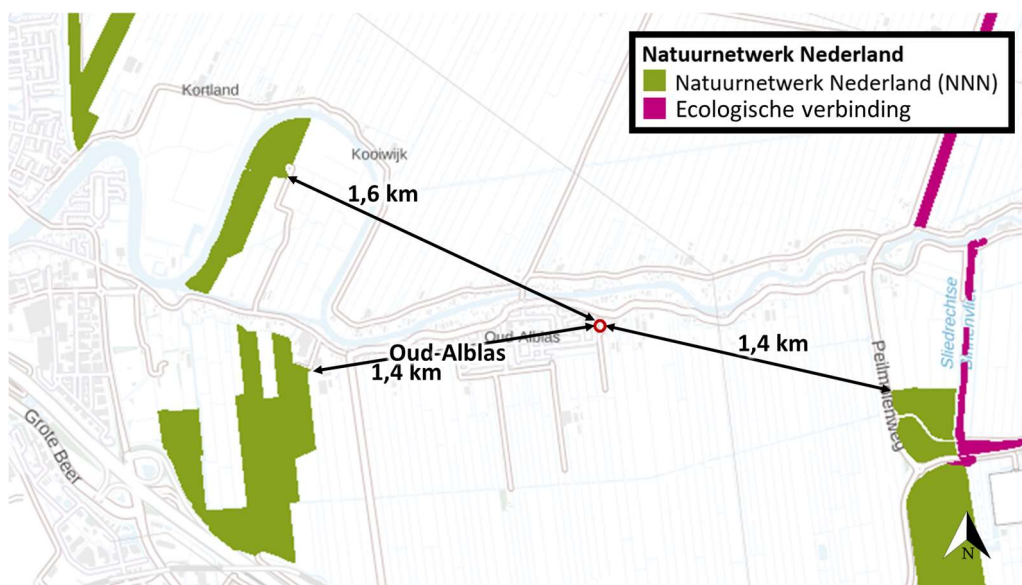
De planlocatie voorziet in voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De groenstructuren en (in beperkte mate) schuren vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 3,2 km ten noordoosten van de planlocatie ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'. Ten noordwesten van de planlocatie op een afstand van circa 3,3 km ligt het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk'. Op een afstand van circa 5,5 km ten zuidoosten van de planlocatie ligt het natura 20000-gebied 'Biesbosch' (figuur 4). Het meest dichtbijgelegen Natuurnetwerk Nederland ligt op een afstand van circa 1,4 km van de planlocatie (figuur 5). Op een afstand van circa 290 m ligt het dichtstbijzijnde Belangrijk weidevogelgebied (figuur 6). Op een afstand van circa 2,0 km ligt het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (figuur 7).



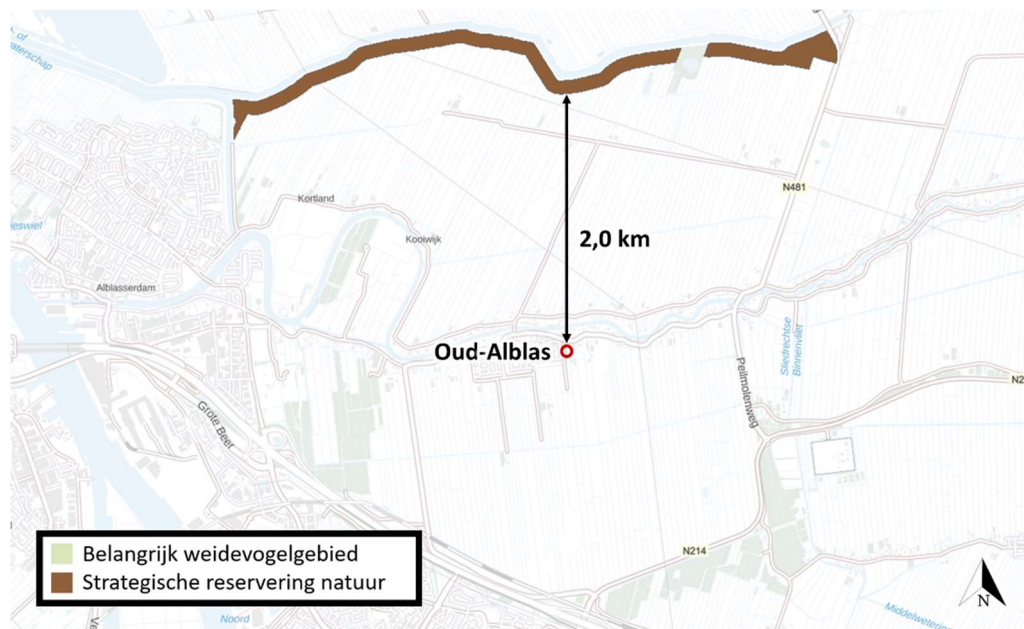
Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van 3,2 km tot het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'; het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied (bron: nationaal Georegister PDOK).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,4 km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: nationaal Georegister PDOK).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 290 m tot een Belangrijk weidevogelgebied (bron: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,0 km tot het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (bron: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Vóór de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) werd beargumenteerd dat de afstand tot het Natura 2000-gebied dusdanig groot is, dat er t.a.v. de stikstofdepositie onder een drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar zou blijven. De Raad van State heeft echter beoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS wordt vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden, alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Zo'n toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunning plichtig.

In september 2019 is de nieuwe Aerius calculator gepubliceerd. Ook werken het Rijk en provincies samen aan een beoordelingskader en handreiking voor intern salderen.

De herbeoordeling d.m.v. de herziene Aerius calculator moet daarom plaatsvinden voor alle nog niet onherroepelijke plannen of projecten waarvan uit een Aerius-berekening is gebleken dat de toename van de depositie:

- Onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar blijft. De in het PAS gehanteerde drempelwaarden zijn volgens de Afdeling niet goed onderbouwd en mogen daarom niet langer worden gebruikt (zolang de onderbouwing niet is verbeterd), óf:
- Binnen het PAS gemeld moest worden. Dit was het geval voor alle projecten met een depositie groter dan 0,05 en kleiner dan of gelijk aan 1 mol/ha/jaar, zolang er althans nog voldoende depositieruimte beschikbaar was, óf:
- Groter is dan 1 mol/ha/jaar (en dus binnen het PAS-vergunningplicht) maar waarvan de vergunning nog niet onherroepelijk is. Dat is het geval wanneer tegen het besluit bezwaar is gemaakt of beroep is ingesteld.

Ondanks de uitspraak is het (beperkt) mogelijk om plannen/projecten op korte termijn door te laten gaan. Dit wordt onderschreven in de 'Factsheet Woningbouwplannen, stikstof en Natura 2000-gebieden' (Ministerie van Binnenlandse Zaken, juli 2019). Uit goede motivering of herberekening van de stikstofdepositie moet dan blijken:

Dat er geen enkele toename van stikstofdepositie wordt verwacht, bijvoorbeeld vanwege de grote afstand tot Natura 2000-gebieden óf:

- Dat door toename van depositie de kritische depositiewaarden niet worden overschreden; dit is met name het geval wanneer de Natura 2000-gebieden weinig gevoelig zijn of wanneer de stikstofuitstoot uit andere bronnen relatief klein is, óf:
- Dat door (aanpassing van) plannen of projecten de emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak juist afnemen waardoor effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van de uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak opnieuw te beoordelen met de herziene versie van de Aerius calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten.

De beoogde ontwikkeling betreft de sanering van 2 schuren en de realisatie van 2 woningen, wat ten opzichte van de huidige situatie niet leidt tot een significante toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal met hogere isolatiewaarden en hoogrenderende stookinstallaties een relatief lage stikstofuitstoot hebben. Ten opzichte van de huidige situatie wordt verwacht dat er sprake zal zijn van een afname in stikstofemissie op het perceel. Gezien deze afname in stikstofemissie en de grote afstand tot Natura 2000-gebieden (3,2 km) worden geen enkele negatieve gevolgen voor relevante Natura 2000-gebieden verwacht. Derhalve kan een passende beoordeling van de stikstofdepositie achterwege blijven.

Beoordeling (c) houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;

- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Ten behoeve van de ontwikkeling worden aannemelijk de ontsproten essen rondom de noordelijke gelegen schuur verwijderd. Het is niet bekend of de volwassen es op de noordzijde van het perceel eveneens wordt gekapt. Indien kapwerkzaamheden op de planlocatie plaatshebben, vallen deze onder type a. Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet meldingsplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten hebben vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De beoogde ontwikkeling leidt evt. tot de kap van een aantal bomen en struiken. Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of de Strategische reservering natuur en er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna en ook de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda	vaatplanten	grondgebonden zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Soortenbescherming								
- = ongeschikt								
+ = geschikt								
n (nee)/ j (ja) / m (maatregelen)								
Geschikt habitat <i>Vogelrichtlijnsoort</i>							+	+/-
Geschikt habitat <i>Habitatrichtlijnsoort</i>	-	-	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat <i>Andere soort</i>	-	+/-		+/-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n
Gebiedsbescherming	afstand	effecten		nader onderzoek				

Natura 2000	3,2 km	geen	n.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	1,4 km	geen	n.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	290 m	geen	n.v.t.
Strategische reservering natuur	2,0 km	geen	n.v.t.
Houtopstanden	aanwezig	kap	melding
Struiken	ja	evt.	n.v.t.
Bomen	ja	ja	n.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) vestiging van de rugstreeppad, de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling leidt, mits enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht en algemene broedvogels, niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De conclusie is dan ook dat de ontwikkeling aan de Oosteinde ong. te Oud-Alblas uitvoerbaar is zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen

Gezien het ontbreken van beschermde soorten dient er geen aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Bij het uitvoeren van de beoogde ontwikkeling vinden er geen overtredingen plaats in het kader Wet natuurbescherming, indien onderstaande maatregelen in acht genomen worden.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument heikikker *Rana arvalis*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument poelkikker *Rana lessonae*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ing. M.J. Visschers
Auteur



Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. K.J. Rebergen
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas en bestaat uit een (raai)grasland met twee houten schuren.



Figuur 2 De planlocatie ligt ingeklemd tussen de dorpskern van Oud-Alblas en agrarische percelen.



Figuur 3 De initiatiefnemer is voornemens beide schuren te saneren t.b.v. de realisatie van twee woningen.



Figuur 4 Aan de noord-, oost- en westzijde wordt het perceel omrand door een kavelsloot. Een betonnen brug biedt toegang tot het perceel.



Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
T.a.v. dhr. R. de Groot
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

KVK 67221904
BTW nr. NL856882999B01
IBAN NL21RAB00314240683

Onderwerp: Aanvullende notitie quickscan Wet natuurbescherming aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas
Datum: 21 juli 2022
Project: 2022-0810
Samensteller: ir. ing. D. Bogers

Geachte meneer,

Hierbij de aanvullende notitie aangaande de quickscan Wet natuurbescherming omtrent het project aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas.

Aanleiding

De beoogde ontwikkeling aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas betreft de sloop van twee schuren ten behoeve van één nieuwbouwwoning (figuur 1). Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep worden geen bomen gekapt. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen mogelijk een negatief effect sorteren op beschermde flora en fauna (soortenbescherming) en beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming). In 2019 is voor dit project reeds een volledige quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd (Visschers, 2019). Ter aanvulling op deze rapportage is deze notitie opgesteld. Het zwaartepunt van deze notitie betreffen actuele observaties m.b.t. marters, vleermuizen en nesten van vogels (*ransuil, sperwer, buizerd, bosuil en steenuil, kerkuil*) (soortenbescherming).



Figuur 1 Het plangebied is gelegen te Oosteinde ong. te Oud-Alblas.



Planlocatie

De planlocatie betreft een grasland met twee schuren en ligt op de grens van bebouwd en landelijk gebied aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas (figuur 2). De noordelijk gelegen schuur is opgetrokken uit houten planken en metalen golfplaten dak zonder dakbeschot. De grotere schuur in het zuiden van de planlocatie is tevens opgetrokken uit houten schroten en een (asbest) golfplaten dak zonder dakbeschot. Aan de noord-, oost- en westzijde van de planlocatie is een kavelsloot gesitueerd. Een uitgebreide omschrijving van de planlocatie en de omliggende omgeving is beschikbaar in de eerder opgestelde rapportage van de quickscan Wet natuurbescherming (Visschers, 2019). Figuur 3 en bijlage 1 geven een fotografische impressie van de te slopen gebouwen en de (omgeving rond) planlocatie.



Figuur 2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas.



Figuur 3 De kleine schuur (links) en grote schuur (rechts) zijn opgetrokken uit simpele constructies en worden binnen de beoogde ruimtelijke ingreep gesloopt.

Beoogde ontwikkeling

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling is, sinds het opstellen van de quickscan Wnb (Visschers, 2019), enigszins veranderd. De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van de twee schuren ten behoeve van één nieuwbouwwoning (figuur 4). Er worden geen bomen gekapt. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:



- slopen van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- graven van een nieuwe sloot die in verbinding staat met reeds bestaande sloten: graafwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 4 Visuele representatie van de beoogde situatie (Bron: Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten).

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 18 juli 2022 en is uitgevoerd door ir. ing. D. Bogers. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 1/8 bewolkt, 29° Celsius en windkracht 1(Bft).

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en Andere soorten (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in Andere soorten art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.



Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en, in de provincie Zuid-Holland, het Natuurnetwerk Nederland, beschermd grasland van de bollenstreek, belangrijk weidevogelgebied en groene buffer. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden.

Natura-2000 gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Onderstaande teksten zijn gebaseerd op de meest recente versie van de Omgevingsverordening.

Natuurnetwerk Nederland

Binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuur en ecologische verbindingen, geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Mocht een ontwikkeling wel negatieve gevolgen hebben op de bovengenoemde aspecten, is deze ontwikkeling alleen mogelijk als er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Voor dergelijke ontwikkelingen dient tevens een ontheffing voorhanden te zijn. In de provincie Zuid-Holland valt het Natuurnetwerk Nederland onder beschermingscategorie 1.

Bescherming van de ruimtelijke kwaliteit

Provincie Zuid-Holland heeft gebieden aangewezen met speciale bescherming van de ruimtelijke kwaliteit. Deze bescherming is opgedeeld in beschermingscategorie 1 en beschermingscategorie 2.

Beschermingscategorie 1

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot een wijziging van de bestaande gebiedsidentiteit op structuurniveau, of welke leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 1 betreffen Natuurnetwerk Nederland en Beschermd grasland in de Bollenstreek.

Beschermingscategorie 2

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 2 betreffen Belangrijk weidevogelgebied en de Groene buffer.

Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft (Wnb art. 4.1):





- a) houtopstanden binnen de door gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Beoordeling soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. In de eerder opgestelde quickscan Wet natuurbescherming is reeds een beoordeling gegeven in het kader van soortenbescherming (Vischers, 2019). In deze notitie zullen onveranderde waarnemingen en beoordelingen kort herhaald worden. Nieuwe observaties en beoordelingen worden uitgebreider toegelicht.

Vaatplanten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde planten niet bekend (NDFD 2012-2022). Ter plaatse van de planlocatie is sprake van een (raai)grasland met enkele inheemse kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: paardenbloem, scherpe boterbloem, hondsdrif en grote brandnetel. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek. Hiermee kan worden uitgesloten dat er sprake is van het opzettelijk vernielen van beschermde planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende inheemse zoogdieren: aardmuis, bever, boommarter, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel en woelrat (NDFD 2012-2022). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, boommarter en steenmarter.

Beveren leven in het overgangsgebied tussen water en land: in moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste. Op de planlocatie is geen sprake van sterk begroeide oevers. Tevens is er sprake van redelijk veel verstoring door activiteiten in de aangrenzende woonwijk. Waarnemingen van de bever zijn vooral gedaan rond grotere watergangen in de omgeving (NDFD 2012-2022). Derhalve kan de aanwezigheid van de bever op de planlocatie uitgesloten worden.

De steenmarter wordt met name aangetroffen nabij steden, dorpen en boerderijen. Geschikte leefgebieden bestaan voornamelijk uit kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes (Zoogdierverseniging steenmarter, 2022). In het bijzonder heeft de steenmarter een voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. Daarbij is de aanwezigheid van elementen als groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen die kunnen dienen als foerageer- en jachtgebied van belang. In het noorden van de planlocatie zijn tijdens het veldbezoek, tussen de kleine schuur en het toegangspad van het perceel, prooiresten van (waarschijnlijk) een marterachtige aangetroffen (figuur 5). In de te slopen schuren zijn geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (rust- of voortplantingsplaatsen) van marterachtigen zoals de steenmarter. Derhalve is er geen sprake van aantasting van vaste rust- of voortplantingsplaatsen van de steenmarter. Hoewel het grasland kan dienen als functioneel leefgebied voor de steenmarter, is er geen sprake van aantasting van essentieel leefgebied. In de directe omgeving van de planlocatie zijn namelijk voldoende alternatieve foerageergebieden (o.a. weilanden) aanwezig. Er is tevens geen sprake van aantasting van lijnvormige structuren die kunnen dienen als migratieroute. Derhalve zijn negatieve effecten ten aanzien van de steenmarter uitgesloten.





Figuur 5 Links boven: de locatie waar de prooiresten zijn aangetroffen. De afgebeten uiteinden van de veren duiden op waarschijnlijke predatie door marterachtigen.

De boommarter komt onder andere voor in bossen, stadsparken met voldoende (oude) bomen. Vrouwtjes gebruiken in de kraamperiode als voortplantingsplaats een flinke boomholte om hier de jongen te werpen. Vrouwtjes buiten de kraamperiode en solitaire mannetjes gebruiken een netwerk aan vele verschillende rustplaatsen, over het algemeen betreffen dit vogelnesten in hoge boomtoppen van dennen en sparren waar overdag wordt geslapen. Op de planlocatie zijn slechts enkele bomen aanwezig. Deze bomen bevatten geen holten of nesten. Tevens worden en binnen de beoogde ruimtelijke ingreep geen bomen gekapt. Negatieve effecten ten aanzien van de boommarter zijn derhalve uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF 2012-2022). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als Habitatrichtlijnsoorten beschermd (Wnb art. 3.5). Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat. Ongeacht de mogelijke aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kunnen vleermuizen gebruikmaken van de planlocatie tijdens vliegbewegingen en foerageeractiviteiten. Hier dienen in het kader van de algemene zorgplicht mogelijk maatregelen genomen te worden (zie H5.4).

Op en rond de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten, loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen welke kunnen dienen als verblijfplaats. Zulke elementen zijn niet aangetroffen. Er worden geen bomen gekapt in de beoogde ruimtelijke ingreep. De ontwikkeling resulteert derhalve niet in het wegnemen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden. Beide schuren zijn opgetrokken uit houten schroten en een dak zonder dakbeschot. Er is derhalve geen spouw of open dakruimte aanwezig die kan dienen als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. In de schuren zijn geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de gewone grootvleermuis. De schuren zijn te licht om voor deze soort te kunnen fungeren als geschikte verblijfplaats. Derhalve is voor vleermuizen onmogelijk om in de te slopen bebouwing een geschikte verblijfplaats te vinden.



Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep wordt geen oppervlaktewater, struweel of lijnvormige structuren aangetast. Zoals uitgebreid toegelicht is in de eerder opgestelde quickscan (Vischers, 2019), is er op de planlocatie geen sprake van essentiële foerageergebieden of vliegroutes.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander, meerkikker, poelkikker en rugstreeppad (NDF 2012-2022). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: heikikker, poelkikker en rugstreeppad.

Amfibieën (waaronder de heikikker en poelkikker) leven zowel in een aquatische als terrestrische omgeving. Deze omgevingen betreffen voortplantingswater, foerageergebieden en overwinteringsstructuren. Deze habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De heikikker komt voor in ondiepe, voedselarme en enigszins zure watersystemen. Vaak betreffen dit vennen of moerasgebieden. Het landhabitat waar de heikikker gedurende de actieve periode aanwezig is dient ruig en te allen tijde vochtig te zijn. Veelal betreffen dit vochtige heidelandschappen of vochtige half-natuurlijke graslanden. Overwintering vindt veelal plaats in afgetrapte slootkanten of bosjes. In de Alblasserwaard lijkt de soort, gezien de vele waarnemingen in agrarische gebieden, minder kritisch te zijn ten aanzien van zijn leefgebied. De poelkikker komt voor in gebieden met stilstaande, zonbeschenen wateren met een vrij dichte begroeiing van waterplanten. Direct rond het voortplantingswater dient geschikt landhabitat aanwezig te zijn, wat onder andere bestaat uit weilanden en bossen. Het overwinteringshabitat bestaat uit beschutte en vorstvrije locaties zoals muizenholletjes en onder stronken.

De heikikker is in kavelsloten naast weilanden waargenomen op relatief korte afstand (enkele honderden meters) van de planlocatie (NDF 2012-2022). De poelkikker is enkel in 2016 waargenomen op circa 2 km afstand van de planlocatie.

De planlocatie betreft een weiland met een monocultuur van Engels raaigras. Er is binnen de planlocatie geen oppervlaktewater of een geschikte overwinteringsstructuur aanwezig voor de heikikker en poelkikker. Voortplanting en overwintering is daardoor uitgesloten. Het grasland wat binnen de beoogde ruimtelijke ingreep wordt omgevormd tot een woonerf is, gezien de grote hoeveelheid weilanden in de nabije omgeving van de planlocatie, geen essentieel onderdeel van het leefgebied van deze soorten. Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep wordt een nieuwe dwarsloot gerealiseerd die aansluit op de sloot ten westen van de planlocatie. Dit betreft een relatief kleine ingreep die minimale effecten geeft op de bestaande watergang. De aanwezigheid van beschermde amfibieën wordt, gezien de diepte van de sloot, het gebrek aan voldoende waterplanten en de aanwezigheid van watervogels, niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van de heikikker en poelkikker zijn derhalve uitgesloten.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschadwd terrein met lage tot geen vegetatie zoals braakliggende bouwterreinen, zandafgravingen en duingebieden. Het voortplantingswater is ondiep en warmt snel op, en bevat bij voorkeur geen vegetatie en concurrentie van andere amfibieën (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017; Creemers & Van Delft, 2009). Momenteel wordt het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie niet verwacht wegens het ontbreken van functioneel leefgebied in de vorm van vergraafbaar zand, ondiepe poeltjes of geschikte overwinteringslocaties. Gezien de soort in de afgelopen 3 jaar niet is waargenomen binnen 1 km van de planlocatie, zijn aanvullende maatregelen om kolonisatie van de planlocatie te voorkomen niet benodigd (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Tijdens het veldbezoek zijn enkele plonzen gehoord in de kavelsloot ten oosten van de planlocatie (i.e. aanwezigheid amfibieën). Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad voorkomen op de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Er is ten aanzien van amfibieën geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDF 2012-2022). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.





Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Door de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Er is ten aanzien van reptielen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFF 2012-2022). Rond de planlocatie liggen enkele kavelsloten. Deze sloten blijven binnen de beoogde ruimtelijke ingreep behouden. Mogelijk leiden de beoogde werkzaamheden (heien en aanleggen nieuwe kavelsloot) tijdelijk tot verstoringen (geluid/trillingen), echter zijn er in de watergangen voldoende uitwijkmogelijkheden voorhanden buiten de verstoringszone. Negatieve effecten ten aanzien van (beschermde) vissoorten zijn derhalve uitgesloten.

Insecten en ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: bosbeekjuffer, gevlekte witsnuitlibel en platte schijfhoren (NDFF 2012-2022).

De bosbeekjuffer, gevlekte witsnuitlibel en platte schijfhoren zijn alle drie soorten die (gedeeltelijk) gebonden zijn aan oppervlaktewater. De bosbeekjuffer komt voor in beschaduwde, koele en zuurstofrijke beken die gekenmerkt worden door een natuurlijke morfologie. De gevlekte witsnuitlibel komt vooral voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. De platte schijfhoren heeft als voorkeurs habitat voedselrijk stilstaand water met begroeiing van waterplanten, voornamelijk gele plomp en waterlelie. De kavelsloten rond de planlocatie voldoen niet aan de habitateisen van de bosbeekjuffer en de gevlekte witsnuitlibel. Derhalve kan de aanwezigheid van deze soorten op de planlocatie uitgesloten worden. De platte schijfhoren is waargenomen in een kavelsloot op relatief korte afstand (circa 730 m) van de planlocatie (NDFF 2012-2022). De kavelsloten naast de planlocatie bevatten watervegetatie (o.a. een zeer kleine hoeveelheid gele plomp/waterlelie). Het is derhalve niet uit te sluiten dat de platte schijfhoren voorkomt in de kavelsloten rond de planlocatie. Gezien er geen werkzaamheden zijn beoogd aan bestaande watergangen zijn negatieve effecten ten aanzien van deze soort echter uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: houtduif, huismus, kauw, koolmees, meerkoet, waterhoen en wilde eend. Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en/of leefgebied. Binnen een straal van 100 meter van de planlocatie is vastgestelde aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels (huismus) bekend (NDFF 2012-2022). Op de planlocatie is in 2019 een roepende bosuil waargenomen (NDFF 2012-2022).

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Huismussen zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. De huismus heeft een sterke binding met mensen en komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. Op plekken waar menselijke bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen zijn meer huismussen dan op plekken waar geen groen aanwezig is. (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). In de woonwijk rond de planlocatie waren ten tijden van het veldbezoek meerdere huismussen met nest-indicerend gedrag aanwezig. De aanwezigheid van nestlocaties van de huismus kan wegens de simpele constructie van de te slopen schuren echter uitgesloten worden. Er is geen dakbeschot aanwezig, waardoor er geen open dakruimte is waarin huismussen nesten kunnen worden gemaakt. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt tot zeer beperkte aantasting van groene delen. Het is uitgesloten dat de planlocatie essentieel leefgebied is voor de huismussen met nestlocaties in de woonwijk. Dit omdat er buiten de planlocatie voldoende functioneel leefgebied aanwezig is voor de huismus. Van aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus is derhalve geen sprake.

De gierzwaluw heeft als oorspronkelijk rotsbewoner de rotsen ingeruild voor bebouwing. De soort broedt daardoor hoofdzakelijk in stedelijk gebied in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Doordat de soort niet direct vanuit zijn nest kan opstijgen, moet hij zich naar beneden kunnen laten vallen. Het nest dient hierdoor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 meter breed, en minimaal 3 meter onder de nestopening te bevatten. Hierbij dienen zo min mogelijk belemmerende elementen, zoals bomen, aanwezig te zijn. Voedselvluchten kunnen op vele kilometers (tot wel 1000 km) van het nest plaatsvinden, waardoor het foerageergebied niet nader te definiëren is. Gezien de simpele





constructie van de te slopen schuren (geen spouw of open dakruimte), kan uitgesloten worden dat er op de planlocatie gierzwaluwnesten aanwezig zijn.

In de bebouwing en op de rest van de planlocatie zijn geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen nestlocaties of territoria van deze soorten bekend (NDFF 2012-2022).

Ondanks dat der in 2019 een roepende bosuil is waargenomen op de planlocatie, zijn er op en rond de planlocatie geen boomholten of andere openingen aangetroffen die kunnen dienen als nestlocatie voor vogels met jaarrond beschermde nesten. De aanwezigheid van een nestlocatie van bosuil op de planlocatie is derhalve uitgesloten. Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep worden tevens geen bomen gekapt.

De planlocatie is gelegen aan de rand van landelijk gebied met veel open, groene ruimte. Gezien de planlocatie slechts een klein oppervlakte grasland beslaat en er voldoende alternatieven aanwezig zijn in de directe omgeving, is er geen sprake van essentieel leefgebied van uilen of andere roofvogelsoorten.

Vogels - Algemene broedvogels en cat. 5

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Tijdens het veldbezoek is er buiten de planlocatie in een boom een nest aangetroffen van houtduif. In het kleine te slopen schuurtje is tevens een duivennest aangetroffen. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten (tabel 1) kunnen de sloopwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Tabel 1 Vogelsoorten onder categorie 5: Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel.

Vogelsoorten onder categorie 5			
Blauwe reiger	Ekster	Kleine bonte specht	Tapuit
Boerenzwaluw	Gekraagde roodstaart	Kleine vliegenvanger	Torenvalk
Bonte vliegenvanger	Glanskop	Koolmees	Zeearend
Boomklever	Grauwe vliegenvanger	Kortsnavelboomkruiper	Zwarte kraai
Boomkruiper	Groene Specht	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Bosuil	Grote bonte specht	Pimpelmees	Zwarte roodstaart
Brilduiker	Hop	Raaf	Zwarte specht
Draaihals	Huiszwaluw	Ruigpootuil	
Eidereend	IJsvogel	Spreeuw	

Beoordeling gebiedsbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming is reeds behandeld in de eerder opgestelde quickscan Wet natuurbescherming (Vischers, 2019). De planlocatie maakt geen deel uit van een Natura2000-gebied of beschermd gebied betreffende beschermingscategorie 1 (Natuurnetwerk Nederland en beschermd grasland in de Bollenstreek) of beschermingscategorie 2 (Belangrijk weidevogelgebied en Groene buffer).

Op een afstand van circa 3,2 km ten noordoosten van de planlocatie ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'. Gezien er sprake is van een grote afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en er sprake is van een ontwikkeling van beperkte omvang (één nieuwbouwwoning) wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) en een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS-Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Op een afstand van circa 1,4 km ligt het Natuurnetwerk Nederland. De planlocatie is niet gelegen in de buurt van de Bollenstreek (circa 40 km afstand). Op een afstand van circa 290 m ligt Belangrijk weidevogelgebied en op een afstand van circa 5 km ligt de Groene buffer. Ten aanzien van provinciaal aangewezen gebieden geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig op de planlocatie die weggenomen worden ten gevolge van de beoogde ingreep.



Beoordeling houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien.

Conclusies

Soortenbescherming

In overeenstemming met de eerder opgestelde quickscan Wet natuurbescherming (Visschers, 2019) dient ten behoeve van soortenbescherming geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden (tabel 2).

Tabel 2 Overzicht van de Soortenbescherming.

Soortgroep	Bescherming Wnb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijke functie planlocatie
Planten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels (cat. 1 t/m 4)		Nee	
Vogels (Algemeen en cat. 5)		Nee	

Gebiedsbescherming

Aanvullende stappen ten behoeve van gebiedsbescherming zijn niet van toepassing.

Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent soortenbescherming, gebiedsbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels (in het kader van Algemene zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Conclusie

In overeenstemming met de eerder opgestelde quickscan Wnb (Visschers, 2019) is de ontwikkeling aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen en maatregelen

Vervolgstappen

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden (soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden). Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Eventueel aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) voorafgaand aan de werkzaamheden gefaseerd verwijderen. Dit om grondgebonden dieren de kans te bieden zelfstandig de planlocatie te verlaten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).



Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).

- De sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

Literatuur

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Visschers, M.J., 2019. Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan het Oostende ong. te Oud-Alblas. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*)

Kennisdocument Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) (2021)

Kennisdocument Heikikker (*Rana arvalis*)

Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)

Kennisdocument Poelkikker (*Pelophylax lessonae*)

Kennisdocument Rugstreepad (*Epidalea calamita*)

Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com

www.bij12.nl

www.nationaalgeoregister.nl

www.ndff.nl

www.pzh.maps.arcgis.com

www.ravon.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.vlinderstichting.nl

www.wilde-planten.nl

www.zoogdiervereniging.nl



We hopen u met dit schrijven voldoende te hebben geïnformeerd. We verblijven in afwachting van uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. D. Bogers
Auteur

Blom Ecologie B.V.,
ing. J. Dekkers
Collegiale toets

Bijlage 1

Fotografische impressie



Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan het Oosteinde ong. te Oud-Alblas en bestaat uit grasland met daarop 2 schuren. De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van de schuren ten behoeve van één nieuwbouwwoning.



Figuur 2 De planlocatie bestaat grotendeels uit (raai)grasland.



Figuur 3 De kleine schuur is opgetrokken uit een simpele constructie en wordt omringd door enkele jonge bomen.



Figuur 4 Binnenzijde van de kleine schuur.



Figuur 5 De grote schuur is tevens opgetrokken uit een simpele constructie.



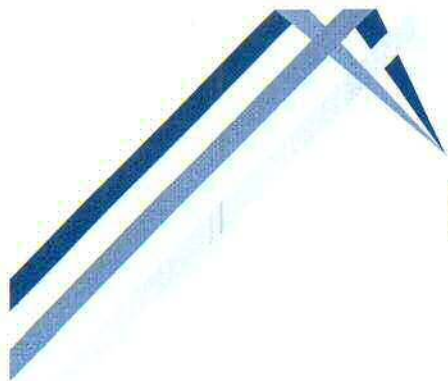
Figuur 6 Binnenzijde van de grote schuur.



Figuur 7 Rond de planlocatie liggen kavelsloten. De planlocatie ligt in deze foto links van de sloot. Aan de rechterkant van de sloot grenst een woonwijk.



Figuur 8 Impressie van dezelfde sloot en de woonwijk gelegen nabij de planlocatie. De planlocatie ligt in deze foto aan de rechterkant van de sloot.



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

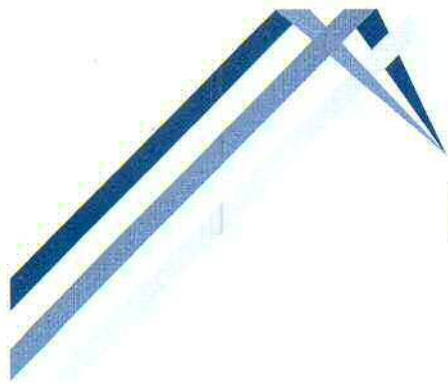
Verkenkend bodemonderzoek
(inclusief asbestonderzoek)
Oosteinde (perceel C 474 naast 62)
Oud-Alblas

SEPTEMBER 2019

BM/25130-2019

Gespecialiseerd in het verrichten van bodemonderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
4.3 Asbestonderzoek Adcim BV	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens asbestonderzoek Adcim

BM/25130-2019 (V.O. Oosteinde C 474 Oud-Alblas)

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het kadastrale perceel C 474 aan Oosteinde te Oud-Alblas. Dit onbebouwde kadastrale perceel ligt ten westen van het adres Oosteinde 62.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bouw van twee woningen. Ten behoeve hiervan dient de agrarische schuur op de zuidoosthoek van het terrein gesloopt te worden.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van het Oosteinde en ten oosten van de Kastanjelaan. Tussen de Kastanjelaan en het perceel ligt een sloot.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt ca 2500 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de gebruiker, de websites TOPO-tijdreis en Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarhief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel C 474 is, op een kleine houten schuur na, onbebouwd. Langs de oostzijde ligt een asfaltpad. Van het zuidelijk aangrenzende perceel behoort alleen de noordoosthoek tot het onderzoeksterrein. Op dit deel staat de te slopen schuur.

Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen (geen brandplekken, morsingen, verzakkingen, afvaldump of zwerfasbest) aangetroffen.

Huidig gebruik.

Grasland.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat het terrein nooit bebouwd is geweest en altijd grasland is geweest.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

De zuidelijke perceelsgrens van het perceel C 474 is een gedempt slootje. Ter verificatie van het slootdempingsmateriaal zijn hier 2 extra boringen uitgevoerd.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het te onderzoeken terreindeel en op aangrenzende terreinen is geen sprake geweest van boven- of ondergrondse olie-opslag.

Omgeving.

Ten westen ligt een woonwijk, ten zuiden ligt grasland en ten oosten ligt een woonperceel (woning 62).

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl worden aangrenzend geen onderzoeken aangegeven. Bij een eigen recent onderzoek aan Oosteinde 60 (overzijde van de weg) was er sprake van gangbare lichte verontreinigingen met enkele metalen en PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een grotendeels onverdachte locatie met echter wel de verwachting van gebruikelijke gangbare lichte verontreinigingen. Om deze reden is de bodem een maal extra onderzocht en zijn mengmonsters van maximaal 4 deelmonsters samengesteld, een en ander conform paragraaf 5.6 VED-HE uit de NEN 5740.

Aandachtspunt PFOA.

In juni 2018 heeft de Omgevingsdienst ZHZ met een nieuwe handreiking vereist dat de bodem binnen een bepaalde zone (zone 2 en 3) in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op de stofgroep PFAS. De stof is via de lucht aantoonbaar in de bodem terechtgekomen in een tamelijk groot gebied in onder andere de Alblasserwaard. Onderhavige locatie ligt buiten zone 2. Om deze reden is de grond niet onderzocht op PFAS.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde Westlandformatie, welke wordt gekarakteriseerd door overwegend kleiige bodemsoorten op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende maar ook stuwende werking van aangrenzende sloten. Hiermee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1 (april 2016), paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, april 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 28 oktober 2019 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 16 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.3 m-mv en voorzien van een peilbuis.

De boringen 1 en 12 zijn 1.5 m diep. De boringen 15 en 16 t.p.v. de gedempte sloot zijn uitgevoerd tot 1 m-mv en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 m-mv. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 4 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;

- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltnolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit een toplaag van matig humeuze klei. Daaronder wordt bruinrijke klei aangetroffen en vervolgens kleiig veen en daaronder weer grijze klei. Langs de westzijde is bij de boringen 4, 6 en 10 direct onder de graszodenlaag een oud puinpad aangetroffen met onder andere veel gele ijsselsteentjes maar ook ander puin. Om deze reden is asbestonderzoek verricht ter plaatse van dit puinpad. Hiervoor is het erkende bedrijf Adcim BV ingeschakeld. De veldwerkrapportage van Adcim is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig rapport.

Ter plaatse van de boringen 15 en 16 zijn geen kenmerken waargenomen die duiden op een slootdemping met verdacht of bodemvreemd materiaal. De bodem bestond ook hier uit kleiige of moerige bodemsoorten. De waarnemingen ter plaatse van deze demping vormden geen aanleiding voor een extra analyse. Op de datum van grondwatermonsternamen (9 september 2019) werd grondwater op 0.80 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door een of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+3+5+9	bovengrond 0-50 cm	PAK	-	-
2+4+6+10	bovengrond puinpad	Lood,zink, PAK	-	-
11 t/m 14	bovengrond rondom te slopen schuur	PAK, Molybdeen	-	-
1.2+1.3+6.2 + 12.2	ondergrond klei	-	-	-

Grondwater peilbuis 1

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Naftaleen	0.032	*	0.02	35	70
Zink	150	*	65	433	800
Barium	200	*	50	340	625

4.3 Asbestonderzoek (uitgevoerd door Adcim BV).

Naar aanleiding van de aanwezigheid van sterk puinhoudende grond ter plaatse van een oud puinpad (onder de graszodenlaag) langs de westzijde van het perceel, is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Adcim BV ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol 2018. De betreffende monsternemer (dhr. M. Visser) is geregistreerd bij Bodemplus.

