

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennd veldonderzoek,
door middel van boringen
Groenendijk 10 te Oosteind
(gemeente Oosterhout)

Opdrachtgever

Mevr. L. Waas
Paul Windhausenweg 27
4818 TB Breda

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19319

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
L. Kruithof MSc. Drs. M.A.K. Vroomans		15 januari 2021
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		15 januari 2021
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		15 januari 2021

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
2. WERKWIJZE	7
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	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.....	11
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	12
4. VERWACHTINGSMODEL	15
5. VELDWERKZAAMHEDEN	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	18
5.3 Interpretatie.....	18
5.4 Archeologische indicatoren	18
6. CONCLUSIE	19
6.1 Algemeen.....	19
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	19
7. AANBEVELINGEN	20
LITERATUURLIJST	21

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische verwachtingskaart gemeente Oosterhout
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 18 november 2019 is in opdracht van mevrouw L. Waas door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Groenendijk 10 te Oosteind (gemeente Oosterhout). Het doel van het verkennende booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de mogelijk aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herbestemming van de locatie. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een zone met terrasafzettingsswelingen die bedekt zijn met dekzand en löss of zandige löss (code 3L12). Het meest noordoostelijke punt van het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9). Op circa meter ten oosten van het plangebied de rivierloop van de Donge.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op een uitloper van de dekzandrug ligt waar ook de kern van Oosteind op gevormd is. Op het uitgezoomde kaartbeeld is duidelijk te zien dat de omgeving van het plangebied ligt op de overgang van het lager gelegen Maasdal naar de hoger gelegen Pleistocene zandgronden ligt. De maaiveld hoogte varieert tussen de 1.48 en 1.97 meter +NAP.

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden er laarpodzolgronden (code cHn21) en gooreerdgronden (pZn21g) in leemarm en zwak lemig zand verwacht.

Oosterhout is gesitueerd op de hoger gelegen zandgronden. Het gebied kent een bewoningsgeschiedenis die teruggaat tot de bronstijd. De bewoning in de relatief laaggelegen delen in deze regio (Breda-Oosterhout) verschoof gedurende de late prehistorie enigszins naar de allerhoogste delen. Mogelijk is dit het gevolg van een geleidelijke vernatting van het landschap, waarbij de vernatte, moerassige delen niet meer bewoond worden.

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. Nabij water heerst een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt op de overgang van de hoog gelegen Pleistocene zandgronden naar de lager gelegen veengebieden. Voor zover bekend is het plangebied niet bedekt geweest met veen, hoewel de directe omgeving wel veen aanwezig was. Het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart op een terrasafzettingsswelling al dan niet bedekt met dekzand en löss.

Het plangebied bevindt zich wat hoger in het landschap. De hoge ligging van het plangebied nabij water (ven) zal een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder de bouwvoor verwacht in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuursteenstrooiingen.

De landbouwsamenlevingen die vanaf het neolithicum ontstaan worden gekenmerkt door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door diep in de grond ingegraven sporen zoals paalkuilen, waterputten en afvalkuilen. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De latere landbouwende samenleving zal het plangebied vanwege de relatief hoge ligging in het landschap nabij water een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest.

In de omgeving heeft zich vanaf het Neolithicum veen gevormd, indien dit hier het geval was kunnen resten verwacht worden vanaf het laat-Paleolithicum. Indien dit veen vanwege de turfwinning is afgegraven dan zullen nog enkel resten aanwezig zijn uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd.

Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de bouwvoor verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen gaat de bewoning zich meer clusteren met rond de dorpen de landbouwgronden. De hogere ligging is niet meer doorslaggevend om zich te vestigen.

Het plangebied ligt aan de Groenendijk, ten noordoosten van de laatmiddeleeuwse bewoningslint Oosteind. Begin 19^e eeuw maakte het plangebied uit van de "Hoge Akkers". Op basis van historische kaarten blijkt het plangebied in het verleden onbebouwd was en in agrarisch gebruik. De oude bebouwing concentreerde zich tot in de vroege 20^e eeuw voornamelijk in Oosteind, ten zuidwesten van het plangebied. Vanaf 1959 wordt het zuidwestelijk deel van het plangebied bebouwd. In de direct omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit deze perioden. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting voor resten uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Eventuele resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de aanwezigheid van een mogelijke plaggendek of eerdlaag waren archeologische resten beschermd door latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VI) waardoor organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard kunnen blijven.

Op basis van het uitgevoerde archeologisch booronderzoek, verkennende fase, kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied, in het grootste deel van het plangebied nog intact is. In twee boringen is een restant van de oorspronkelijke (podzol-) bodem aangetroffen in de vorm van een (restant) B-horizont / BC-horizont. In vier andere boringen is nog een begraven A-horizont aanwezig wat duidt op intactheid van de bodem. In principe zouden hier nog resten vanaf het laat-paleolithicum kunnen worden aangetroffen.

Dieper ingegraven sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Voor alle perioden wordt de archeologische verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit kan uitgevoerd worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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 in het plangebied 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 conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM19319
OM-nummer	: 4751796100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Groenendijk 10 te Oosteneind
Toponiem	: Groenendijk 10
Gemeente	: Oosterhout
Provincie	: Noord-Brabant
Kaartblad	: 44G
Kadastrale registratie	: Oosterhout, sectie V, nr. 117
Coördinaten	: Centraal 122.952; 407.132 NW: 122.961; 407.161 NO: 122.928; 407.152 ZW: 122.973; 407.121 ZO: 122.941; 407.108
Oppervlakte	: Circa 1.600 m ²
Huidig locatie gebruik	: Woning met tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Dhr. R. Roovers
Bevoegde overheid	: Gemeente Oosterhout
Archeologisch adviseur	: Regio Archeologen Programmabureau RWB
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 18 november 2019

1. INLEIDING

In opdracht van mevr. L. Waas heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Groenendijk 10 te Oosteind
Gemeente	: Oosterhout
Oppervlakte	: Circa 1.600 m ²
Huidig perceelgebruik	: Woning met tuin
Toekomstig perceelgebruik	: Vrijstaande woning

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.1 (protocol 4002 en 4003). Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herbestemming van de locatie. De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oosterhout¹ in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Volgens het Bestemmingsplan Buitengebied (2014) geldt de dubbelbestemming Waarde-archeologie. Voor deze verwachtingen geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 100 m² en met een diepte vanaf 50 cm –mv. Voor de onderzoekslocatie blijkt vanuit het gemeentelijk beleid dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek 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.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Groenendijk 10 te Oosteind zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische kern van Oosteind. Momenteel is het plangebied in gebruik als woning met tuin. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Groenendijk. In het noorden, oosten en zuiden wordt het plangebied begrensd door akkerland.

1 Oranjewoud, 2011, Archeologische verwachtingskaart Oosterhout.



Figuur 1: De begrenzingen van het plangebied, aangegeven met een rode kader (Bron: PDOK Viewer).

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

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 3)
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis3)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)
- Turfwinningskaart Provincie Antwerpen

Historische kaarten

- Kadastraal minuutplan (1811-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

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.

