

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING VERLENGDE EKAMPERWEG 1 OOSTWOLD





RUIMTELIJKE ONDERBOUWING VERLENGDE EKAMPERWEG 1 OOSTWOLD GEMEENTE OLDAMBT

Planstatus	ontwerp
Datum	24 - 10 - 2017
Plan identificatie	
Auteur(s)	Cristian van Kuijk, Rob de Wit



Ordito b.v.	E	info@ordito.nl
Postbus 94	T	0161 801 022
5126 ZH	I	www.ordito.nl
Gilze	KVK	18078087

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	3
1.3	Vigerend bestemmingsplan	4
1.4	Leeswijzer	4
2.	Planbeschrijving	6
2.1	Bestaande situatie	6
2.2	Toekomstige situatie	7
2.3	Onderbouwing afwijkingen ten opzichte van het bestemmingsplan	9
3.	Beleidskader	10
3.1	Rijksbeleid	10
3.2	Provinciaal beleid	10
3.3	Gemeentelijk beleid	14
4.	Randvoorwaarden	17
4.1	Archeologie	17
4.2	Geluid	17
4.3	Bedrijven en milieuzonering	18
4.4	Bodem	18
4.5	Ecologie	18
4.6	Externe veiligheid	19
4.7	Luchtkwaliteit	21
4.8	Planologisch relevante leidingen	21
4.9	Water	21
5.	Uitvoerbaarheid	23
5.1	Economische uitvoerbaarheid	23
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	23

1. INLEIDING

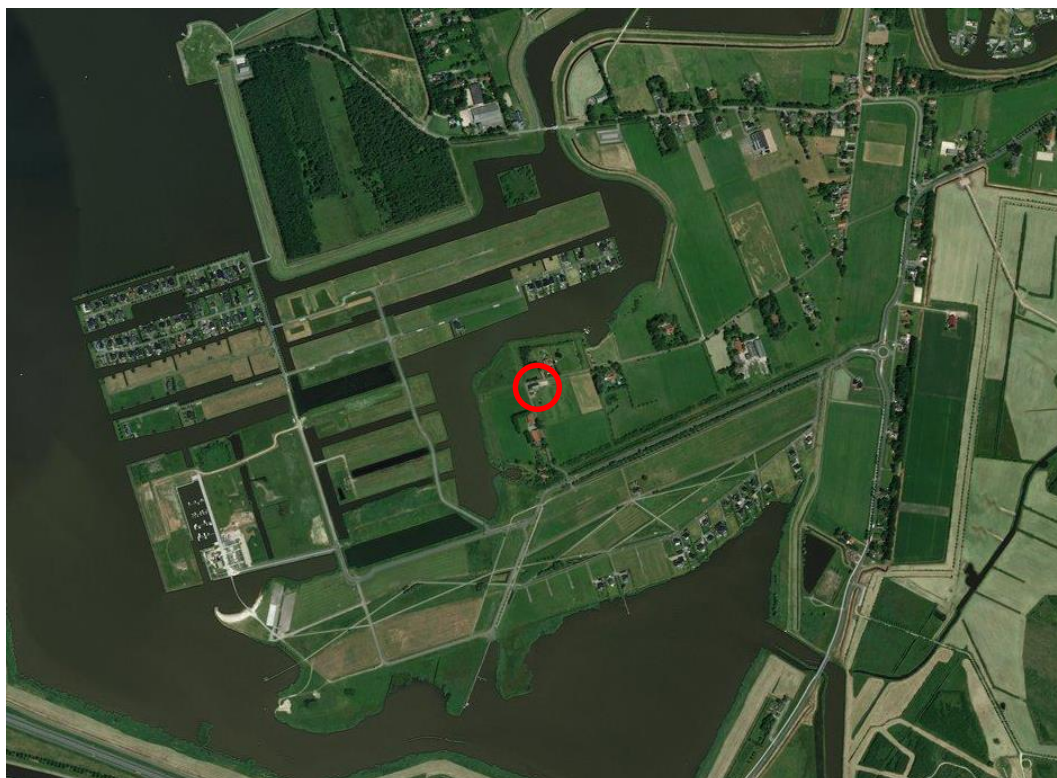
1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig ruimtelijke onderbouwing is de ontwikkeling aan de Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold. Het plan betreft het vervangen van de bestaande woning door een nieuw te realiseren woning met een kantoor. Deze kantoorruimte is zelfstandig van aard en is bedoeld voor ca. 7 medewerkers. De oppervlakte van de vervangende nieuwbouw krijgt met ca. 285 m² een kleinere oppervlakte dan de huidige oppervlakte van 323 m². De ontwikkeling past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan 'bestemmingsplan Blauwestad (geconsolideerde versie) van de gemeente Oldambt'.

De gemeente Oldambt heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan de beoogde ontwikkeling door middel van een omgevingsvergunning. Hiervoor moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt beschreven waarom de realisatie van een nieuw woning met kantoor ter vervanging van de bestaande woning aan de Verlengde Ekamperweg 1 ruimtelijk aanvaardbaar is. Daarnaast wordt een toetsing gedaan op het relevante beleid en wordt verder ingegaan op de sectorale toetsing.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

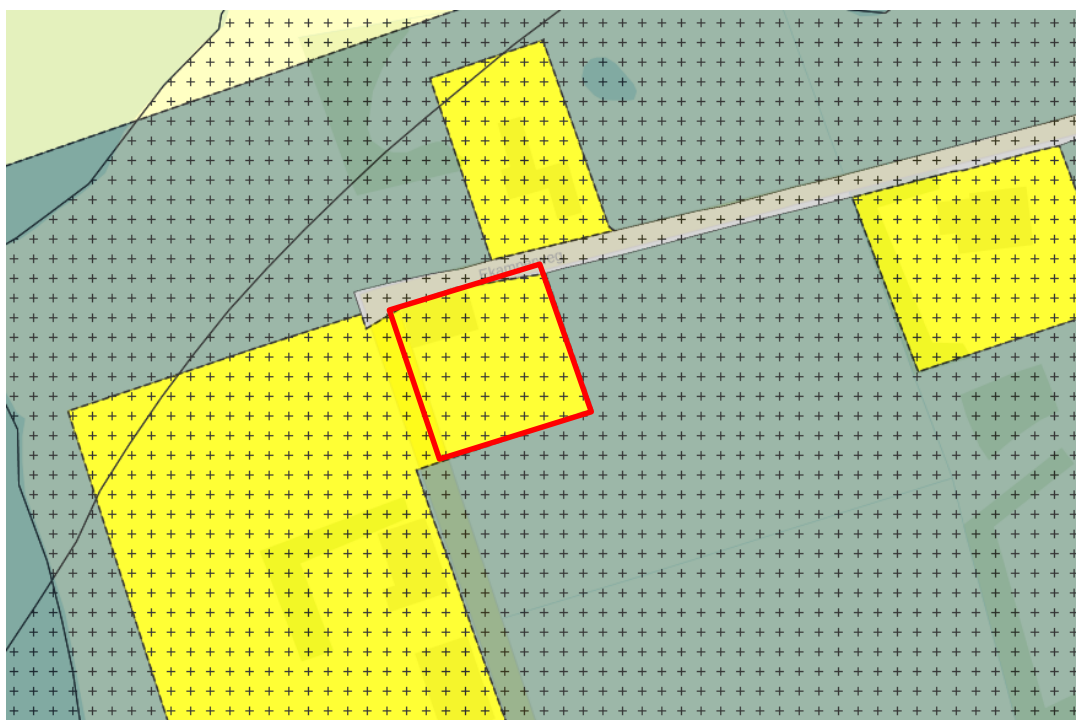
Het plangebied is gelegen in Oostwold tussen de ontwikkelingsgebieden De Wei, Het Dorp en Het Park. Het betreft een open landelijk gebied met weidevelden rondom het plangebied. Het perceel bevindt zich aan de Verlengde Ekamperweg 1 in de gemeente Oldambt. De woning ligt op de hoek van de Ekamperweg en de Verlengde Ekamperweg. De omliggende woningen liggen op een afstand van tussen de 75 en 175 meter. Op afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

1.3 Vigerend bestemmingsplan

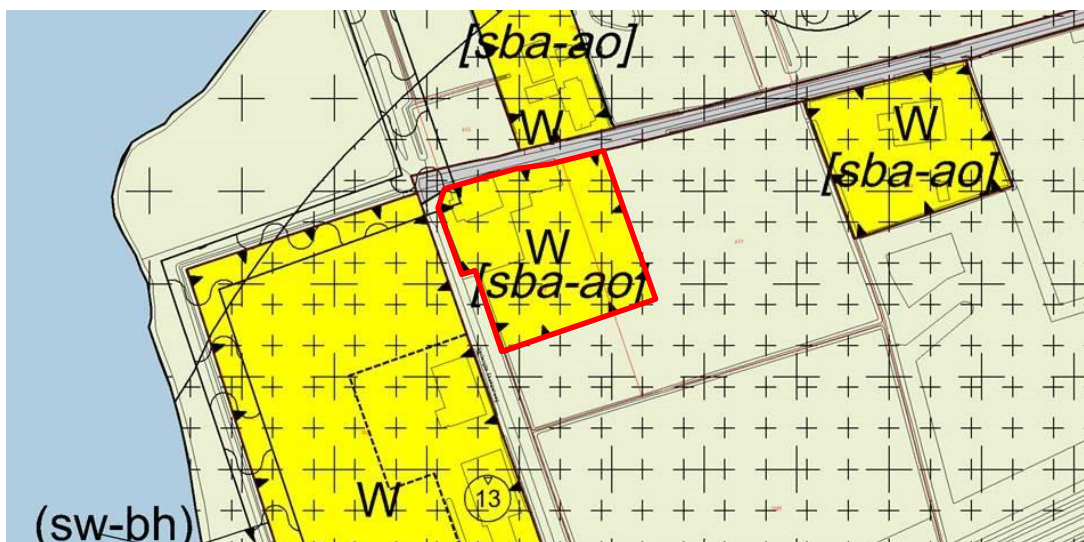
Op de locatie van het plangebied is het bestemmingsplan 'bestemmingsplan Blauwestad (geconsolideerde versie) van de gemeente Oldambt' (geconsolideerd op 25 juli 2015) van toepassing. Op afbeelding 2 is een uitsnede van het vigerend bestemmingsplan weergegeven. In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Wonen'. Binnen deze bestemming zijn gebouwen ten behoeve van het wonen toegestaan. Al dan niet in combinatie met ruimte voor een aan huis verbonden beroep c.q. kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten.



Afbeelding 2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan

1.4 Actualisatie bestemmingsplan Blauwestad

De gemeente is voornemens om het vigerende bestemmingsplan Blauwestad te actualiseren. Gezien de planontwikkeling is overeengekomen dat het plangebied wordt opgenomen in de actualisatie. In deze actualisatie wordt voor het plangebied een groter bouwvlak opgenomen van 70 meter bij 70 meter.



Afbeelding 3 Concept verbeelding actualisatie bestemmingsplan Blauwestad

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de bestaande en de toekomstige situatie beschreven. Het beleidskader van Rijk, provincie en gemeente wordt in hoofdstuk 3 toegelicht. Hoofdstuk 4 bevat de milieutechnische en planologische randvoorwaarden en de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken. In hoofdstuk 5 wordt de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid beschreven.

2. PLANBESCHRIJVING

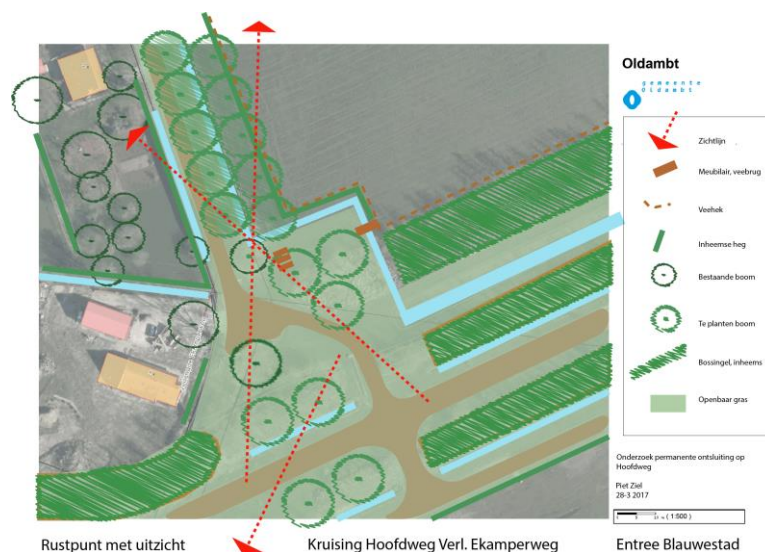
2.1 Bestaande situatie

In het plangebied staat een bestaande vrijstaande woonboerderij, grenzend aan het gebied de 'Blauwestad'. De woning staat op een perceel van 18.720 m². De woonboerderij heeft een oppervlakte van 323 m².



Afbeelding 4 Bestaande situatie Verlengde Ekamperweg 1

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats op de Verlengde Ekamperweg. Deze weg gaat in oostelijke richting over in de Ekamperweg die aansluit op de N967. Deze provinciale weg N967 loopt in noordelijke richting door naar Oostwold en sluit in zuidelijke richting aan op de rijksweg A7. In zuidelijke richting loopt de Verlengde Ekamperweg ter hoogte van nummer 4 dood voor autoverkeer. Er is wel een fietsverbinding met de Hoofdstraat. De gemeente is bezig met een studie naar een nieuwe inrichting ter plaatse van dit kruispunt, waarbij een permanente ontsluiting gerealiseerd kan worden.



Afbeelding 5 studie inrichting kruising Hoofdweg/Verlengde Ekamperweg

In de omgeving zijn de vijf woongebieden van de ontwikkelvisie voor de Blauwestad gelegen, Het Riet, De Wei, Het Park, Het Wold en Het Dorp. Het plangebied maakt hier geen onderdeel van uit. Rondom het plangebied zijn agrarische activiteiten (grotendeels) beëindigd en zijn de boerderijen getransformeerd tot burgerwoningen in de vorm van woonboerderijen. De voormalige agrarische gronden hebben plaats gemaakt voor een open graslandschap met hier en daar kenmerkende houtsingels die de lijnen van het aanwezige slotenpatroon weergeven.



Afbeelding 6 Bestaande situatie woonboerderij

2.2 Toekomstige situatie

Aan de Verlengde Ekamperweg 1 in Oostwold wil de initiatiefnemer de bestaande woonboerderij slopen en vervangen door één nieuwe woning met een zelfstandig kantoor. Het kantoor is een op zichzelf staande functie. Deze ontwikkeling vindt plaats door middel van de realisatie van één nieuwe bouwmassa, waarbij in de architectonische uitwerking de woning en het kantoor goed als afzonderlijke elementen herkenbaar zijn.

Het plan betreft de realisatie van vervangende nieuwbouw met oppervlakte van 285 m². Deze oppervlakte is kleiner dan de huidige oppervlakte van het hoofdgebouw, aangezien de bestaande oppervlakte 323 m² telt.

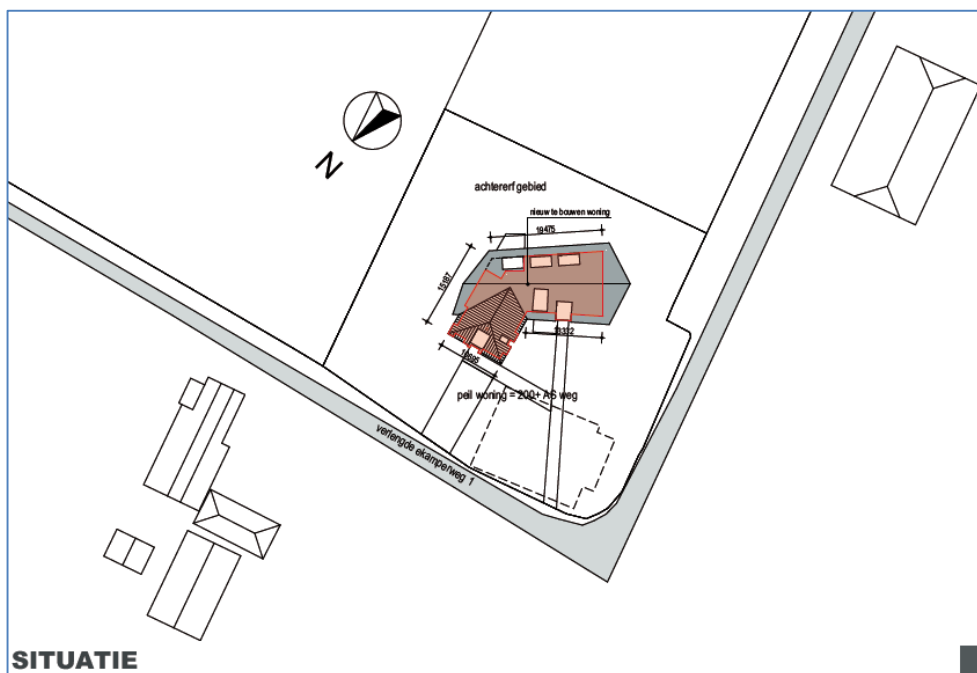


Afbeelding 6 Ontwerp van de woning met kantoor

De woning bestaat uit twee bouwlagen met op de begane grond een woonkamer met open keuken en op de eerste verdieping vijf slaapkamers en twee badkamers. Daarnaast wordt een balkon gerealiseerd op de kopse kant van de woning. Het aan de woning grenzende kantoor kent op de begane grond twee afzonderlijke ruimtes die ingericht worden als kantoorvloer, een spreekkamer, een bijkeuken en een pantry met daarachter een printer- en serviceruimte ten behoeve van het kantoor. De woning en het kantoor hebben elk een afzonderlijke entree tot het gebouw. Op de eerste verdieping bevindt zich een vergaderruimte en een berging voor het kantoor.

Voor de woning en het kantoor wordt het parkeren geregeld op eigen terrein.

Het bouwplan past binnen het bestemmingsplan op de in paragraaf 2.3 van deze ruimtelijke onderbouwing te behandelen afwijking na.



Afbeelding 7 Nieuwe verkaveling

2.3 Onderbouwing afwijking ten opzichte van het bestemmingsplan

Afwijking 1: Strijdig gebruik van de bestemming Wonen door kantoorfunctie **Bestemmingsplan**

In het bestemmingsplan 'Blauwestad' is in de bestemmingsplanvoorschriften in art. 20.5.2 onder b opgenomen:

Tot een strijdig gebruik, strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in lid 20.5.1 wordt in ieder geval gerekend:

b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een aan huis verbonden beroep c.q. kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, zodanig dat de bedrijfsvloeroppervlakte:

- 1) meer bedraagt dan 30% van de totale gezamenlijke begane vloeroppervlakte van de aanwezige bebouwing op een bouwperceel;*
- 2) meer bedraagt dan 50 m².*

Het kantoor kent een grotere vloeroppervlakte dan 50 m² en bedraagt meer dan 30% van de totale gezamenlijke begane grond vloeroppervlakte van de aanwezige bebouwing op een bouwperceel.

Voor deze afwijking is geen mogelijkheid tot afwijken opgenomen in het vigerend bestemmingsplan. Er kan enkel afgeweken worden doormiddel van een buitenplanse afwijkingsprocedure met een omgevingsvergunning. Afwijking op basis van dit artikel komt voort uit art. 2.12, lid 1, sub a onder 3 Wabo.

