



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Paterserf 9 te Oosterhout
(gemeente Oosterhout)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Paterserf 9 te Oosterhout (gemeente Oosterhout)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21219
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 11 oktober 2021

Opdrachtgever : Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Opsteller rapport : 
Paraaf :

Redactie : 
Paraaf :

Vrijgave : 
Paraaf :

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



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING.....	7
2. WERKWIJZE.....	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK.....	12
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	18
4. VERWACHTINGSMODEL.....	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	24
5.1 Algemeen.....	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	25
5.3 Interpretatie.....	26
5.4 Archeologische indicatoren.....	26
6. CONCLUSIE.....	27
6.1 Algemeen.....	27
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	27
7. AANBEVELINGEN.....	29
LITERATUURLIJST.....	30

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 16 juni 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Patersef 9 te Oosterhout (gemeente Oosterhout).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van woningbouw. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oosterhout (2015) in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Volgens het bestemmingsplan Oosterhout-Zuid (2017) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld.

Het plangebied ligt vermoedelijk op een terrasafzettingsswelling met dekzand. Het plangebied is vermoedelijk afgedekt door kamppodzolgronden. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). Er zijn geen (natuurlijke) waterlopen aanwezig in de (directe) omgeving van het plangebied. Echter de hoge en droge ligging van het plangebied vormt een gunstige vestigingsplek voor jager-verzamelaars vanwege de beschutting van het op de hoger gelegen gronden aanwezige bos waar men goed kon jagen en verzamelen. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied tot op heden geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Op basis hiervan geldt er een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum.

De relatief hoge ligging van het plangebied binnen vermoedelijk een zone van terrasafzettingsswellingen was een gunstige vestigingslocatie voor de vroegere landbouwende samenlevingen. In de omgeving zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend uit de periode neolithicum of de bronstijd. Wel zijn enige vondsten bekend uit de late ijzertijd en uit de Romeinse periode. Uit de wijde omgeving, ter plaatse van de Vrachelse heide en ten westen van Oosterhout, zijn begravingsresten uit de periode late bronstijd – vroege ijzertijd en bewoningssporen uit de late ijzertijd en uit de Romeinse periode bekend. Deze locatie ligt grotendeels binnen een terrasafzettingsswelling. Op basis hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor zowel vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de weg het Patersef ten zuiden van de oude kern van Oosterhout. Het plangebied maakte oorspronkelijk deel uit van de heidegronden die rondom deze kern lagen. Vanaf circa de 17e eeuw werden grote delen van deze gronden in ontginning gebracht en deels in agrarisch gebruik genomen en grotendeels met bos beplant. Het gebied fungeerde daarmee ook als warande, vaak besloten jachtgebieden van de hofsteden/latere buitenplaatsen ofwel slotjes die iets ten noorden van het plangebied lagen. Op basis van historische kaarten vanaf het midden van de 18e eeuw blijkt dat het plangebied in een onbebouwd gebied ligt dat staat omschreven als “Den Keipolder”. Het ligt binnen enkele percelen die wordt doorsneden door een noordwest-zuidoost georiënteerde secundaire weg die staat vermeld als de Bouwelingsstraat of de Bouweteringsstraat en een verbinding vormt tussen de historische kern van Oosterhout met de zuidelijk gelegen heidegronden. De zone van het plangebied ten zuiden van de weg is als bos in gebruik en het noordelijke deel als bouwland.

Na de Tweede Wereldoorlog wordt het Patersef aangelegd, verdwijnt de Bouwelingsstraat en vanaf de jaren tachtig van de 20e eeuw ontstaat de huidige bebouwing. Het is aannemelijk dat het plangebied onderdeel was van de akker- en boszones die vanuit deze Slotjes in de late middeleeuwen werden ontgonnen.

Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de volle en late middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit deels intacte kamppodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum –vroeg middeleeuwen en laag voor volle middeleeuwen en middelhoog voor de nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-80 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout).