Op 14 november 2019 is via mail contact opgenomen met Heemkundevereniging 'De Heerlijkheid Oosterhout' te Oosterhout met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Dhr. Groesen heeft per e-mail laten weten dat er bij hen geen aanvullende gegevens bekend zijn.²

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1600 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied waren verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden met een DGPS ingemeten. De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 10 cm.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

² Mail dhr. A. van Groesen d.d. 19 november 2019.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, op de rand van de Gordel van Sterksel, op de grens met de Roerdalslenk.⁴ Hier is het dekzandpakket vaak meer dan 15 meter dik, soms zelfs 45 meter; de oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁵

In het Vroeg-Pleistoceen tot aan het begin Midden-Pleistoceen werd er overwegend grof zand en grind afgezet door de Rijn en Maas. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Sterksel. Als gevolg van tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst in het Cromerien (circa 850.000 tot 475.000 jaar geleden) verplaatsen de grote rivieren hun loop naar het oosten.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) is het huidige landschap voor een groot deel gevormd. Gedurende deze periode breidde het landijs zich weer sterk uit in Noordwest-Europa. Tijdens het optimum lag het ijsfront in het uiterst noordoostelijke deel van de Nederlandse Noordzee.⁶ De zeespiegel stond 120 meter lager dan tegenwoordig. Doordat de Noordzee droog kwam te liggen kreeg het klimaat in het Pleniglaciaal (Midden-Weichselein: circa 73.00 tot 14.700 jaar geleden) een continenter karakter (koud en droog). De vegetatie was in deze periode vrijwel verdwenen, waardoor er op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Hierbij werd dekzand afgezet.⁷ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Omstreeks 600 voor Chr. raakten grote delen van West-Brabant bedekt met veen (Nieuwkoopformatie, Griendtveen Laagpakket).⁸ Volgens de paleografische kaarten van Westelijk Noord-Brabant en de Turfdatabank van de provincie Antwerpen heeft in de omgeving van het plangebied vermoedelijk geen veenvorming plaatsgevonden.⁹ Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning en grotendeels verdwenen. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen en is het niet altijd meer duidelijk waar het veen aanwezig was.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels in een zone met terrasafzettingen die bedekt zijn met dekzand en löss of zandige löss (code 3L12). Het meest noordoostelijke punt van het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9). Op circa 580 meter ten oosten van het plangebied de rivierloop van de Donge.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op een uitloper van de dekzandrug ligt waar ook de kern van Oosteind op gevormd is. Op het uitgezoomde kaartbeeld is duidelijk te zien dat de omgeving van het plangebied ligt op de overgang van het lager gelegen Maasdal naar de hoger gelegen Pleistocene zandgronden ligt.¹⁰ De maaiveld hoogte varieert tussen de 1.48 en 1.97 meter +NAP.

4 Tebbens 2016, 39.

5 Berendsen 2005, 31.

6 Stouthamer 2015, 205.

7 Berendsen 2004, 190.

8 Leenders 2013, 14.

9 www.provincieantwerpen.be.

10 Berendsen 2008.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden er laarpodzolgronden (code cHn21) en gooreerdgronden (pZn21g) in leemarm en zwak lemig zand verwacht.¹¹

Laarpodzolgronden hebben een matig 20 – 50 cm dik plaggendek dat is ontstaan door het opbrengen van grond op een intacte (veld-)podzol ten behoeve van de landbouw. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.¹² De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹³ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Laarpodzolgronden zijn een subgroep van de humuspodzolgronden. Humuspodzolgronden zijn gevormd in arm moeder materiaal onder periodiek sterke invloed van water. Hierdoor is de C-horizont ontijzerd en heeft daardoor een grauwe kleur. Ze lagen dus ook vaak in de lagere gebieden.

Juist te oosten van het plangebied komen gooreerdgronden voor. Dit zijn laaggelegen gronden met een relatief hoge grondwaterstand. De naam *goor* verwijst naar stilstaand in plaats van naar stromend water, hetgeen kenmerkend is voor deze gronden. Gooreerdgronden komen vaak voor in bovenlopen van beekdalen en in zones waar de B-horizont zwak is ontwikkeld of als gevolg van ploegen in de bouwvoor is opgenomen. Deze gronden hebben een duidelijk zwarte bovengrond (minerale eerdlaag) direct onder de A-horizont. Door het zuurstofarme milieu is de productie van organisch materiaal hoger dan de afbraak, waardoor in de loop van de tijd een eerdlaag ontstaat. Deze eerdlaag is vanwege de lage ligging en natte situatie onder natuurlijke omstandigheden ontstaan en is niet beïnvloed door menselijk handelen. Deze eerdlaag ligt direct op de C-horizont. De eerdlaag is 30-50 cm dik.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden in het plangebied worden gekenmerkt door grondwatertrap VI.

Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 - 80 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze grondwatertrap wijst op een goede ontwatering van de bodem wat goede mogelijkheden schept voor landbouw. De kans op het aantreffen van goed geconserveerde organische resten is echter laag. Enkel in diepe waterverzadigde contexten zouden deze resten kunnen worden aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Oosterhout is gesitueerd op de hoger gelegen zandgronden.¹⁴ Het gebied kent een bewoningsgeschiedenis die teruggaat tot de bronstijd. De bewoning in de relatief laaggelegen delen in deze regio (Breda-Oosterhout) verschoof gedurende de late prehistorie enigszins naar de allerhoogste delen. Mogelijk is dit het gevolg van een geleidelijke vernatting van het landschap, waarbij de vernatte, moerassige delen niet meer bewoond werden.¹⁵

11 Alterra 2009, blad 44 Oost.

12 Hiddink, H., H. Renes 2007.

13 De Bakker en Schelling 1989, 127

14 Tebbens e.a. 2016, 73.

15 Tebbens e.a. 2016, 76.

De eerste ontginningen in het gebied vonden plaats tussen de 9^e en de 11^e eeuw, toen de eerste bossen werden gerooid en de regio werd ontgonnen.¹⁶

In schriftelijke bronnen is in 815 sprake van *Ostorol*, maar dit heeft waarschijnlijk betrekking op de gelijknamige plaats in de Betuwe.¹⁷ De eerste vermelding van Oosterhout stamt uit een oorkonde uit 1213 (overgeleverd in een document uit de 14^e eeuw) als sprake is van *Osterholt*. Latere vermeldingen zijn *Oestrout* in 1328 en *Oosterhout* in 1410.

De naam Oosterhout verwijst net als het nabij gelegen gehucht Den Hout naar een bos met hoog opgaande bomen (hout).¹⁸ Het voorvoegsel verwijst naar 'oostelijk gelegen', verwijzend naar de ligging ten opzichte van Den Hout.¹⁹ De naam Oosteind werd de eerste keer vermeld in 1590 als '*Opt d'oistereynde*' en in 1827-1840 als '*Oosteinde*'. Het is een samenstelling van het woord *oost* 'oostelijk gelegen' en *eind* 'uiteinde, laatste stuk van iets'.²⁰

Waarschijnlijk gaf de heer van Breda medio 12^e eeuw het goed Ter Brake in Alphen aan de Orde van de Tempeliers. Hierbij hoorde ook een kwart van de nederzetting Oosterhout met alle gronden en de parochiekerk.²¹ Deze orde werd in 1312 opgeheven. De bezittingen kwamen vervolgens in eigendom van de Johanniter Orde.

De heerlijkheid Oosterhout werd in 1325 gekocht door Willem van Duivenvoorde. Hij bewoonde het voormalige kasteel Strijen in Oosterhout (verwoest en grotendeels gesloopt in de 16^e eeuw).

Ook de Heren van Breda en het geslacht Van Strijen hadden heerlijke rechten in Oosterhout. In 1580 werd Oosterhout uitgeroepen tot vrijheid.