Onderbouwing afwijking

De begane grond vloeroppervlakte van het kantoor bedraagt circa 104 m². Op de verdieping komt een spreekkamer en archief met een oppervlakte van ca. 30 m². Door de realisatie van een woning en een op zichzelf staande kantoorfunctie te combineren, ontstaat een compacte bouwmassa die aansluit bij de kenmerken van karakteristieke bebouwing in de omgeving van het plangebied. De totale bouwmassa van de woning en het kantoor samen blijft binnen de grenzen van het bestemmingsplan. Door duurzaam materiaalgebruik en karakteristieke elementen uit gebiedseigen bebouwing toe te passen, zorgt de ontwikkeling voor een nieuwe functie in de Blauwestad, zonder dat de ruimtelijke kwaliteit hierdoor aangetast wordt. De landelijke kwaliteit in en rondom het plangebied blijft behouden.

3. BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Deze structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de ‘kapstok’ voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Daar streeft het Rijk naar met een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Dit doet het Rijk samen met andere overheden. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid.

Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor het plangebied gelden geen opgaven van nationaal belang.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie 2016-2020

Door de provincie Groningen is op 1 juni 2016 de Omgevingsvisie 2016 – 2020 vastgesteld. In de omgevingsvisie wordt het beleid vastgesteld voor de inrichting en het beheer van de leefomgeving in de provincie Groningen.

Een belangrijk doel van de omgevingsvisie is om op strategisch niveau samenhang aan te brengen in het beleid voor de fysieke leefomgeving. In de nieuwe omgevingsvisie zijn de versies op verschillende terreinen zoals ruimtelijke ontwikkeling, landschap en cultureel erfgoed, natuur, verkeer en vervoer, water, milieu en gebruik van natuurlijke hulpbronnen zoveel mogelijk samengevoegd en inhoudelijk met elkaar verbonden. Tevens zijn onderdelen opgenomen van het provinciale beleid voor economie, energie en cultuur en welzijn, voor zover die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving.

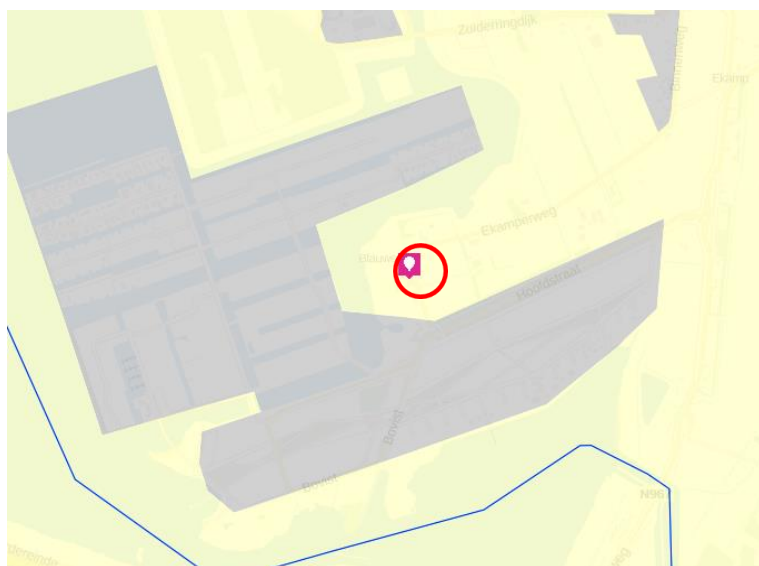
In de omgevingsvisie is het beleid onderverdeeld in 5 verschillende thema's, waaronder weer 11 provinciale belangen zijn vertegenwoordigd:

Thema's	Belangen
Ruimte	Ruimtelijke kwaliteit Aantrekkelijk vestigingsklimaat Ruimte voor duurzame energie Vitale landbouw
Natuur en landschap	Beschermen landschap en cultureel erfgoed Vergroten biodiversiteit
Water	Waterveiligheid Schoon en voldoende water
Mobiliteit	Bereikbaarheid
Milieu	Tegengaan van milieuhinder Gebruik van de ondergrond

In de omgevingsvisie is het plangebied gelegen in het 'Buitengebied'. De laatste jaren verschuiven de traditionele grenzen tussen wonen, werken en recreëren. De kantoren vestigen zich in binnenstedelijke locaties en zzp'ers doen dit in voormalige boerderijen in het buitengebied. Het scheiden van functies past niet in de ruimtebehoefte van deze tijd. Er ontstaan een mix van functies. De provincie ziet mogelijkheden ontstaan voor nieuwe ontwikkelingen in het buitengebied. Deze ontwikkelingen resulteren in een verbetering van de vitaliteit en de belevingswaarde in het buitengebied, waardoor de economische waarde stijgt.

Naast het versterken van de landschappelijke en culturele waarde van het buitengebied voor natuur en recreatie is het ontwikkelen en het behouden van de landschappelijke kernkarakteristieken van belang. Ook wil de provincie het buitengebied als woongebied aantrekkelijk houden en bedrijven de mogelijkheid bieden om zich te vestigen in vrijkomende bebouwing. De inrichting van het buitengebied dient daarom zowel vitaal als duurzaam te zijn.

Binnen het planvoornemen is rekening gehouden met het behoud van de landschappelijke kernkarakteristieken en worden deze waar mogelijk versterkt. Daarnaast is het gebied rond de (Verlengde) Ekamperweg aantrekkelijk als woongebied en met de voorgenomen ontwikkeling wordt dit in stand gehouden. Bovendien zorgt de kleinschalige bedrijvigheid voor een dynamiek binnen de omgeving van het plangebied zonder dat hierbij de woonkwaliteit aangetast wordt. Doordat het kantoor tegen de woning aan wordt gebouwd, waardoor sprake is van zuinig ruimtegebruik, omdat slechts één hoofdgebouw ontwikkeld hoeft te worden, waardoor de kernkarakteristiek intact blijft.



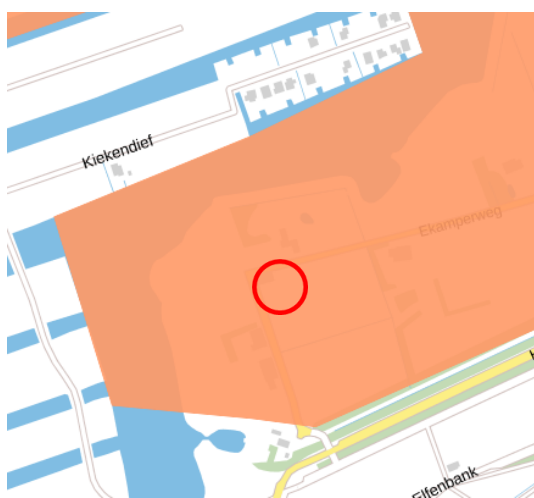
Afbeelding 8 Omgevingsvisie – Plangebied gelegen in het 'Buitengebied' van de Omgevingsvisie 2016-2020

Omgevingsverordening provincie Groningen

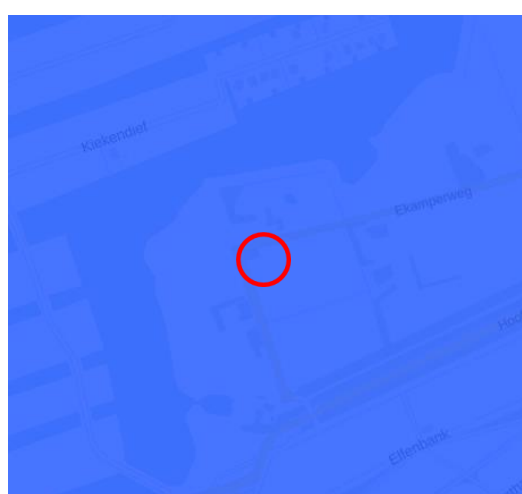
Op 19 april 2016 is de Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016 vastgesteld. De omgevingsverordening is nauw verbonden met de Omgevingsvisie 2016-2020 en bevat een vertaling van de visie in regels voor de fysieke leefomgeving in de provincie Groningen. De regels in de omgevingsverordening richten zich op thema's zoals ruimtelijke ordening, water, mobiliteit en milieu. Door middel van diverse kaartbladen behorende bij de verordening, is te achterhalen welke regels waar gelden. Daarnaast bevat de verordening algemene regels. Onderstaand zijn de thema's nader uitgewerkt.

Verordenskarten

Van toepassing is kaart 8 met als onderwerp 'Regionale waterkeringen'. Op deze kaart staat aangegeven dat het plangebied zich bevindt binnen een zone waar de veiligheidsnorm voor regionale waterkeringen van T100 geldt. Op kaart 9 worden normen voor bergings- en afvoercapaciteit voor regionale wateren gegeven. Het plangebied bevindt zich in bebouwd gebied waarvoor een gebiedsnorm van 1:100 jaar regionale wateroverlast geldt.



Afbeelding 9 Kaart 1 Buitengebied



Afbeelding 10 Kaart 3 Veiligheid en milieu



Afbeelding 11 Kaart 7 Landschap



Afbeelding 12 Kaart 9 Bergings- en afvoercapaciteit

In de Omgevingsverordening van de provincie Groningen zijn voor deze drie kaarten de volgende regels opgenomen:

Kaart 1 Buitengebied

De toelichting op een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het buitengebied, biedt afhankelijk van en evenredig aan de aard, omvang en ruimtelijke gevolgen van een ruimtelijke ontwikkeling, inzicht in:

- de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied;
- de bestaande stedenbouwkundige, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten van het gebied;
- de inpassing van de met het plan mogelijk gemaakte ruimtelijke ontwikkelingen in de directe en in de ruimere omgeving;
- de maatregelen die nodig worden geacht om eventuele aantasting van kwaliteiten en waarden binnen of buiten het plangebied als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling te salderen of te compenseren;
- de bijdrage die de met het plan mogelijk gemaakte ruimtelijke ontwikkeling kan leveren aan de bestaande of nieuwe kwaliteiten en waarden.

In het ontwerp van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling is rekening gehouden met de aspecten zoals deze hierboven genoemd zijn. In voorliggend plan is bovendien onderbouwd waarom de ruimtelijke ontwikkeling passend is binnen het gebied.

Kaart 3 Veiligheid en milieu: Bergingsgebieden

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op de op kaart 3 aangeduide bergingsgebieden, voorziet in bestemmingen en regels om de geschiktheid van deze gebieden voor de functie van berging te waarborgen. Deze regels houden in ieder geval een verbod in om op een andere wijze dan hoogwaterbestendig te bouwen en een verbod om op een andere wijze dan hoogwaterbestendig infrastructuur aan te leggen.

Kaart 7 Landschap: Glaciale ruggen

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op de op kaart 7, aangegeven glaciale ruggen stelt regels gericht op bescherming van het reliëf en de herkenbaarheid daarvan.

Kaart 9 Normen bergings- en afvoercapaciteit: Waterkwantiteit

De normen waarop de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren moet zijn ingericht staan per gebied aangeduid op kaart 9. Provinciale Staten stellen ook regels vast voor de beoordeling door het waterschap van de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren. Gedeputeerde Staten stellen na overleg met het waterschap het tijdstip vast waarop de bergings- en afvoercapaciteit van de verschillende regionale wateren moet voldoen aan de in het eerste lid bedoelde normen.

Met de ontwikkeling van het plan wordt rekening gehouden met de hoogwaterbestendigheid van de bebouwing. De bebouwing wordt hoger gebouwd dan het maaiveld. Er vindt geen onevenredige aantasting plaats van de glaciale ruggen, aangezien het plan wordt ontwikkeld op het bestaande bouwperceel.

Actualisatie Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

De provincie Groningen heeft tijdens het vaststellen van de Omgevingsvisie en –verordening gekozen voor een regelmatige actualisatie, zodat het beleid geoptimaliseerd blijft. Nu zijn de Omgevingsvisie en – verordening meer dan één jaar van kracht en er bestaat aanleiding om deze visie en deze verordening op een aantal onderdelen te wijzigen.

Eén van deze wijzigingen heeft betrekking tot het voorliggende planvoornemen. Het betreft de wijziging van artikel 2.13.4 Ruimte-voor-Ruimte-regeling. In de huidige regels is opgenomen dat de gezamenlijke oppervlakte van een woning en bijbehorende bijgebouwen met betrekking tot vervangende nieuwbouw niet meer mag bedragen dan 300 m². In de praktijk is gebleken dat dit artikel te beperkend is. In de actualisatie wordt dit artikel aangevuld met de mogelijkheid om een grotere oppervlakte dan 300 m² terug te bouwen als dat voor de ruimtelijke inpassing van de nieuwe bebouwing noodzakelijk is en deze oppervlakte niet meer bedraagt dan hetgeen gesloopt is.

De huidige oppervlakte van de woning bedraagt 323 m², waardoor vanuit deze actualisatie van de Omgevingsverordening ook niet meer dan 323 m² vervangende nieuwbouw plaats mag vinden. Het planvoornemen betreft het vervangen van de huidige woning met een oppervlakte van 323 m² door een woning met kantoor met een gezamenlijke oppervlakte van 285 m². Het plan is passend binnen het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Toekomstvisie (2009)

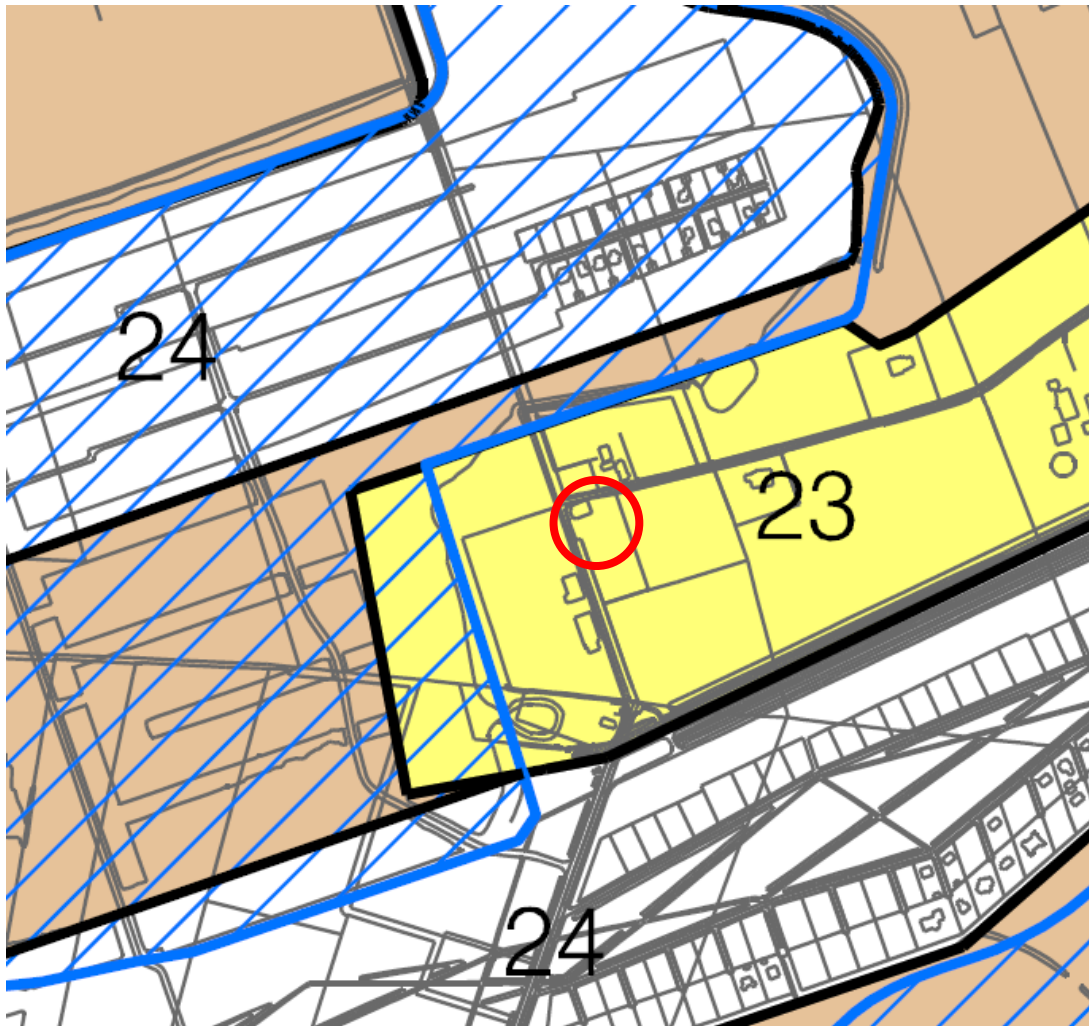
In december 2009 is de Toekomstvisie voor de gemeente Oldambt gepubliceerd. Hierin wordt aangegeven wat de sterke en zwakke punten zijn en waar de kansen en bedreigingen liggen voor de gemeente. Daarbij is gekeken naar het zelfbeeld en het imago van de gemeente.

De woonkwaliteit is door Blauwestad in de lift gekomen. Er is nadrukkelijker gekozen voor gevarieerd bouwen, zowel voor starters als spijtoptanten. Tevens omdat de afstand naar het werk steeds minder een probleem is, hebben veel mensen die elders werken gekozen voor een specifiek woonmilieu in het Oldambt, van wonen in stadswijken tot intieme dorpslinten. In de vele karakteristieke panden van Oldambt zijn bedrijven gekomen die leven van recreatie, cultuur, ambacht en zorg.

De gemeente ziet het als haar verantwoordelijkheid om starters op de woningmarkt en jonge mensen te helpen aan een eerste en passende woning. Het wegtrekken van jonge mensen om reden van studie en/of baan is niet altijd te voorkomen maar als jonge mensen willen blijven, is passende huisvesting een aandachtspunt. Tevens wordt er aangegeven dat de gemiddelde leeftijd van de bewoners in Oldambt op 49 ligt tegenover 38 in de rest van Nederland. Ook hier dient voorzichtig mee om te worden gegaan, omdat niet bekend is of mensen langer gezond zijn en zelfstandig kunnen blijven wonen in Oldambt. Ongetwijfeld zal ook de vergrijzing hierin een rol spelen.

Welstandsnota Beeldkwaliteit bebouwde omgeving (2012)

Op 21 maart 2013 is de Welstandsnota door de gemeenteraad van Oldambt vastgesteld. Deze bevat welstandsgebieden met elk hun eigen uitgangspunten. Deze vormen het kader waarbinnen nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn. Vanuit de bijbehorende welstandskaart is op te maken dat het plangebied valt in gebied 23 'Erven' (zie afbeelding 11). Voor dit gebied geldt dat vooral waardering is voor de oorspronkelijke opzet van langs de weg verspreide bebouwing op de groene erven. De oude Ekamperweg is een zeer oude nederzettingsstructuur. Door verbouwing en uitbreiding laat de kwaliteit van de architectuur te wensen over. Er geldt hier een beleid van 'incidenteel' wijzigen, waarbij voorop staat dat bij wijziging plaatsing, hoofdvorm, aanzicht en opmaak kunnen worden gewijzigd als reactie op de Blauwestad.



Afbeelding 13 Welstandsnota Gemeente Oldambt

Woonvisie Oldambt 2015-2020

De Woonvisie 2015-2020 is op 13 oktober 2015 door de Raad van de gemeente Oldambt vastgesteld. Hierin is de visie met betrekking tot het wonen in de gemeente vastgelegd.