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 bodemverstorende 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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21219
OM-nummer	: 5080306100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Patersef te Oosterhout
Toponiem	: Patersef 9
Gemeente	: Oosterhout
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Oosterhout, sectie M, nrs, 2980, 4756, 4787 en 6710 (ged.)
Coördinaten	: Centraal 118.352; 404.796 NW: 118.342; 404.847 NO: 118.380; 404.841 ZW: 118.326; 404.746 ZO: 118.362; 404.742
Oppervlakte	: Circa 3.900 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd (kantoorpand), verharding/parkeerplaats (klinkers) en groenzones
Aanleiding onderzoek	: Omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Oosterhout
Archeologisch adviseur	: [REDACTED], regioarcheoloog Regio West Brabant
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering	: 16 juni 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Patersef 9 te Oosterhout
Gemeente	: Oosterhout
Oppervlakte	: Circa 3.900 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd (kantoorpand), verharding/parkeerplaats (klinkers) en groenzones
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische 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 sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van woningbouw (2 appartementenblokken, Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oosterhout (2015) in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Volgens het bestemmingsplan Oosterhout-Zuid (2017) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.¹

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch 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.

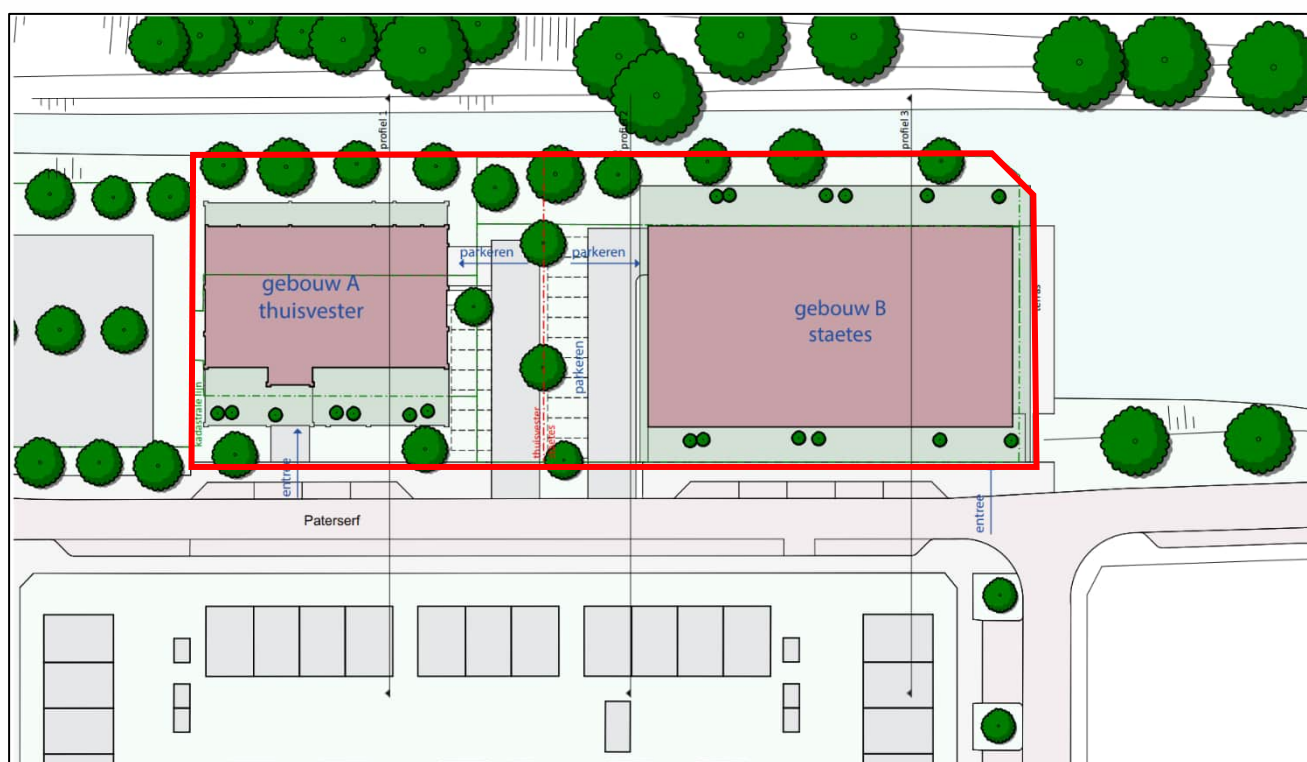
1 Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, kaartbijlagen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

Specifiek voor de onderzoekslocatie Paterserf 9 te Oosterhout zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