De laboratoriumanalyses zijn uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium AL-West.

Voor de rapportage inclusief toetsing geldt geen erkenningsplicht. Deze werkzaamheden zijn verricht door O. Bakker van Bakker Milieuadviezen. Hieronder volgt een kort verslag. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bijlage 6, waarin de veldwerkformulieren van Adcim zijn opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 6 september 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op basis van de oppervlakte van het voormalige puinpad (< 500 m²), zijn 3 inspectiegaten gegraven. Bij de inspectie op asbest is het bemonsterde materiaal uitgespreid op folie met een hark. Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

Laboratoriumanalyses.

Een verzamelmonster van het uitgegraven monstermateriaal (grondfractie in de puinlaag) is ter analyse naar AL-West verzonden. Dit verzamelmonster bestond uit monstermateriaal dat gezeefd is over 20 mm.

In het monster is een gewogen asbestgehalte aangetroffen van 16 mg/kgds, hetgeen veroorzaakt is door 6 chrysotielhoudende deeltjes. Het aangetroffen gehalte ligt ruim beneden de 50 mg, ofwel er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

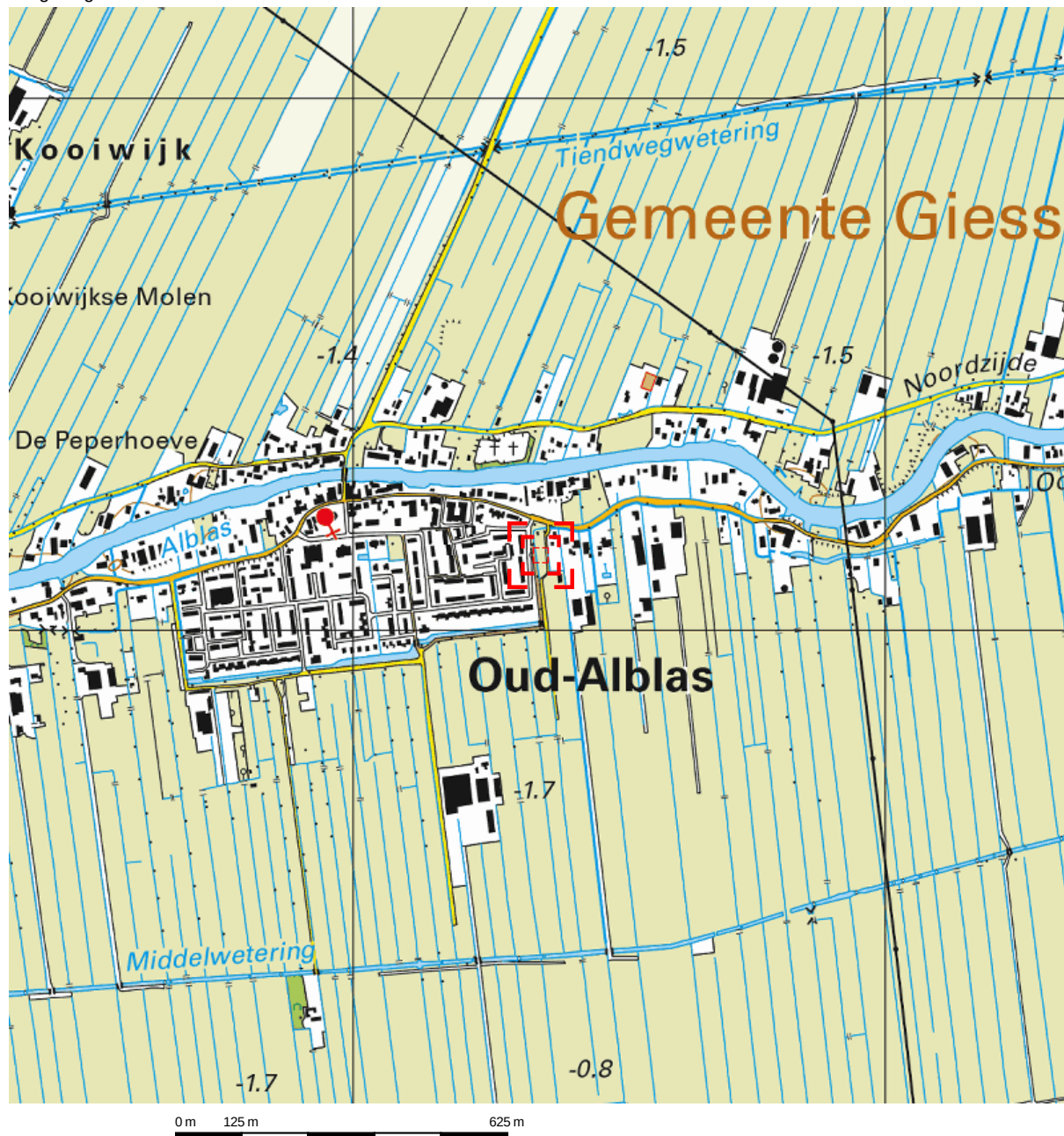
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

- De grondfractie (sterk kleiig zand) in de matig tot sterk puinhoudende grond (ter plaatse van het met gras overgroeide puinpad langs de westelijke perceelsgrens) is licht verontreinigd met PAK, lood en zink. Deze gangbare lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- De overige normale puinvrije kleiige bovengrond is in twee mengmonsters onderzocht en bevat licht verhoogde gehalten aan PAK en molybdeen. De overschrijdingen zijn gering ten opzichte van de AW 2000;
- De ongeroerde kleiige ondergrond is geheel schoon voor de parameters uit het NEN-pakket;
- In een separaat door Adcim BV uitgevoerd asbestonderzoek is gebleken dat de grondfractie van het oude puinpad (onder de graszodenlaag) langs de westzijde van het terrein een licht verhoogd asbestgehalte bevat van 16 mg/kgds. Dit gehalte ligt ruim beneden de Interventiewaarde van 100 mg;
- In het grondwater zijn barium, zink en naftaleen in gehalten boven de streefwaarden aangetroffen. Dit zijn gangbare, niet relevante overschrijdingen.

Aanbevelingen.

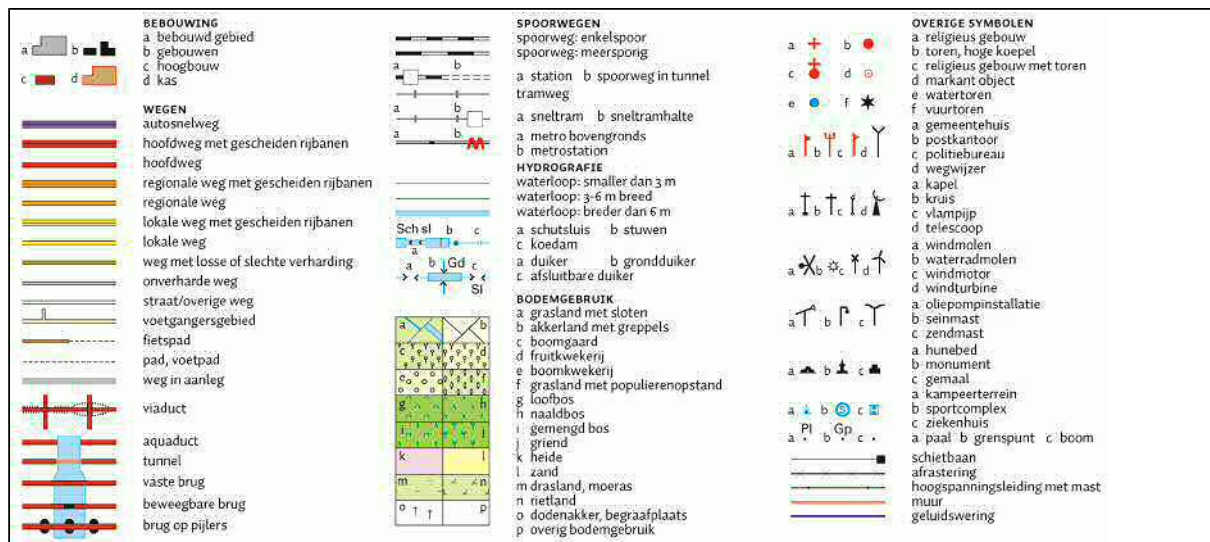
Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen bouw van een of twee woningen op het terrein. Echter wel wordt aanbevolen om het oude overgroeide puinpad langs de westzijde van het terrein te verwijderen door ontgraving en afvoer. Voor het overige wordt aanbevolen om te werken met een gesloten grondbalans.

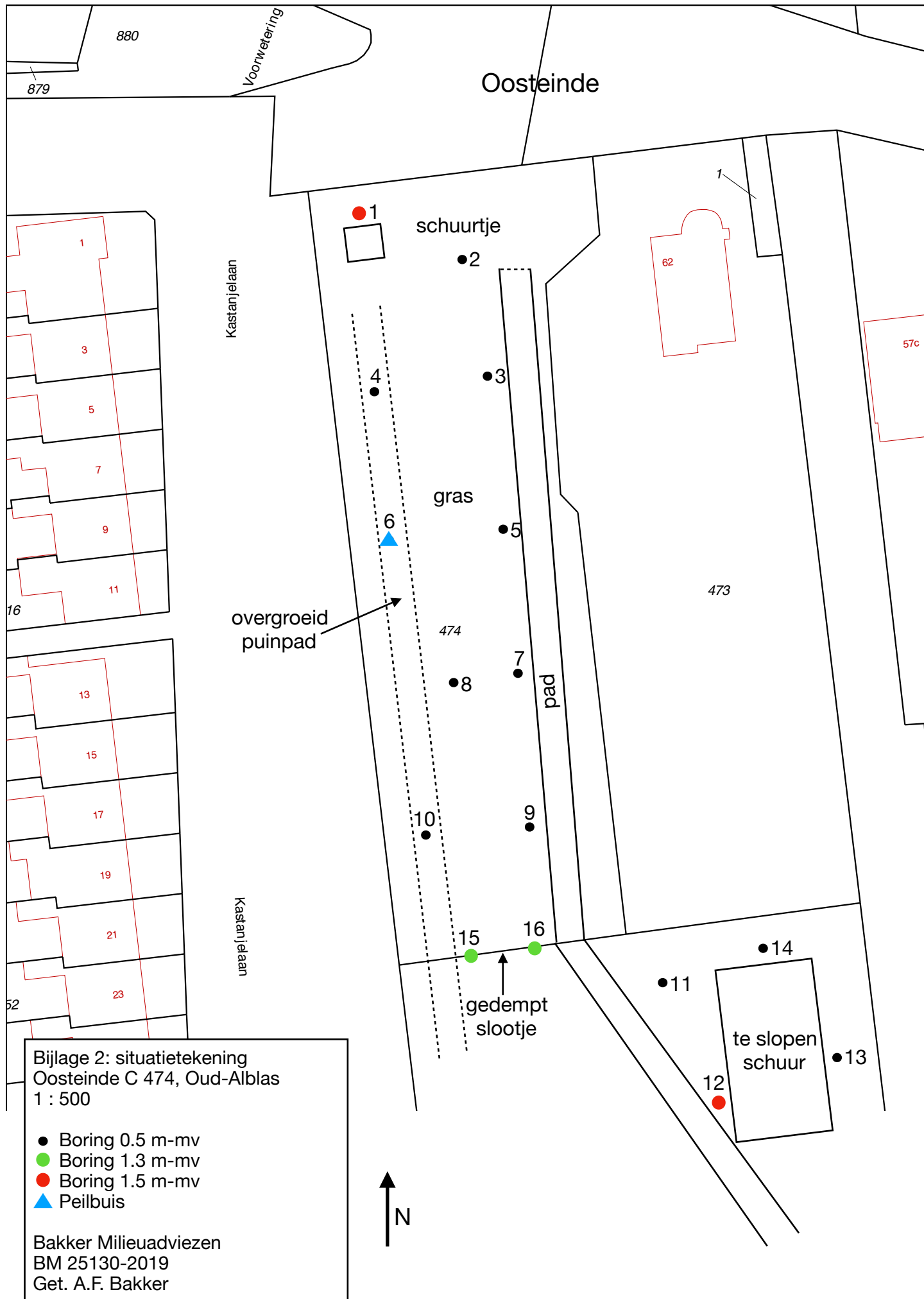


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oud-Alblas C 474
CC-BY Kadaster.

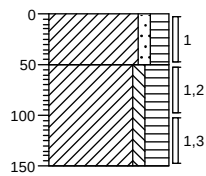
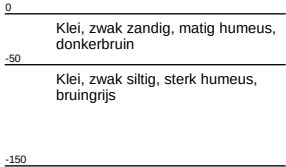




Bijlage 3 Boorstaten

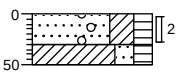
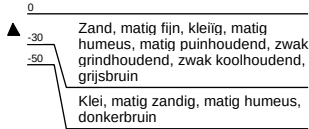
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



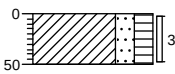
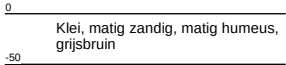
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



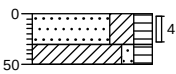
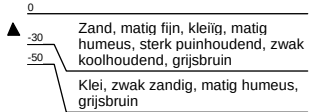
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



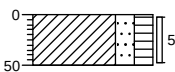
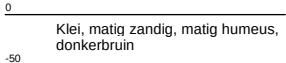
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



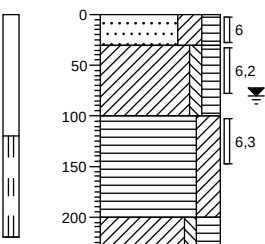
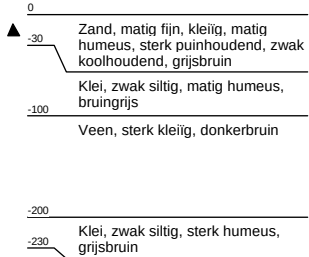
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

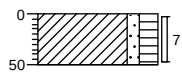
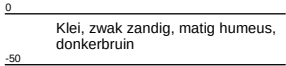
GWS: 80
Opmerking: pH 6,7 Ec 160 mS/m 34 NTU



Bijlage 3 Boorstaten

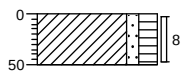
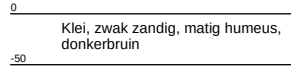
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



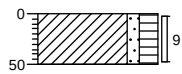
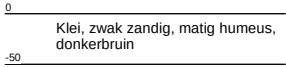
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



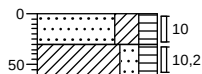
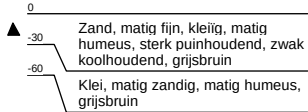
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



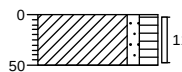
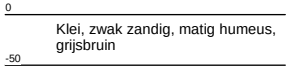
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



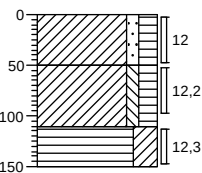
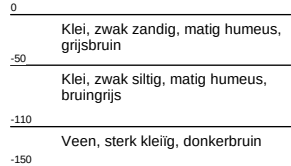
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

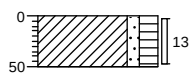
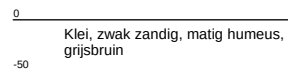
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

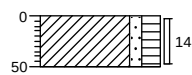
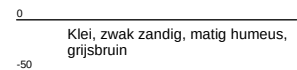
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



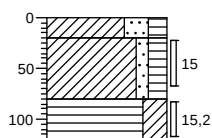
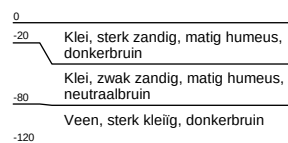
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



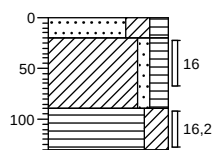
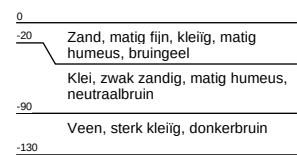
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



Boring: 16

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 03.09.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 878510

ANALYSERAPPORT

Opdracht 878510 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25130 Oosteinde C474 OA
Opdrachtacceptatie 28.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 878510 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
365260	28.08.2019	MIX: 1 3 5 9
365261	28.08.2019	MIX: 2 4 6 10
365262	28.08.2019	MIX: 11 12 13 14
365263	28.08.2019	MIX: 1.2 1.3 6.2 12.2

Eenheid	365260 MIX: 1 3 5 9	365261 MIX: 2 4 6 10	365262 MIX: 11 12 13 14	365263 MIX: 1.2 1.3 6.2 12.2
---------	------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	74,5	83,0	75,3	66,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	37	18	39	37
------------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,4 ^{xj}	6,7 ^{xj}	6,3 ^{xj}	9,4 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	140	180	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,51	0,43	0,21
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	9,0	11	15
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	28	31	17
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,10	0,11	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	80	61	18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,7	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	25	33	41
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	160	130	77

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,34	0,71	0,23	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,37	0,76	0,28	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	0,47	0,25	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,39	0,19	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,34	0,66	0,37	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,41	0,45	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,59	1,2	1,2	0,11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,29	0,67	0,31	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,096	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6 ^{ej}	5,4 ^{ej}	3,4 ^{ej}	0,43 ^{ej}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	49	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 878510 Bodem / Eluaat

Eenheid	365260 MIX: 1 3 5 9	365261 MIX: 2 4 6 10	365262 MIX: 11 12 13 14	365263 MIX: 1.2 1.3 6.2 12.2
---------	------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	6 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	7 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	10 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 29.08.2019

Einde van de analyses: 03.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 878510 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN

Oscar Bakker

BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A**5141 EG WAALWIJK**

Datum 16.09.2019

Relatienr 35004092

Opdrachtnr. 880856

ANALYSERAPPORT**Opdracht 880856 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN

Uw referentie 25130 Oosteinde naast 62 OA

Opdrachtacceptatie 06.09.19

Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 880856 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
378864	06.09.2019	Grondfractie puinpad

Eenheid 378864
Grondfractie puinpad

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse ++

Overig onderzoek

S Asbest RPS Grond (NEN5898)	mg/kg Ds	16
------------------------------	----------	----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 07.09.2019

Einde van de analyses: 16.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

conform NEN 5898

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-09-2019

Monsternummer: 19-151062

Rapportnummer: 1909-1401_01



AGROLAB GROUP

MAKII
COMP
EASY

Your labs. Your service. RPS analyse bv

Ordernummer RPS 1909-1401
Ordernummer opdrachtgever DV 378864
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 11-09-2019
Datum analyse 13-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 378864
Barcode (1538280mg)
Datum monstername 06-09-2019
Adres monstername Grondfractie puinpad
Monsternamepunt
Opmerking

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T. 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T. 088 99 04 755

Soort monster Grond (12,360kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 10,590

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,346	1,070	1	100,0	133,8	-	-	133,8	-	133,8
4-8 mm	0,336	0,238	2	100,0	29,8	-	-	29,8	-	29,8
2-4 mm	0,180	0,039	3	100,0	4,9	-	-	4,9	-	4,9
1-2 mm	0,246	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,410	0,000	0	48,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,073	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,590	1,347	6		168,4	-	-	168,4	-	168,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	16	-	-	16	-	16
Ondergrens (mg/kg d.s.)	13	-	-	13	-	13
Bovengrens (mg/kg d.s.)	19	-	-	19	-	19

Droge stof 85,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 16

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-09-2019



RPS MAKII
COMP
EASY
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Monsternummer: 19-151062

Rapportnummer: 1909-1401_01

Ordernummer RPS	1909-1401
Ordernummer opdrachtgever	DV 378864
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Dortmundstraat 16-b
	7418 BH Deventer
Datum order	11-09-2019
Datum analyse	13-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 378864
Barcode	(1538280mg)
Datum monstername	06-09-2019
Adres monstername	Grondfractie puinpad
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,360kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN

Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 13.09.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 881556

ANALYSERAPPORT

Opdracht 881556 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25130 Oosteinde naast 62 OA
Opdrachtacceptatie 10.09.19
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ^{††††}.