De stip op de horizon is dat bewoners graag in Oldambt wonen. Dit komt door een aantrekkelijk stedelijk centrum met een groot voorzieningenniveau en leefbare dorpen en wijken. Oldambt biedt een aantrekkelijk woon- en leefklimaat voor alle typen huishoudens. Daaraan wil de gemeente Oldambt met de Woonvisie 2015-2020 een verdere bijdrage leveren. De woonvisie is gemaakt op het moment waarop de woningmarkt een vragersmarkt is geworden. Het consumentenvertrouwen is nog niet erg hoog en de prognoses voorspellen een verdere vergrijzing en bevolkingsdaling. De nadruk ligt daarom op het vergroten van de aantrekkelijkheid van de bestaande woningvoorraad en woonomgeving voor bewoners en nieuwe inwoners. Het doel van de Woonvisie 2015-2020 is de aantrekkelijkheid van Oldambt behouden en daar waar mogelijk de woonkwaliteit verhogen.

Door middel van een prestatiekader dient dit doel nagestreefd te worden. De centrale opgave van het prestatiekader richt zich op:

- de verbetering, verdunning en vernieuwing van de bestaande voorraad;
- het waar nodig aanvullen van deze voorraad met segmenten waar vraag naar ontstaat;
- keuze en behoud van evenwicht tussen vraag en aanbod in een stabiliserende en de krimpende vraag.

Door kwalitatieve toevoegingen en een stabiliserende en op termijn krimpende vraag anderzijds, ontstaat een sloop- en verdunningsopgave. Daarbij moet het behoud van een gezonde krapte in de woningmarkt het streven zijn. Kwalitatieve versterking van de bestaande woningvoorraad is de hoofdpoging.

Voor het plangebied is het vooral belangrijk om twee elementen uit de woonvisie te benoemen en dat zijn 'Woonlasten' en 'Levensloopbestendig bouwen'. In het kader van de woonlasten wordt met de woonvisie ingehaakt op de doelen met betrekking tot duurzaamheid. Het gaat daarbij om duurzaam bouwen, een levensloopbestendige woningvoorraad en een woonomgeving waarbij rekening wordt gehouden met huidige en toekomstige eisen ten aanzien van de openbare ruimte, groen, bereikbaarheid, sociale veiligheid en parkeergelegenheid. Daarbij gaat het ook steeds nadrukkelijker om energiebesparing, die door middel van ingrepen in de bestaande voorraad en maatregelen bij nieuwbouw voor besparingen zorgen. Naast deze woonlasten wordt ook ingezet op levensloopbestendig bouwen (zoals eerder in deze alinea benoemd is als een vorm van duurzaamheid). Als er sprake is van nieuwbouw zal de aandacht uitgaan naar grondgebonden wonen, woningen met twee slaapkamers, een ruime en daarmee flexibele begane grond, nabij voorzieningen.

De voorgenomen ontwikkeling van een woning met kantoor aan de Verlengde Ekamperweg is passend binnen de Woonvisie 2015-2020, omdat deze energie neutraal te bouwen is en er gebruik gemaakt wordt van veel natuurlijk, duurzame materialen.

4. RANDVOORWAARDEN

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie dient de uitvoerbaarheid van een ruimtelijk plan te worden aangetoond en moet worden onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk zijn de sectorale aspecten beschreven die voor dit project relevant zijn. De conclusies zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

4.1 Archeologie

In het vigerend bestemmingsplan 'Blauwestad' is voor het plangebied de dubbelbestemming 'Archeologie' opgenomen, waardoor deze gronden aangewezen zijn voor het behoud van de archeologische waarden. In het kader van de ontwikkeling van een woning met aangrenzende kantoorruimte is een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd¹.

Archeologisch bureauonderzoek

Uit het archeologische verwachtingsmodel blijkt dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor de mogelijke aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege bronstijd geldt een middelhoge verwachting. Voor de daarop volgende periode (midden bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen) geldt een lage verwachting. Deze lage verwachting geldt eveneens voor de late middeleeuwen en de vroege en midden nieuwe tijd. Vanaf de late nieuwe tijd is bewoning aanwezig op de locatie volgens historische bronnen.

Aanbevolen is om de intactheid van de bodem vast te stellen door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van een verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd dan wel naar beneden worden bijgesteld.

Het bevoegd gezag dient naar aanleiding van het bureauonderzoek aan te geven of daadwerkelijk een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.

4.2 Geluid

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen zones, met uitzondering van wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt en wegen die zijn aangeduid als 'woonerf'. Als er sprake is van geluidgevoelige bebouwing binnen een zone, dient er akoestisch onderzoek plaats te vinden. Voor woningen binnen een zone bedraagt de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel: 48 dB (artikel 82, lid 1 van de Wet geluidhinder). Burgemeester en wethouders kunnen voor bepaalde situaties een hogere waarde vaststellen.

In de omgeving van de Verlengde Ekamperweg bevinden zich geen relevante industrieterreinen en spoorwegen. Op de Verlengde Ekamperweg geldt een maximum snelheid van 60 km/h. De Verlengde Ekamperweg betreft een doodlopende weg waar slechts een zeer beperkt aantal vervoersbewegingen in het kader van bestemmingsverkeer van 3 woningen plaatsvindt. De weg heeft dermate lage verkeersintensiteiten dat niet verwacht wordt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Het is niet noodzakelijk om akoestisch onderzoek uit te voeren gezien de functie en ligging van de Verlengde Ekamperweg in het wegennet.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

¹ Archeologisch bureauonderzoek, Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold, Aeres Milieu B.V., 21 juli 2017, projectnummer AM17191

4.3 Bedrijven en milieuzonering

Bij de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder door omliggende bedrijven. Uitgangspunt daarbij is dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de afstemming tussen milieugevoelige en milieuhinderlijke functies wordt milieuzonering toegepast. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (editie 2009). Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

In de omgeving van het plangebied komen geen bedrijven voor die van invloed zijn op de te realiseren woningen.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.4 Bodem

Sinds 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het doel van het Bbk is duurzaam bodembeheer. Dat wil zeggen: een balans tussen bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu, én gebruik van de bodem voor maatschappelijke ontwikkelingen zoals woningbouw of de aanleg van wegen.

Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (2008) moet een bodemonderzoek worden verricht om de realiseerbaarheid van een bestemmingswijziging te beoordelen. Voor alle bestemmingen waar een functiewijziging of een herinrichting mogelijk is moet ten minste een verkennend bodemonderzoek worden verricht.

Het perceel heeft reeds een bestemming Wonen. Gezien de historie van het plangebied, zijn geen verontreinigingen in de bodem te verwachten. De afwijkingen betreffen voornamelijk de overschrijding van de maximale oppervlakte en de functie kantoor. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing lijkt een bodemonderzoek niet noodzakelijk. Wel kan de gemeente Oldambt als onderdeel van de omgevingsvergunningsaanvraag om een bodemonderzoek vragen.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.5 Ecologie

Kader

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet.

Deze nieuwe wet bestaat uit minder regels en is overzichtelijker dan de drie huidige wetten. De uitvoering van de Wet natuurbescherming komt grotendeels bij de provincie te liggen.

Het doel van de wet is om de biodiversiteit in Nederland te beschermen. Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht houdt in dat tegen de werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen. Dit betekent in de praktijk dat het gaat om het effect van activiteiten en ontwikkelingen op beschermde soorten. Vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten goed samen. Onder de Wet natuurbescherming geldt dat door de provincie onderzocht moet worden of de ruimtelijke ingrepen effect hebben op de beschermde soorten, beschermde gebieden en beschermde bosopstanden en dat het plan de natuurlijke kenmerken en/of soorten van het betrokken gebied niet significant aantast. Voor het onderhavig plan is een quickscan ecologie uitgevoerd.

Onderzoek

In de quickscan 'Natuurtoets Verlengde Ekamperweg 1 Oostwold'² is onderzocht of beschermde natuurwaarden in het geding zijn bij de voorgenomen ontwikkeling.

Effecten van het plan op beschermde soorten

Het slopen van de boerderij en het inrichten van een nieuw erf is niet van negatieve invloed op strikt beschermde soorten (categorie A en B). Door de aanleg van bomen op de kavelgrenzen wordt het gebied geschikter voor vleermuizen (vliegroutes).

Mogelijk is er in de aanlegfase wel effect op overige beschermde soorten (categorie C) (enkele amfibieën). Omdat de ingrepen plaatsvinden in het actieve seizoen van deze amfibieën, is het effect gering. Tenslotte heeft de ingreep geen invloed op de naburige, voor amfibieën zeer geschikte, erven. De instandhoudingstoestand van enkele categorie C-soorten komt daardoor niet in gevaar.

Effecten van het plan op beschermde gebieden

Het slopen van de boerderij en het inrichten van een nieuw erf is niet van invloed op beschermde gebieden.

Conclusie van het onderzoek

Er leven geen strikt beschermde soorten op het erf en in het graslandperceel. Het slopen van het pand en het inrichten van een erf is ook niet van negatieve invloed op strikt beschermde soorten (categorie A en B). De aanleg van bomenrijen is van positieve invloed op vleermuizen (categorie B). Mogelijk is er invloed op beschermde soorten van categorie C (enkele amfibieënsoorten). Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling onder voorbehoud van de zorgplicht. Door de ingrepen in het actieve seizoen uit te voeren, wordt het effect op deze categorie C-soorten geminimaliseerd. De instandhoudingstoestand van deze soorten in de omgeving van het plangebied, komt door het plan niet in gevaar.

Het plan heeft geen invloed op beschermde gebieden in de omgeving.

Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.6 Externe veiligheid

De externe veiligheidsaspecten bestaan uit risicocontouren vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), eventuele risicocontouren als gevolg van inrichtingen die vallen onder de Ministeriële regeling provinciale risicokaart, alsmede eventuele zones vanuit de risicoatlassen voor het transport van gevaarlijke stoffen en het provinciaal basisnet Groningen.

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op een ernstig ongeval in de omgeving door:

- Het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- Het transport van gevaarlijke stoffen (wegen, buisleidingen, waterwegen en spoorwegen);
- Het gebruik van luchthavens.

² Natuurtoets Verlengde Ekamperweg 1 Oostwold, Zoon Ecologie, 2 augustus 2017

Extern veiligheidsbeleid (EVB)

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). De externe veiligheid met betrekking tot luchthavens is niet van toepassing op het plangebied en er zal dan ook niet verder in gegaan worden op luchthavens in onderhavig plan.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op deze plaats permanent en onbeschermd verblijft. Een PR van 10^{-6} betekent dat omwonenden van bijvoorbeeld een LPG-tankstation op deze plaats een kans van één op een miljoen hebben om als gevolg van een ramp te overlijden.

Groepsrisico (GR)

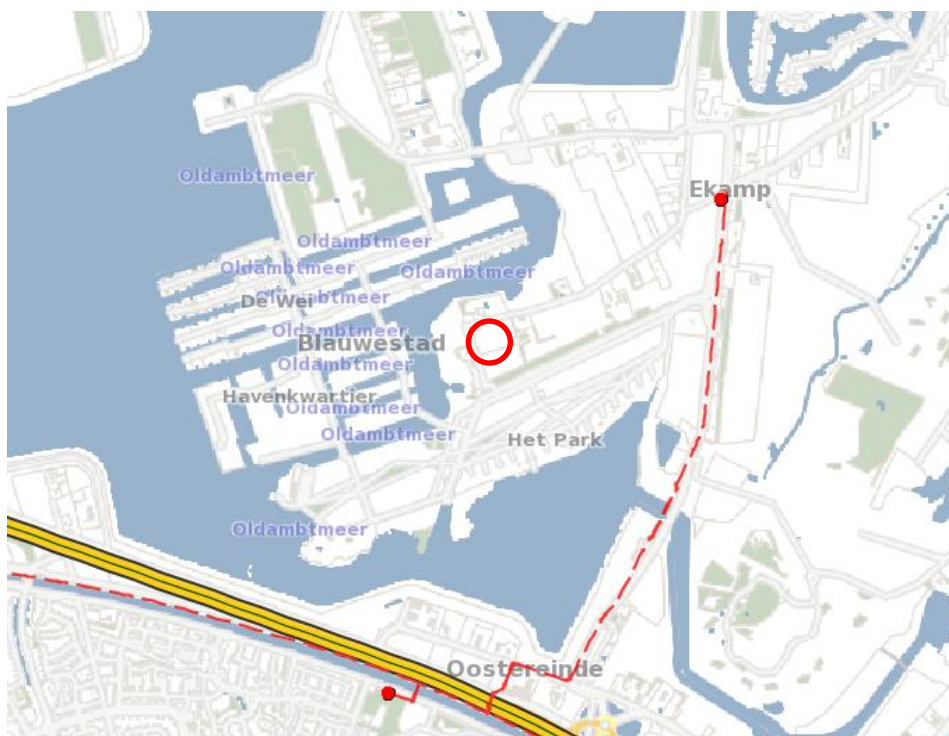
Onder het groepsrisico wordt de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen verstaan. Het GR wordt niet uitgedrukt in een risicocontour maar in een FN-curve, waarbij het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de cumulatieve kans die ze als groep hebben om te overlijden. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Onderzoek

Externe veiligheid speelt bij het planvoornemen een bescheiden rol. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen inrichtingen die risico's op het gebied van externe veiligheid met zich meebrengen. Met betrekking tot buisleidingen zijn geen hoge druk gasbuisleidingen in de directe nabijheid van het plangebied gelegen. Ter hoogte van de provinciale weg N967 ligt een buisleiding, maar deze ligt op meer dan 850 meter van het plangebied.

Transport gevaarlijke stoffen & gevaarlijke stoffen over de weg

Op een afstand van ca. 1000 meter ten zuiden van het plangebied loopt de rijksweg A7 van Groningen naar de Duitse grens. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van 200 meter van de rijksweg.



Afbeelding 14 Risicokaart

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.7 Luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit die vastgesteld is op 15 november 2007 en geeft het kwaliteitsniveau aan waaraan de buitenlucht moet voldoen om ongewenste effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid van mensen te voorkomen. In deze wet staan luchtkwaliteitsnormen voor onder meer stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Voorts wordt gekeken of een ontwikkeling wel of niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof die vastgelegd is in het 'Besluit niet in betekenende mate (luchtkwaliteitseisen)'. Deze 'NIBM-projecten' mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit en zonder luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd worden. Met de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL) per 1 augustus 2009, dragen projecten "niet in betekenende mate" bij als de 3% grens niet wordt overschreden. Deze is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor fijn stof of stikstofdioxide. Dit komt overeen met 1,2 microgram per m³. Daarnaast zijn verschillende ontwikkelingen specifiek genoemd in de Ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen', waaronder woningbouw tot 3.000 woningen.

Het plan voor het vervangen van de bestaande woning aan de Verlengde Ekamperweg voor een woning met aangrenzend kantoor draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.8 Planologisch relevante leidingen

In het plangebied of de directe omgeving zijn geen planologisch relevante leidingen zoals rioolpersleidingen, gasleidingen of waterleidingen gelegen. Tevens zijn er geen hoogspanningslijnen of straalpaden aanwezig.

Conclusie

Derhalve kan worden geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen geen belemmering oplevert.

4.9 Water

Kader

Op grond van art. 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen met daarin beschreven de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie.

Het doel van deze waterparagraaf is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. De waterhuishouding bestaat uit de overheidszorg die zich richt op het op en in de bodem vrij aanwezige water, met het oog op de daarbij behorende belangen. Zowel het oppervlaktewater als het grondwater valt onder de zorg van de waterhuishouding. Naast veiligheid en wateroverlast (waterkwantiteit) worden ook de gevolgen van het plan voor de waterkwaliteit en verdroging onderzocht. De belangrijkste beleidsdocumenten op het gebied van de waterhuishouding zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), het Nationaal Waterplan 2016-2021, de beleidslijn Ruimte voor de rivier en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In het Nationaal Bestuursakkoord Water worden de gezamenlijke uitgangspunten geformuleerd voor een integraal waterbeleid in de 21^{ste} eeuw. De verantwoordelijkheid voor de te treffen waterhuishoudkundige maatregelen gericht op: vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit) en het schoon houden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit) ligt bij alle betrokkenen en het waterschap.

Beheerprogramma 2016-2021

Het beleid van het waterschap Hunze en Aa's is verwoord in het 'Beheerprogramma 2016-2021'. Het waterschap heeft de ruimtelijke zonering van de provincie vertaald naar een eigen zonering met water als belangrijkste element. Het waterschap benadrukt in haar functiezonering de volgende aspecten: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en- afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap. Het waterschap zoekt daarbij naar duurzame oplossingen waarbij het water zoveel mogelijk binnen een plangebied wordt vastgehouden en relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Een toename van het verharde oppervlak in risicogebieden of beekdalen wordt gecompenseerd met extra waterberging. Regenwater dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is, dient zoveel mogelijk te worden vastgehouden of geborgen en eventueel hergebruikt. De laatste mogelijkheid is afvoeren via bestaande watergangen.

Keur en Legger

Daarnaast heeft het waterschap toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende aspecten uit het Beheerprogramma en heeft het waterschap een eigen verordening: de Keur en de legger. De keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen. Een toename in het verhard oppervlak mag geen onevenredig nadelige gevolgen hebben voor de omgeving. De watertoets is één van de instrumenten die het waterschap toepast om dit te bereiken. De watertoetsprocedure hoeft enkel doorlopen te worden als de ondergrens overschreden wordt. De ondergrens voor het uitvoeren van een watertoets is een toename van meer dan 150 m² in stedelijk gebied en van 1500 m² in landelijk gebied.

Toekomstige situatie

In onderstaande tabel is voor de huidige en toekomstige situatie de oppervlakteverharding inzichtelijk gemaakt.

Bruto oppervlakten	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Totaal oppervlakte plangebied	18.720	18.720
Verhard oppervlak	323	285
Afname verhard oppervlak		38

Het totale verharde oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt 285 m². Ten opzichte van de bestaande situatie neemt het verhard oppervlak in de toekomstige situatie af met 38 m².

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat ten opzichte van de huidige bebouwde staat van het plangebied de verharding met 38 m² afneemt. Een compenserende maatregel is niet noodzakelijk, aangezien de totale verharding afneemt.

5. UITVOERBAARHEID

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder f Bro dient de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen te worden aangetoond. Onderhavig plan betreft een particulier initiatief op eigen gronden. Met de initiatiefnemer is een overeenkomst gesloten waarmee onder andere de kosten van de procedure en eventuele planschade verhaald worden.

Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van voorliggend plan voldoende aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het ontwerp van de omgevingsvergunning met de daarbij behorende ruimtelijke onderbouwing wordt ter inzage gelegd voor de vaststellingsprocedure. Tijdens deze periode is het mogelijk om zienswijzen in te dienen. Eventuele zienswijzen worden samengevat en voorzien van een antwoord in de nota zienswijze, die wordt toegevoegd als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing.

datum 20-11-2017

dossiercode 20171120-33-16458

STANDAARD WATERPARAGRAAF - KORTE PROCEDURE

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Verlengde Ekamperweg 1, Oostwold* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Korte procedure van de watertoets is doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een standaard wateradvies afgeeft in de vorm van deze standaard waterparagraaf.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets in het niet noodzakelijk het waterschap te betrekken, als er met de opmerkingen gemaakt in dit document rekening zal worden gehouden tijdens de verdere uitwerking van dit plan.

Bij eventuele aanpassingen van het plan die van invloed zijn op de waterhuishouding moet met het waterschap overlegd worden. Mogelijk zijn de aanpassingen reden om voor het aangepaste plan nogmaals de Digitale watertoets uit te voeren.