Eind 14^e eeuw worden door de heer van Breda partijen moer- of veengrond verkocht, gelegen tussen Oosterhout en Dongen. In deze periode werd ook een moervaart gegraven (nu grotendeels gelijk aan de huidige loop van de Donge). Tot in de 16^e en 17^e eeuw worden grote stukken veen ontgonnen ter exploitatie.²² In 1675 kreeg het dorpsbestuur van Dongen toestemming om een haventje aan te leggen op Oosterhouts grondgebied. Via Dongen, de haven en via Oosteind werden met paard en wagen, hout, stenen, plavuizen en ander bouw materiaal aangevoerd. Later werden er ook andere materialen aangevoerd.²³

De nederzetting Oosterhout bestond oorspronkelijk uit meerdere afzonderlijke kernen. Er was een middeleeuwse nederzettingkern rondom de huidige Markt en een kern rondom de Heuvel. Tot in de 19^e eeuw was er ook nog een afzonderlijke bewoningkern rondom de haven. Een nederzetting bij de Markt bestond tenminste al in de Karolingische periode (8^e - 9^e eeuw), getuige de aangetroffen bewoningssporen tijdens archeologisch onderzoek in 1993 en 2003. Ter plaatse van de van oorsprong 15^e eeuwse basiliek werden resten van een Romaanse voorganger aangetroffen. De kern rondom de Markt fungeerde vermoedelijk als het kerkelijk centrum van Oosterhout.²⁴

De kern bij de Heuvel was hoofdzakelijk agrarisch van aard. De oorsprong van deze nederzettingkern gaat terug tot de (late) middeleeuwen. Hier bevond zich het burgerlijk centrum van de ridderorde van de Tempeliers of de Johanniters.²⁵

De kernen rondom de Markt en de Heuvel waren met elkaar verbonden middels de Kerkstraat.²⁶ Oosterhout kende een open nederzettingstructuur, waarbij de twee afzonderlijke kernen tot tenminste de 15^e eeuw aanwezig waren. Aan de verbindingswegen zoals de Kerkstraat ontstond geleidelijk aan meer bebouwing. Het centrale deel van de huidige kern van Oosterhout stond in het verleden ook bekend als Middelwijk.

In de 19^e eeuw wilde Oosteinde een eigen kerk in navolging van de bevolkingsgroei en de opleving van het katholieke kerkelijke leven. In 1846 werden plannen gemaakt voor de bouw van de kerk met de achterliggende gedachte de lasten voor de bouw van de kerk zelf te kunnen dragen. Deze plannen werden tegengewerkt door Oosterhout, die niet graag een deel van zijn parochianen zag verdwijnen. Het hielp ook niet dat de Oosteinders het niet eens konden worden over de locatie van de nieuwe kerk. De oplossing deed zich voor toen een

16 Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 20 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

17 Renes 1985, 88.

18 Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 17 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

19 Van Berkel en Samplonius 2006, 339.

20 Van Berkel en Samplonius 2006, 337.

21 www.tijdmachineoosterhout.nl.

22 De Bont, 1993 38.

23 www.bhic.nl

24 Informatie uit AMK 16.869 via www.archis.cultureelerfgoed.nl.

25 Informatie uit AMK 16.869 via www.archis.cultureelerfgoed.nl.

26 Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 17 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

grondeigenaar en priester in 1852 zijn grond schonk aan de parochie om er een kerk op te bouwen. Een jaar later werd de kerk opgeleverd.²⁷

Het gehucht Oosteind is ontstaan langs de huidige Provincialeweg door bewoning van de ontginners van de Willemspolder. Oorspronkelijk stond deze doorgaande straat bekend als de Uilendonksestraat, vernoemd naar het buurtschap Uilendonk. Deze straat vormde een oude verbindingsweg vanaf het westelijk gelegen Oosterhout en liep langs enkele gehuchten als Vijfhuizen en Horst en liep via Oosteind verder in oostelijke richting via de beek de Donge richting 's-Gravenmoer. Aan deze straat vormde zich een lintbebouwingszone. Haaks op deze straat loopt de weg Groenendijk in noordelijke richting. De weg is vernoemd naar het verder noordelijk gelegen, gelijknamige buurtschap. In de 14^e eeuw wordt dit buurtschap vermeld als *Gronendyck*. De Groenendijk vormde van oudsher een dijk die als waterkering voor de Donge fungeerde.²⁸

Oosteind ligt op de overgang van de hogere zandgronden in het zuiden naar het moerasgebied in het noorden. Op de droge zandgronden kon men zich vestigen en het veengebied leverde turf op en bood weidegronden en hooilanden. Zo ontstond er een lint van boerderijen op de overgang. In de 20^{ste} eeuw waren er, als enige plaats in de gemeente Oosterhout, leerlooierijen in Oosteind. Op de turfwinningkaart van het Geoloket Provincie Antwerpen²⁹ is te zien dat het plangebied in een gebied van agrarisch ontginning ligt en iets ten oosten was veen aanwezig. Ten noorden van het plangebied ligt een gebied waarvan niet zeker is of er veen aanwezig was in de ondergrond.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout³⁰ (Bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.

Binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied zijn meerdere onderzoeksmeldingen en waarnemingen geregistreerd in Archis (Tabel 1).

Zaakidentificatienummer	Afstand	Soort onderzoek en uitkomst
4547449100	Circa 400 m ten noordwesten van het plangebied	IVO-o door BAAC in 2017. De gemeente Oosterhout wil graag een uitspraak over de eventuele archeologische waarden die zijn vernietigd bij de graafwerkzaamheden van het waterbasin. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er sporen aanwezig zijn geweest of vernietigd zijn.
4609908100	Circa 200 m ten noordoosten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door Bureau voor Archeologie in 2018. Er zijn geen verdere gegevens bekend bij Archis of DansEasy.
4727463100	Plangebied ligt in het onderzoeksgebied	Archeologisch bureauonderzoek door EARTH Integrated Archaeology BV in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2967300100	Circa 550 m ten oosten van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1989 van vuursteen (afslag), brons (kokerbijl) en complexen uit het neolithicum tot late bronstijd.
4573700100	Circa 550 m ten oosten van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 2017 van metaal (knoop) en koper (duit), lood (lakenlood) uit de nieuwe tijd midden tot nieuwe tijd laat.
2269145100	Circa 575 m ten oosten van het plangebied	In opdracht van de gemeente Dongen heeft Oranjewoud BV een archeologische beleidskaart opgesteld in 2009.
2247656100	Circa 620 m ten zuidoosten van het plangebied	Archeologische boring door Oranjewoud in 2009. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2406001100	Circa 230 m ten zuiden van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Oranjewoud BV in 2013. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2406601100	Circa 175 m ten zuidwesten van het plangebied	IVO-o door ADC ArcheoProjecten in 2013. Er is geen vervolg onderzoek geadviseerd.
2204896100	Circa 220 m ten zuiden van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Oranjewoud BV in 2008. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
4738066100	Circa 475 m ten westen van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Arcadis in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2409137100	Circa 400 m ten westen van het plangebied	Archeologische boring door Transect in 2013. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
4020356100	Circa 440 m ten westen van het plangebied	IVO-o door Anteagroup in 2017. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

27 www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-h-johannes-de-doperkerk-in-oosteind

28 www.tijdmachineoosterhout.nl.

29 <http://geoloket.provincieantwerpen.be>.