Opdracht 881556 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstemame	Monstemamepunt
382349	Gw	09.09.2019	

Eenheid 382349
Gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	200
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,9
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	4,6
S Nikkel (Ni)	µg/l	14
S Zink (Zn)	µg/l	150

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{††††}
S Naftaleen	µg/l	0,032
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{††††}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{††††}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 881556 Water

Eenheid 382349
Gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 10.09.2019

Einde van de analyses: 13.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 881556 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet".

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	878510
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	25130 Oosteinde C474 OA
Datum binnenkomst	28.08.2019
Rapportagedatum	03.09.2019
CRM	Dhr. Henk Berenpas

Monster	
Analysenummer	365260
Monsteromschrijving	MIX: 1 3 5 9
Datum monstername	28.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%		N				
Cadmium (Cd)	0,37	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,12	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	150	mg/kg Ds	108	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	8,01	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	130	mg/kg Ds	109	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	32	mg/kg Ds	23,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	53	mg/kg Ds	49,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	30	mg/kg Ds	27,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Chryseen	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,37	mg/kg Ds	0,37	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,59	mg/kg Ds	0,59	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	55,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,64	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,03	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	365261
Monsteromschrijving	MIX: 2 4 6 10
Datum monstername	28.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	18	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	18	% Ds	18	%		N				
Cadmium (Cd)	0,51	mg/kg Ds	0,6	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	181	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	9	mg/kg Ds	11,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	160	mg/kg Ds	196	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,097	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	31,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	80	mg/kg Ds	91	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,085	> AW en <= T
Koper (Cu)	28	mg/kg Ds	33,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,67	mg/kg Ds	0,67	mg/kg		N				
Chryseen	0,66	mg/kg Ds	0,66	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,41	mg/kg Ds	0,41	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,39	mg/kg Ds	0,39	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,47	mg/kg Ds	0,47	mg/kg		N				
Anthraceen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,76	mg/kg Ds	0,76	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	49	mg/kg Ds	73,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	6	mg/kg Ds	8,96	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7	mg/kg Ds	10,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	9	mg/kg Ds	13,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	9	mg/kg Ds	13,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	9	mg/kg Ds	13,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	6	mg/kg Ds	8,96	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,22	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,04	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,31	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,41	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,1	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	365262
Monsteromschrijving	MIX: 11 12 13 14
Datum monstername	28.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	39	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	39	% Ds	39	%		N				
Cadmium (Cd)	0,43	mg/kg Ds	0,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,097	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	180	mg/kg Ds	124	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	7,66	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	130	mg/kg Ds	103	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	33	mg/kg Ds	23,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,001	> AW en <= T
Lood (Pb)	61	mg/kg Ds	54,4	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0092	> AW en <= T
Koper (Cu)	31	mg/kg Ds	26,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,31	mg/kg Ds	0,31	mg/kg		N				
Chryseen	0,37	mg/kg Ds	0,37	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,45	mg/kg Ds	0,45	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,25	mg/kg Ds	0,25	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Naftaleen	0,096	mg/kg Ds	0,096	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	38,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,33	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,33	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,44	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	5,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,56	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,11	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,41	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,05	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,78	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	365263
Monsteromschrijving	MIX: 1.2 1.3 6.2 12.2
Datum monstername	28.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%		N				
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	130	mg/kg Ds	93,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	15	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	77	mg/kg Ds	61,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	41	mg/kg Ds	30,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	15,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	17	mg/kg Ds	14,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	26,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,23	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,23	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,98	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	10	mg/kg Ds	10,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	3,72	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	3,72	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	3,72	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,72	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,74	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			5,21	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
-----------------	--

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

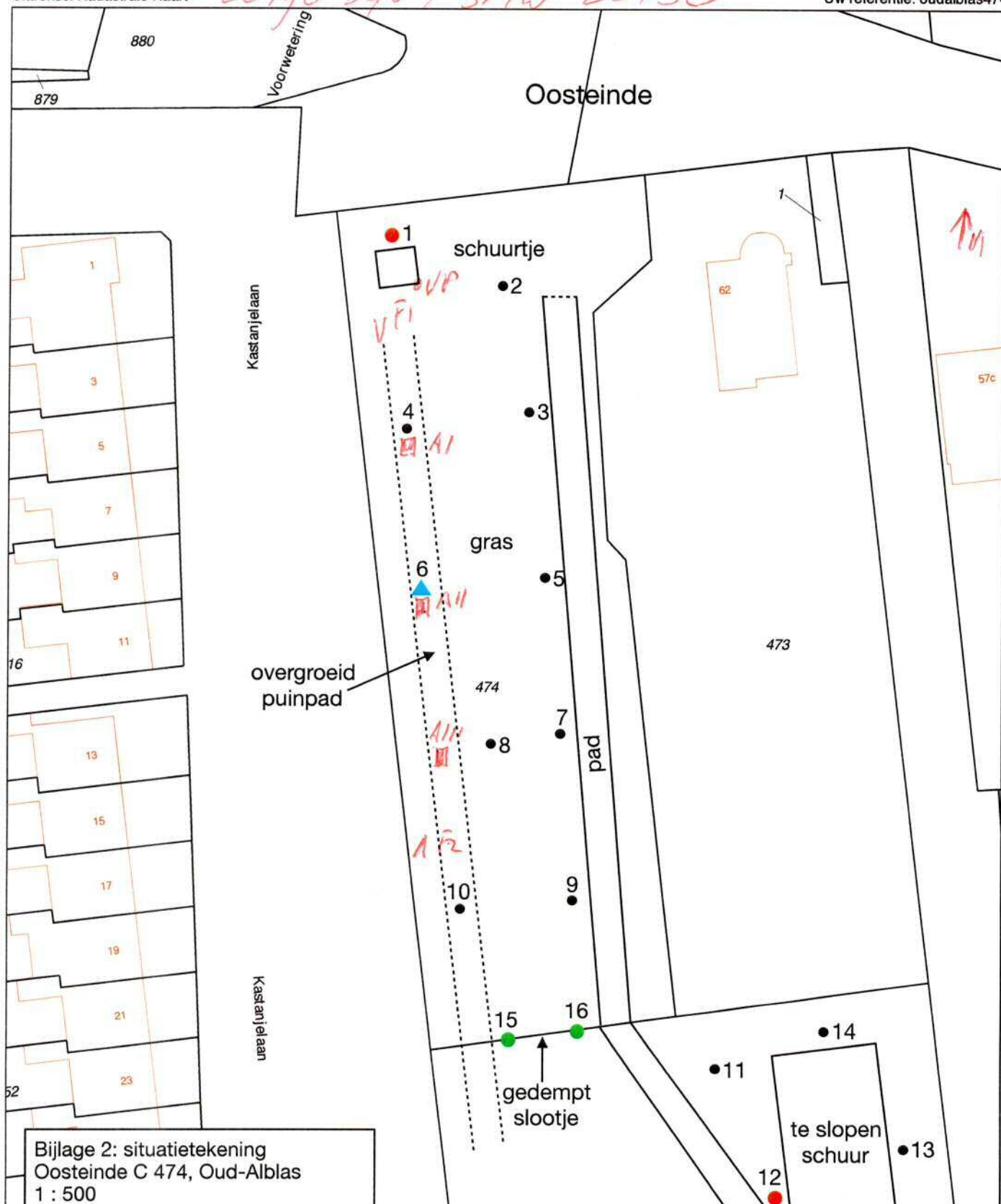
Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Bijlage 6

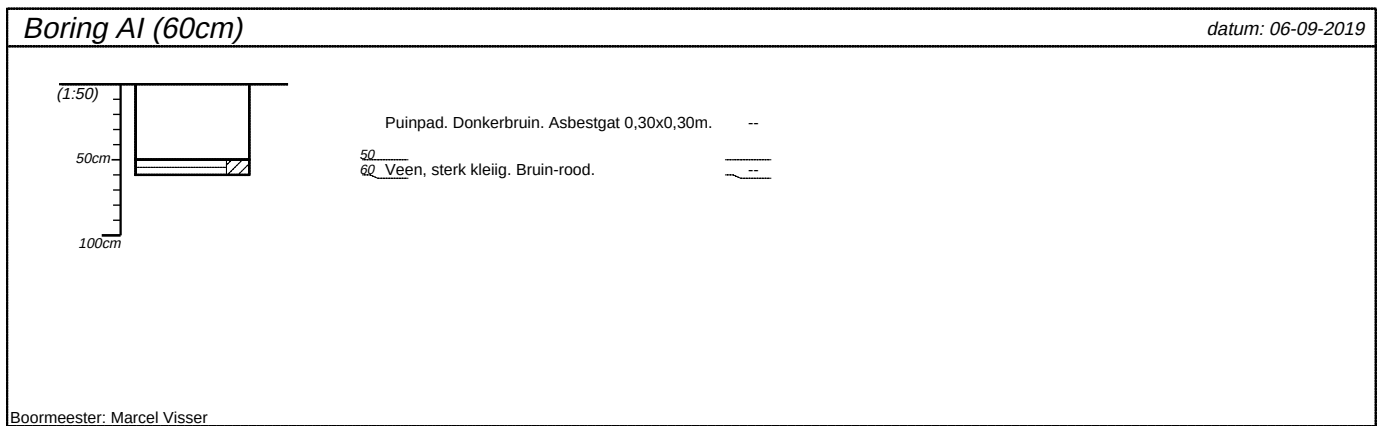
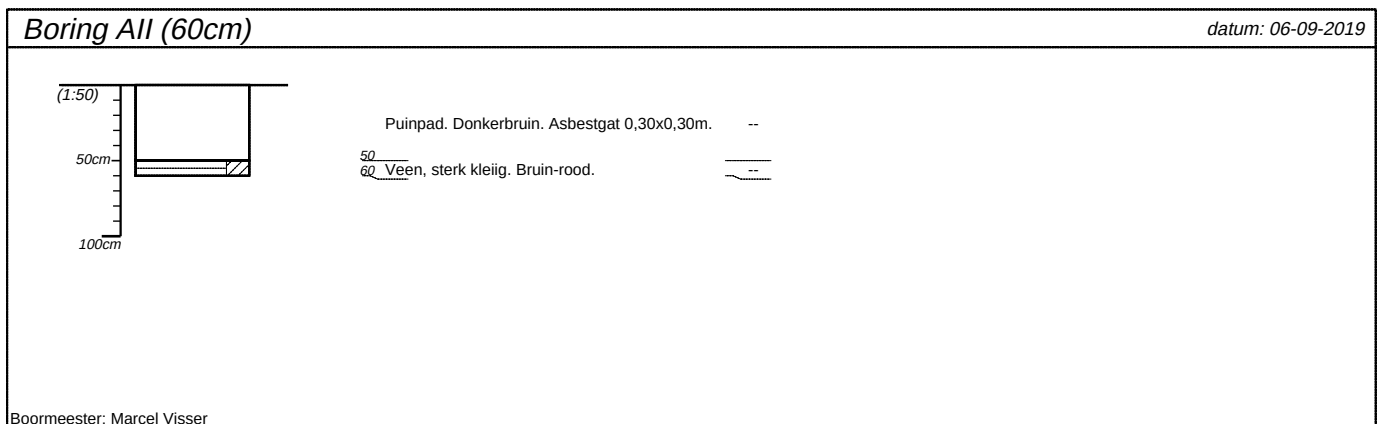
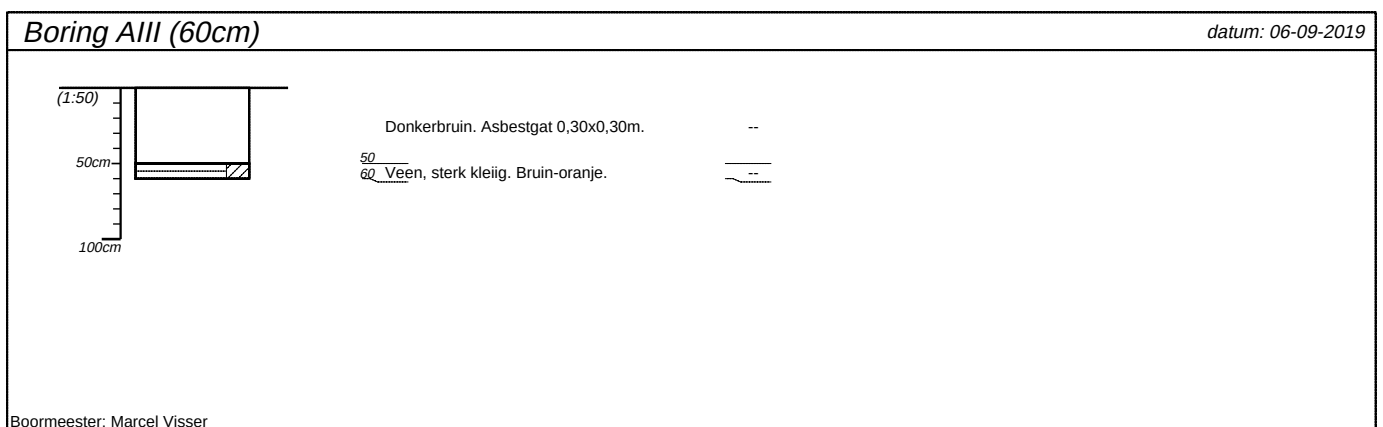
Gegevens asbestonderzoek (AdcimBV)



Bijlage 2: situatietekening
Oosteinde C 474, Oud-Alblas
1 : 500

- Boring 0.5 m-mv
- Boring 1.3 m-mv
- Boring 1.5 m-mv
- ▲ Peilbuis

Bakker Milieuadviezen
BM 25130-2019
Get. A.F. Bakker



projectnummer <i>BMW25130/20190346</i>	blad <i>1/1</i>	locatieadres <i>Oosteinde 62A</i>	
locatie			
opdrachtgever <i>Bakker Milieuadviezen Waalwijk</i>		postcode / plaats <i>2969AV Bleskensgraaf</i>	
bureau <i>ADCIM BV</i>		land <i>Nederland</i>	





Industrieweg 77
5145 PD Waalwijk
Tel: 06-51583837
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Dhr. R. de Groot
Lekdijk 44
2976 GB Langerak (ZH)

Waalwijk, 19 juli 2022

Betreft: bodemonderzoek Oosteinde C 474, Oud Alblas

Geachte heer de Groot,

In 2019 heb ik een bodemonderzoek verricht op bovengenoemd perceel. De OZHZ heeft het rapport beoordeeld en noemt de volgende zaken waarvan de OZHZ vindt dat die toegelicht danwel nader onderzocht dienen te worden:

1. Is er op de zuidelijke schuur sprake van een asbestdak met of zonder goten;
2. Onder het oostelijke beton- of asfaltpad ligt een gedempte sloot.

Voor mijn reactie zijn de volgende inspanningen verricht:

- veldbezoek d.d. 15 juli 2022
- raadplegen Google Streetview
- raadplegen TOPO-tijdreis
- enkele vragen via u aan de eigenaar van het terrein.

Reactie op punt 1 van de OZHZ:

Tijdens het veldbezoek is bevestigd wat ook op streetview te zien is. Het al dan niet asbesthoudende golfplaten dak is voorzien van degelijke goten aan beide zijden en hiermee is er geen sprake van verdachte gootlijnen.

Reactie op punt 2 van de OZHZ.

De eigenaar heeft via u laten weten dat er onder het pad absoluut geen gedempte sloot ligt.

Op TOPO-tijdreis is duidelijk te zien dat er direct naast het pad een slootje ligt en dit is ook de perceelsgrens. Kortom, niet onder het pad ligt een gedempte sloot maar daarnaast (ten oosten) ligt gewoon een bestaand slootje.

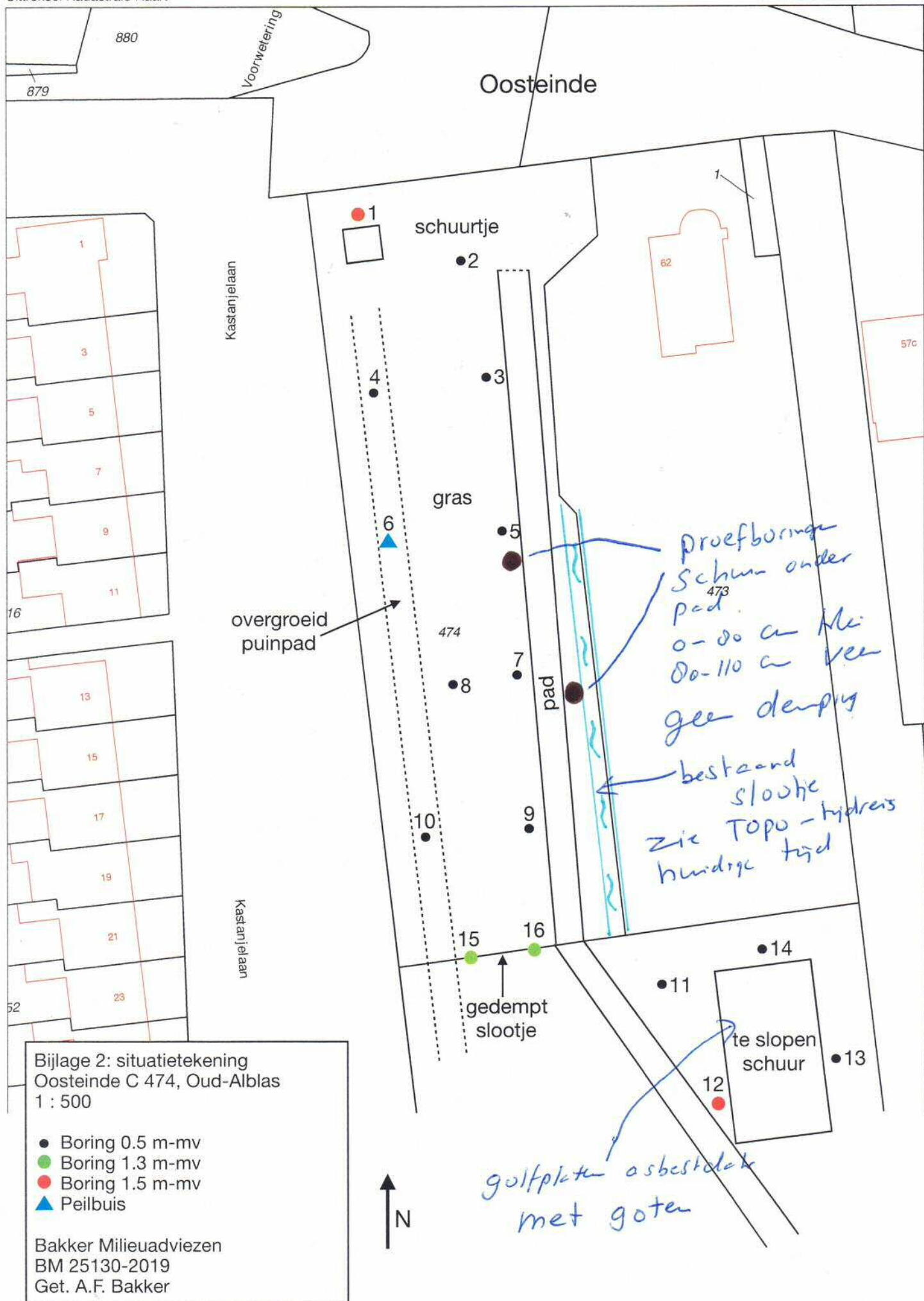
Op vrijdag 15 juli 2022 heb ik nog 2 boringen verricht schuin onder het pad en de bodem bestaat hier uit ongeroerde zware klei tot circa 70 a 80 cm-mv en daaronder bevindt zich ongeroerd veen. Duidelijk is hiermee aangetoond dat er geen bedenkelijke grond, puin of ander afval onder het pad aanwezig is. Opgemerkt wordt dat het pad er ook zeer vlak bij ligt en dat zou niet het geval zijn met rommelgrond of afval.