PLAN: Verlengde Ekamperweg 1, Oostwold

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

Herbouw van de bestaande woning elders op het perceel. Naast de woning komt er een zelfstandig kantoorgedeelte. De oppervlakte van de nieuwe woning met kantoor is gelijk aan de oppervlakte van de bestaande woning met schuur.

Oppervlakte plangebied:

1714 m²

Toename verharding in plangebied:

0 m²

Aanvrager / initiatiefnemer:

Naam: Cristian van Kuijk

Organisatie: Ordito BV

Postadres: postbus 94

PC/plaats: 5126ZH Gilze

Telefoon: 0161 801 022

E-mail: cvk@ordito.nl

Gemeente Oldambt

Contactpersoon Henk Hommes

Telefoon: 06 256 86 136

E-mail: henk.hommes@gemeente-oldambt.nl

Waterschap

Sander Dijk

Beleidsmedewerker Planvorming

T (0598) 69 3617 s.dijk@hunzeenaas.nl

Geachte Cristian van Kuijk,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van artikel 12 uit het besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeeld wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel signaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
grasland	5%	1/10
akkerbouw	1%	1/25
hoogwaardige land- en tuinbouw	1%	1/50
glastuinbouwgebied	1%	1/50
bebouwd gebied	0%	1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie T=10 (T= herhalingstijd in jaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en ingeval van een T=100 (inclusief 13% klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0% van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m² toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

Thema afvalwater & riolering

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits

voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlogende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- Oppervlaktewaterlichamen met de functie zwemwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie drinkwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie natuur(waarde);
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie viswater;
- Oppervlaktewaterlichamen in een ecologisch gevoelig gebied;
- Kleine oppervlaktewaterlichamen met een geringe doorstroming.

Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakten/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingenbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoelwater). Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringssloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering).

Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 à 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- Woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- Industrierterreinen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema grondwater & ontwatering:

Infiltratie

In het plangebied wordt de grondwaterstand lokaal beïnvloed door een neerwaartse grondwaterstroming (> 0.75 mm). Deze gebieden zijn meestal voldoende diep ontwatert en bieden mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren, mits er geen sprake is van ondiepe slecht doorlatende lagen.

Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (= vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatertgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwsloot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watertgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatertgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatertgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Schouwsloot

Binnen het plangebied zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwsloot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de [beleidsregel dempingen](#) is aangegeven onder welke voorwaarden demping mogelijk is.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met doorspoelmogelijkheden en moeten stilstaand water in watertgangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en fourageergebied voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

Thema bodemdaling

In het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's komt bodemdaling voor door aardgaswinning, zoutwinning en veenoxidatie. Het waterschap past de waterhuishouding aan op de opgetreden bodemdaling, o.a. door bijstelling van oppervlaktewaterpeilen en aanpassing/aanleg van stuwen en gemalen. De bodemdaling door de gas- en zoutindustrie is een gevolg van een belangrijke economische activiteit. De kosten die gemaakt moeten worden om het watersysteem hier op aan te passen worden in rekening gebracht bij de veroorzaker.

Bodemdaling door aardgaswinning treedt op in een groot gebied door de winningslocaties. Op plangebiedsniveau is de bodemdaling door aardgaswinning nagenoeg gelijkmatig en zal het geen tot nauwelijks van invloed zijn op het plangebied. Bodemdaling door gaswinning en veenoxidatie kan op korte afstand wel sterk verschillen, mogelijk moet hier in de planvoorbereiding rekening mee worden gehouden.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema bodemdaling:

Het plangebied is gelegen in een gebied waar de bodem ongelijkmatig daalt als gevolg van de winning van zout. Deze ongelijkmatige bodemdaling is van invloed op de drooglegging. Om te voorkomen dat er waterhuishoudkundige problemen op gaan treden moet de waterhuishouding afgestemd worden op de optredende bodemdaling. Voor de inrichting van het plangebied is het van belang de geprognoseerde bodemdaling mee te nemen. Mogelijk kunnen werken op elkaar afgestemd worden.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

De WaterToets 2017

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold

Opdrachtgever

Ordito BV
Postbus 94
5126 ZH Gilze

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17191

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans Ing. M.J. Janssen MA		21 juli 2017
Autorisatie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		21 juli 2017
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		21 juli 2017

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	4
1. INLEIDING.....	5
2. WERKWIJZE.....	7
2.1 Inleiding	7
3. BUREAUONDERZOEK.....	8
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	8
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	9
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	9
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	10
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	10
4. VERWACHTINGSMODEL	12
5. AANBEVELINGEN	14
LITERATUURLIJST	15

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Overzicht aanwezige waarnemingen, onderzoeken en monumenten (AMK)
3	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
4	Overzicht geomorfologische kaart
5	Overzicht bodemkaart
6	Overzicht AHN

SAMENVATTING

In juli 2017 is door Aeres Milieu in opdracht van Ordito B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold (gemeente Oldambt).

Dit bureauonderzoek heeft geresulteerd in een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor deze locatie. Uit het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel blijkt dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor de mogelijke aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege bronstijd geldt een middelhoge verwachting. Voor de daarop volgende periode (midden bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen) geldt een lage verwachting. Deze lage verwachting geldt eveneens voor de late middeleeuwen en de vroege en midden nieuwe tijd. Vanaf de late nieuwe tijd is bewoning aanwezig op de locatie volgens historische bronnen.

Aeres Milieu beveelt aan de intactheid van de bodem vast te stellen door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van een verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd dan wel naar beneden worden bijgesteld.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM17191
OM-nummer	: 4555484100
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold
Toponiem	: Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold
Gemeente	: Oldambt
Provincie	: Groningen
Kadastrale registratie	: Midwolda, sectie M, nrs. 655, 677 en 678
Coördinaten	: centrum 266.174; 577.153
	NW 266.077; 577.179
	NO 266.236; 577.220
	ZW 266.117; 577.075
	ZO 266.272; 577.122
Oppervlakte	: Circa 3.800 m ²
Huidige locatie gebruik	: Woonhuis met tuin
Aanleiding onderzoek	: Sloop huidige woning en bouw nieuwe woning
Opdrachtgever	: Ordito B.V.
Bevoegde overheid	: Gemeente Oldambt
Datum uitvoering	: Juli 2017

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito B.V. heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold
Gemeente	: Oldambt
Oppervlakte	: circa 3.800 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Woonhuis met tuin
Toekomstig perceelgebruik	: Sloop huidige woning en bouw nieuwe woning

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en de archeologische waarde van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bureauonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige woning (geen onderkeldering) en de bouw van een nieuwe woning (figuur 1).

De ontgravingen zullen plaatsvinden in het noordwestelijk deel van het plangebied (met name perceelnummer 677). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend maar zal vermoedelijk tussen 0,8 en 1,0 meter – mv liggen. De toekomstige woning wordt niet onderkelderd. Er zal een kruipruimte worden gemaakt en hierdoor zal de woning 40 cm hoger komen te liggen t.o.v. de aangrenzende weg.



Figuur 1: Het plangebied, aangegeven met het rode kader, op een luchtfoto ((Bron: www.archis.cultureelerfgoed.nl)).

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oldambt geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 3). Deze gebieden zijn aangewezen op basis van de daar aanwezige bodemkundige en geomorfologische eenheden.

Bij de hoge verwachtingswaarde dient bij bodemverstorende ingrepen van meer dan 200 m² vooraf archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

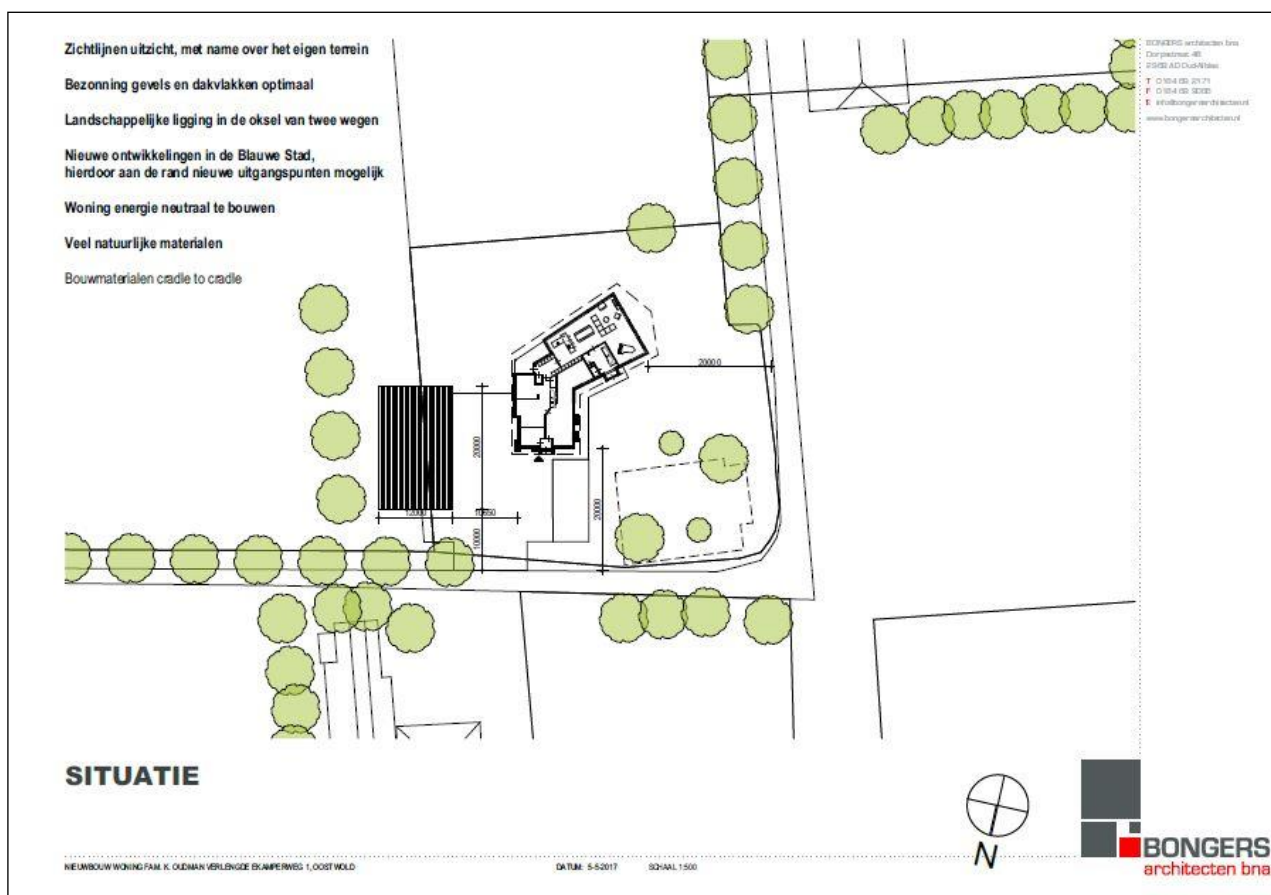
Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Plangebied

Het plangebied ligt daar waar de Verlengde Ekamperweg met een haakse bocht afdraait naar het zuiden, richting de Hoofdstraat.

Het noordwestelijke deel is bebouwd met een woning en ingericht met een tuin, het overige deel is grasland. In het westen en noorden wordt het plangebied begrensd door de Verlengde Ekamperweg, in het oosten door bebouwing en grasland en in het zuiden eveneens door akkerland.



Figuur 2: Situatietekening van de nieuwbouw. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 3)
- Archeologisch beleidsplan gemeente Oldambt

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart
- Gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Oldambt
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN2)
- Paleogeografische kaarten van Nederland (Deltares 2013)
- Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten (RCE)

Historische kaarten

- Historisch minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Oostwold ligt in het Noordelijk zandgebied. Dit gebied kan worden onderverdeeld in het Drents Plateau, het Hunzedal en Oost Groningen. Het plangebied ligt in het iets hoger gelegen gebied Oost-Groningen. De stuwwalresten liggen hier op de overgang naar het zeekleigebied.

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale glaciaal, bewoog de ijskap zich vanaf het (noord-) oosten richting het zuidwesten zodat puin, zand en stenen opgestuwd tot twee lage stuwwallen. In het noordoosten is dit onder anderen de stuwheuvel van Winschoten. In het zuiden zijn dit de stuwwallen van Coevorden, Steenwijk, het Gaasterland, Wieringen en Texel. Tussen deze twee reeksen van stuwwallen ligt het keileemplateau. Tijdens het Saale glaciaal werd onder het landijs een enkele meters dik pakket keileem gevormd (Drenthe formatie).

Het huidige landschap is tijdens het Weichselien voor een groot deel gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.¹ In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa maar niet meer in Nederland. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Er werd een dekzandpakket afgezet (Boxtel formatie) met een grotendeels lokale herkomst.

Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.² Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt geraakt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.³ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. In het noordelijk dekzandgebied komen veel dobben voor: het zijn kleine meertjes en vennen die veelal restanten zijn van pingoruïnes. Niet alle dobben zijn pingoruïnes want er zijn ook depressies die veroorzaakt zijn door uitwaaiing.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.⁴ Grondwaterstijging leidde tot veenvorming, waardoor het gebied vrij moerassig werd vanaf het Neolithicum. Dit veen werd sinds ongeveer 1600 afgegraven ten behoeve van de turfwinning totdat in de 20^e eeuw andere stookmiddelen zoals steenkool en olie voorhanden kwam.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een grondmorenerug bedekt met dekzand (4K6) (bijlage 4).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (bijlage 6) laat zien dat het onderzoeksgebied zelf vrij vlak is, variërend van ongeveer 0,95 – 1,30 meter +NAP. In vergelijking met de directe omgeving, is het plangebied vrij hoog in het landschap gelegen. Een vergelijking met de geomorfologische kaart (bijlage 4) en de bodemkaart (bijlage 5) leert dat de hogere delen van het landschap, zoals ze zichtbaar zijn in bijlage 6, als grondmoreneruggen te classificeren zijn. Ze worden onder meer gekenmerkt door het voorkomen van opgestuwde afzettingen in de

1 Berendsen 2008, 183.

2 Berendsen 2008, 189.

3 Berendsen 2004, 190.

4 Overgenomen uit: De Kramer en Hagens, 2016

vorm van keileem aan de noordwestelijke rand van deze hogere gebiedsdelen.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de Bodemkaart (bijlage 5) ligt het plangebied op de rand van het gebied waar op geringe diepte keileem in de bodem voorkomt (code KX).

Deze keileembodems bestaan uit een ongesorteerd mengsel van klei, zand, grind en grotere stenen en hebben een deklaag van meestal matig fijn dekzand of keizand, dunner dan 40 cm.

Deze bodems zijn ontstaan door het afsmelten van het landijs waardoor het als het ware afgezet wordt op de ondergrond.

Dergelijke dekken zijn slecht doordringbaar waardoor het vaak nattere gebieden zijn. Het plangebied is echter hoger gelegen dan de omgeving, waardoor de ontwatering juist relatief goed is. Dit blijkt ook uit het feit dat er geen afdekking van de pleistocene afzettingen aanwezig zijn in het gebied.⁵ De paleogeografische kaart van Nederland laat een bedekking met veen zien van de grondmorenerug waarop het plangebied gelegen is op de kaarten die 1500 v.C. tot en met 800 n.C. verbeelden.⁶

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven aan de hand van grondwatertrappen. De keileemgronden in de omgeving worden gekenmerkt door grondwatertrap V. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ligt op minder dan 40 cm beneden het maaiveld en de gemiddelde laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm onder het maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Oldambt.

De oudste vondsten die zijn aangetroffen in de gemeente Oldambt zijn vuurstenen werktuigen van de Hamburgcultuur (laat-paleolithicum). Deze zijn aangetroffen ten zuidwesten van het plangebied in de gehuchten Tranendal/Napels. Er zijn ook veel vindplaatsen bekend die in het mesolithicum gedateerd kunnen worden. Deze zijn vooral aangetroffen op de dekzandkoppen en op de hogere, droge gronden naar de lagere natte gronden ten noorden van Winschoten. Naast vuursteenmateriaal zijn er haardkuilen teruggevonden.

Uit het neolithicum en vroege-bronstijd zijn enkele losse vondsten bekend, deze zijn aangetroffen op een keileemrug ten noordoosten van het plangebied.

Vanwege de aanwezigheid van veen in de late prehistorie was bewoning niet mogelijk. Wel zijn er losse vondsten aangetroffen zoals offervondsten en veenwegen.⁷

In de vroege middeleeuwen werd het gebied bedekt met bomen en struikgewas; de zogenaamde Wold-gebieden. Dit werd vanaf de 9^e/10^e eeuw ontgonnen door kolonisten die uit de noordelijke kleigebieden kwamen. Het ging hierbij niet om turfwinning maar in cultuur brengen van de bovenste laag van het veen voor landbouw.

Vanaf de 13^e eeuw kwam de kolonisatie van het gebied echt op gang en was er bewoning in het gehele Wold-Oldambt.

In de 14^e eeuw verplaatste de bewoning van Wold-Oldambt zich vanwege wateroverlast naar de hogere keileemruggen.

De oudste nederzetting van Oostwold bevond zich ten noorden van de huidige kern. Men zou puin van de kerk hebben gebruikt om de dijk die tegen de Dollard beschermde, op te bouwen. Tot in de 16^e lag het dorp namelijk aan de Dollard.

Om de regio een positieve economische injectie te geven werd in 2005 de aanleg van het Oldambtmeer (in feite een voortzetting van het vroegere Huningameer) en het woningbouwproject Blauwestad gestart.

5 RCE, Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten.

6 P. Vos & S. de Vries, 2013.

7 Molema 2010.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Oldambt heeft het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting (zone WR-a3).

Er zijn geen archeologische monumenten bekend in de omgeving van het plangebied (bijlage 2 en 3). Binnen een straal van een kilometer zijn geen vindplaatsen bekend volgens de gemeentelijke beleidskaart of Archis 3. Vanaf twee kilometer afstand is een groot aantal vindplaatsen bekend.

Zaaknummer 2212566100

Binnen een straal van één kilometer is ten noorden van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd in 2008. Op het grootste deel van locatie Groeveweg en op de hele locatie Zuiderringdijk is het dekzand dermate laag gelegen dat geen podzolering heeft plaats gevonden. Daardoor lijken die delen niet aantrekkelijk voor prehistorische bewoning. Op de zuidelijke helft van locatie Zuiderringdijk is de bodem bovendien sterk verstoord waardoor eventuele archeologische grondsporen daar verloren zullen zijn. Op locatie Groeveweg is een zandkop aanwezig. De kop is voldoende droog geweest voor podzolering waardoor hij ook geschikt lijkt voor prehistorische bewoning. Het zand is vrijwel helemaal intact en afgedekt door een laag veen waardoor eventuele archeologische grondsporen van hoge kwaliteit kunnen zijn. Op de zandkop is houtskool aangetroffen. Echter eenduidig archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen of aardewerk zijn niet gevonden, noch op de zandkop, noch in de rest van beide locaties. Op basis van de resultaten werd nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.⁸

Zaaknummer 2059890100

In 2011 werd door RAAP een archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor een locatie aan de Zuiderringdijk. Vanwege het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten werden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.⁹

Zaaknummer 3975046100

Dit betreft een bureauonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de fietsverbinding tussen Winschoten en Blauwestad. Vanwege de aanwezigheid van relatief natte gronden is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁰

8 Bongers 2008

9 Bakker 2008.

10 Geffen 2015.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van dit bureauonderzoek zijn historische kaarten bekeken (figuur 6). Op het minuutplan (1825-1832)¹¹ ligt het plangebied parallel aan de al bestaande Ekamperweg. In de percelering zoals weergegeven op het kadastrale minuutplan zijn geen aanwijzingen zichtbaar op basis waarvan eventuele laatmiddeleeuwse bebouwing of bebouwing uit de nieuwe tijd vroeg of midden kan worden verondersteld. Het plangebied is in gebruik als bouwland tot circa het midden van de 19^e eeuw, wanneer er een woonhuis verschijnt op de plek waar er nu nog steeds bebouwing aanwezig is.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk, circa 1822, 1850, circa 1910 en 1956 (Bron: www.topotijdreis.nl).