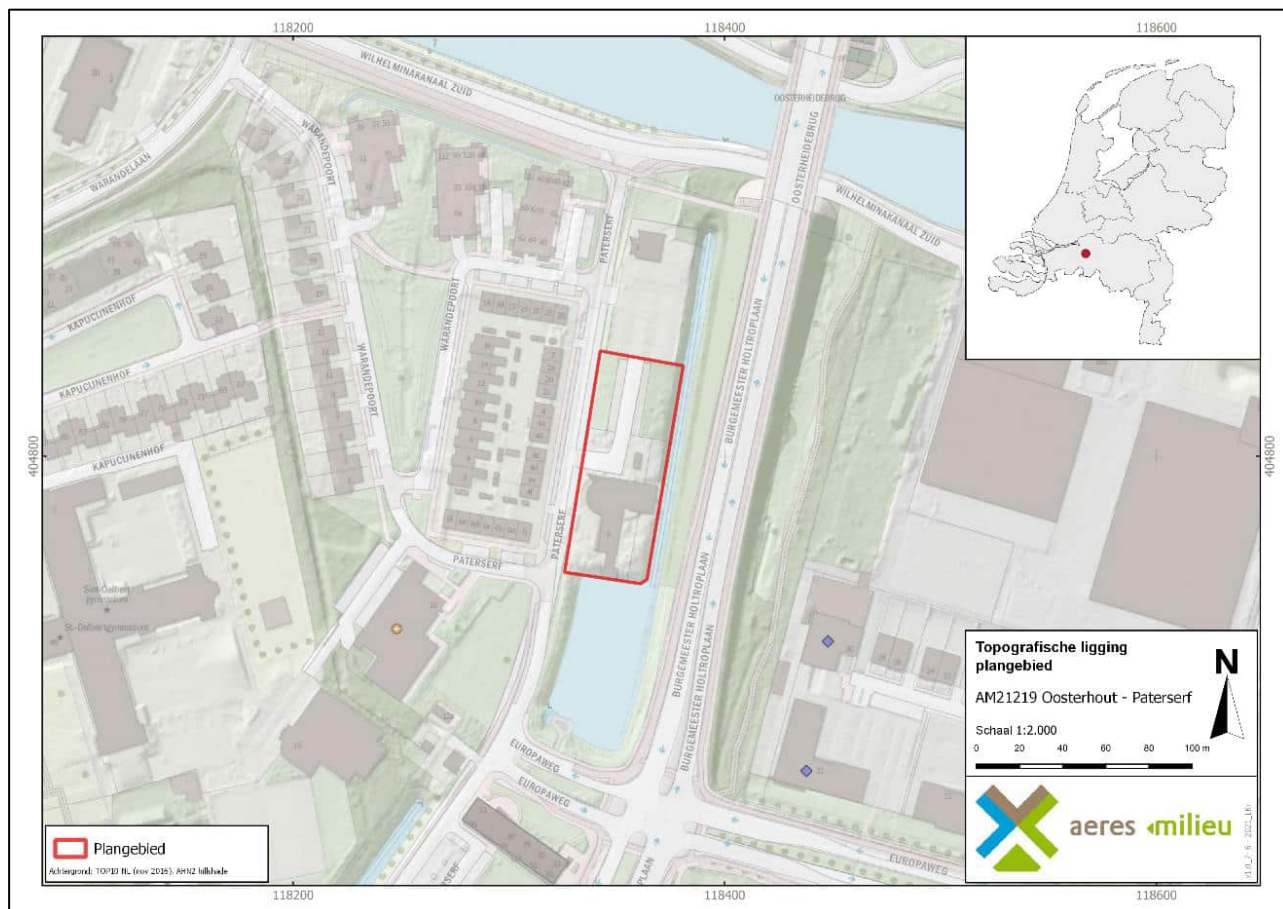
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Paterserf, ten zuiden van de historische dorpskern van Oosterhout. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied deels bebouwd (kantoorpand) en verhard/parkeerplaatsen en groenzones. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Paterserf, in het zuiden en oosten door een waterlichaam en in het noorden door een parkeerplaats.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: Opdrachtgever).



Figuur 2: Topografische ligging van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is weergegeven met het 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 (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oosterhout
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- D.W.C. Hattinga (1748)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

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.

De Heemkundekring De Heerlijkheid Oosterhout, is op 18 juni 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² 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 3.900 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie bijlage 2.