Een en ander heb ik op de tekening uit het rapport aangegeven. Nu blijkt dat beide verwijten niet terecht waren pas ik het aanvankelijk rapport niet aan. Ik volsta dus met deze brief met bijlage.

Hoogachtend,

Ing. O. Bakker

Bijlage: tekening met extra info





Rapport 5023

oud-alblas, naast oosteinde 62, molenlanden

H.E. Bouter

Oud-Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

H.E. Bouter





Colofon

ADC Rapport 5023

Oud Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: H.E. Bouter

In opdracht van: Van den Heuvel BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 november 2021

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	18
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	33





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Oud-Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden. Aanleiding is de voorgenomen bouw van twee woningen waarbij de bodem meer dan een halve meter diep zal worden vergraven. In het geval van onderkeldering van de woningen zal de bodem tot maximaal 350 cm diepte worden ontgraven.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied vooral archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Deze kunnen zich bevinden in de top van oeverafzettingen van de rivier de Alblas die iets noordelijker heeft gestroomd. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt op basis van oude kaarten laag ingeschat. Het plangebied ligt ten zuiden van een strook met terpen langs de Alblas. Eventuele archeologische resten kunnen nog relatief intact zijn gebleven aangezien het plangebied hoofdzakelijk in gebruik is geweest als weiland.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond bestaat uit bosveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) tot in ieder geval 350 cm onder het maaiveld. Het dikke pakket veen wijst op een lange periode van moerassige condities. Aangezien de top van het veen niet veraard is, is er geen sprake van een potentieel bewoningsniveau. In het noordelijk deel van het plangebied komt tussen het veen een inschakeling van komklei voor bestaande uit kalkloze, matig siltige klei. Het veenpakket is overal bedekt door een ca. 1 m dikke laag komklei. Er zijn geen vegetatiehorizonten in de top van de klei aangetroffen die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau. Het komgebied waar het plangebied in ligt, is ongunstig geweest voor bewoning. De oeverwallen van de Alblas die wel bewoond kunnen zijn geweest, liggen blijkbaar meer noordelijk en dus buiten het plangebied.

De gemiddeld 40 cm dikke, geroerde bovenlaag wordt geïnterpreteerd als een licht omgewerkte laag komafzettingen. Op basis van de bodemopbouw zijn er in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een terp en oude bewoningslagen of ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek wordt de kans gering geacht dat door de voorgenomen ingrepen tot 350 cm –mv archeologische waarden worden bedreigd. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Oud-alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen bouw van twee woningen waarbij de bodem meer dan een halve meter diep zal worden vergraven.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan.

In Het plangebied valt volgens het vigerende bestemmingsplan, dat op 13 februari 2012 door de gemeente is vastgesteld¹, in een zone met dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen dieper dan 150 cm en over een oppervlakte groter dan 250 m².

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ NL.IMRO.1927.BPdorpskernen-VG01; bestemmingsplan dorpskernen gemeente Graafstroom; bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

² SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44, 2967GB Langerak
Fase(n) AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	nieuwbouw
Locatie:	naast Oosteinde 62
Plaats:	Oud-Alblas
Gemeente:	Molenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Gemeente Oud-Alblas sectie E nummer 474, 810
Kaartblad:	38C
Oppervlakte plangebied	2.480 m ²
Coördinaten:	NW: 108.339/430186 NO:108.368/430.190 ZW:108.347/430.107 ZO:108.399/430.088
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden dhr. R. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Tel.: 088 - 75 15 000 e-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies: Dhr. drs. E.E.A. van der Kuijl, Ambachtsweg 9, 7021 BT Zelhem. Tel.: 06 – 518 739 33. E-mail: info@hamaland-advies.nl
Goedkeuring rapport door de bevoegde overheid:	ja, 17 juni 2022
ARCHIS-zaaknummer(s)	4751252100
ADC-projectcode:	4210670
Auteur:	H.E. Bouter
Autorisatie:	B. Jansen
Periode van uitvoering:	oktober-november 2019
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	e-depot: https://doi.org/10.17026/dans-ze6-ybbu



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen net ten oosten van de dorpskern van Oud-Alblas en ten zuiden van het riviertje de Alblas. Het wordt aan de noordzijde begrensd door een openbare weg het Oosteinde, aan de westzijde door een sloot met hierachter de Beemdweg Oost, aan de oostzijde door een woonperceel (Oosteinde 62) en aan de zuidzijde door grasland.

Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland. Er staat een schuur in de noordwesthoek (oppervlak 24m²) en de zuidoosthoek van het plangebied (oppervlak 140 m²) en er ligt een noord-zuid gericht pad langs de oostelijke grens van het plangebied.

Er zijn geen milieukundige gegevens over het plangebied beschikbaar.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Het voornemen bestaat om de schuur in de zuidoosthoek van het plangebied te slopen en twee woningen te bouwen. (afb. 3). Bij de nieuwbouw zal de bodem in ieder geval tot 90 cm –mv worden vergraven en maximaal tot 350 cm –mv in het geval de woningen worden onderkelderd. Langs de noord- en westzijde zal een oprit worden aangelegd waarbij de bodem tot 50 cm –mv zal worden vergraven.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000	Noordrand van plangebied: Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen (kaartcode: rD0k); Zuidelijke deel van het plangebied: Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen; kaartcode: rF2k), rivierduinafzettingen in de ondergrond. ³
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁴	Welvingen in getij-afzettingen (kaartcode L74); noordrand: getij-oeverwal (kaartcode B72)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Noordelijke helft: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei (kaartcode Mn45A); zuidelijke helft: Kalkarme drechтваaggronden; zavel en lichte klei (kaartcode Mv41C)
Meandergordelkaart ⁶	Alblas stroomgordel: actieve fase 1400 – 700 BP, aan de noordzijde van het plangebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	-1,3 m NAP (noord) tot -1,6 (zuid)

Het plangebied bevindt zich in het centrale Nederlandse rivierengebied en maakt deel uit van de Alblasserwaard. In het Holoceen, de relatief warme periode die is ingegaan vanaf 9.700 v. Chr., heeft hier voornamelijk sedimentatie plaatsgehad van rivierafzettingen. De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.⁸

In de laatste ijstijd (Weichselien; ca. 116.000 tot 11.700 jaar geleden) bevond zich een riviervlakte van vlechtende rivieren in dit gebied. Aan het eind van het Weichselien zijn onder droge, koude omstandigheden enkele rivierduincomplexen gevormd (Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen). In de ondergrond van het plangebied bevindt zich op basis van de Geologische kaart van Nederland 1:50.000 een dergelijk rivierduin tussen 8 en 12 m –NAP ligt (ca. 8 tot 12 m –mv).⁹

Het plangebied heeft vermoedelijk gedurende een groot deel van het Holoceen in een komgebied gelegen. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en hiermee stijgende grondwaterstand, vond op grote schaal veenvorming plaats. Enkel tijdens overstromingen vond afzetting van zware klei plaats en werd de veengroei periodiek onderbroken.

Volgens de Geologische kaart van Nederland en Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, weergegeven in afb. 4 en 5, ligt er een oude geul en oeverwal direct ten noorden van het plangebied. Dit is ook te zien op de stroomgordelkaart in afb. 6. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op welvingen in getijafzettingen en de stroomgordel van de Alblas is weergegeven als getijoeeverwal. De stroomgordel Oud Alblas¹⁰ was actief vanaf ca. 250 v. Chr. tot 250 na Chr., ofwel vanaf de Late IJzertijd tot en met Midden Romeinse tijd, en lag in een bocht om het plangebied heen. Op deze stroomgordel zijn bewoningsresten uit de Romeinse tijd gevonden. Een jongere fase van deze stroomgordel, genaamd de Alblas, voert deels over de oude geul en ligt ca. 50 m ten noorden van het plangebied. Deze geul was actief vanaf ca. 250 na Chr. tot 1250 na Chr., ofwel Midden Romeinse tijd tot ver in de Middeleeuwen. De beddingafzettingen worden op

³ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁴ Alterra 2008.

⁵ Alterra 2014.

⁶ Cohen *et al.* 2012.

⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁸ De Mulder *et al.* 2003

⁹ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹⁰ Cohen *et al.* 2012.



een diepte van ca. -3,4 m NAP verwacht¹¹. De Alblas ontwaterde het achtergelegen veengebied en waterde af op een rivier, in dit geval de Lek. Onder invloed van het getij ontwikkelde de Alblas zich tot een primariene kreek. Deze voerde water aan vanuit de Lek. Op de kreekafzettingen zijn bewoningsresten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden. Tijdens onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn de oeverafzettingen vanaf ongeveer een halve meter onder het maaiveld aangetroffen¹².

Vanuit de Alblas is tijdens overstromingen in het komgebied een kleidek gevormd op het omvangrijke veenpakket. Ook na de afdamming in de 13^e eeuw vond periodiek, tijdens verschillende dijkdoorbraken, nog afzetting van klei plaats.¹³

Op hoogtebeelden van het AHN in afb. 7 is te zien dat het maaiveld in het plangebied zich op -1,3 m NAP in het noorden tot -1,6 m NAP in het zuiden ligt. Het gebied direct ten noorden van het plangebied en langs de Alblas bevindt zich op -0,8 tot ca. 0,5 m NAP. Deze duidelijke verhoging wordt gevormd door de oeverwal van de Alblas. De hoogste terreinen houden verband met huisterpen. Het plangebied ligt op basis van het AHN net op de rand van een komgebied. Het gebied ten zuiden van het Oosteinde bevindt zich nog lager, op gemiddeld -1,8 m NAP. In het plangebied zijn geen verhogingen zichtbaar die kunnen wijzen op een huisterp. Tijdens booronderzoeken in de omgeving is gebleken dat er ophogingslagen van circa anderhalve tot twee meter kunnen voorkomen.¹⁴

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) wordt in de noordelijke helft van het plangebied een kalkrijke poldervaaggrond in zware klei verwacht. Dit zijn gronden met periodieke hoge grondwaterstanden. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. In de zuidelijke helft van het plangebied wordt een kalkarme drechtvaaggrond in zavel en lichte klei. zavel- en kleigronden verwacht, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. De gronden bestaan uit een kleidek dat tussen 40 en 80 cm diepte overgaat in veen.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 8):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁵	Omschrijving	Datering ¹⁶	Opmerking
6452	Terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum en resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen	MESO/NE O en LME	De donk is op sommige plaatsen zwaar verstoord door afzanding. De oudere bevolking van Oud-Alblas zegt dat hier de eerste kerk heeft gestaan. Er zijn nog geen resten aangetroffen; wel enige 17 ^e -eeuwse scherven.

¹¹ Cohen et. al. 2012.

¹² Zie o.a. Holl 2017.

¹³ Boshoven et al. 2009.

¹⁴ Zie o.a. Holl 2017b.

¹⁵ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

¹⁶ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving vindplaats	Datering ¹⁷	Opmerking
2211018100	n.v.t.	n.v.t.	bureau-/booronderzoek, resultaten onbekend
2362481100	n.v.t.	n.v.t.	bodem grotendeels verstoord, hieronder veen, geen resten meer verwacht ¹⁸
2423603100	n.v.t.	n.v.t.	bureauonderzoek, resultaten onbekend
2900572100	huisterp	LME	opgraving, geen nadere gegevens in Archis
3065901100	aardewerk	LME/NT	Gedraaid geglazuurd aardewerk
3037219100	aardewerkscherven	ROM-LME	gevonden aan maaiveld tijdens bouwwerkzaamheden, 2 scherven uit Late Middeleeuwen en 1 uit midden-Romeinse tijd
3221559100	n.v.t.	n.v.t.	voormalig AMK-terrein, betreft een donk waarop voor zover bekend nooit vondsten gedaan zijn of onderzoek is uitgevoerd
3221850100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is en grotendeels verstoord is
3221859100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221867100	mogelijke huisterp, aardewerkscherven	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp waarop enkele 17 ^e -eeuwse scherven zijn gevonden
3221883100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221891100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221907100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp waar tijdens woningbouw aardewerk is aangetroffen vanaf ca. 1600. Ook aardewerk van voor 1600, maar dit was afkomstig uit van elders aangevoerde grond.
3221915100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221931100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221948100	mogelijke huisterp, aardewerkscherven	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is, onder de huidige bebouwing bevinden zich oudere funderingen, in het verleden zijn hier aardewerkscherven uit 15 ^e en 16 ^e eeuw gevonden
3221956100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221964100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
4550364100	n.v.t.	n.v.t.	bureau-/booronderzoek, verstoorde laag van 40 tot 140 cm dik, hieronder komklei, geen archeologische resten meer verwacht ¹⁹

¹⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁸ Koekkelkoren & Moerman 2012.

¹⁹ Holl 2017.



Op een afstand van ca 200 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich AMK terrein 6452. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum en resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen. De donk is op sommige plaatsen zwaar verstoord door afzanding. De oudere bevolking van Oud-Alblas zegt dat hier de eerste kerk heeft gestaan. Er zijn nog geen resten aangetroffen; wel enige 17^e-eeuwse scherven²⁰.

De ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied betreffen overwegend (mogelijke) woonheuvels, die zijn aangemeld door amateur-archeologen. Op een aantal van deze terreinen is vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.²¹ Ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de zuidzijde van de Alblas, is bovendien een Romeinse aardewerkscherf aangetroffen in een bouwput. Het betreft hier een losse vondst die door een amateur-archeoloog is gedaan.²² Een van de mogelijke terpen is bijvoorbeeld 200 m ten westen van het plangebied²³. Op dit terrein is de top van een heuvel afgegraven waarbij een dunne brandlaag en enkele puinlaagjes zijn aangetroffen evenals aardewerk van rond 1300.

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied een hoge verwachting voor de periode prehistorie – Middeleeuwen dieper dan 1,5 m – mv. Dit is gebaseerd op de aanname dat archeologisch relevante afzettingen van in dit geval de Alblas vanaf deze diepte worden verwacht. Het bewoningslint met een (middel)hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ligt volgens de verwachtingskaart ten noorden van het plangebied, langs de Alblas.

Volgens de toelichting bij de verwachtingskaart kan de bewoningsgeschiedenis van de omgeving waar het plangebied in ligt als volgt worden beschreven: gedurende het Paleo- en Mesolithicum werden vooral de rivierduinen bewoond. In het plangebied wordt een rivierduin echter diep in de ondergrond verwacht, op meer dan 10 meter onder het maaiveld. In het Neolithicum vond een verschuiving plaats naar bewoning op de stroomruggen. Binnen de voormalige gemeente Graafstroom (waar het plangebied in lag) zijn vindplaatsen bekend uit deze periode, overwegend op de Schoonrewoerdse stroomrug. Het plangebied lag in deze periode in een komgebied, waar overwegend drassige omstandigheden heersten met weinig mogelijkheden voor bewoning. Vanaf de Late Bronstijd neemt het aantal bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard sterk af en uit de IJzertijd zijn weinig waarnemingen bekend, mogelijk vanwege de toenemende vernatting van het gebied. In de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich langs de in het gebied aanwezige waterlopen. Tot aan het einde van de Romeinse tijd lag het plangebied nog steeds in een nat komgebied. De Alblas is waarschijnlijk op de overgang van Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen ontstaan. Langs de oevers van deze rivier zijn op diverse locaties Romeinse aardewerkscherven gevonden. In de Vroege Middeleeuwen werden de oevers vanwege toenemende overstromingen echter verlaten en binnen de Alblasserwaard vond ontvolking plaats. Vanaf de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard ontgonnen en langs de ontginningsassen worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.²⁴

²⁰ Zaakidentificatie 3037219100

²¹ waarnemingsnrs. 142, 35.420, 35.425, 35.428, 400.427, 408.460 & 408.465.

²² waarnemingsnr. 48.977.

²³ Zaakidentificatie 3221989100

²⁴ Boshoven *et al.* 2009.



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁵	1811-1832	weiland
Bonnekaart (afb. 5) ²⁶	1881, 1898, 1911, 1922	weiland
Topografische kaart	1936-1959	weiland
Topografische kaart ²⁷	1920 en 1979	schuren gebouwd in noordwest/ en zuidoosthoek

De oorsprong van het bewoningslint langs de Alblas gaat vermoedelijk terug tot in de 11^e en 12^e eeuw. De dijken fungeerden als ontginningsbasis van de aangrenzende veengebieden en werden voorzien van een doorgaande weg.

De ontginning en ontwatering van het veen leidden tot klink. Hierdoor daalde het maaiveld en werd het gebied gevoelig voor overstromingen. Men ging daarom de erven ophogen, waardoor zogenoemde huisterpen ontstonden. Deze terpen worden niet direct binnen het plangebied verwacht, wel op een afstand van ca. 50 m ten noorden van het plangebied.

Op de kadastrale minuutkaart uit de periode van 1811 tot en met 1832 en bonnekaarten uit de periode 1881-1922 was het plangebied in gebruik als weiland. De Bonnekaart uit 1881 is weergegeven in afb. 11. Deze situatie blijft onveranderd op de kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen is de kleine schuur in de noordwesthoek gebouwd in 1920. De grotere schuur in de zuidoosthoek is gebouwd in 1979.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In de diepere ondergrond, naar verwachting op meer dan 10 m onder maaiveld, bevinden zich waarschijnlijk rivierduinafzettingen. Hierop kan bewoning hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Op de hogere delen van de rivierduinen die op sommige plekken elders in het rivierengebied voorkomen, enkele meters diep tot nabij het maaiveld of hoger, is de kans op archeologische resten echter groter.