11 Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadastrers) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven voor drinkwater en de hier aanwezige grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied op het westelijke uiteinde van een grondmorenerug die bedekt is met dekzand. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het wat hoger ligt dan de omgeving, hoewel het hoogte verschil niet erg groot is. De nabijheid van het Huningameer maakt het een ideale plek voor jagers-verzamelaars om zich te vestigen.

Vindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum zullen met name aanwezig zijn op de flanken van de hoge dekzandgronden direct nabij water. Binnen het plangebied worden volgens de bodemkaart keileembodems verwacht. Er zijn in de directe omgeving geen vindplaatsen bekend uit deze perioden. Maar er zijn wel diverse losse vondsten van jagers-verzamelaars bekend op iets grotere afstand. Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen en artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapte men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening werden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied ligt op de westelijke flank van een grondmorenerug aan de rand van een natte zone. Er zijn geen vondsten bekend van prehistorische bewoning. Aangezien er sterke vernatting optrad vanaf het Laat-Neolithicum is het onwaarschijnlijk dat deze landbouwers zich hier zullen hebben gevestigd na deze periode. In de omgeving zijn geen vondsten bekend uit deze periode. Zeker vanaf de midden bronstijd zal het gebied te nat zijn geweest om te wonen. Daarom geldt voor de periode neolithicum- vroege bronstijd een middelhoge verwachting en voor de periode midden bronstijd tot en met vroege middeleeuwen een lage verwachting.

Het plangebied ligt aan de Verlengde Ekamperweg. Op basis van historische kaarten blijkt dat het plangebied tot het einde van de 19^e eeuw onbebouwd was en onderdeel was van een bouwlandveld. In de percelering zoals weergegeven op het kadastrale minuutplan zijn geen aanwijzingen zichtbaar op basis waarvan eventuele laatmiddeleeuwse bebouwing of bebouwing uit de nieuwe tijd vroeg of midden kan worden verondersteld. Vanaf circa 1850 is bebouwing in het noordoosten van het plangebied aanwezig. Eventuele aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld. Er geldt voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd vroeg en midden een lage verwachting, terwijl voor de nieuwe tijd laat een hoge verwachting geldt.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – Vroege bronstijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem
Midden bronstijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Laag		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd midden	Laag	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen.	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd laat	Hoog	Bewoningssporen, cultuurlaag, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

5. AANBEVELINGEN

Uit het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel blijkt dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor de mogelijke aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege bronstijd geldt een middelhoge verwachting. Voor de daarop volgende periode (midden bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen) geldt een lage verwachting. Deze lage verwachting geldt eveneens voor de late middeleeuwen en de vroege en midden nieuwe tijd. Vanaf de late nieuwe tijd is bewoning aanwezig op de locatie volgens historische bronnen.

Aeres Milieu beveelt aan de intactheid van de bodem vast te stellen door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van een verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd dan wel naar beneden worden bijgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Meierijstad conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2015.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, A.M., 2008: *Plangebied Oostwold-Zuiderringdijk 12 en 12a., Gemeente Scheemda. Een Inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP notitie 528
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997 (herdruk 2008): *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bongers, J.M.G., 2008: *Blauwe Stad, Groeveweg & Zuiderringdijk (gemeente Scheemda, Gr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2008-08/13.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Geffen, van, M., 2015: *Geplande fietsverbinding tussen Winschoten en Blauwestad (gemeente Oldambt)*
Een Archeologisch Bureauonderzoek. Libau rapport 15-234.
- Molema, J., M. de Jong, M. Rooke en A. Mennes-van Zeist, 2010: *Nota archeologie gemeente Oldambt*, Libau Archeologie.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Ridderbos, V.R., 2004: *Plangebied Zuidoost-hoek Blauwe Stad Gemeente Reiderland en gemeente Winschoten. Een inventariserend archeologisch onderzoek (vervolg)*. RAAP-NOTITIE 817.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Vos, P./S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 57 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

RCE, Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



 Plangebied
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

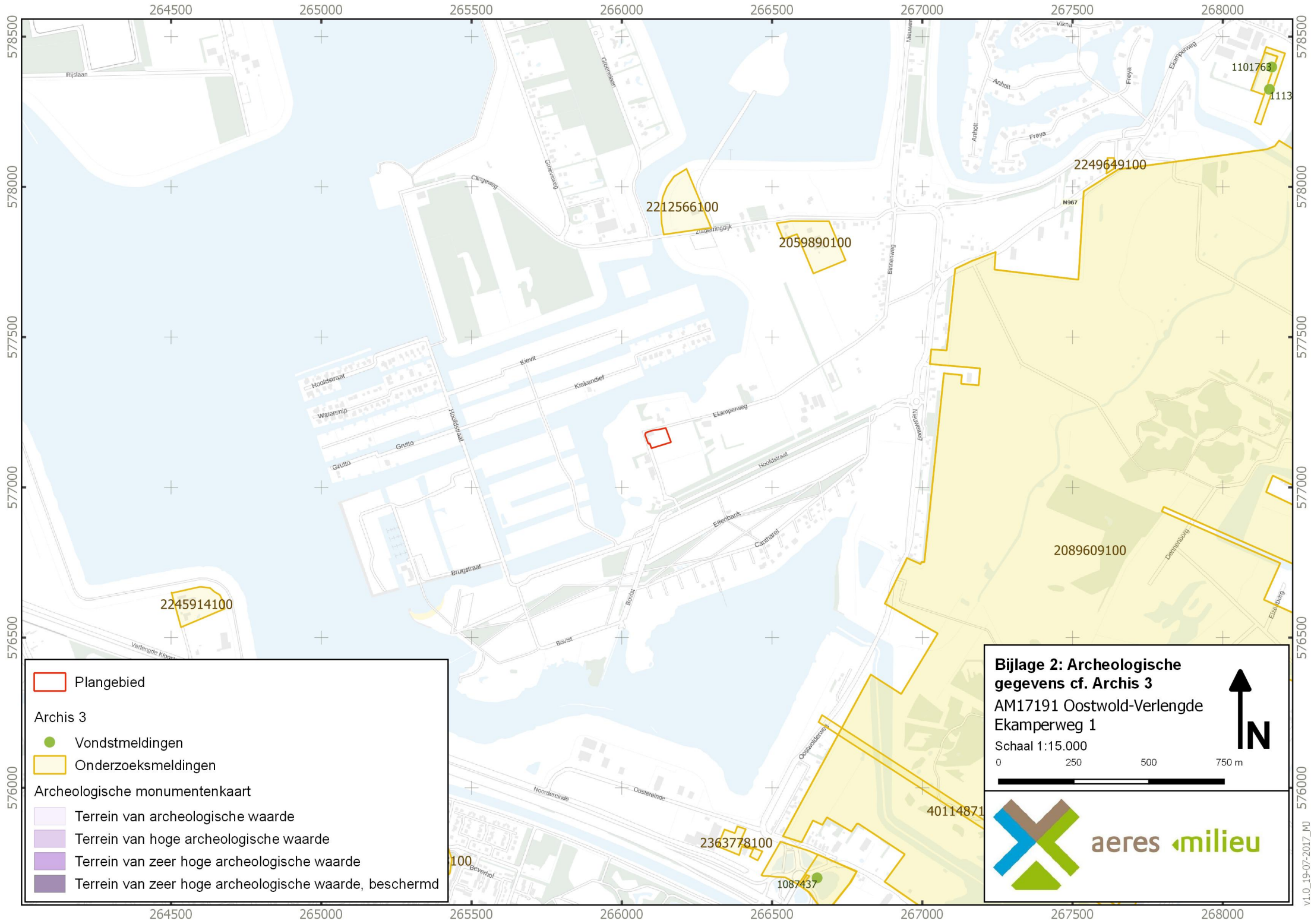
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM17191 Oostwold-Verlengde
Ekamperweg 1
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



BIJLAGE 2

Overzicht Archis3-informatie



Plangebied

Archis 3

Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Archeologische monumentenkaart

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM17191 Oostwold-Verlengde Ekomperweg 1

Schaal 1:15.000

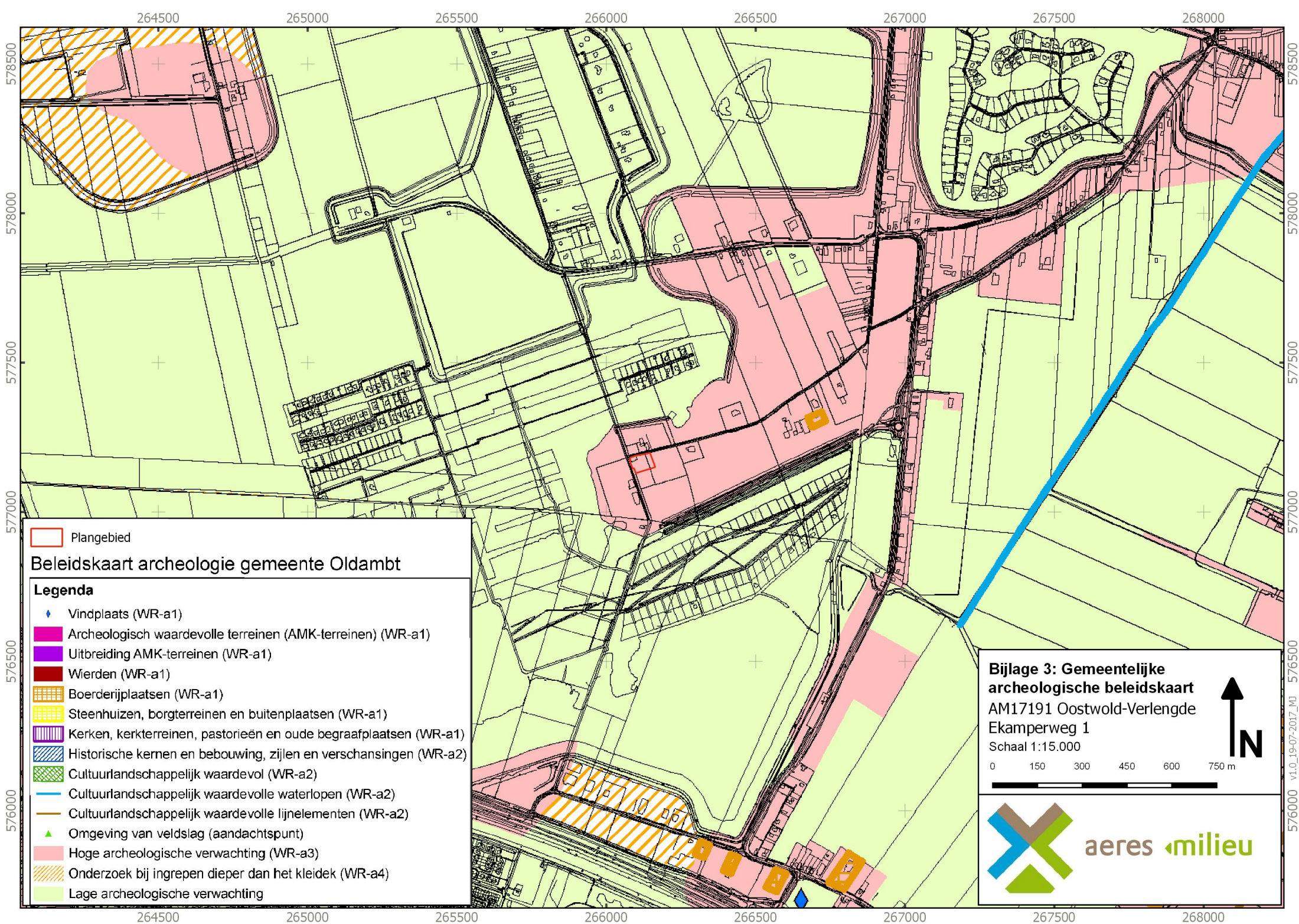
0 250 500 750 m



aeres milieuvan

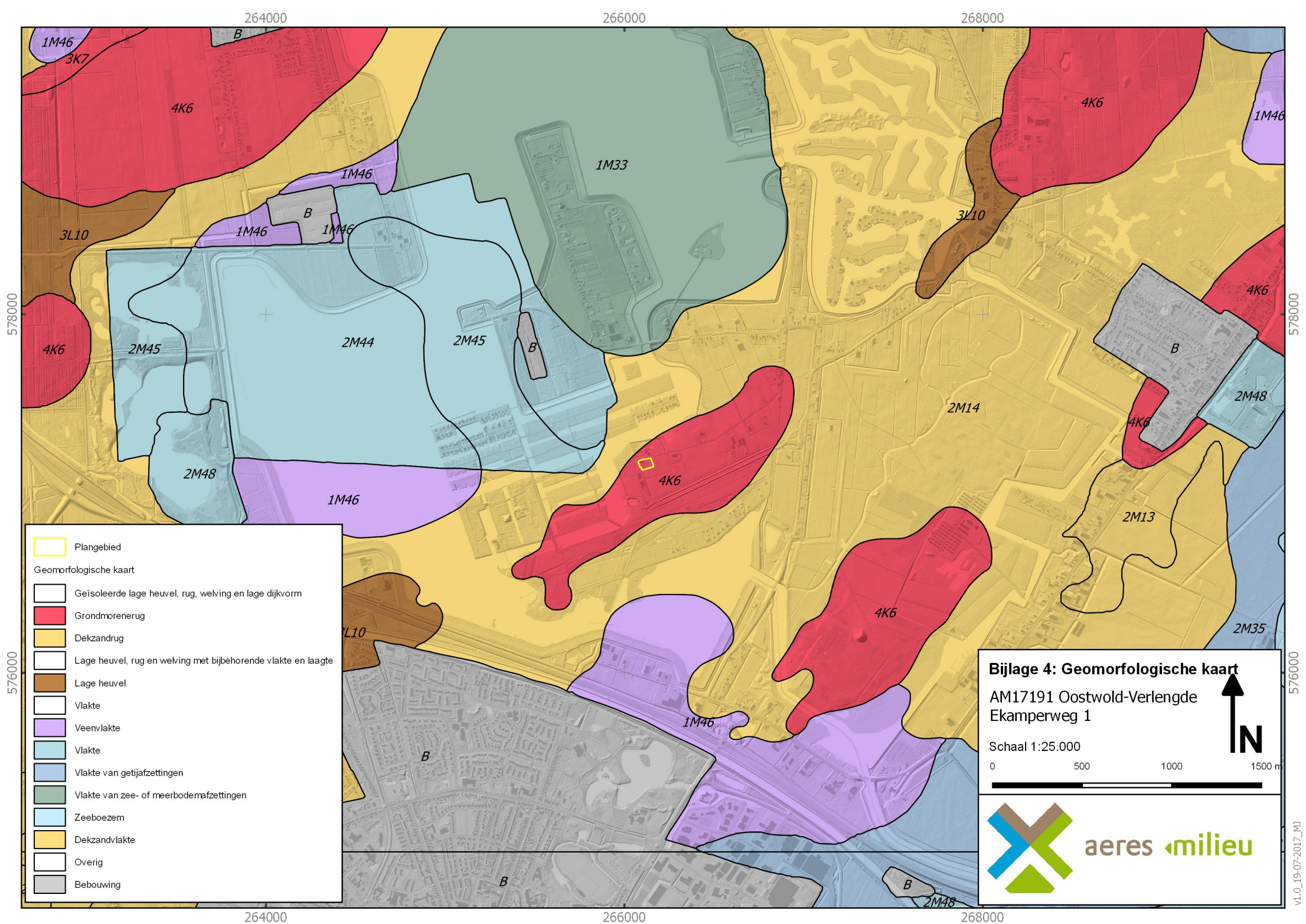
BIJLAGE 3

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en
beleidsadvieskaart



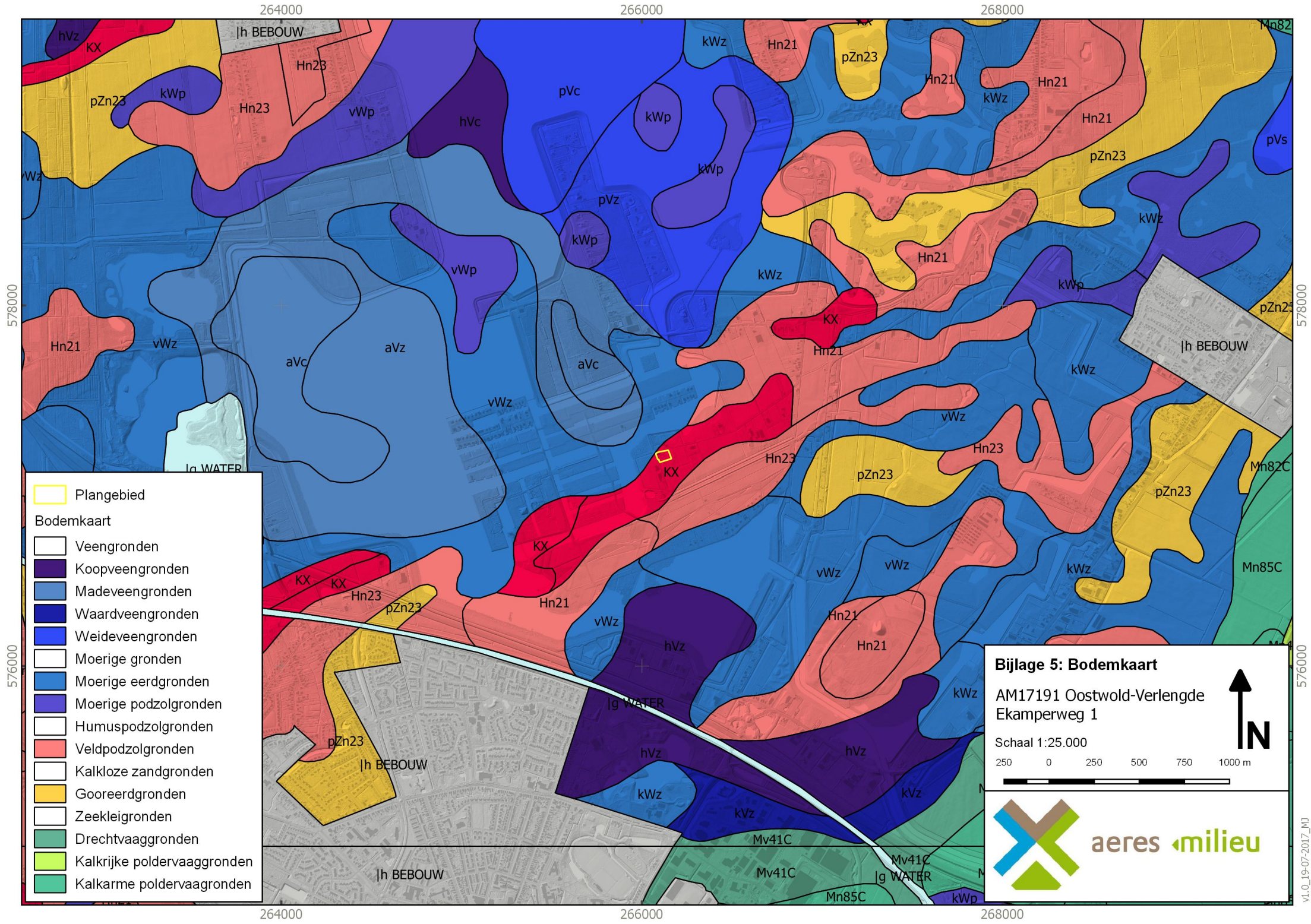
BIJLAGE 4

Overzicht geomorfologische kaart



BIJLAGE 5

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

- Veengronden
- Koopveengronden
- Madeveengronden
- Waardveengronden
- Weideveengronden
- Moerige gronden
- Moerige eerdgronden
- Moerige podzolgronden
- Humuspodzolgronden
- Veldpodzolgronden
- Kalkloze sandgronden
- Gooreerdgronden
- Zeekleigronden
- Drechtvaaggronden
- Kalkrijke poldervaaggronden
- Kalkarme poldervaaggronden