² Tol et al. 2012.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

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.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Kempisch zandgebied.³ Geologisch gezien op de Gordel van Sterksel⁴ ten (noord)westen van de breuk van Vessem en de Gilze-Rijenbreuk. Deze laatstgenoemde breuk komt in de ondergrond voor op een afstand van circa 3 kilometer ten oosten van het plangebied voor. De Gordel van Sterksel is een hooggelegen rug met Rijn- en Maasafzettingen uit het Midden-Pleistoceen, bestaande uit zand, grind, keien en klei.⁵ Ten oosten van de Gordel van Sterksel ligt de Roerdalslenk, een dalingsgebied waar de oude afzettingen diep zijn weggezakt en in de loop van de tijd zijn afgedekt met dikke pakketten jongere afzettingen. De ondergrond in Gilze bestaat uit de Formatie van Sterksel.

Het huidige landschap is in de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁶ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- 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.⁷

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 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁸ 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.

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), vond er veenvorming plaats 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.⁹ Volgens de Turfdatabank van de provincie Antwerpen en Palaeogeografische kaarten van Nederland heeft in de omgeving van Oosterhout, met name aan de noord- en oostelijke rand van de gemeente Oosterhout, ook veenvorming plaatsgevonden.¹⁰ Het is niet bekend of er ook veenvorming in het plangebied heeft plaatsgevonden. Volgens de Turfdatabank van de provincie Antwerpen en de Palaeogeografische kaarten is het plangebied niet bedekt geweest met veen.

³ Rensink et al., 2016, 72.

⁴ NAR 52 2016, 40.

⁵ Berkvens, Bosman, Leenders en Schotten 2010, 17-18; Tebbens 2016, 40-41.

⁶ Berendsen 2008, 183.

⁷ Berendsen 2008, 189.

⁸ Berendsen 2004, 190.

⁹ Leenders 2013, 14.

¹⁰ www.provincieantwerpen.be, Vos en de Vries, 2013.

Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen. Of turfwinning ook daadwerkelijk in het plangebied plaatsvond is niet bekend.

Volgens de oppervlakte geologiekaart bestaat de ondergrond ter hoogte van het plangebied uit de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel (rivierzand en -grind met een zanddek, St1).¹¹

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde zone van Oosterhout. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: land- en stuifduinen (code 10L54 en 11L54), terrasafzettingenswelvingen (code 3L41), terrasafzettingensvlakte (code 2M41) en niet-dalvormige laagte (code 3N94). Als de omliggende landschappelijke eenheden geëxtrapoleerd worden dan ligt het plangebied vermoedelijk op een terrasafzettingenswelving, met dekzand (code 3L41). Mogelijk kunnen in het plangebied ook lage landduinen en bijbehorende vlakten/laagten (code 10L54) voorkomen.

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) laat zien dat het plangebied ten opzichte van de omgeving hoog gelegen is. De Bergsche Maas, ten noorden van het plangebied, is duidelijk te herkennen als een lager gelegen zone. De maaiveld hoogte van het plangebied varieert tussen de 5,82 en 6,20 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in oostelijke richting op.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied niet gekarteerd. Op de terrasafzettingenswelvingen in de omgeving van het plangebied worden kamppodzolgronden verwacht. Gezien de vermoedelijke ligging van het plangebied op een terrasafzettingenswelving is het aannemelijk dat in het plangebied kamppodzolgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHd21) voorkomen.

Kamppodzolgronden komen plaatselijk voor in het westelijke deel van Oosterhout. Dergelijke gronden worden doorgaans aangetroffen in oude ontginningen ter plaatse van de hoge delen van de Pleistocene zandgebieden. De zone rondom het plangebied is gelegen binnen de Keipolder en is sinds tenminste vanaf circa 1800 al ontgonnen (zie ook paragraaf 3.5).

In het dekzand vindt het natuurlijke proces podzolering plaats. Door infiltrerend regenwater worden kleine deeltjes zoals ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld, ook wel uitloging genoemd.¹² Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die circa 40 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is.¹³ Hieronder ligt de bruinegekleurde B-horizont (inspoelingshorizont) die 10 tot 25 centimeter dik is en vaak verkit. Het humusgehalte in deze B-horizont varieert van 2 tot 6%. De B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont. Hierin kunnen dunne humusbandjes (fibers) voorkomen.¹⁴ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

¹¹ Geologische overzichtskaart van Nederland 2010.

¹² De Bakker en Schelling 1989, 30.

¹³ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁴ Stiboka 1987, 69-70.