Vanaf het Neolithicum of mogelijk de Bronstijd raakte het plangebied bedekt met veen en komklei. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. Er worden dan ook geen resten verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd.

In de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen stroomde de rivier de Alblas waarschijnlijk net ten noorden van het plangebied of nog net deels door het plangebied. Mogelijk maakt het noordelijk deel van het plangebied nog deel uit van de oeverwal van het riviertje. In de Laat Romeinse tijd en mogelijk de Vroege Middeleeuwen werd mogelijk op de oevers van deze rivier gewoond. Archeologische resten zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties, aangevuld met grondsporen. Deze resten zullen zich bevinden in een 'vuile' laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen die kunnen worden verwacht vanaf ca. een halve meter onder maaiveld. De aanwezigheid van een vegetatiehorizont in de top van de oeverafzettingen kan ook wijzen op een potentieel bewoningsniveau.

²⁵ Kadaster 1832.

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1881, 1898, 1911, 1922 & 1925.

²⁷ <https://www.topotijdreis.nl/>



De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt laag ingeschat vanwege het ontbreken van bebouwing op oude kaarten. Het plangebied ligt tevens op enige afstand ten zuiden van een strook met terpen langs de Alblas.

Eventuele archeologische resten kunnen nog relatief intact zijn gebleven aangezien het plangebied hoofdzakelijk in gebruik is geweest als weiland. Organische resten en bot zijn mogelijk goed geconserveerd, indien gelegen onder de grondwaterspiegel. Aardewerkscherven zullen beter geconserveerd zijn.

De bodem zal ten behoeve van nieuwbouw vergraven worden tot onder het mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten kunnen worden aangetast.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen geldt de volgende onderzoeksmethode:

aantal boringen:	5
boorgrid:	Evenredig verdeeld over het plangebied
diepte boringen:	4 boringen tot ca. 200 cm –mv, 1 boring tot ca. 400 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en eventueel gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen van het opgeboorde sediment met behulp van een boormes en het visueel inspecteren van het snijvlak

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁸ De X- en Y-coördinaten worden bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de aan de hand van AHN-beelden.

²⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering boringen

Tijdens het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als weiland. In de noordwest- en zuidoosthoek stonden schuren. Vanwege het grondgebruik en de slechte vondstzichtbaarheid aan het maaiveld is in het plangebied geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Tijdens het veldwerk zijn aan het maaiveld geen archeologisch relevante zaken aan het licht gekomen.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied (uiterste boordiepte 350 cm –mv) bestaat uit kleiig bosveen. In boring 1 en 2 komt in het veen een inschakeling van venige, slappe, kalkloze matig siltige klei voor tussen 240 en 280 cm –mv. De top van het veen is niet veraard en bevindt zich op ca. 100 cm –mv. Hierboven bevindt zich een laag slappe kalkloze matig siltige klei. Vanaf een diepte van 30 à 40 cm –mv begint de bouwvoor, die bestaat uit zwak zandige, zwak humeuze klei. In boring 1 nabij de schuur is de bouwvoor iets dikker, ca. 60 cm.

3.2.3 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.2.4 Interpretatie

Het plangebied heeft vermoedelijk gedurende een groot deel van het Holoceen in een komgebied gelegen. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en hiermee stijgende grondwaterstand, vond op grote schaal veenvorming plaats. Enkel tijdens overstromingen vond afzetting van zware klei plaats en werd de veengroei onderbroken.

Het dikke pakket veen wijst op een lange periode van moerassige condities. De ingeschakelde laag komafzettingen in het noordelijk deel wijst op onderbreking van de veengroei door afzetting van zware klei tijdens overstromingen, hoogstwaarschijnlijk vanuit de geul de Alblas. Dit kan hebben plaatsgevonden vanaf ca. 250 v. Chr. Het veenpakket is overal bedekt door nog een laag komafzettingen, die vermoedelijk zijn gevormd in de jongere fase van de Alblas, hoofdzakelijk tussen ca. 250 en 1250 na Chr. Er zijn geen veraarde veenlagen of vegetatiehorizonten in de top van de klei aangetroffen die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau. Het komgebied is niet aantrekkelijk geweest voor bewoning. De oeverwallen van de rivier de Alblas die wel bewoond kunnen zijn geweest, liggen blijkbaar meer noordelijk en dus buiten het plangebied.

De geroerde bovenlaag wordt geïnterpreteerd als een licht omgewerkte laag komafzettingen. Op basis van de bodemopbouw zijn er in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een terp en oude bewoningslagen of ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische situatie en de bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich grotendeels op welvingen in getijafzettingen, net op de rand van de stroomgordel van de Alblas. De ondergrond van het plangebied (uiterste boordiepte 350 cm –mv) bestaat uit kleiig bosveen met in boringen 1 en 2 een ingeschakelde laag kalkloze, matig siltige klei (komafzettingen). De top van het veen is niet veraard en bevindt zich op ca. 100 cm –mv. Hierboven bevindt zich een laag komafzettingen bestaande uit kalkloze slappe, matig siltige klei. Vanaf een diepte van 30 à 40 cm –mv begint de bouwvoor, welke bestaat uit zwak zandige, zwak humeuze klei. In boring 1 nabij de schuur is de bouwvoor iets dikker, ca. 60 cm.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De komafzettingen zijn aan de bovenkant licht omgewerkt. *Er bevinden zich geen vegetatiehorizonten in het plangebied die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau.*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Er zijn geen potentiële bewoningsniveaus aangetroffen in het plangebied.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
N.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Voor het plangebied werden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten vanaf de Romeinse tijd verwacht. Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans wordt klein geacht dat archeologische waarden worden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling waarbij de bodem kan worden verstoord tot in ieder geval 90 cm onder maaiveld en maximaal ca 350 cm onder maaiveld.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Op basis van de uitkomsten van het veldonderzoek wordt de kans op archeologische resten gering geacht. Daarom wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Albasserswaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1899, 1911: *Bonnekaart, schaal 1:25.000*
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Holl, J.**, 2017a: *Oosteinde 32-33 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4631).
- Holl, J.**, 2017b: *Noordzijde 36 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4509).
- Huizer, J.**, 2017: *Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4503).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan incl. bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafel*
- Kappel, K. van (ADC ArcheoProjecten); Boer, A. de (ADC ArcheoProjecten); Breda, W. van**, 2018: *Gemeente Graafstroom, Oud Alblas, Dorpsstraat 19, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 1876
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1969: *Toelichting bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad*
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Topografische Dienst Nederland**, 1949, 1988: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000,, blad*
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).



Geraadpleegde websites

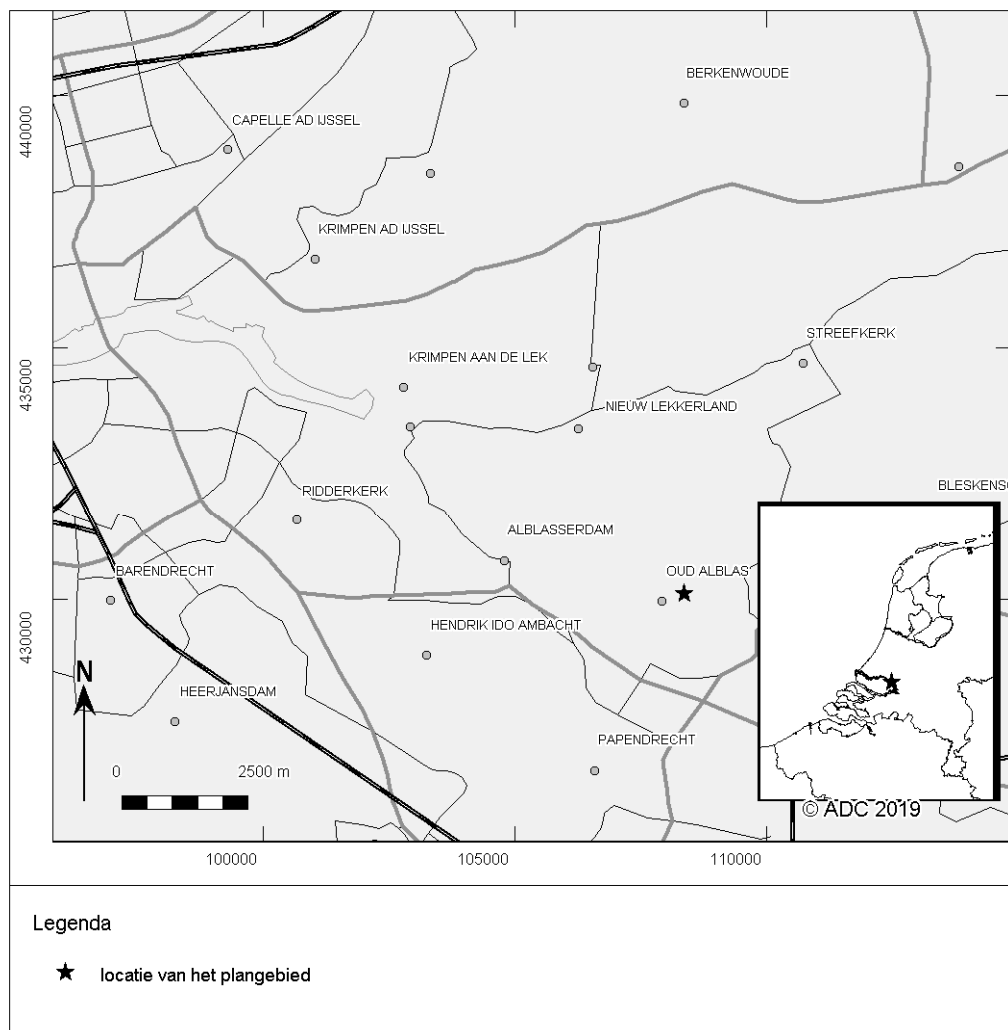
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.gahetna.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

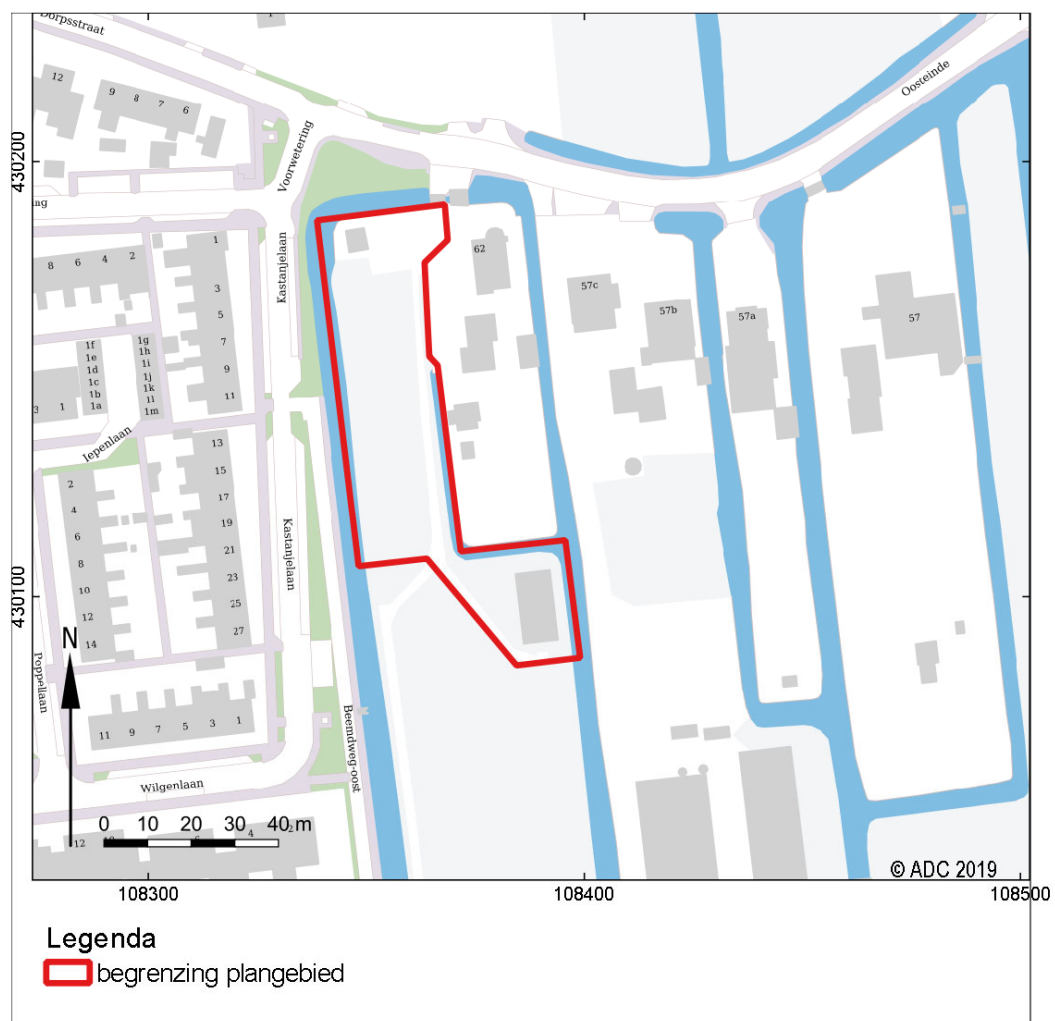
Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Nieuwe situatie
Afb. 4 Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (plangebied in rood kader)
Afb. 5 Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
Afb. 6 Stroomogordelkaart
Afb. 7 Uitsnede van het AHN
Afb. 8 Archis-gegevens
Afb. 9 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
Afb. 10 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
Afb. 11 Bonnekaart van 1881
Afb. 12 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

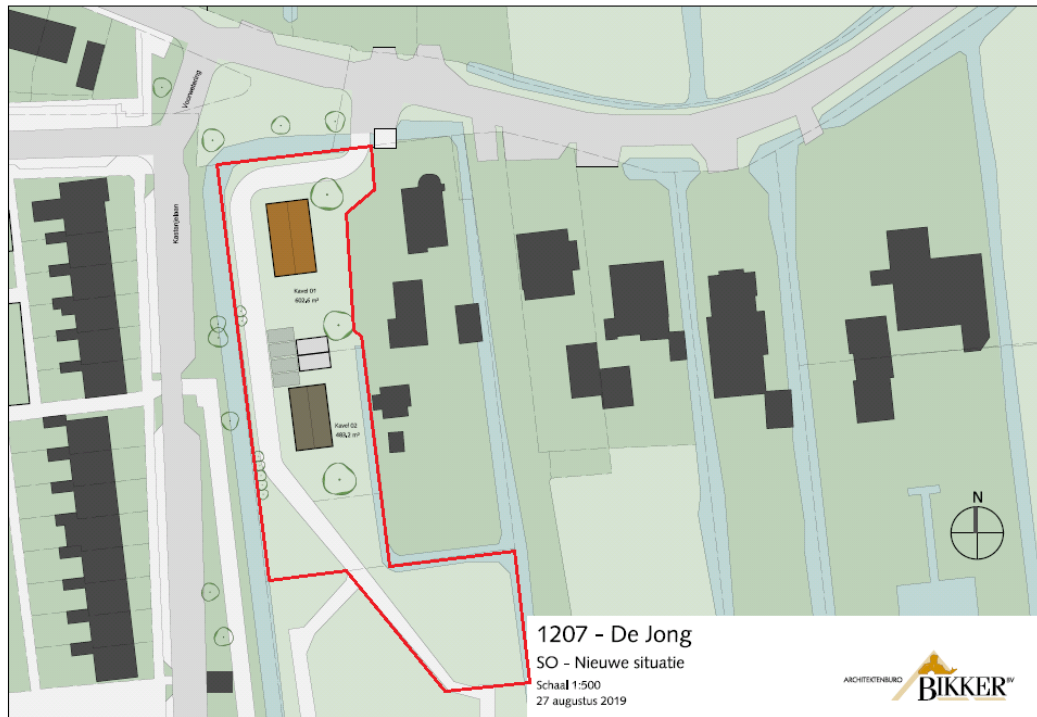
Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