Bijlage 5: Bodemkaart
AM17191 Oostwold-Verlengde
Ekamperweg 1
Schaal 1:25.000

250 0 250 500 750 1000 m

 aeres milieuv1.0_19-07-2017_MJ

BIJLAGE 6

Overzicht AHN

264000

266000

268000

578000

578000

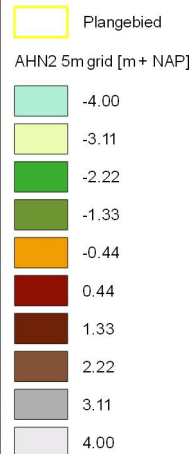
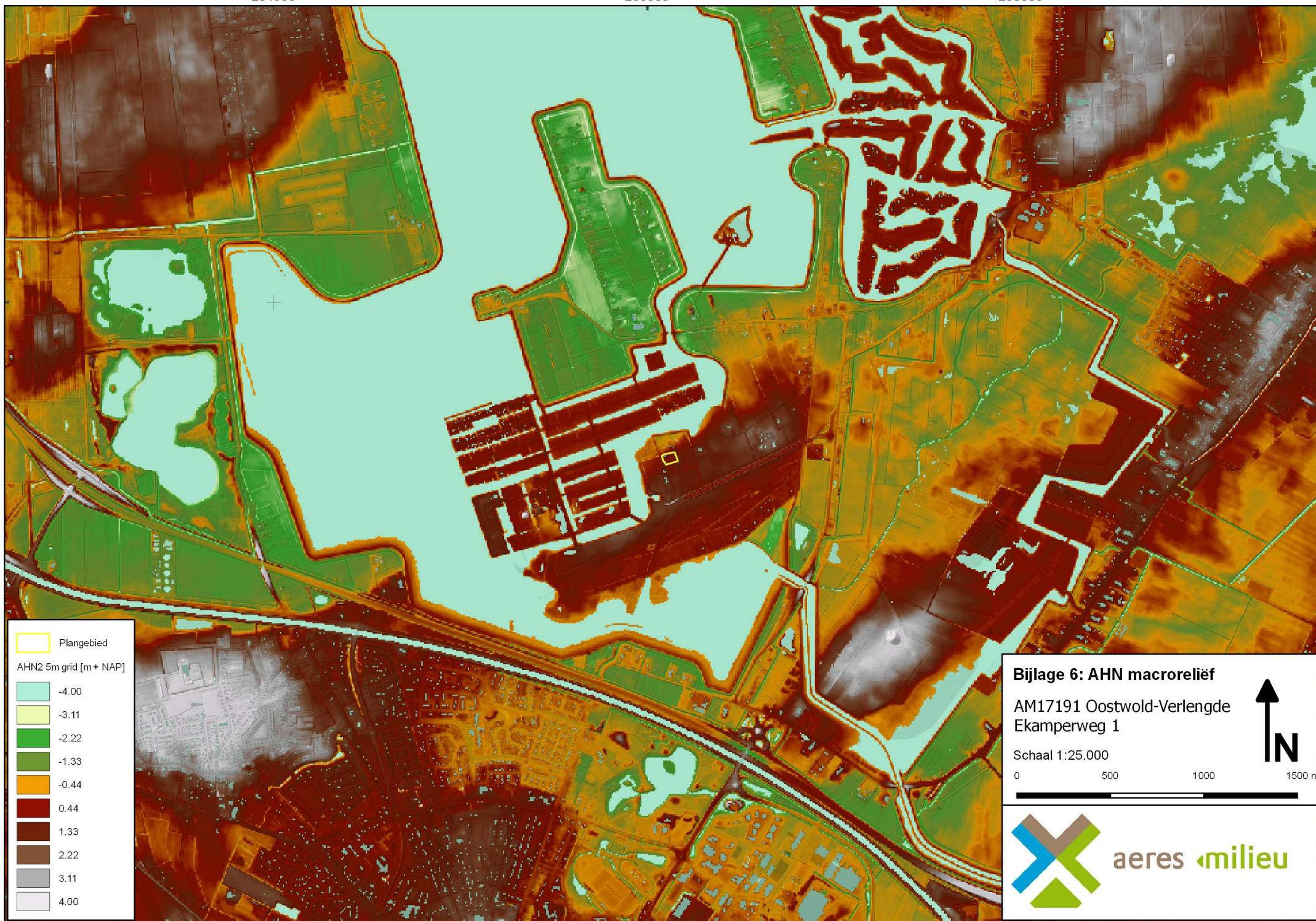
576000

576000

264000

266000

268000

**Bijlage 6: AHN macroreliëf**AM17191 Oostwold-Verlengde
Ekamperweg 1

Schaal 1:25.000

0 500 1000 1500 m



aeres milieu

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold

Opdrachtgever : de heer K. Oudman
M.J. van Olmstraat 51
9672 AE WINSCHOTEN

Projectnummer : 17KL124

Datum : 4 mei 2017

Auteur : A. Reit

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	5
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	6
2.6. Bodemkwaliteitskaart	6
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.10. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Meetgegevens grondwater	9
5.2. Toetsingskader	9
5.3. Analyseresultaten	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
6.1. Samenvatting	13
6.2. Conclusies en aanbevelingen	13
6.3. Slotopmerking	14

BIJLAGEN

- 1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart
- 2 Boorprofielen en legenda
- 3 Analyserapporten
- 4 Toetsingstabellen
- 5 Overzicht posities monsternamenpunten
- 6 Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer K. Oudman is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel en de toekomstige bouwplannen op de locatie (aanvraag omgevingsvergunning). Het onderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het gehele kadastrale perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- | | |
|--|----------------|
| • vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • onderzoeksprogramma | (hoofdstuk 3); |
| • bodemgegevens | (hoofdstuk 4); |
| • metingen en chemische analyses | (hoofdstuk 5); |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 6). |

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- o onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 11 april 2017);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Oldambt;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

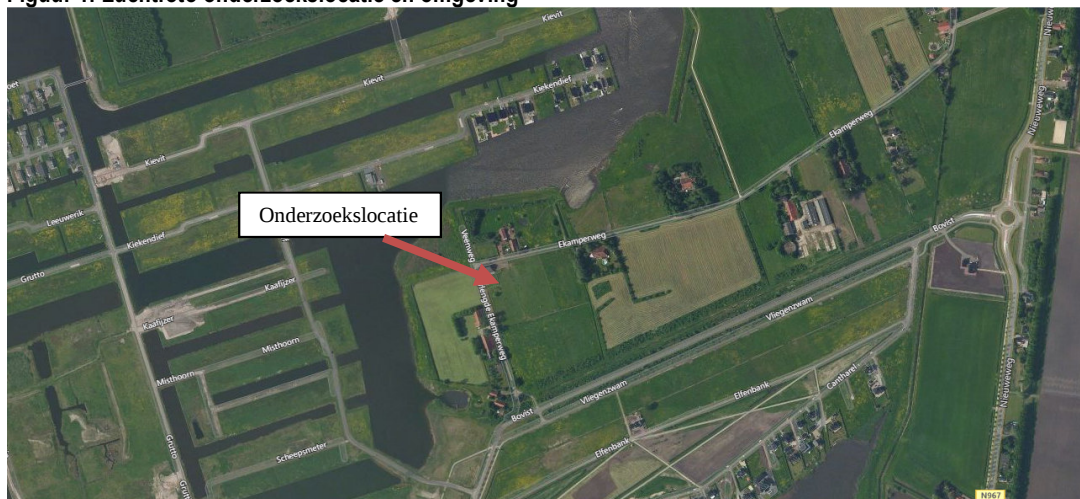
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens geïnventariseerd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De percelen liggen aan en naast de Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold en zijn kadastraal bekend als *Gemeente Midwolda, sectie M, nrs. 677, 678, 2085 en 2086 (allen ged.)*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de bovengenoemde kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van 4.365 m². De locatie bevindt zich ten zuiden van de dorpskern van Oostwold en is ten oosten van de Blauwestad gelegen.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft het terrein ter plaatse van de huidige bebouwing, de geplande nieuwbouw en deels de aangrenzende weilanden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het terrein rondom de boerderij in gebruik als paardenbak en als siertuin. Rondom de huidige boerderij is het perceel deels verhard met klinkers en/of tegels. Het overige onderzoeksperceel is in gebruik als zijnde wei-/grasland.

De huidige boerderij dateert vermoedelijk van 1910. Sindsdien is het terrein in gebruik als boerderij met erf. Onbekend is wanneer de eventueel bedrijfsmatige activiteiten zijn gestaakt. De direct omliggende en aangrenzende percelen zijn vermoedelijk altijd als landbouwgrond in gebruik geweest.

Uit de verkregen informatie is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: straat en landbouwgrond
- Oostzijde: landbouwgrond
- Zuidzijde: landbouwgrond
- Westzijde: straat en landbouwgrond

2.5. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de directe omgeving is de volgende informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Op de locatie Verlengde Ekamperweg 2 is in juni 2016 door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd met kenmerk 16KL204. Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. Wat betreft het verkennend asbestonderzoek zijn er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone 1 van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, aangetroffen. In de ondergrond (zone 5) worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om de huidige boerderij te slopen en achter de huidige bebouwing en elders op het perceel nieuwbouw te realiseren.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale informatie is opgenomen in bijlage 1.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 8C, boring 29)

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie	opmerking
0 – 6	slecht	holocene afzettingen	klei
6+	slecht	formatie van Peelo	potklei

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 1,1 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in noordelijke richting.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

Onderzoeksgebied	Oppervlakte m ²	Monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
transactie en nieuwbouwlocatie	4.365	10 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot 0,8 m-mv 2 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring tot 2,3 m-mv 1 x boring met peilbuis	3 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenvverbindingen

Op verzoek van de opdrachtgever zijn inpassig geen boringen uitgevoerd. De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 11 april 2017 een veldonderzoek uitgevoerd door J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009) en J.A. Post (monsternemer in opleiding). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige zintuiglijke waarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
9	0,00-0,50	puinsporen
10	0,00-0,50	puinsporen

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Boring	Van (m-mv)	Tot (m-mv)	Bijzonderheden
MM1	9+10	0,00	0,50	puinsporen
MM2	1+2+3+5+6+7+8+11	0,00	0,50	-
MM3	12+13+14+15+16	0,00	0,50	-
MM4	1+2+3	0,50	2,00	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 5. De watermonstername is uitgevoerd door J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009) en J.A. Post (monsternemer in opleiding).

Tabel 5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Monster- namedatum	Waterstand (cm-mv)	zuurgraad (pH)	elektrisch geleidings- vermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Afgepompt (liter)	Beluchting
01	2,00-3,00	18-04-2017	1,19	6,7	244	8,72	8,5	Onbelucht

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index = (GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.3. Analyseresultaten

In de tabellen 6 en 7 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De volledige toetsingstabellen met alle analyseresultaten, omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 6: Samenvatting analyseresultaten grond (in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monster	Parameter	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
MM1 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 9+10	Kwik (Hg)	0,13	0,18	0,15	36	0	> AW en ≤ T
	Lood (Pb)	75	111	50	530	0,13	> AW en ≤ T
	PCB som 7		41,4	20	1000	0,022	> AW en ≤ T
	PAK som 10		5,28	1,5	40	0,098	> AW en ≤ T
	Overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM2 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+5+6+7+8+11	NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM3 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 12+13+14+15+16	NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM4 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 1+2+3	NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
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
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Toelichting analyseresultaten grond

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond (MM1) de gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond (MM2, MM3 en MM4) geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein en samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. Puinhoudende grond is veelal (licht) verontreinigd met zware metalen en PAK. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Het verhoogde gehalte aan PCB kan worden toegeschreven aan het terrein onderhoud in het (recente) verleden, waarbij mogelijk chloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn toegepast.

Tabel 7: Samenvatting analyseresultaten grondwater (in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis	Parameter	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
01 (2,00-3,00 m-mv)	Barium (Ba)	180	180	50	625	0,23	> SW en <= T
	Zink (Zn)	120	120	65	800	0,075	> SW en <= T
	Koper (Cu)	18	18	15	75	0,05	> SW en <= T
	Kwik (Hg)	0,06	0,06	0,05	0,3	0,04	> SW en <= T
	Overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
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'
Index < 0	Gstandaard < SW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden
NEN-pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen) ; minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

Toelichting analyseresultaten grondwater

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het grondwater (PB01) de gehalten aan barium, koper, kwik en zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

De licht verhoogde gehalte aan barium, koper, kwik en zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium, koper, kwik en zink zijn uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer K. Oudman is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Verlengde Ekamperweg 1 te Oostwold. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Enkel in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van boring 9 en 10 zijn zintuigelijk puinsporen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond van MM1 licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB geconstateerd;
- Analytisch zijn in de bovengrond van MM2 en MM3 geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond (MM4) geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, koper, kwik en zink geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er ons inziens geen milieuhygiënische bezwaren ten aanzien van het gebruik van het terrein, de voorgenomen transactie en de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen bouwactiviteiten op het terrein.

Asbest

Gezien de aanwezigheid van puin in de grond dient de locatie formeel gezien als asbestverdacht te worden beschouwd (uitspraak Raad van State ECLI:NL:RVS:2016:3064) en dient er een asbestonderzoek conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Echter, op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en het feit dat er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen wordt niet verwacht dat er sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover toch meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform NEN5707 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbepalingen.

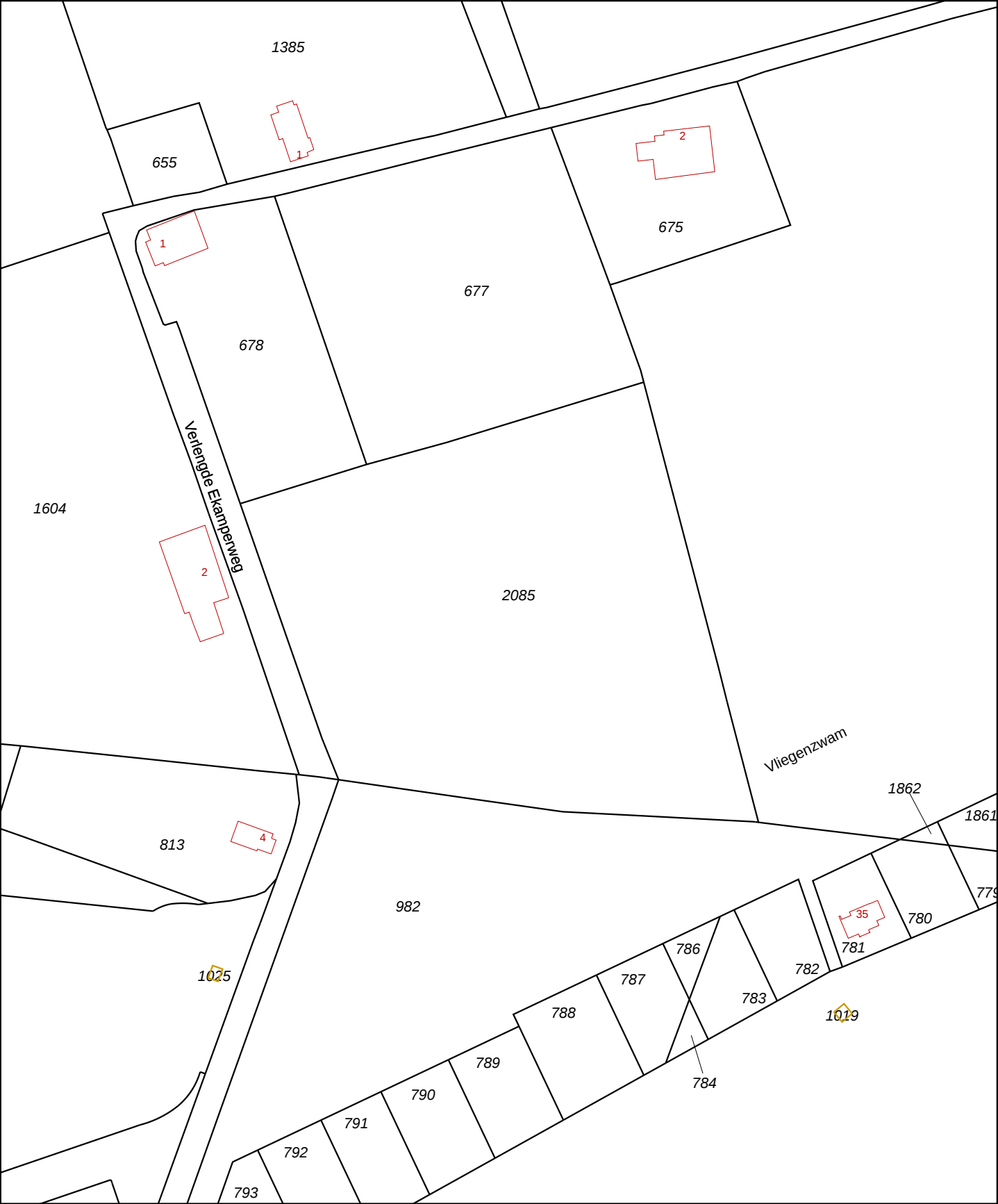
6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

MIDWOLDA

M

2085

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

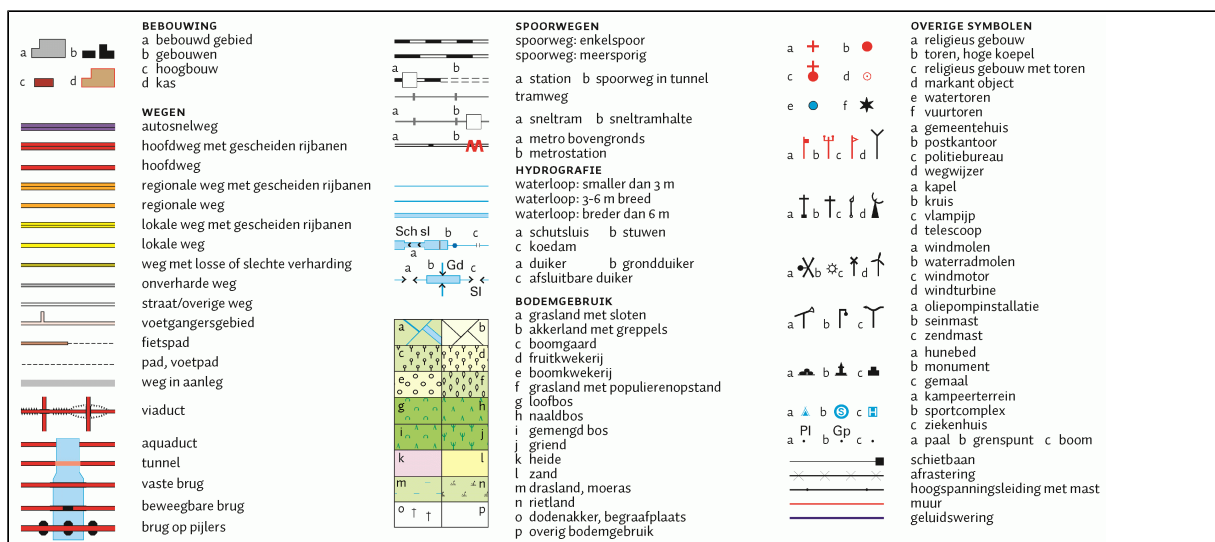
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