30 Oranjewoud, 2011, Archeologische verwachtingskaart Oosterhout.

4657909100	Circa 470 m ten zuidwesten van het plangebied	Archeologische boring door ADC ArcheoProjecten in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
4632928100	Circa 430 m ten zuiden van het plangebied	BO door Arcadis in 2018. Dit onderzoek betreft de toegangsweg Rilland in de gemeente Reimerswaal.
4738066100	Circa 460 m ten zuiden van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Arcadis in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2195184100	Circa 700 m ten zuiden van het plangebied	IVO-o door Oranjewoud BV in 2008. Er kon geen waardering nog selectieadvies worden gegeven wegens het ontbreken van vindplaatsen.
2173184100	Circa 1 km ten noordoosten van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2007 waarbij ijzer (slak), keramiek (baksteen, roodbakkerend geglazuurd aardewerk) en complexen zijn aangetroffen uit de midden bronstijd tot nieuwe tijd laat. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2480758100	Circa 1 km ten noordoosten van het plangebied	IVO-o door Econsultancy in 2016. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1 : Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)³¹ ligt het plangebied in een onbebouwd zone ligt dat als “Hoge Akkers” staat aangegeven. De huidige straat Groenendijk heeft op de kadastrale kaart de naam “De Groenendijk” en loopt in zuidelijk richting via De Uilendonksche Straat naar Oosterhout. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³² behorende bij het minuutplan, is het plangebied in gebruik als bouwland.

Op het kaartbeeld uit 1869 blijft het plangebied en de direct omgeving onbebouwd (Figuur 4). De bebouwing concentreert zich ten zuidwesten van het plangebied. Aan de Groenendijk is nagenoeg geen bebouwing aanwezig. Het plangebied blijft in gebruik als bouwland. Hetzelfde beeld is te zien op de kaarten uit 1920 en 1962. Uit het kaartbeeld uit 1989 blijkt dat er een gebouw aanwezig is in zuidwesten van het plangebied. Volgens BAG viewer dateert het gebouw uit 1959. De rest van het plangebied is tot heden onbebouwd gebleven. Het plangebied is op dit moment in gebruik als moestuin met enkele kassen en een schuur.

31 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Oosterhout, Noord-Brabant, sectie E, blad 02. 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 (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

32 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 2: Uitsnede minuutplan 1811-1832. Het plangebied is bij benadering weergegeven met het rode kader (Bron: Beeldbank RCE).



Figuur 3: Historische kaarten uit respectievelijk 1869, 1920, 1962 en 1986 . Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Op basis van bovenstaande gegevens is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

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. Nabij water heerst een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt op de overgang van de hoog gelegen Pleistocene zandgronden naar de lager gelegen veengebieden. Voor zover bekend is het plangebied niet bedekt geweest met veen, hoewel de directe omgeving wel veen aanwezig was. Het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart op een terrasafzettingsswelling al dan niet bedekt met dekzand en löss.

Het plangebied bevindt zich wat hoger in het landschap. De hoge ligging van het plangebied nabij water (ven) zal een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder de bouwvoor verwacht in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuursteenstrooiingen.

De landbouwsamenlevingen die vanaf het neolithicum ontstaan worden gekenmerkt door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door diep in de grond ingegraven sporen zoals paalkuilen, waterputten en afvalkuilen. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De latere landbouwende samenleving zal het plangebied vanwege de relatief hoge ligging in het landschap nabij water een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest.

In de omgeving heeft zich vanaf het Neolithicum veen gevormd, indien dit hier het geval was kunnen resten verwacht worden vanaf het laat-Paleolithicum. Indien dit veen vanwege de turfwinning is afgegraven dan zullen nog enkel resten aanwezig zijn uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd.

Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de bouwvoor verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen gaat de bewoning zich meer clusteren met rond de dorpen de landbouwgronden. De hogere ligging is niet meer doorslaggevend om zich te vestigen.

Het plangebied ligt aan de Groenendijk, ten noordoosten van de laatmiddeleeuwse bewoningslint Oosteind. Begin 19^e eeuw maakte het plangebied uit van de "Hoge Akkers". Op basis van historische kaarten blijkt het plangebied in het verleden onbebouwd was en in agrarisch gebruik. De oude bebouwing concentreerde zich tot in de vroege 20^e eeuw voornamelijk in Oosteind, ten zuidwesten van het plangebied. Vanaf 1959 wordt het zuidwestelijk deel van het plangebied bebouwd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit deze perioden. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting voor resten uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Eventuele resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de aanwezigheid van een mogelijke plaggende of eerdlaag waren archeologische resten beschermd door latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VI) waardoor organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard kunnen blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – IJzertijd	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Het zuidwestelijk deel van het plangebied is sinds 1959 bebouwd. Als gevolg van de huidige bebouwing (boerderij) kan de bodem ter plaatse tot zeker diepte verstoord zijn geraakt. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt en/of niet meer *in situ* aanwezig zijn.

Voor zover bekend is het grootste deel van het plangebied tot heden onbebouwd gebleven. Er zijn gegevens bekend of binnen dit deel van het plangebied bodemverstoringende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Op de KLIC-melding (14 november 2019) van het plangebied bevinden zich voornamelijk ter hoogte van het pand kabels of leidingen die voor een lokale bodemverstoring kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachtingen voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 18 november 2019 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). Het plangebied is in gebruik als moestuin (zie Figuur 4). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 120 centimeter onder maaiveld, minimaal 30 cm in de C-horizont. De boorkernen zijn beschreven volgens de ASB 5.2 (Bijlage 8). De maaiveld hoogte varieert tussen de 1.48 en 1.97 meter +NAP.



Figuur 4: Zicht op het plangebied, kijkende in noordoostelijke richting (Foto: november 2019).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Alle boringen vertonen een vrij gelijkaardige opbouw. De top van de ondergrond van het plangebied bestaat uit een modern geroerd en/of opgebracht pakket.

De top van de bodem bestaat uit een pakket matig humeus, zeer fijn zand. In alle boringen is dit pakket zwak tot matig wortelhoudend. De dikte van dit pakket varieert tussen de 40 en 70 centimeter. In boring 1 bevat dit pakket spikkels houtskool. Hieronder volgt in boringen 2 en 4 zeer fijn, matig humeus zand dat brokken zand bevat. In boring 6 (zie Figuur 5) bevindt zich onder de eerder beschreven toplaag een pakket bruin zeer fijn matig siltig zand. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zeer fijn matig siltig zand. Dit pakket zwak tot matig roesthoudend.



Figuur 5: Profielopname van boring 6 , leesrichting van links naar rechts (Foto: november 2019).

5.3 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied een associatie van laarpodzolgronden of gooreerdgronden verwacht.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het gehele plangebied gooreerdgronden aanwezig zijn, hoewel er plaatselijk sprake is van in-/uitspoeling en daarmee van vermoedelijk afgetopte laarpodzolgronden.

De top van de boorprofielen bestaat uit een antropogeen opgebracht pakket, een bouwlanddek (A-horizont). Vermoedelijk gaat het om een relatief jong dek (geen plaggendek) in een gebied met late ontginning.

Daaronder bevindt zich in de meeste gevallen de natuurlijke ondergrond, de C-horizont. In boring 6 lijkt nog een restant van een B-horizont aanwezig te zijn.

Onder het opgebrachte dek bevindt zich in boring 3 een AC-overgang, deze bevindt zich op een diepte van 50 centimeter onder maaiveld. De oorspronkelijke bodem is hier niet meer aanwezig en vermoedelijk door herhaaldelijk bewerken van de grond opgenomen in het bovenliggende pakket. In de overige boringen (1, 2, 4 en 5) is een begraven A-horizont aanwezig die op de C-horizont ligt. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zeer fijn zand dat als dekzand van de Formatie van Bostel kan worden geïnterpreteerd. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bevindt zich op een diepte tussen de 40 en 70 centimeter onder maaiveld.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan er geen uitspraak gedaan worden of er in het plangebied veen heeft gevormd en/of het veen is afgegraven.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van een verkennend onderzoek behoort, is toch gelet op archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen in de boringen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd onderzoek kan worden gesteld dat in vrijwel het gehele plangebied gooreerdgronden voorkomen. In boring 6 werd boven de natuurlijke ondergrond een restant van een B-horizont aangetroffen en in boring 4 een BC-horizont. In boring 1, 2, 4 en 5 werd een Ahb-horizont aangetroffen. De bodem is dus nog overwegend intact, gezien de aanwezigheid van een begraven A-horizont en een B-horizont waardoor er nog archeologische resten kunnen worden aangetroffen.