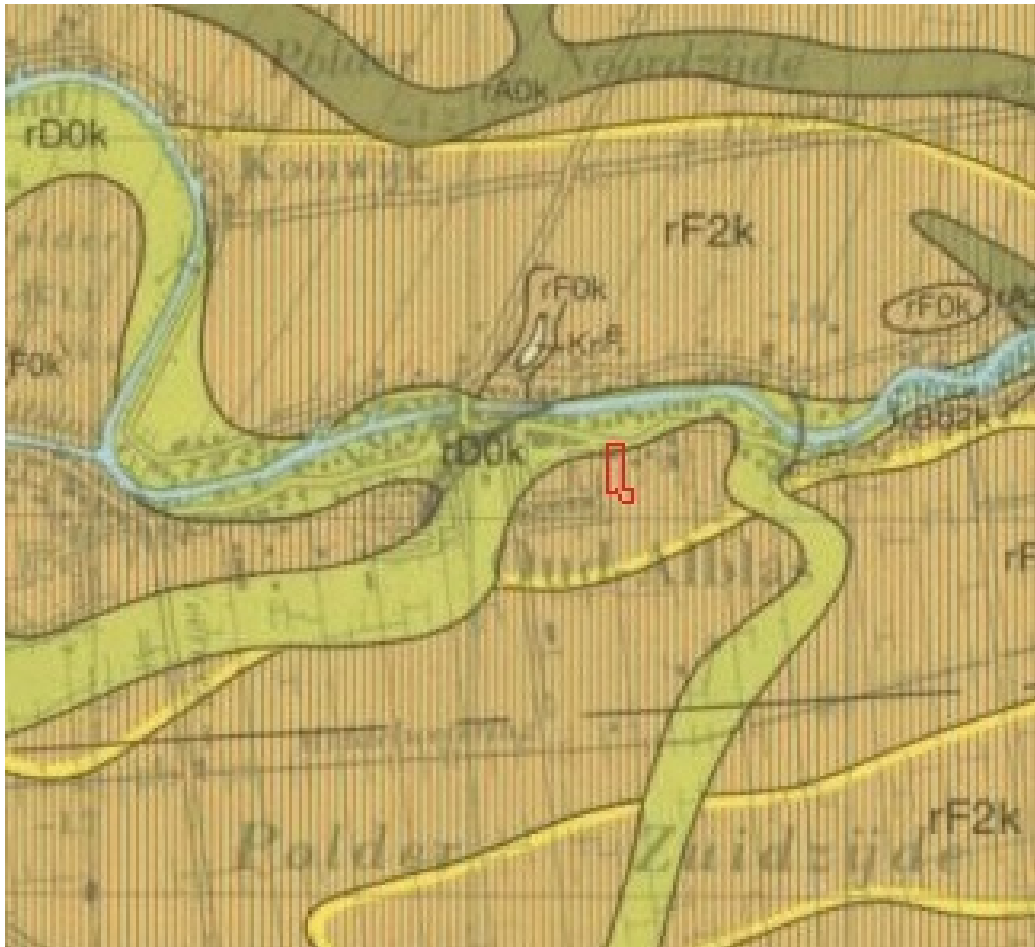
Afb. 1 Locatie van het plangebied



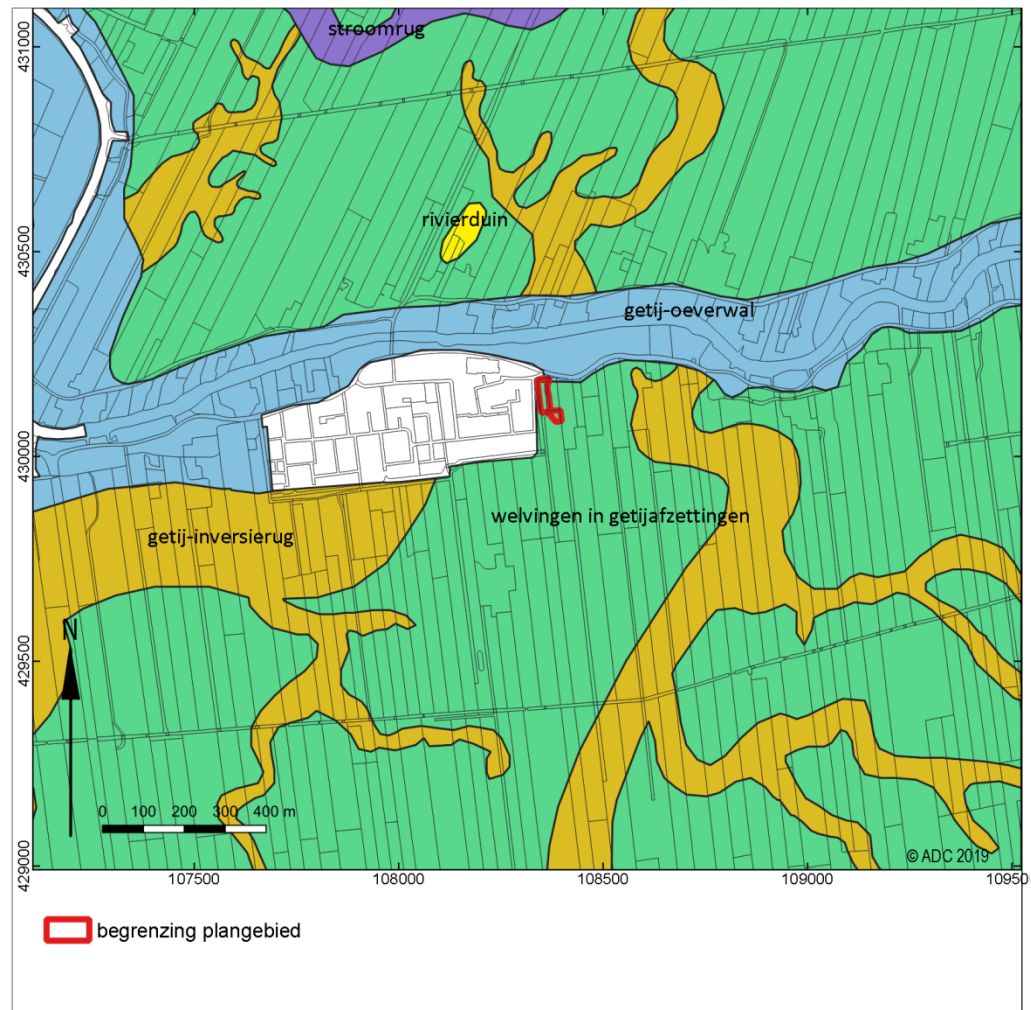
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



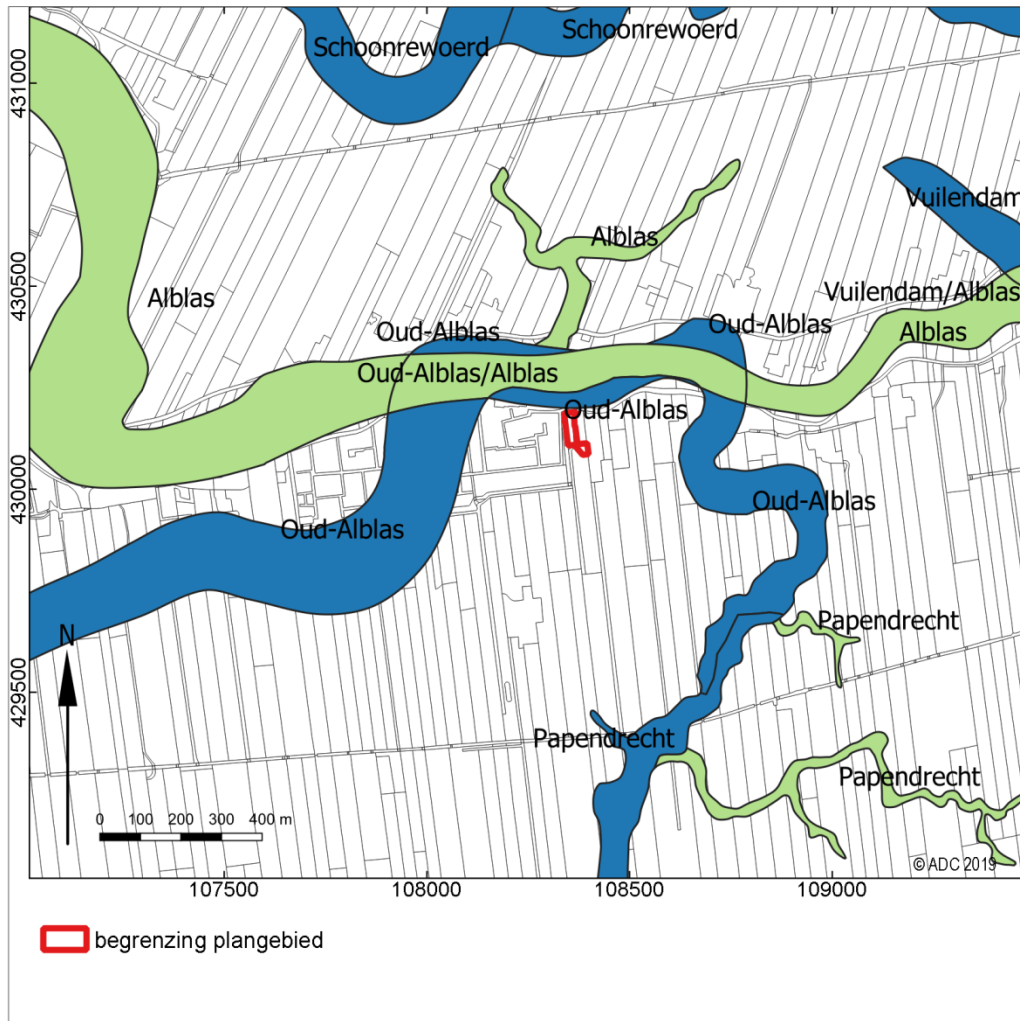
Afb. 3 Nieuwe situatie



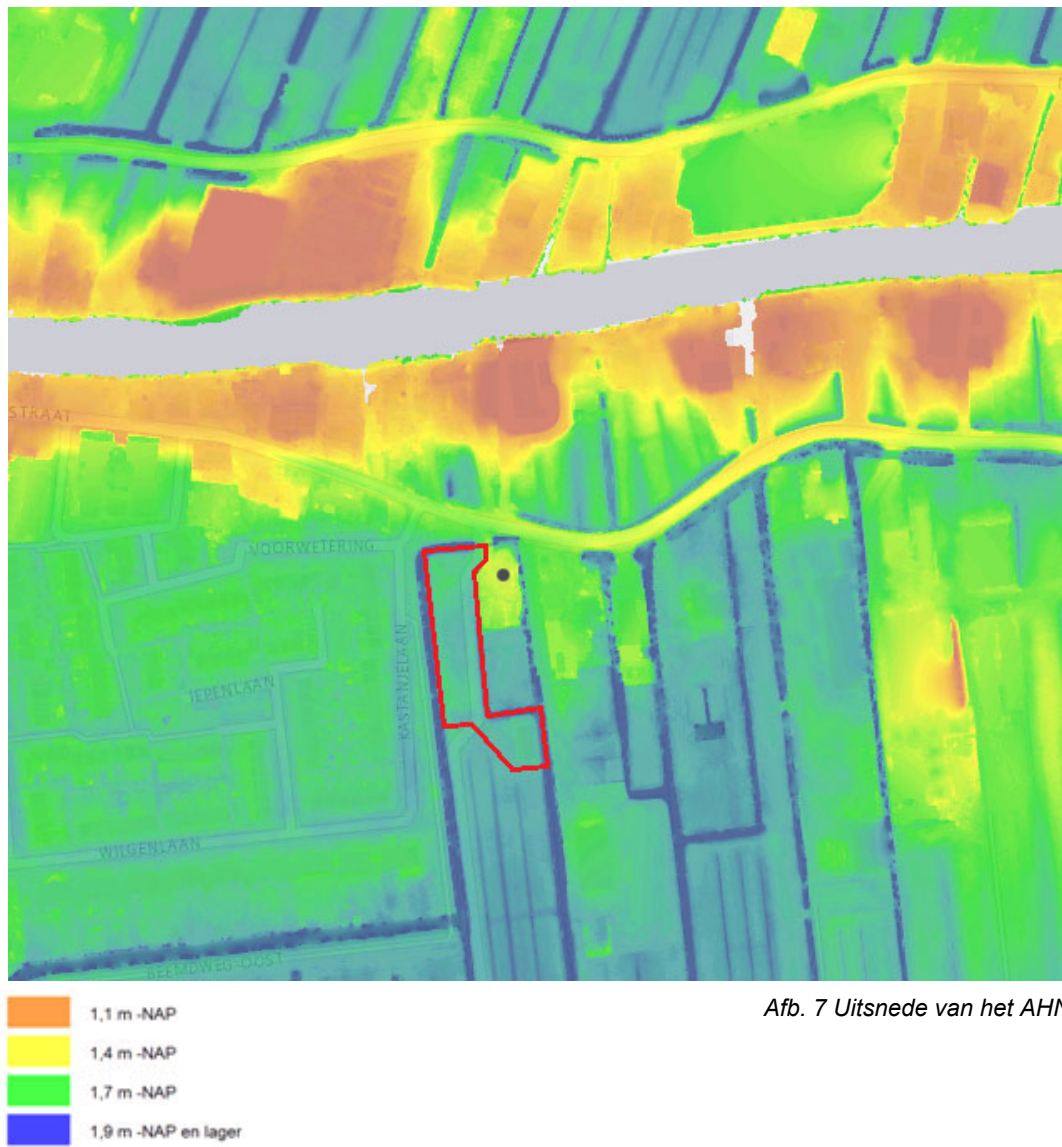
Afb. 4 Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (plangebied in rood kader)



Afb. 5 Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000

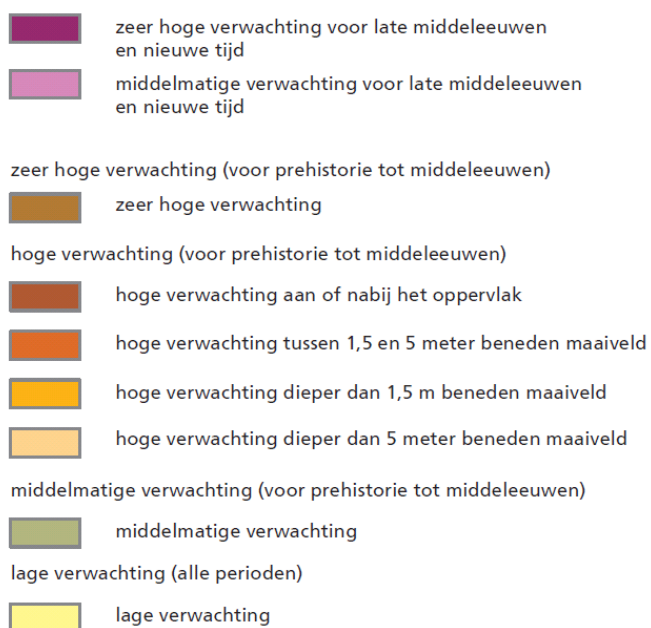


Afb. 6 Stroomgordelkaart



Afb. 7 Uitsnede van het AHN





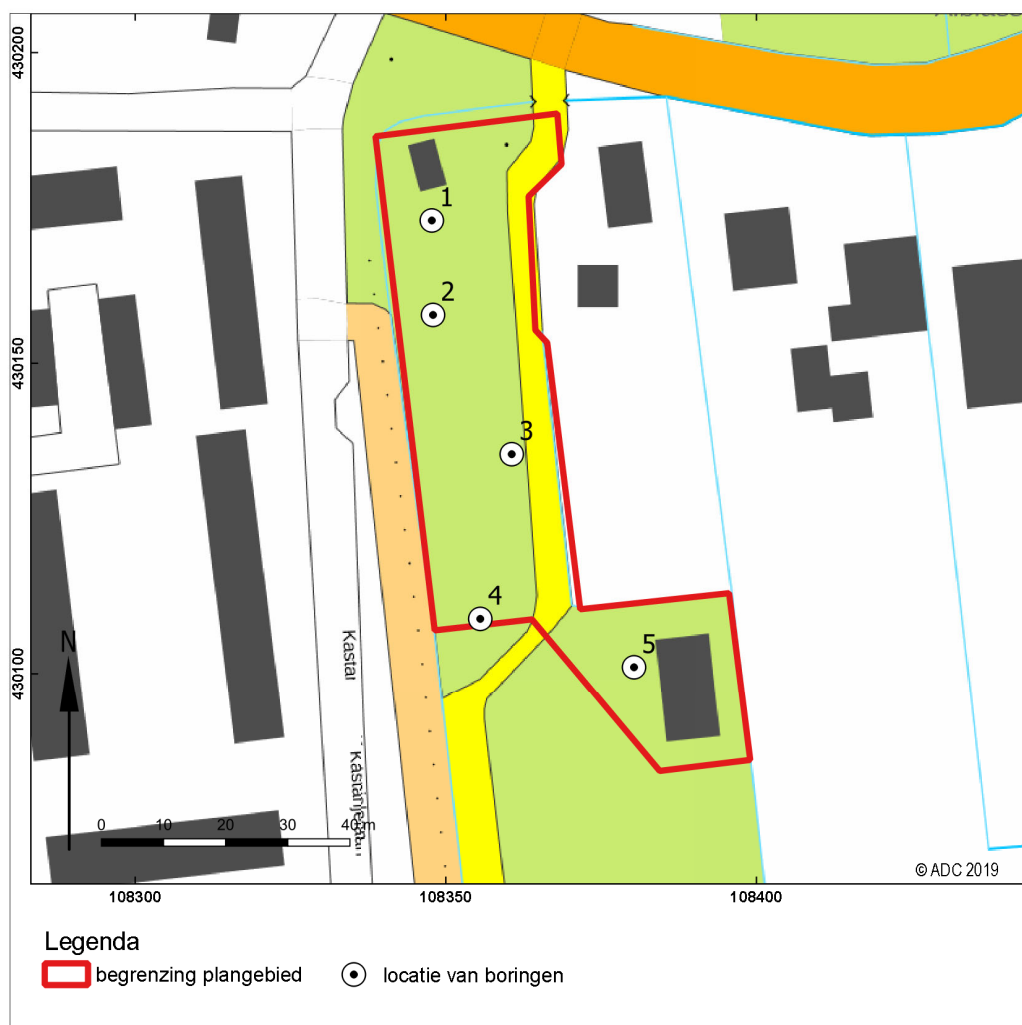
*Afb. 9 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
ligging plangebied, zwarte ster*



Afb. 10 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom



Afb. 11 Bonnekaart van 1881



Afb. 12 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

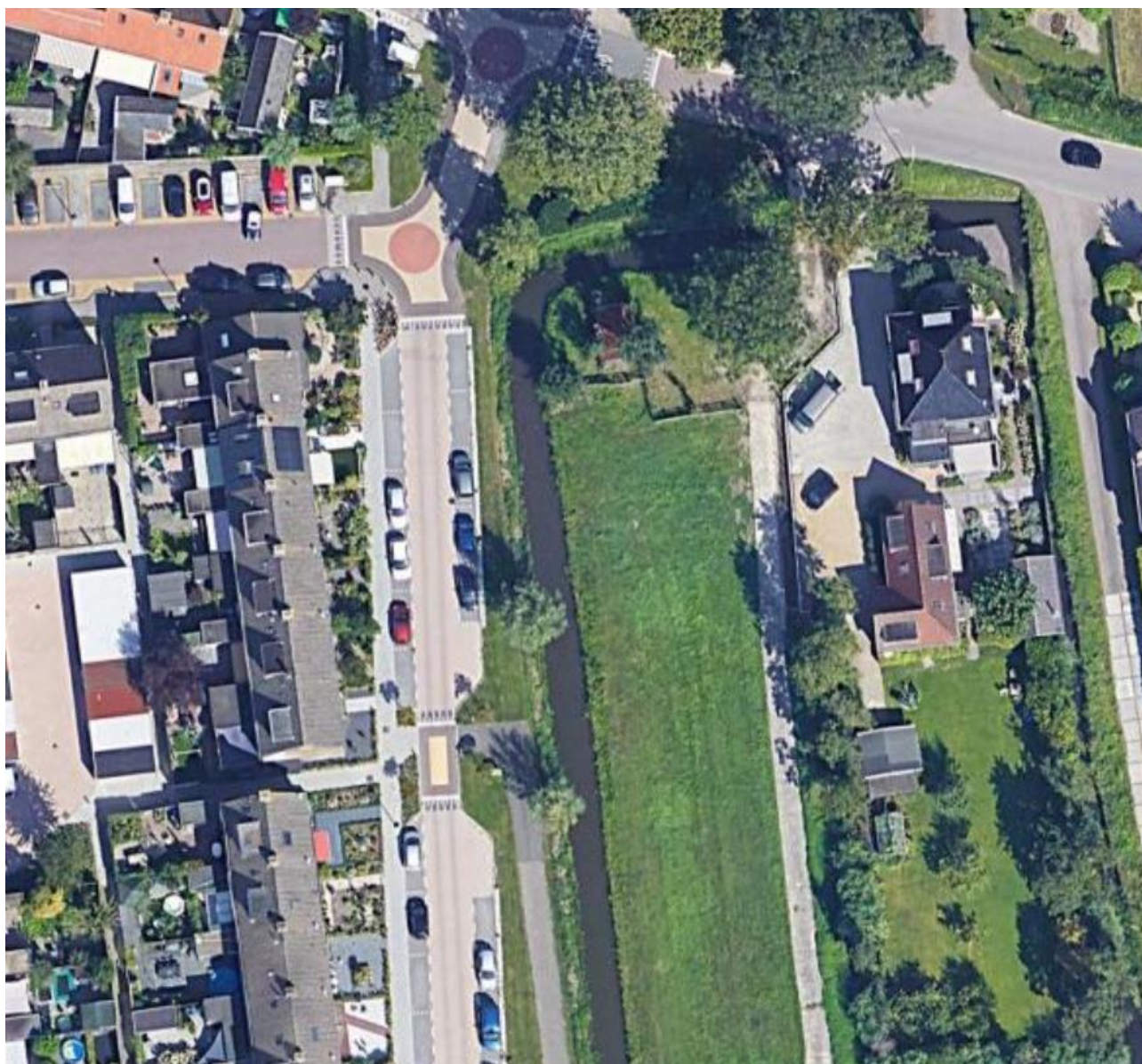
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrans (cm) onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	108348	430173	-1,3	0	65 klei	matig zandig; zwak humeus		bruin					A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				65	100 klei	matig siltig		grijs-	kalkarm				C-horizont		
				100	190 veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
				240	280 klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	weinig rietresten, slap	
				300	350 veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
2	108348	430158	-1,5												
				0	40 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				40	110 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	spoor plantenresten	
				110	260 veen	sterk kleiig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
				250	280 klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	weinig rietresten, slap	
				280	300 veen	sterk kleiig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
3	108361	430135	-1,5												
				0	40 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont		
				40	100 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig stevig	
				100	300 veen	sterk kleiig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
4	108356	430108	-1,5												
				0	35 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				35	95 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont		
				95	300 veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
5	108380	430101	-1,6												
				0	30 klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis scherp; bouwvoor	
				30	110 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	basis geleidelijk	
				110	300 veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	



Van den Heuvel
Milieuadvies

Voortoets stikstofdepositie

Aanleg- en gebruiksfase
Oosteinde ongenummerd, Oud-Alblas



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Voortoets stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase
Oosteinde ongenummerd, Oud-Alblas

Auteur: Trevor Versluis
Referentie: 19077
Datum: 31 januari 2023
Versie: 1.2

AERIUS-kenmerk aanlegfase: Rz5VsTKD8Jmt
AERIUS-kenmerk gebruiksfase: RQK4XyLUTWMx



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie.....	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats.....	6
2. Beleidskader.....	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering	7
2.4 Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden.....	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
3.2 Gebruiksfase	10
4. Wijze van modelleren	11
4.1 Aanlegfase	11
4.2 Gebruiksfase	11
4.3 Gebouwinvloed	12
5. Rekenresultaat en conclusie.....	13
Bijlage – AERIUS-exports	14

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Langs het Oosteinde in Oud-Alblas is een onbebouwde kavel gelegen. Het plan voorziet in de inpassing van een vrijstaande woning op deze kavel. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze ontwikkeling te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd om een stikstofdepositieonderzoek op te stellen. Op deze manier wordt bepaald of er al dan niet sprake is van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het onderdeel stikstofdepositie.