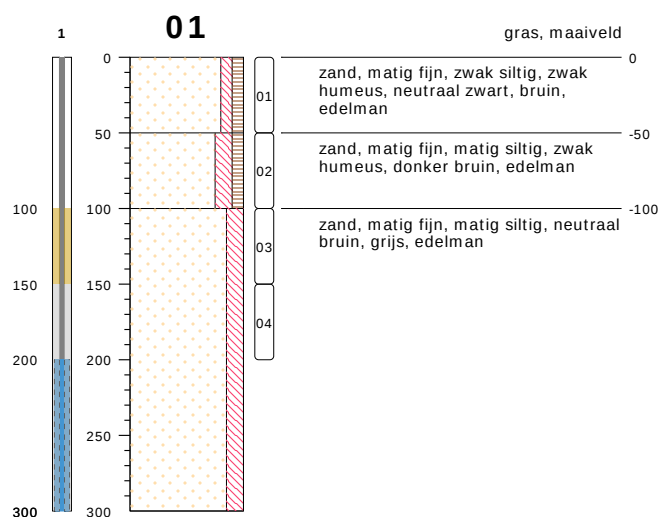
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

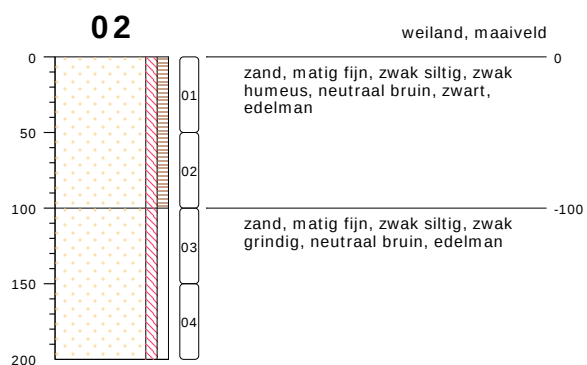
 Hier bevindt zich Kadastraal object MIDWOLDA M 2085
Ekamperweg , OOSTWOLD GEM OLDAMBT
CC-BY Kadaster.



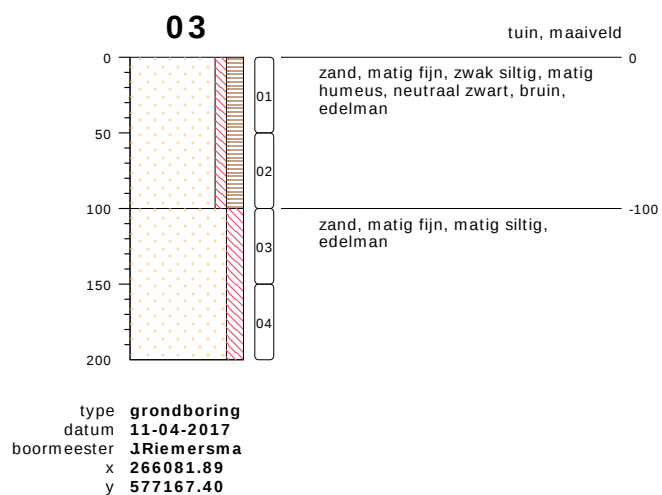
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



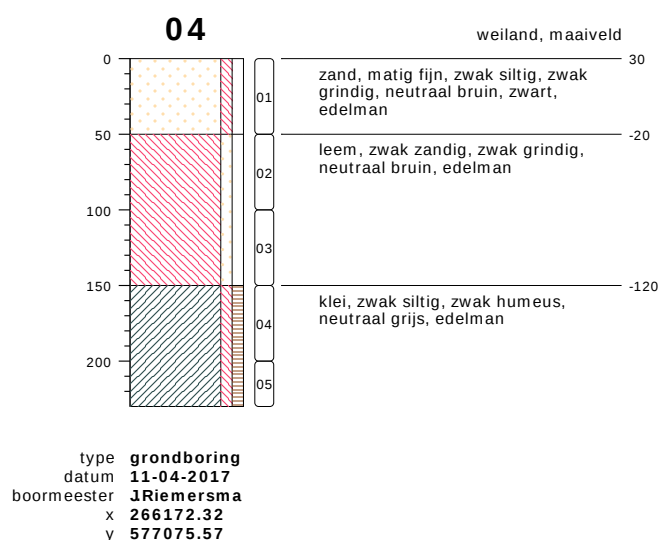
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Riemersma**
x **266116.33**
y **577160.32**



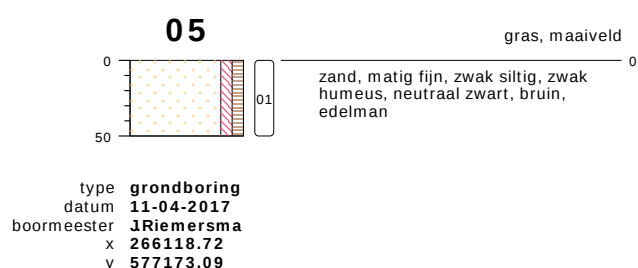
type **grondboring**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Riemersma**
x **266135.70**
y **577184.04**



type **grondboring**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Riemersma**
x **266081.89**
y **577167.40**



type **grondboring**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Riemersma**
x **266172.32**
y **577075.57**

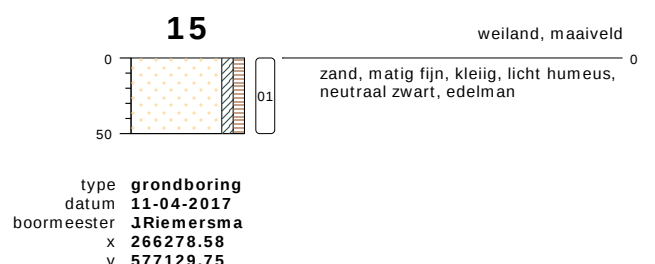
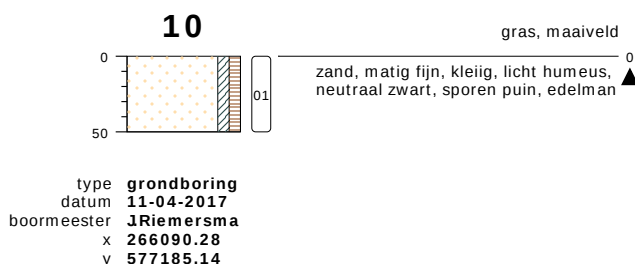
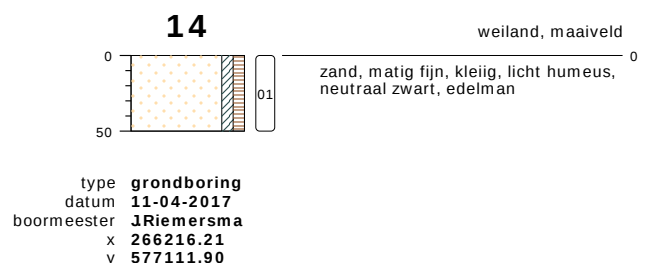
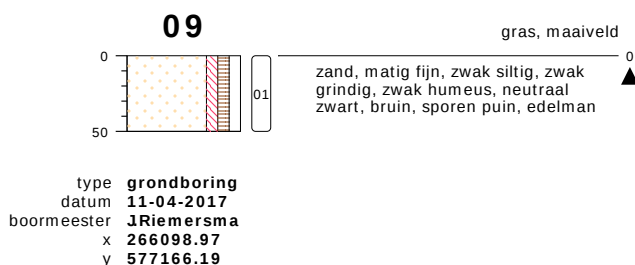
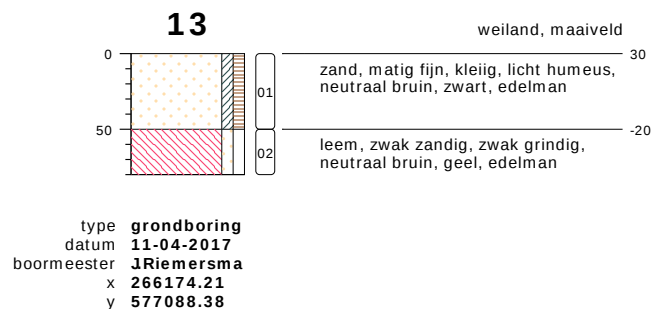
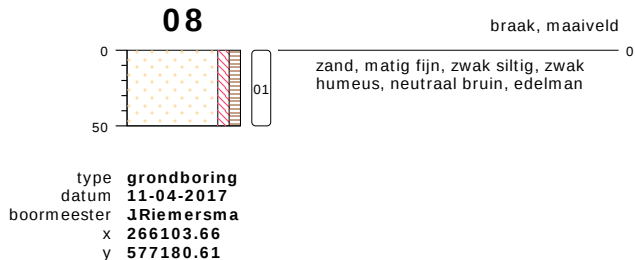
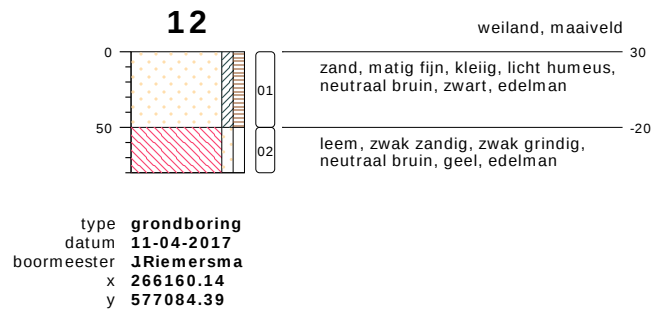
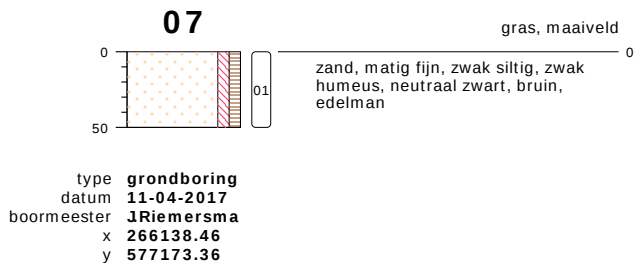
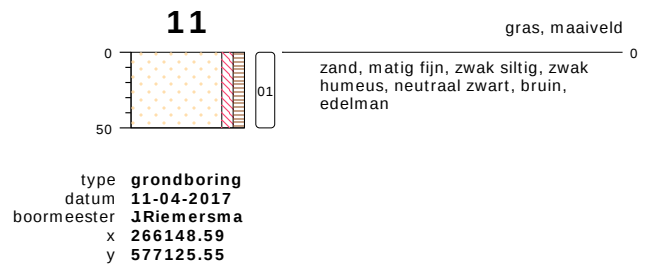
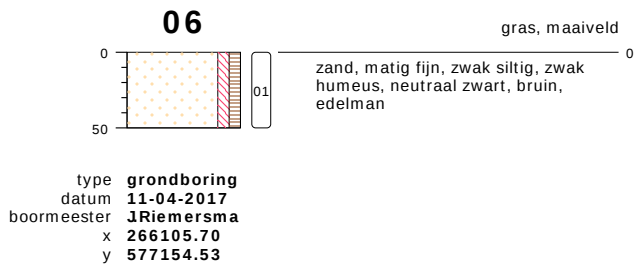


type **grondboring**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Riemersma**
x **266118.72**
y **577173.09**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold**
projectcode **17KL124**
datum **12-04-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

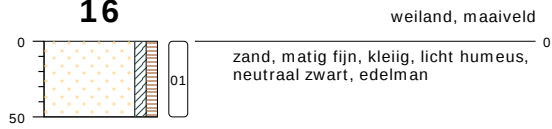




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold**
projectcode **17KL124**
datum **12-04-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



16

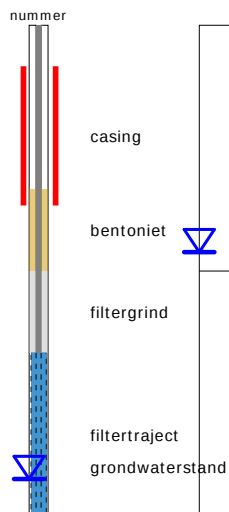
type **grondboring**
datum **11-04-2017**
boormeester **J.Rietersma**
x **266282.36**
y **577114.63**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold**
projectcode **17KL124**
datum **12-04-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



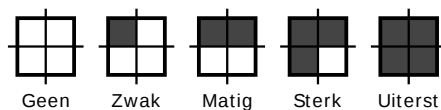
PEILBUIS



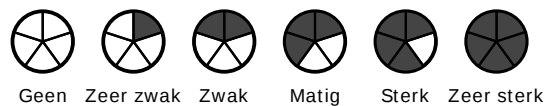
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



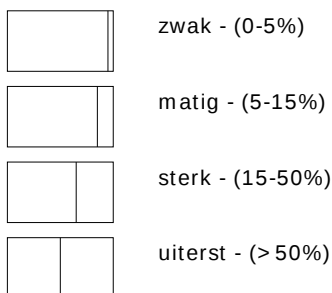
GEUR INTENSITEIT (GI)



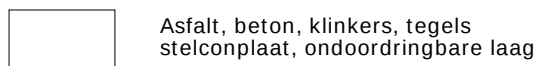
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



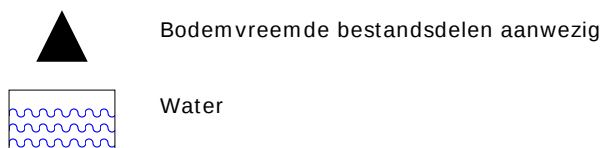
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 20.04.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 651262

ANALYSERAPPORT

Opdracht 651262 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL124 Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold
Opdrachtacceptatie 12.04.17
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 651262 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
62422	11.04.2017	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50
62425	11.04.2017	MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50
62434	11.04.2017	MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50
62440	11.04.2017	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200

Eenheid	62422	62425	62434	62440
	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50	MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50	MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,5	83,5	83,1	79,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	4,7	7,8	4,1
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	5,7 ^{xj}	4,5 ^{xj}	2,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	53	40	27	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	<3,0	4,2	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	5,7	6,1	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,07	<0,05	0,07
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	75	29	14	14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,7	<4,0	6,3	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	44	24	36

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,58	0,13	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,13	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36	0,081	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33	0,075	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,59	0,13	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,56	0,11	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	0,22	0,070	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,54	0,11	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,3 ^{#j}	1,1 ^{#j}	0,39 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 651262 Bodem / Eluaat

Eenheid	62422	62425	62434	62440
---------	-------	-------	-------	-------

MM1, 09: 0-50, 10: 0-50

MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50

MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50

MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13 *	12 *	6 *	8 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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	0,0018	<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	0,0045	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0043	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	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%

Begin van de analyses: 12.04.2017

Einde van de analyses: 20.04.2017

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 651262 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

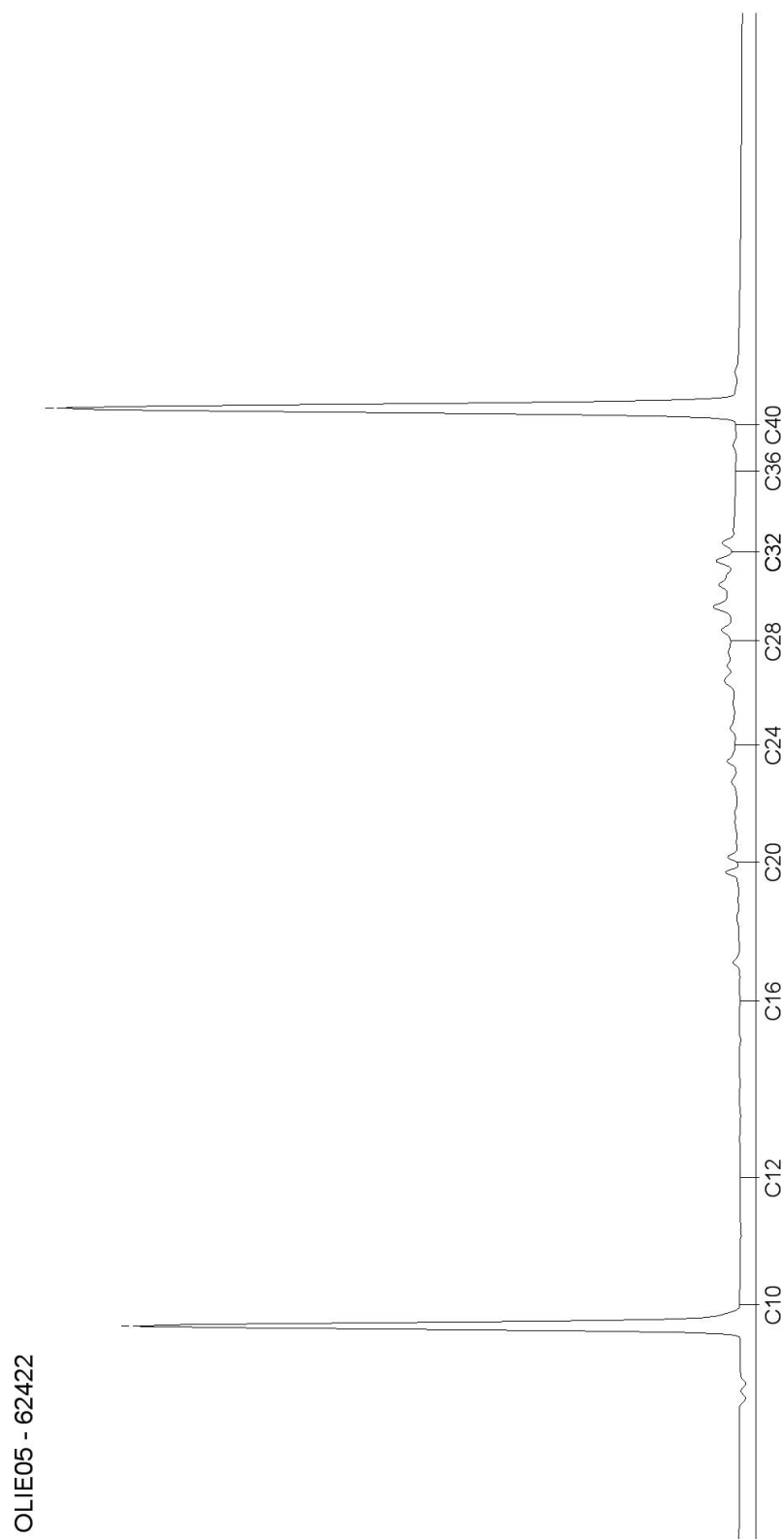
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 651262, Analysis No. 62422, created at 18.04.2017 07:29:20