Op de plekken waar deze niet aanwezig is (rondom boring 3) zullen eventuele kwetsbare vuursteenvindplaatsen niet meer *in situ* aanwezig zijn. Ze kunnen nog wel in verploegde toestand in bovenliggend pakket worden aangetroffen. Voor de alle perioden blijft de archeologische verwachting voor het hele plangebied gehandhaafd.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, in het grootste deel van het plangebied is er nog een begraven A-horizont aanwezig en in een deel van het plangebied (boringen 4 en 6) nog een restant van een B-horizont. Door de intactheid van de bodem kunnen eventuele archeologische resten nog worden aangetroffen.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In boringen 6 is nog een restant van een B-horizont aanwezig, in boring 4 een BC-horizont. De bodem is geroerd in het verleden, waardoor de oorspronkelijke A- en E-horizont reeds in de bouwvoor zijn opgenomen, toch kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Ook de begraven Ah-horizont laat zien dat eventuele archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht op de overgang naar de natuurlijke ondergrond (B-horizont). Deze kan al vanaf 40 centimeter onder maaiveld aangetroffen worden. Uitgaande van standaard funderingsdiepte van 0.8 tot 1.00 meter zullen de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor eventuele aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde archeologisch booronderzoek, verkennende fase, kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied, in het grootste deel van het plangebied nog intact is. In twee boringen is een restant van de oorspronkelijke (podzol-) bodem aangetroffen in de vorm van een (restant) B-horizont / BC-horizont. In vier andere boringen is nog een begraven A-horizont aanwezig wat duidt op intactheid van de bodem. In principe zouden hier nog resten vanaf het laat-paleolithicum kunnen worden aangetroffen.

Dieper ingegraven sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Voor alle perioden wordt de archeologische verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit kan uitgevoerd worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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 versterking 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 in het plangebied 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 conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

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 de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *Fysische-geografisch onderzoek*, 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.
- Bont, de, C., 1993: '... Al het merkwaardige in bonte afwisseling ...', Waalre.
- 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.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Leenders, K.A.H.W., 2013: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750, Actualisering 2013*, Woudrichem.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M., Hoek, W.Z., 2015: *De vorming van het land, geologie en geomorfologie*, Utrecht.
- Tebbens, L.A., 2016: *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*, in: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord- Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Tol, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Verbruggen, M., 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, SKIB, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.provincieantwerpen.be
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 44 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.

Oranjewoud, 2011: *Archeologische verwachtingskaart Oosterhout*, schaal 1:50.000.

BIJLAGE 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**
AM19319 Oosteind - Groenendijk
10
Schaal 1:20.000



BIJLAGE 2

Boorpuntenkaart

122901

122951

123001

407150

407150

407100

407100

 Plangebied Boorpunten

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: BoorpuntenkaartAM19319 Oosteind - Groenendijk
10