1.2 Plangebied

Het plangebied is kadastraal bekend als Oud-Alblas, sectie C, nummers 474 en 810 (gedeeltelijk). Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Oud-Alblas. Het plangebied is omringt door bestaande bebouwing. Het plangebied grenst aan de noord- en westzijde aan een sloot met aan de overzijde het Oosteinde en de Beemdweg. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de perceelsgrens met de naastgelegen percelen Oosteinde 58 en 62 Oud-Alblas. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het open landschap.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is een schapenschuurtje (circa 22 m²) en een boerenschuur (circa 132 m²) gesloopt. Aan de noordzijde van het plangebied is een vrijstaande woning met een bijgebouw gerealiseerd. Daarnaast is een uitrit gerealiseerd, water gegraven en groen aangelegd.



Afbeelding 2: Ontwerptekening nieuwe situatie

1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is gelegen binnen Natura 2000-gebied 'Biesbosch' en is gelegen op een afstand van circa 6,7 kilometer tot het plangebied. Op grotere afstand zijn Natura 2000-gebieden 'Boezems Kinderdijk', 'Donkse Laagten', 'Oude Maas' en 'Oudeland van Strijen' gelegen. Binnen deze gebieden zijn geen stikstofgevoelige habitats aanwezig.

Tabel 1: Stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden

Gebieds-nummer	Natura 2000-gebied	Afstand plangebied tot stikstofgevoelige habitats (ca.)
106	Boezems Kinderdijk	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
107	Donkse Laagten	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
108	Oude Maas	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
110	Oudeland van Strijen	Geen stikstofgevoelige habitats aanwezig
112	Biesbosch	6,7 kilometer



Afbeelding 3: Afstand plangebied t.o.v. stikstofgevoelige habitats

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. Bij significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan voordat een ontheffing op basis van de Wnb verleend kan worden.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen (Natura 2000-gebieden). Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De wet regelt dat er artikels worden toegevoegd aan de Wnb. In de toegevoegde artikels zijn de doelstellingen opgenomen met betrekking tot de reductie van de stikstofdepositie. Om de doelen te realiseren worden maatregelen genomen welke worden opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Deze wet voorziet hierin. Daarnaast is in de wet een bouwvrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor activiteiten in de bouwsector toegevoegd. Dit betekent onder andere dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten.

De Raad van State heeft op 2 november 2022 in een tussenuitspraak beoordeeld dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, blijft het mogelijk om per project onderzoek te doen naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

2.4 Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden

Op 25 november 2022 heeft de Minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd. Deze habitattypen en soorten zijn door middel van het wijzigingsbesluit aan de aanwijzingsbesluiten toegevoegd. De betreffende habitattypen moeten worden betrokken bij toestemmingverlening. Per 26 januari 2023 zijn de habitats toegevoegd aan de AERIUS Calculator.

3. Uitgangspunten

De stikstofemissie als gevolg van het project kan opgedeeld worden in twee perioden, namelijk de aanlegfase en de gebruiksfase. Tijdens de aanlegfase wordt het project gerealiseerd, waarbij er mobiele werktuigen worden ingezet en er af- en aanrijdend verkeer plaatsvindt als gevolg van het personeel en de toevoer van materialen. Na het opleveren van het project is de aanlegfase beëindigd. De aanlegfase is daarmee tijdelijk van aard.

In de gebruiksfase vinden emissies plaats vanwege de nieuwe verkeersbewegingen die plaatsvinden vanwege de nieuwe woning. Ook kunnen er emissies plaatsvinden als gevolg van gasverbruik of het gebruik van een sfeerhaard.

In de volgende paragrafen worden de aanleg- en gebruiksfase separaat behandeld. In de aanlegfase wordt benoemd welke en hoe lang mobiele werktuigen worden ingezet en hoeveel verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase te verwachten zijn. In de gebruiksfase wordt beschreven of de woningen stikstof kunnen emitteren en wordt de verkeersgeneratie berekend.

3.1 Aanlegfase

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen dient de stageklasse, het brandstofverbruik, het aantal draaiuren en eventueel het AdBlue-verbruik aangegeven te worden. Met deze gegevens kan de emissie van de mobiele werktuigen nauwkeurig berekend worden.

Het aantal draaiuren kan van tevoren ingeschat worden op basis van ervaring/expert judgement. Met betrekking tot de stageklasse wordt uitgegaan dat uitsluitend werktuigen worden ingezet met een motor met stageklasse IV. Het brandstof- en AdBlue-gebruik is wel lastig in te schatten. Derhalve wordt aangesloten bij de handreiking '*Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1*' (BIJ12, juni 2022). Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de formule $B = 0,095 \times P_{\text{MAX}} + 0,54$, waarvan wordt uitgegaan dat 6% hiervan AdBlue betreft.

De aanlegfase kan globaal worden verdeeld in twee fases: de saneringsfase en de realisatiefase. Tijdens deze fases worden machines en voertuigen ingezet die tijdelijk stikstof emitteren. Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke machines nodig zijn en hoelang deze machines worden ingezet.

3.1.1 Saneringsfase

Voor de saneringsfase worden het schapenschuurtje en het boerenschuurtje gesaneerd. De duur van de saneringsfase betreft 2 weken (10 werkdagen). Voor de sloopwerkzaamheden wordt een graafmachine voor 10 uur ingezet. Tijdens de saneringsfase betreden elke werkdag 2 bestelauto's (licht verkeer) het plangebied. Aan het einde van de saneringsfase zullen 5 vrachtwagens het puin ophalen. Resumerend worden voor de saneringsfase de volgende mobiele machines (tabel 2) en voertuigen (tabel 3) ingezet.

Tabel 2: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Graafmachine	1	10	10

Tabel 3: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	20	40
Zwaar vrachtverkeer	5	10

3.1.2 Realisatiefase

Gedurende 6 maanden (120 werkdagen) wordt het project afgerond. Voor het graven van de bouwput wordt 2 werkdagen lang een graafmachine ingezet. Vervolgens wordt gedurende 1 dag een heistelling ingezet voor het heien van de palen en wordt voor 2 dagen een betonpomp ingehuurd voor het storten van de vloeren. Verder wordt gedurende 3 werkdagen een telescoopkraan ingezet voor het hijsen van vloeren, kappen en bouw materiaal. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke dag bouwvakkers het terrein betreden met 4 bestelauto's. Voor het vervoeren van bouwmaterialen (palen, vloeren, kappen, stenen, kalkzandstenen, gipsbeton, betonstaal, trappen, bouwmaterialen, materieel, kozijnen, dakpannen, zandcement, afval en installatie) zijn 30 vrachtauto's nodig. Resumerend wordt voor de realisatiefase de volgende mobiele werktuigen (tabel 4) en voertuigen (tabel 5) ingezet.

Tabel 4: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Graafmachine	1	16	16
Heistelling	1	8	8
Betonpomp	1	16	16
Telescoopkraan	1	24	24

Tabel 5: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	480	960
Zwaar vrachtverkeer	30	60

3.1.3 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 6) en voertuigen (tabel 7).

Tabel 6: Inzet mobiele voertuigen tijdens de aanlegfase

Type mobiele werktuig	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren)	Dieselvebruik (liters)	AdBlue-verbruik (liters)
Graafmachine	IV	120	26	296	18
Heistelling	IV	179	8	140	8
Betonpomp	IV	150	16	237	14
Telescoopkraan	IV	126	24	300	18

Tabel 7: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	500	1.000
Zwaar vrachtverkeer	35	70

3.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase is in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe woningen alsmede de stikstofuitstoot door stookinstallaties in de nieuwe gebouwen relevant.

3.2.1 Nieuwe woning

De woning wordt niet voorzien van stookinstallaties of sfeerhaarden. Daarnaast wordt de woning niet aangesloten op het gasnetwerk. Er vindt derhalve geen stikstofemissie plaats.

3.2.2 Af- en aanrijdend verkeer

De nieuwe vrijstaande woning zal extra verkeer aantrekken. Om de toename in de verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van CROW publicatie 381. De publicatie gaat uit van minimale en maximale kencijfers. Voor het stikstofonderzoek is uitgegaan van het gemiddelde kencijfer. Uit wordt gegaan dat het plangebied is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied' van een 'niet stedelijk' gebied. Daarmee wordt aangesloten bij de uitgangspunten in het parkeerbeleid van de gemeente Molenlanden.

Tabel 8: Verkeersgeneratie per etmaal			
Categorie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totaal
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2 verkeersbewegingen
Totale verkeersgeneratie			8,2 verkeersbewegingen

Het plan voorziet in een verkeersgeneratie van 8,2 lichte verkeersbewegingen per etmaal. Daarnaast genereren woongebieden ook vrachtverkeer (bijvoorbeeld vanwege pakketdiensten). Het CROW hanteert hiervoor een gemiddelde norm van 0,02 per woning per etmaal. Per saldo voorziet het plan hiermee in een verkeersgeneratie van 2.993 lichte en 8 zware verkeersbewegingen per jaar (365 dagen).

4. Wijze van modelleren

4.1 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zorgen de mobiele werktuigen en het af- en aanrijdend verkeer voor emissies.

4.1.1 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen hebben geen vaste plek binnen het plangebied en zijn daardoor als vlakbron op het plangebied gemodelleerd.

4.1.2 Af- en aanrijdend verkeer

Het af- en aanrijdend verkeer voor de ontwikkeling bestaat uit 1.000 lichte en 70 zware voertuigbewegingen. De verkeersbewegingen van de aanlegfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn gemodelleerd als lijnbron vanaf het midden van het plangebied tot het verkeer welke is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, in dit geval tot de N214. Om het remmen en optrekken mee te nemen is gerekend met een filepercentage van 10%.

4.1.3 Manoeuvreren / stationair draaien vrachtverkeer

Het manoeuvreren en stationair draaien van het vrachtverkeer dient meegenomen te worden in de berekening. Om dit aspect mee te nemen is een lijnbron in het plangebied met een zigzagpatroon opgenomen. In totaal zijn daarin de 35 zware vrachtverkeersbewegingen opgenomen. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd met een filepercentage van 100%.

4.2 Gebruiksfasen

4.2.1 Nieuwe woning

De woning wordt gasloos gerealiseerd en wordt niet voorzien van een sfeerhaard. De woning voorziet derhalve niet in emissies. De woning is derhalve niet gemodelleerd in de Calculator.

4.2.2 Af- en aanrijdend verkeer

Het af- en aanrijdend verkeer vanwege de ontwikkeling bestaat uit 2.993 lichte en 8 zware verkeersbewegingen per jaar. De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer in de nieuwe situatie worden niet meer aan de locatie toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Omdat de verkeersgeneratie vooral bestaat uit lichte verkeersbewegingen, zal het verkeer eerder opgenomen zijn in het verkeersbeeld dan dat het geval is bij de aanlegfase. Uit wordt gegaan dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld wanneer het de kruising Oosteinde – Peilmolenweg (oostelijke richting) of de kruising Westeinde – Veerweg (westelijke richting) heeft bereikt.

Het af- en aanrijdend verkeer zijn gemodelleerd middels lijnbronnen met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De lijnbronnen zijn opgenomen vanaf het plangebied tot het punt dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Het aantal verkeersbewegingen is gelijk verdeeld over de lijnbronnen. Om het remmen en optrekken mee te nemen is gerekend met een filepercentage van 10%.

4.3 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. In de *'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1'* van BIJ12 is opgenomen dat gebouwinvloed in de berekening moet zijn meegenomen als al de vier criteria van toepassing zijn:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer.

Er zijn geen stationaire bronnen opgenomen die stikstof emitteren en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op een grotere afstand dan 3 kilometer. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarden en kan worden geconcludeerd dat het aspect gebouwinvloed niet relevant is voor dit onderzoek en is derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In voorliggende voortoets stikstofdepositie is de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2022. Uit de berekening blijkt dat de ontwikkeling niet voorziet in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlage.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage – AERIUS-exports

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van den Heuvel Milieuadvies
Oosteinde ongenummerd,
2969 AV Oud-Alblas

Activiteit

Omschrijving

Voortoets stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase Oosteinde
ongenummerd, Oud-Alblas
Aanlegfase

Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rz5VsTKD8Jmt
31 januari 2023, 10:50
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	8,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

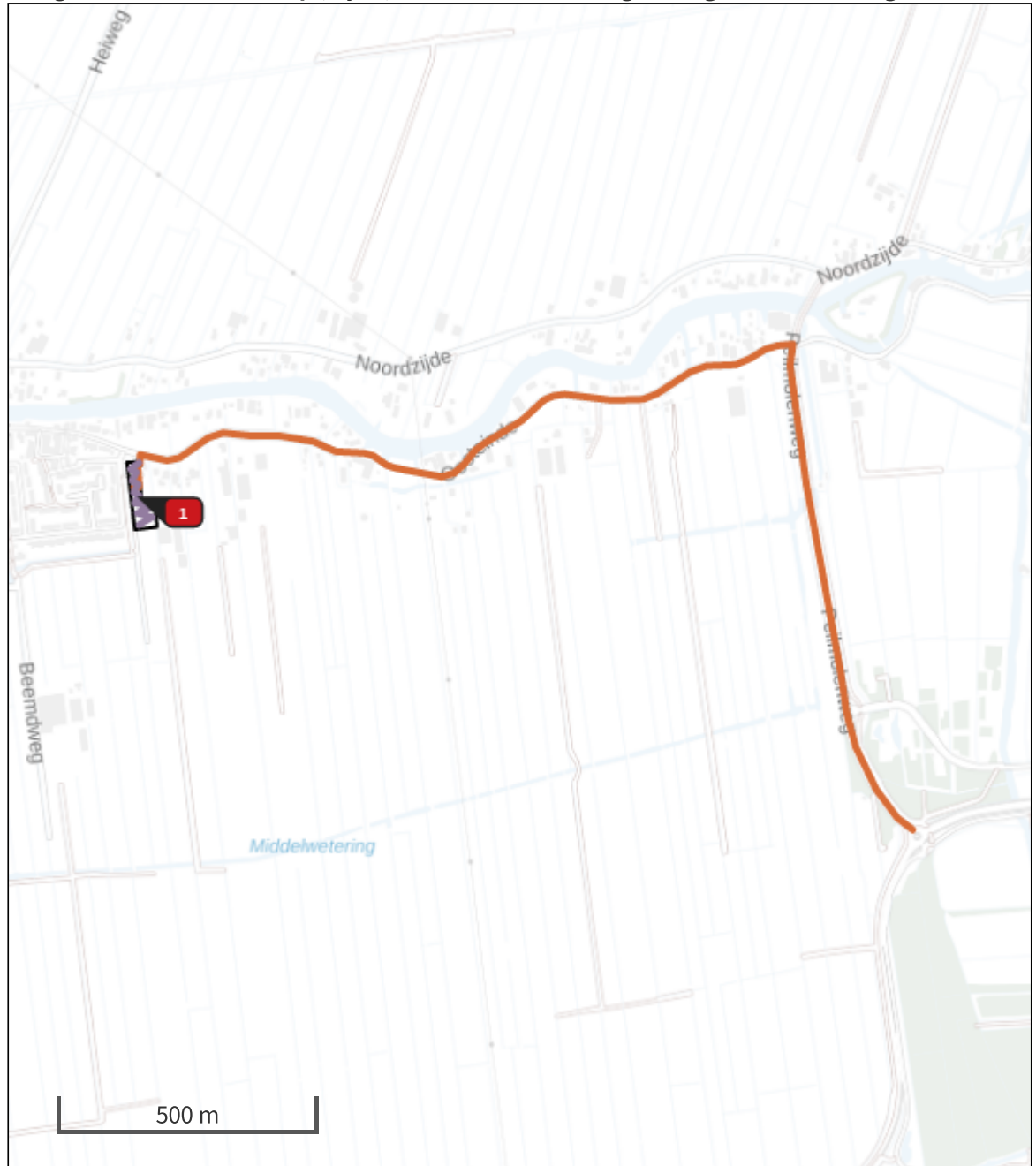


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>1</div> Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	7,1 kg/j
<div></div> Verkeersnetwerk	76,0 g/j	1,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x				7,1 kg/j
Locatie	X:108358,36	NH ₃				0,2 kg/j
	Y:430121,67					
Oppervlakte	0,42 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	296 l/j	26 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,0 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	179 l/j	8 u/j	8 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	43,0 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	237 l/j	16 u/j	14 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	56,9 g/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	24 u/j	18 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	72,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:109431,48 Y:430353,47	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	2.481,72 m	Hoogte	-	NH ₃	75,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1000 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren / stationair draaien zwaar vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	55,4 g/j
Locatie	X:108360,47 Y:430106,42	Type scherm	-	NO ₂	14,4 g/j
Lengte	240,23 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Van den Heuvel Milieuadvies
Oosteinde ongenummerd,
2969 AV Oud-Alblas

Activiteit

Omschrijving

Voortoets stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase Oosteinde
ongenummerd, Oud-Alblas
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQK4XyLUTWMx
31 januari 2023, 11:08
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,1 kg/j	0,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer (1/2)		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:107807,85 Y:430137,74	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	1.367,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃	50,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1497 p/jaar			10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar			10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Af- en aanrijdend verkeer (2/2)		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:108992,85 Y:430173,47	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	1.476,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃	54,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1497 p/jaar			10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar			10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>