Monsteromschrijving: MM1, 09: 0-50, 10: 0-50

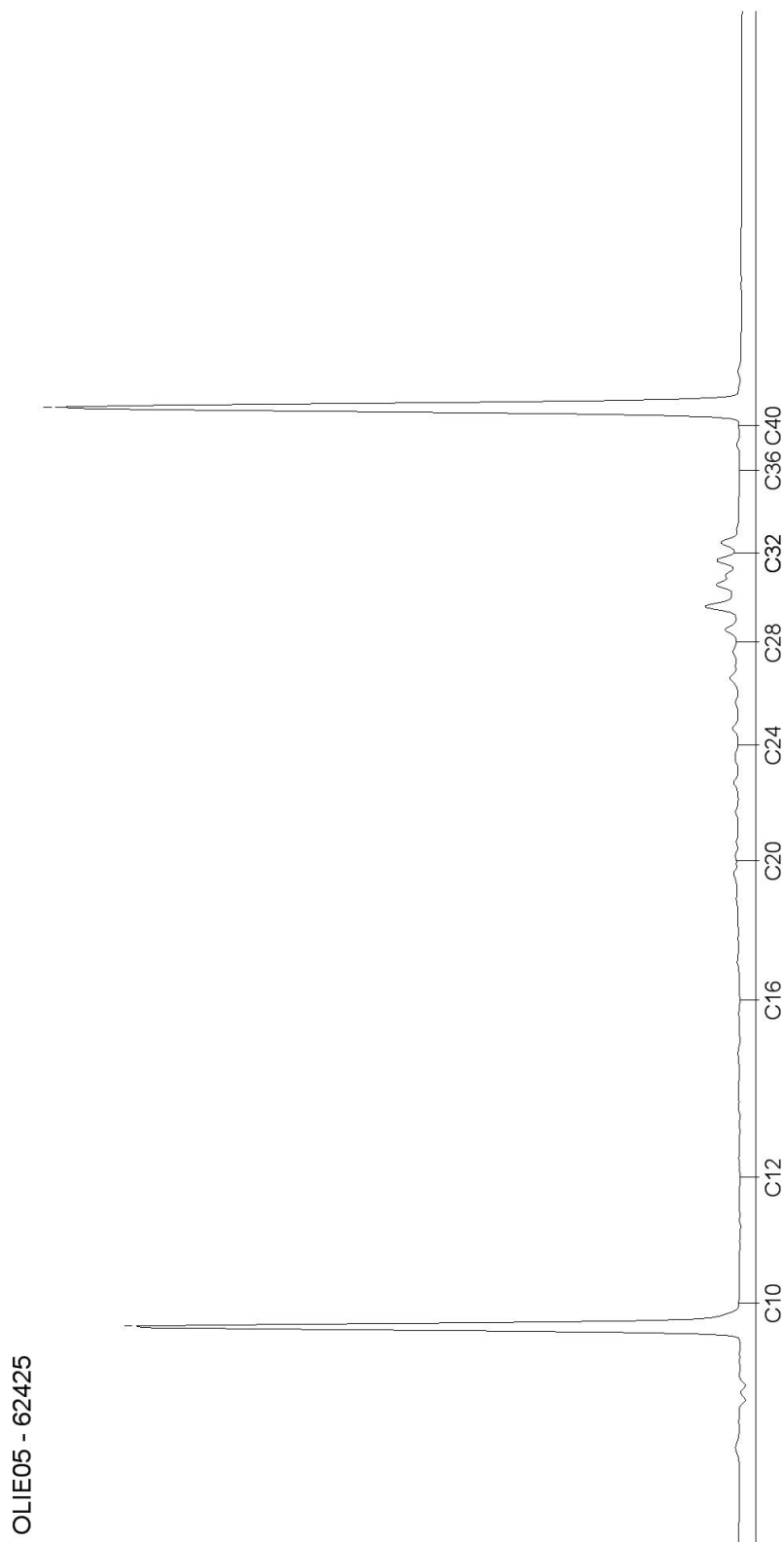


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 651262, Analysis No. 62425, created at 18.04.2017 07:29:20

Monsteromschrijving: MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50



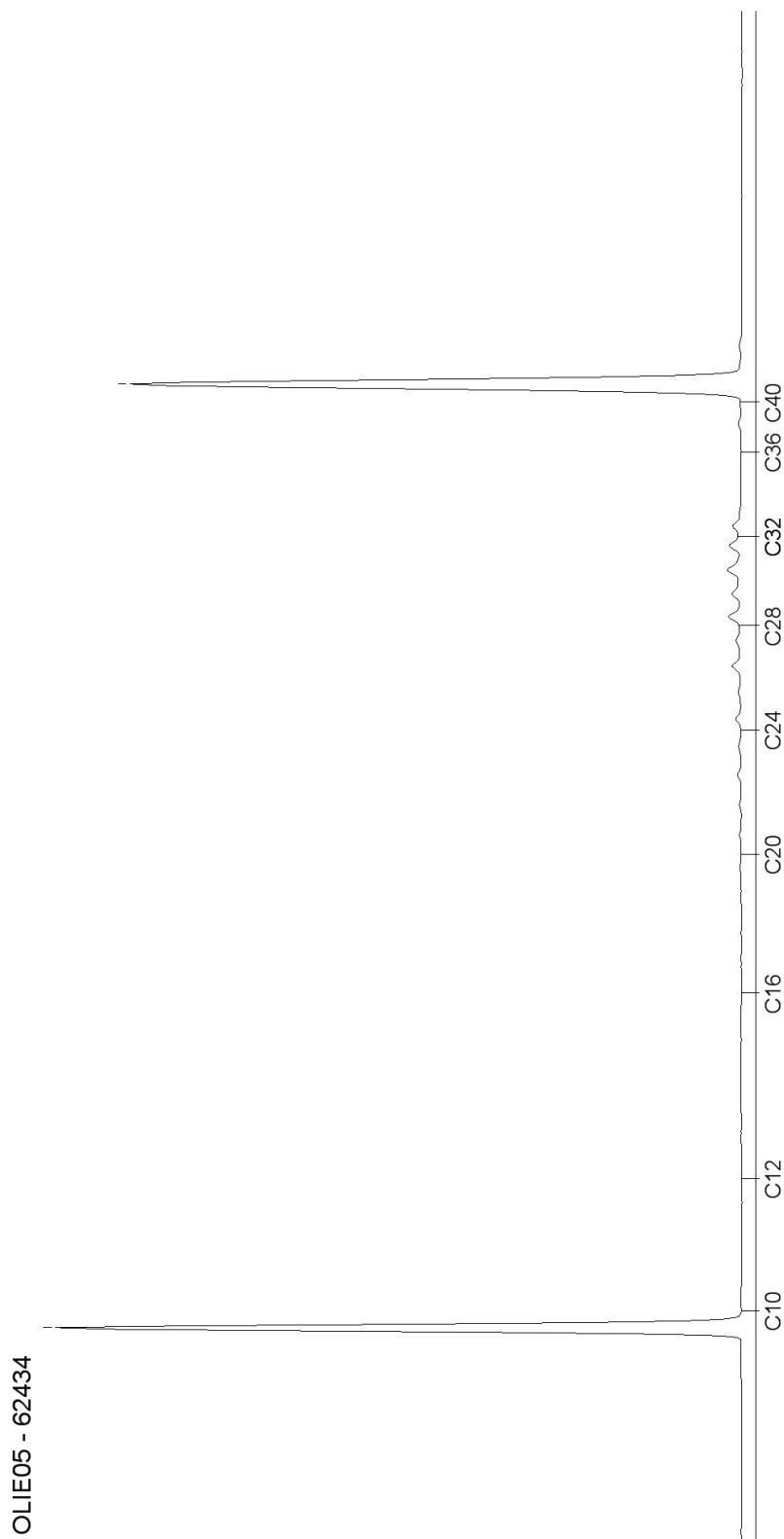
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 651262, Analysis No. 62434, created at 14.04.2017 08:35:41

Monsteromschrijving: MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50



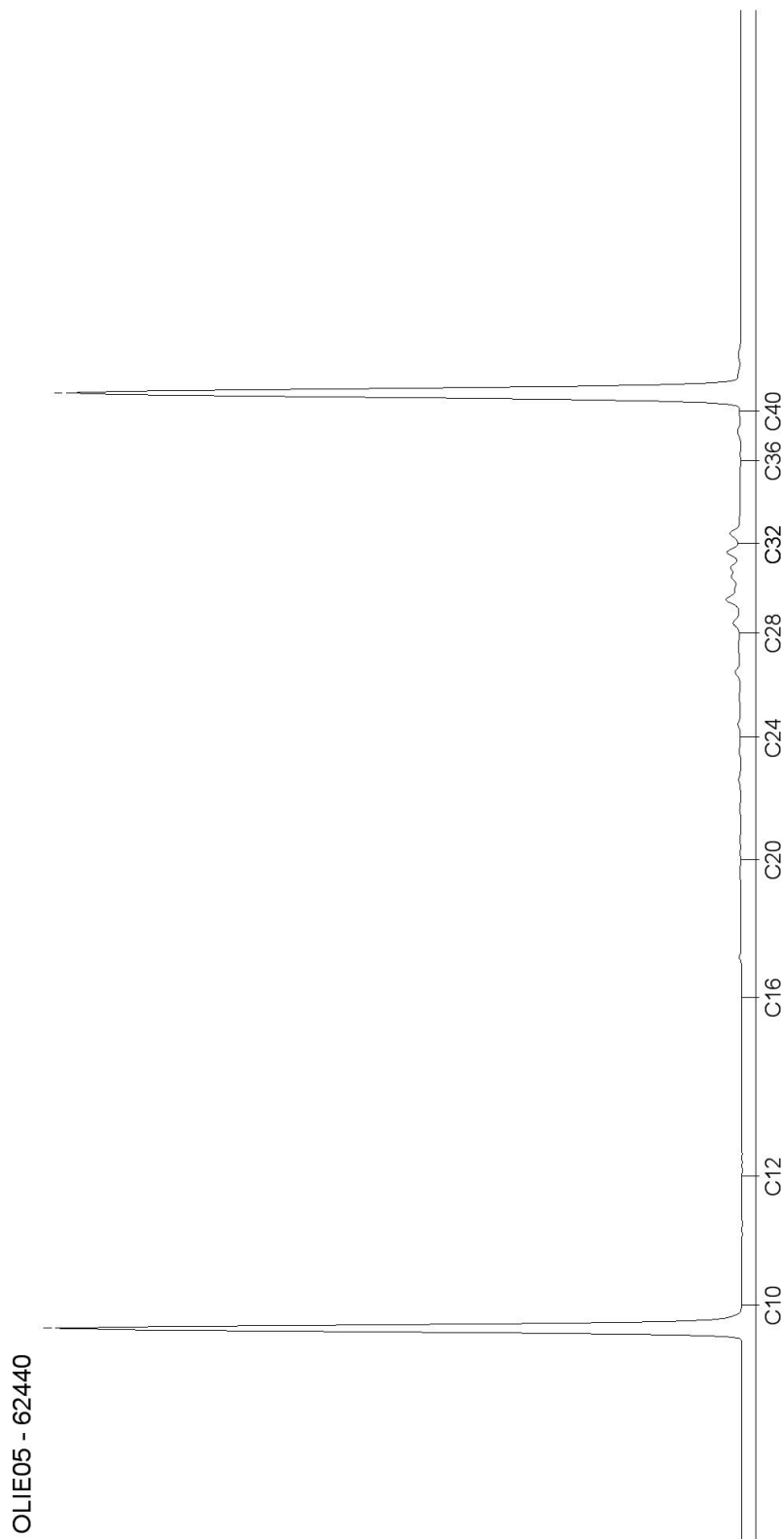
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 651262, Analysis No. 62440, created at 18.04.2017 07:29:20

Monsteromschrijving: MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 24.04.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 652715

ANALYSERAPPORT

Opdracht 652715 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL124 Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold
Opdrachtacceptatie 19.04.17
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 652715 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
71903	PB01, 01-1: 200-300	18.04.2017	

Eenheid 71903
PB01, 01-1: 200-300

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	18
S Kwik (Hg)	µg/l	0,06
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,3
S Zink (Zn)	µg/l	120

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	<0,020
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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 652715 Water

Eenheid 71903

PB01, 01-1: 200-300

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	7,3 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	8,4 *
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: 19.04.2017

Einde van de analyses: 24.04.2017

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 652715 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) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen m,p-Xyleen 1,2-Dichloorethaan ortho-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-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

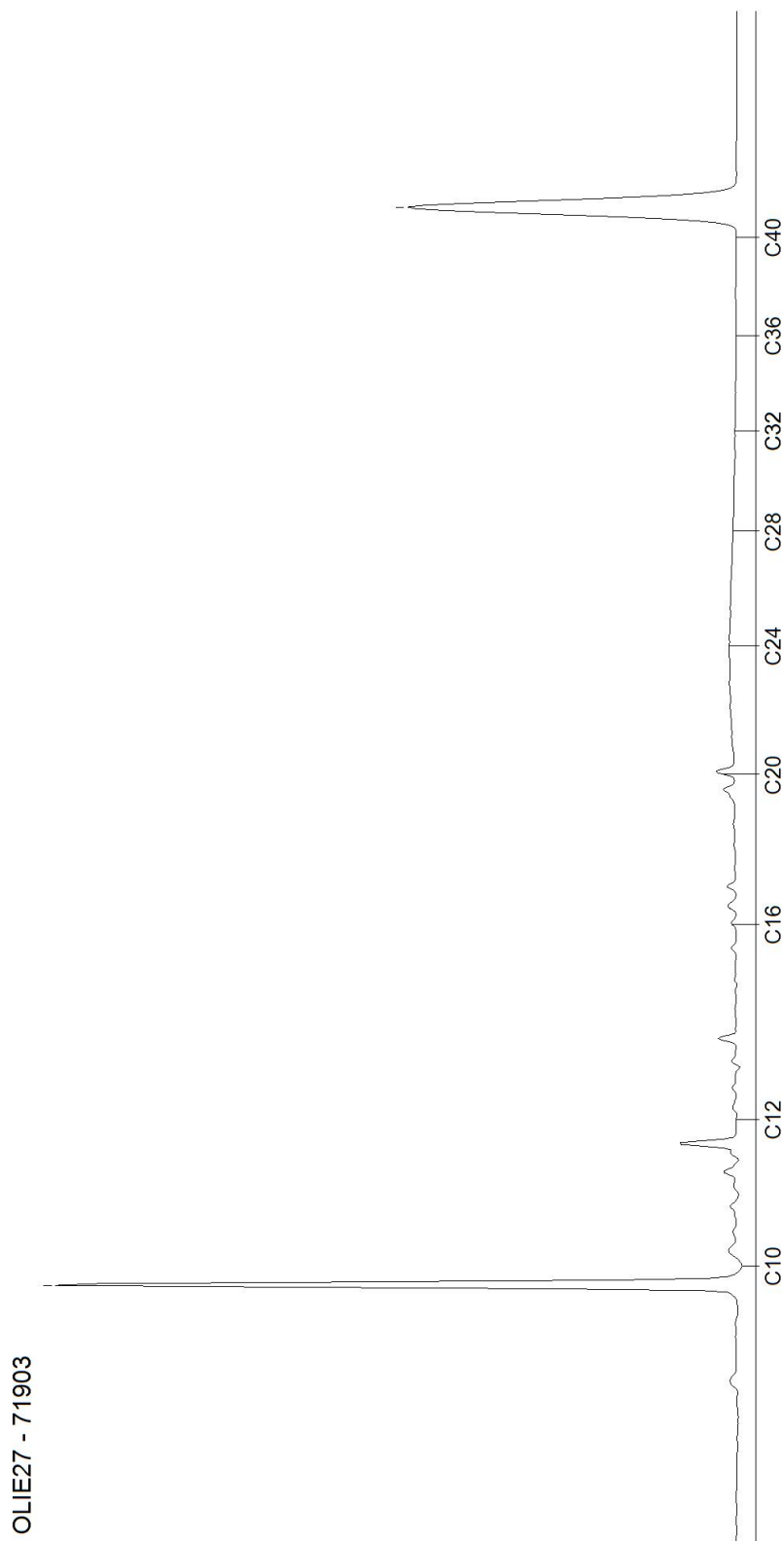
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 652715, Analysis No. 71903, created at 22-apr-2017 16:06:51

Monsteromschrijving: PB01, 01-1: 200-300



Bijlage 4: Toetsingstabellen



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	651262
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL124 Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold
Datum binnenkomst	12.04.2017
Rapportagedatum	20.04.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	62422
Monsteromschrijving	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50
Datum monstername	11.04.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,8	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	3,8	% Ds	3,8	%		N				
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Barium (Ba)	53	mg/kg Ds	168	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,8	mg/kg Ds	11,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	121	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,7	mg/kg Ds	11,9	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)	75	mg/kg Ds	111	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,13	> AW en <= T
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	22,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,54	mg/kg Ds	0,54	mg/kg		N				
Chryseen	0,59	mg/kg Ds	0,59	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,56	mg/kg Ds	0,56	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,33	mg/kg Ds	0,33	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg		N				
Anthraceen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,6	mg/kg Ds	1,6	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	66,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	6	mg/kg Ds	16,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	9	mg/kg Ds	24,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	13	mg/kg Ds	35,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 101	0,0018	mg/kg Ds	4,86	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 138	0,0045	mg/kg Ds	12,2	ug/kg		N				
PCB 153	0,0043	mg/kg Ds	11,6	ug/kg		N				
PCB 180	0,0026	mg/kg Ds	7,03	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,28	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,098	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			41,4	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,022	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	62425
Monsteromschrijving	MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50
Datum monstername	11.04.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,7	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	4,7	% Ds	4,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,094	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	40	mg/kg Ds	116	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	44	mg/kg Ds	84,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,67	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)	29	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,7	mg/kg Ds	9,66	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,081	mg/kg Ds	0,081	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,91	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	12	mg/kg Ds	21,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,06	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	62434
Monsteromschrijving	MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50
Datum monstername	11.04.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,8	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	7,8	% Ds	7,8	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	60,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,2	mg/kg Ds	9,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	24	mg/kg Ds	41,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,3	mg/kg Ds	12,4	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)	14	mg/kg Ds	19,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6,1	mg/kg Ds	9,81	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	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	54,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,22	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	6	mg/kg Ds	13,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	62440
Monsteromschrijving	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200
Datum monstername	11.04.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,1	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	4,1	% Ds	4,1	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,097	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	43	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	36	mg/kg Ds	76	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,95	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)	14	mg/kg Ds	21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	34	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,4	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	8	mg/kg Ds	29,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-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



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	652715
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	17KL124 Verlengde ekamperweg 1 te Oostwold
Datum binnenkomst	19.04.2017
Rapportagedatum	24.04.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	71903
Monsteromschrijving	PB01, 01-1: 200-300
Datum monstername	18.04.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	180	µg/l	180	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,23	> SW en <= T
Zink (Zn)	120	µg/l	120	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,075	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	5,3	µg/l	5,3	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	18	µg/l	18	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,05	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	0,06	µg/l	0,06	ug/l	> Streefwaarde	N	0,05	0,3	0,04	> SW en <= T
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7,3	µg/l	7,3	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	10	µg/l	10	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	8,4	µg/l	8,4	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	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 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  gras
-  foto met nummer
-  bossage

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000	formaat: A3
datum: 13-04-2017	getekend: RS
	bijlage: 05

project: Verlegde Ekamperweg 1 te Oostwold

projectnummer: 17KL124

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11