Schaal 1:400

0 4 8 12 16 20 m



aeres milieu

v1.0_28-11-2019_Lkr

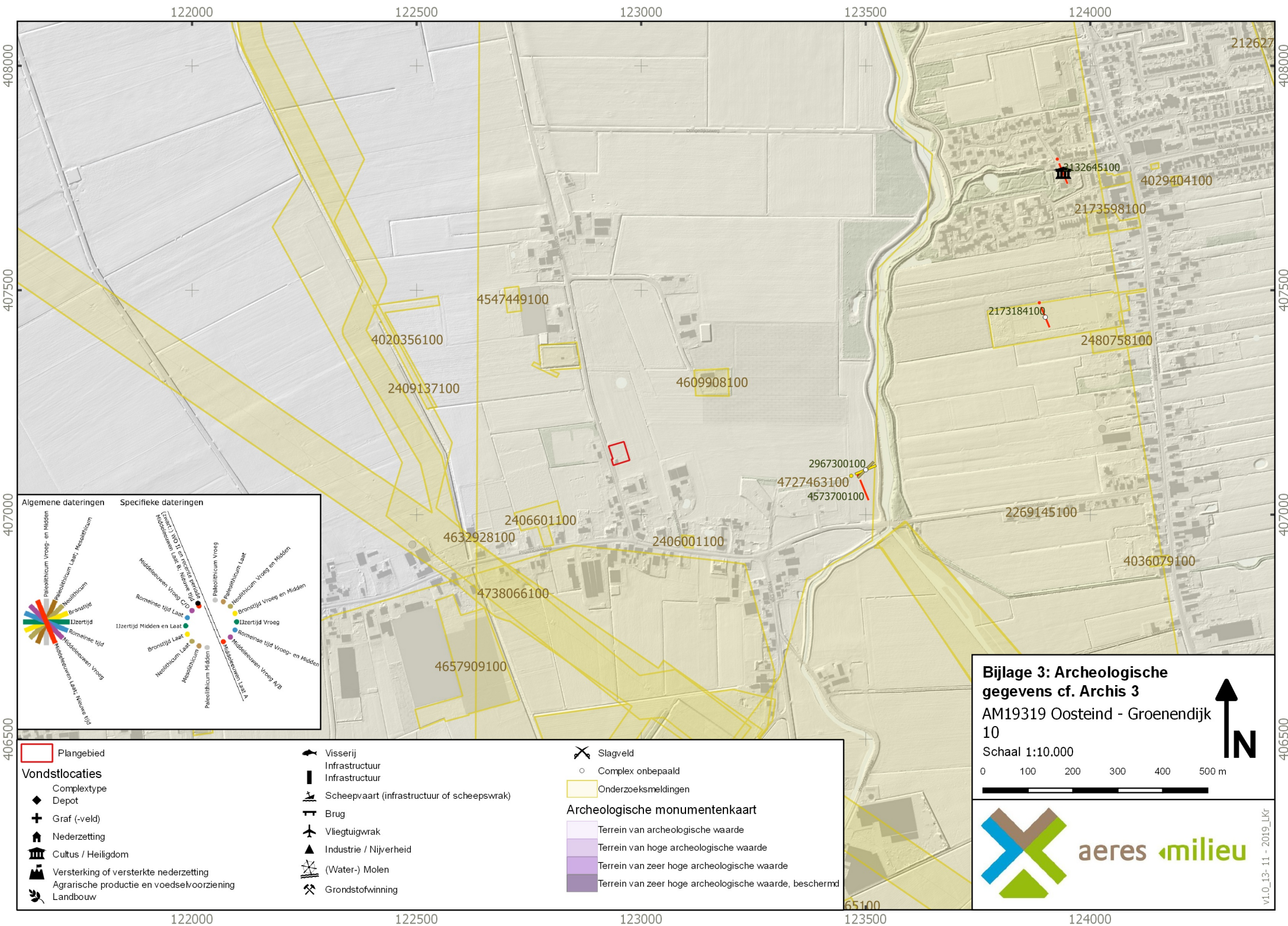
122901

122951

123001

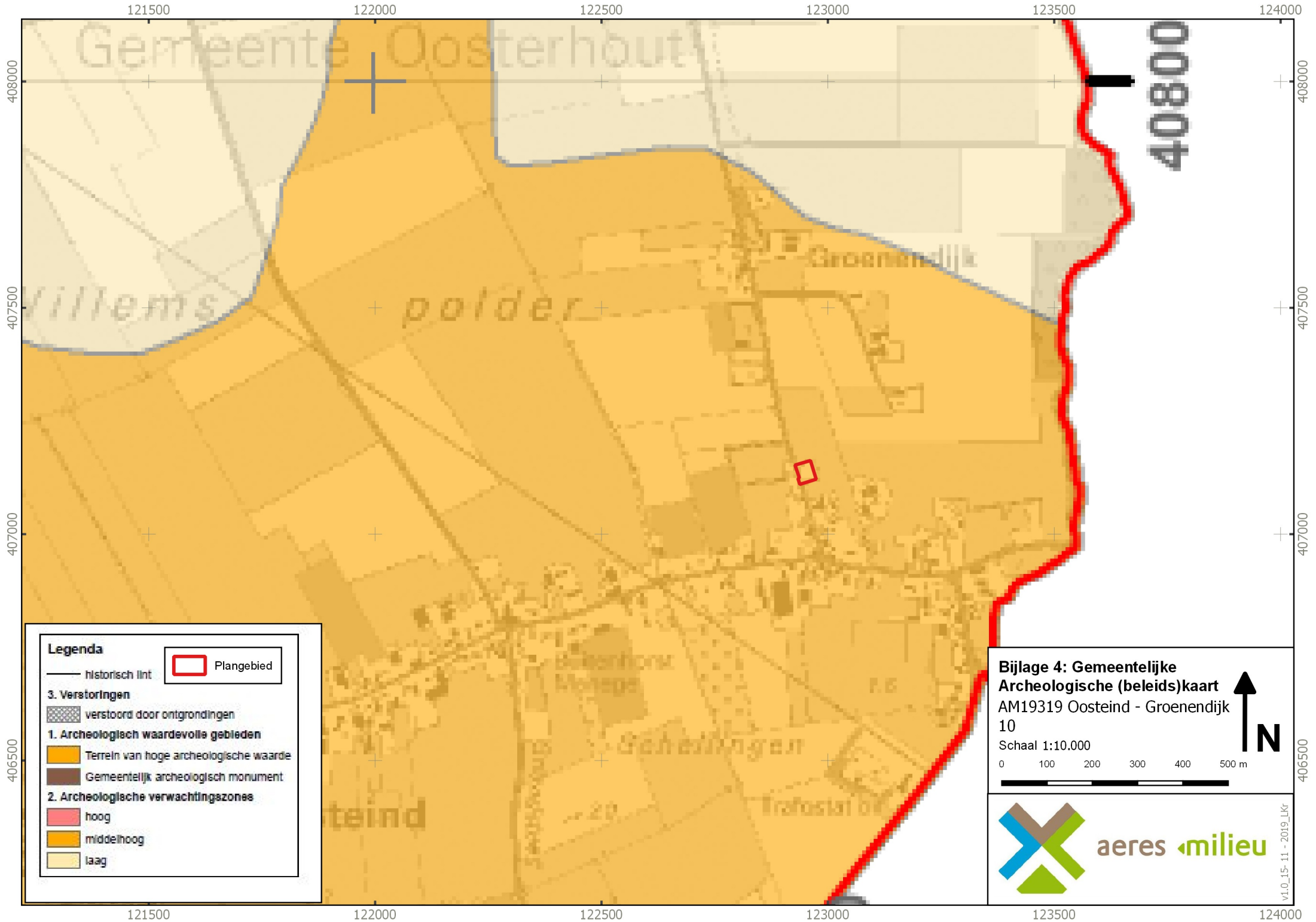
BIJLAGE 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3



BIJLAGE 4

Archeologische verwachtingskaart gemeente Oosterhout



Legenda

- historisch lint
-  Plangebied
- 3. Verstoringen**
 -  verstoord door ontgravingen
- 1. Archeologisch waardevolle gebieden**
 -  Terrein van hoge archeologische waarde
 -  Gemeentelijk archeologisch monument
- 2. Archeologische verwachtingszones**
 -  hoog
 -  middelhoog
 -  laag

**Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**
AM19319 Oostereind - Groenendijk
10

Schaal 1:10.000

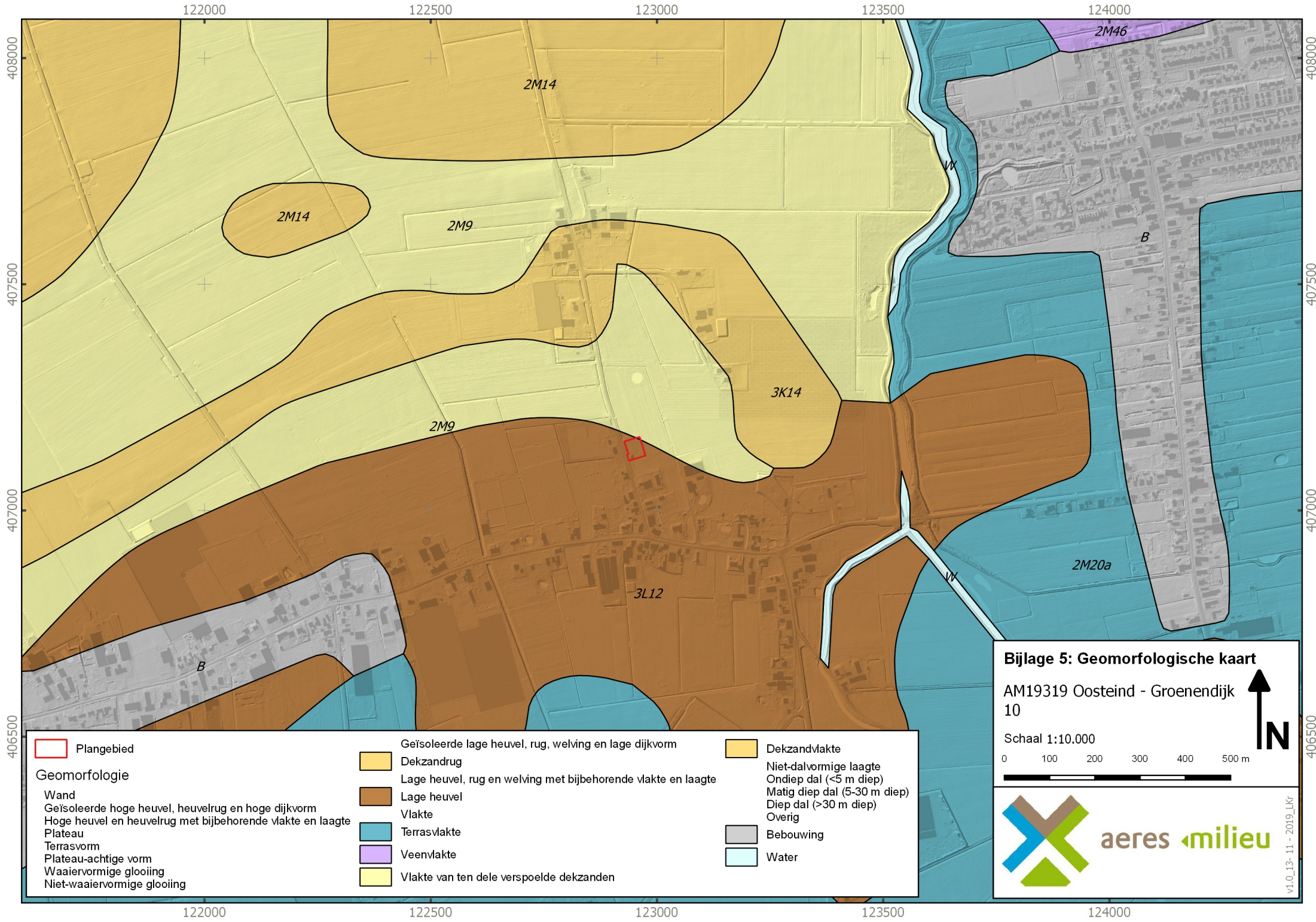


aeres milieuvan de afval naar de afval

v1.0_15-11-2019_Lkr

BIJLAGE 5

Geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

Wand
Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm
Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte
Plateau
Terrasvorm
Plateau-achtige vorm
Waaivormige glooiing
Niet-waaivormige glooiing

 Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm
 Dekzandrug
 Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
 Lage heuvel
 Vlakte
 Terrasvlakte
 Veenvlakte
 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden

 Dekzandvlakte
Niet-dalvormige laagte
Ondiep dal (<5 m diep)
Matig diep dal (5-30 m diep)
Diep dal (>30 m diep)
Overig
 Bebouwing
 Water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM19319 Oost eind - Groenendijk
10

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

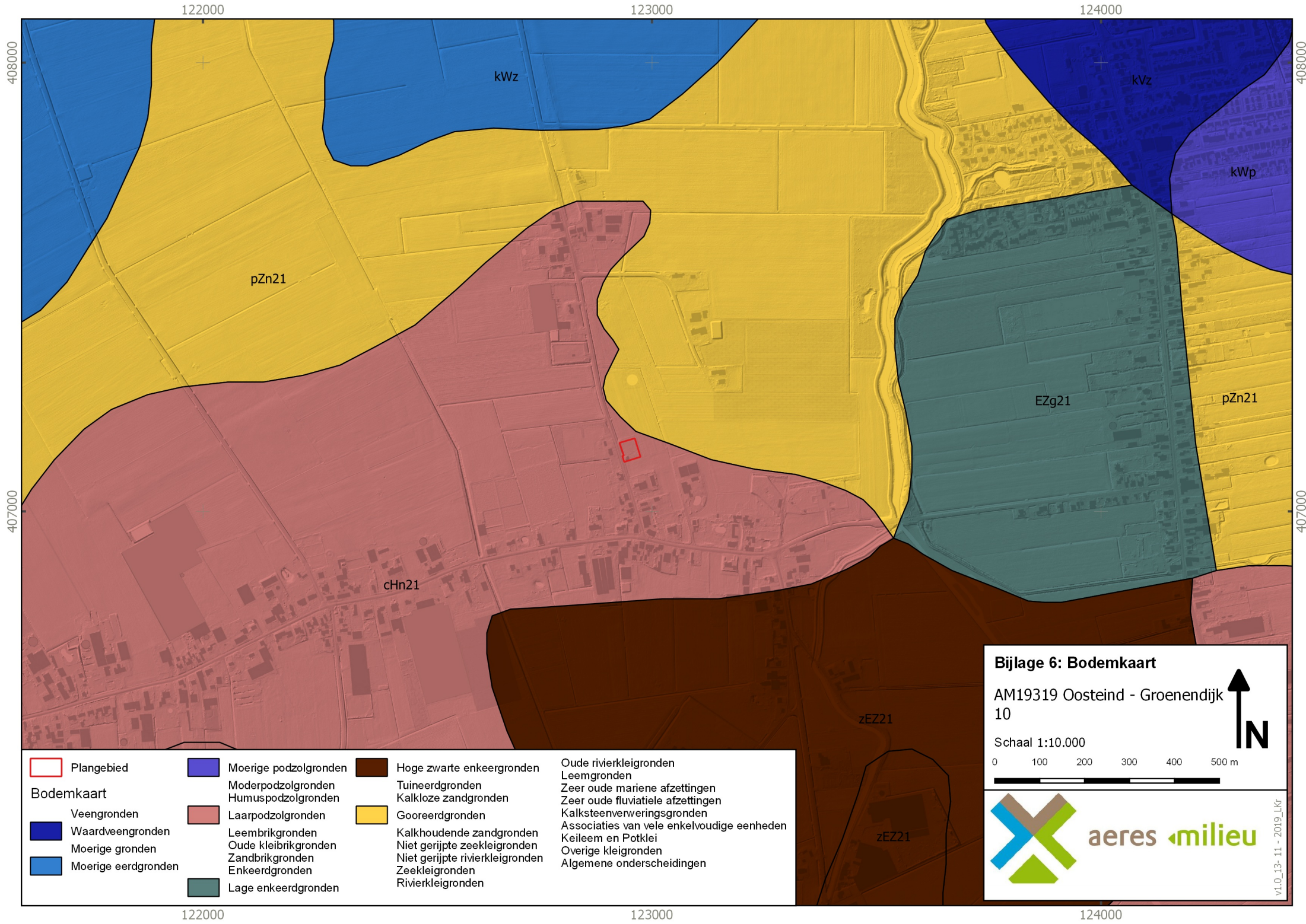


aeres milieu

v1.0_13-11-2019_LK

BIJLAGE 6

Bodemkaart



	Plangebied		Moerige podzolgronden		Hoge zwarte enkeerdgronden
Bodemkaart					
	Veengronden		Moderpodzolgronden		Tuineerdgronden
	Waardveengronden		Humuspodzolgronden		Kalkloze zandgronden
	Moerige gronden		Laarpodzolgronden		Gooreerdgronden
	Moerige eerdgronden		Leembrikgronden		Kalkhoudende zandgronden
			Oude kleibrikgronden		Niet gerijpte zeekleigronden
			Zandbrikgronden		Niet gerijpte rivierkleigronden
			Enkeerdgronden		Zeekleigronden
			Lage enkeerdgronden		Rivierkleigronden
					Oude rivierkleigronden
					Leemgronden
					Zeer oude mariene afzettingen
					Zeer oude fluviatiele afzettingen
					Kalksteenverweringsgronden
					Associaties van vele enkelvoudige eenheden
					Keileem en Potklei
					Overige kleigronden
					Algemene onderscheidingen

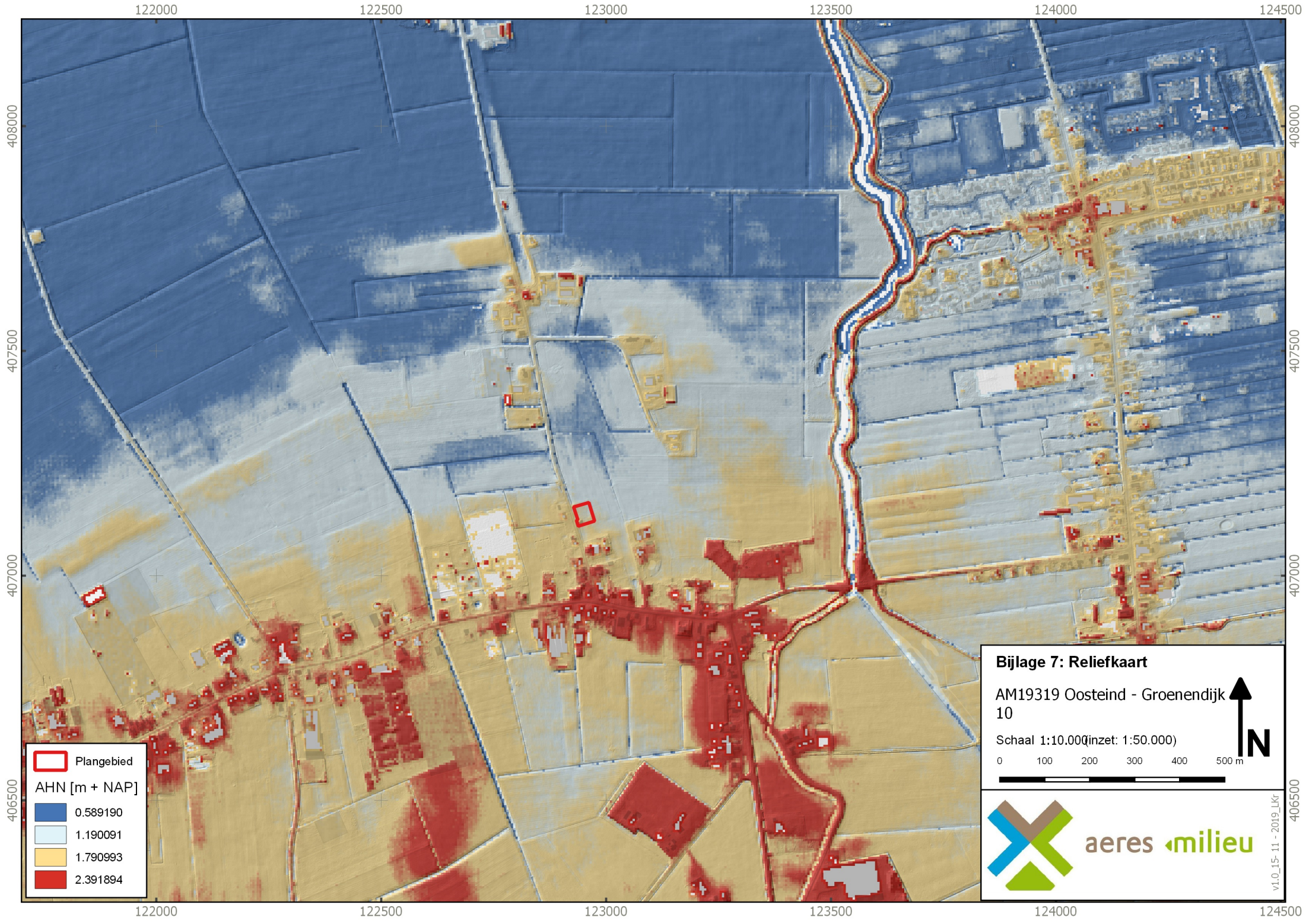
Bijlage 6: Bodemkaart
AM19319 Oosteind - Groenendijk 10
Schaal 1:10.000


0 100 200 300 400 500 m

 aeres milieuv1.0_13-11-2019_Lkr

BIJLAGE 7

Reliëfkaart



 Plangebied

AHN [m + NAP]

	0.589190
	1.190091
	1.790993
	2.391894

Bijlage 7: Reliefkaart

AM19319 Oosteind - Groenendijk
10

Schaal 1:10.000 (inzet: 1:50.000)

0 100 200 300 400 500 m

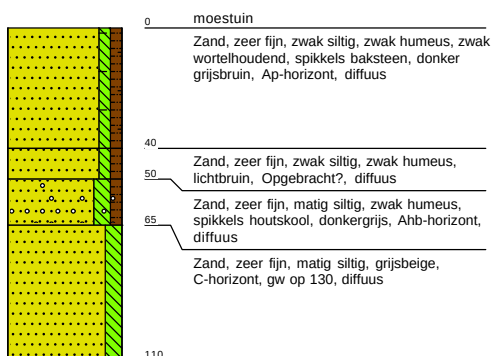
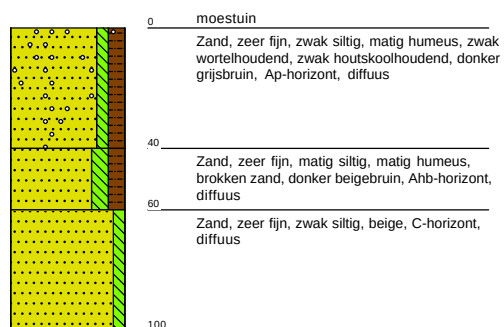
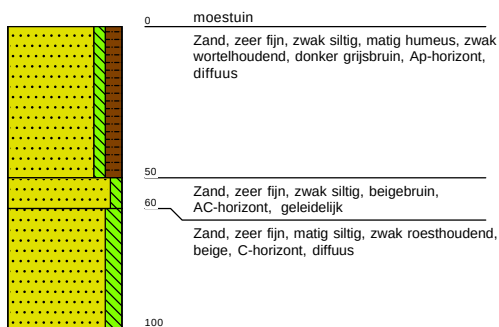
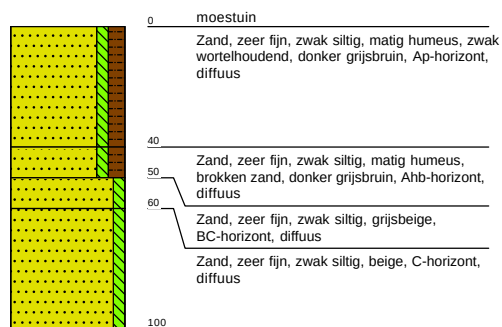
 N

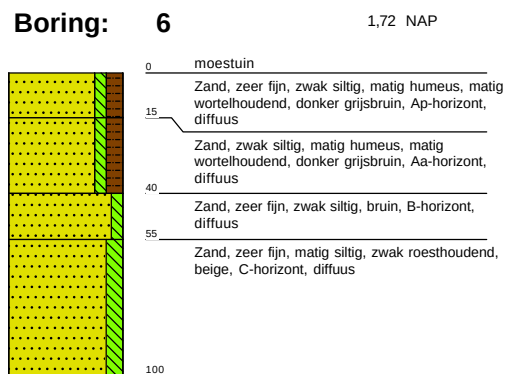
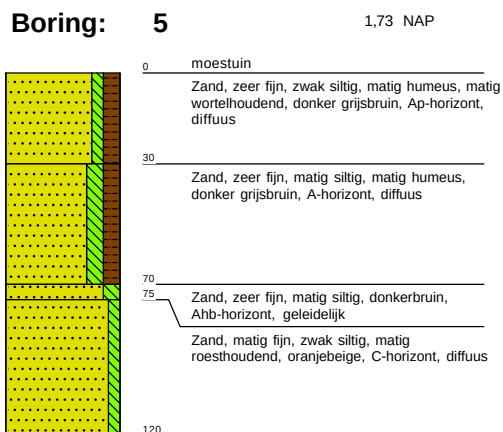
 aeres milieu

v1.0_15-11-2019_Lkr

BIJLAGE 8

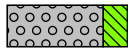
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1 1,62 NAP**Boring: 2** 1,54 NAP**Boring: 3** 1,63 NAP**Boring: 4** 1,59 NAP

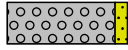


Legenda (conform NEN 5104)

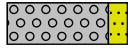
grind



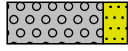
Grind, siltig



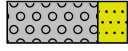
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

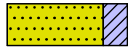


Grind, sterk zandig

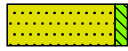


Grind, uiterst zandig

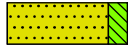
zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

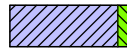


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

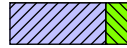
klei



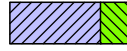
Klei, zwak siltig



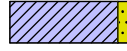
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



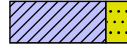
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

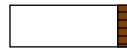


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

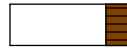
overige toevoegingen



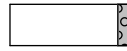
zwak humeus



matig humeus



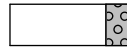
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

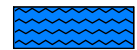
- ◻ geroerd monster
- ◐ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water