Eventueel is de podzolgrond afgedekt met een plaggendeck. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf de late middeleeuwen (doorgaans vanaf de 14^e en 15^e eeuw) op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁵ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeck op de oorspronkelijke bodem ontstaan.¹⁶ De bouwvoor (Ap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeck (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper 80 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Oosterhout is gesitueerd op de hoger gelegen zandgronden.¹⁷ Het gebied kent een bewoningsgeschiedenis die teruggaat tot de bronstijd. Ter plaatse van de Vrachelse heide ten zuidoosten van het plangebied, zijn nederzettingsresten uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd bekend. 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 juist de vernatte, moerassige delen niet meer bewoond worden.¹⁸

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.¹⁹ In schriftelijke bronnen is in 815 sprake van *Ostrol*, maar dit heeft waarschijnlijk betrekking op de gelijknamige plaats in de Betuwe.²⁰ 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 *Oesterhout* in 1410. De naam Oosterhout verwijst net als het nabij gelegen gehucht Den Hout naar een bos met hoog opgaande bomen (hout).²¹ Het voorvoegsel verwijst naar 'oostelijk gelegen', verwijzend naar de ligging ten opzichte van Den Hout.²²

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.²³ Deze orde werd in 1312 opgeheven. De bezittingen kwamen vervolgens in eigendom van de Johanniter Orde.

¹⁵ Hiddink/Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 141.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 141.

¹⁷ Tebbens e.a. 2016, 73.

¹⁸ Tebbens e.a. 2016, 76.

¹⁹ Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 20 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

²⁰ Renes 1985, 88.

²¹ Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 17 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

²² Van Berkel en Samplonius 2006, 339.

²³ www.tijdmachineoosterhout.nl.

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.²⁴

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 Romeaanse voorganger aangetroffen. De kern rondom de Markt fungeerde vermoedelijk als het kerkelijk centrum van Oosterhout.²⁵

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 Johannieters.²⁶ De kernen rondom de Markt en de Heuvel waren met elkaar verbonden middels de Kerkstraat.²⁷

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.

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn volgens de gegevens 50 tot 100 woningen vernield en enkele tientallen woningen verwoest in Oosterhout.²⁸ In de jaren 1943 en 1944 zijn enkele vliegtuigen gecrasht rondom Oosterhout. Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.²⁹

Het plangebied ligt aan de weg het Paterserf op circa 1 kilometer ten zuiden van de oude kern van Oosterhout. Het plangebied maakte waarschijnlijk oorspronkelijk deel uit van de heidegronden die rondom deze kern lagen. Vanaf circa de 17^e eeuw werden grote delen van deze gronden in ontginning gebracht en deels in agrarisch gebruik genomen en grotendeels met bos beplant. Het gebied fungeerde daarmee ook als warande, vaak besloten jachtgebieden van de hofsteden/latere buitenplaatsen ofwel slotjes die iets ten noorden van het plangebied lagen. Het staat dan bekend als de Oosterhoutse Bossen. Het gebied ligt op circa 500 meter ten zuiden van een zone die wordt gekenmerkt door de ligging van oude hofsteden die nu bekend staan als slotjes. Een 'slotje' is een typische Brabantse aanduiding en verwijst naar een soort voorloper van buitenplaatsen die in eerste instantie werden gebouwd door de stedelijke adel. Het toponiem in Oosterhout verwijst in dit geval naar een reeks van omgrachte huizen rondom Oosterhout en Breda die in de tweede helft van de 14^e eeuw werden ontgonnen aan de randen van de woeste gronden. In de 15^e eeuw werden ze vaak uitgebreid en voorzien van een gracht en kregen ze het aanzien van kasteeltjes of landhuizen.³⁰

24 De Bont 1993, 38.

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

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

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

28 Van Blankenstein 2006, 152.

29 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943 en 1944).

30 Renes 1985, 39.

Het is aannemelijk dat het plangebied onderdeel was van de akkerlanden en bospercelen (voormalige heidegronden) die vanuit deze Slotjes in de late middeleeuwen werden ontgonnen. Deze slotjes bevonden zich tussen de historische kern van Oosterhout en het plangebied. Bekend is dat voornamelijk in de 17^e eeuw veel gemeenschappelijke gronden rondom Oosterhout werden verkocht.³¹

Op de Cultuurhistorische Landschapstypologiekaart van West-Brabant staat dan ook aangegeven dat het plangebied in een zone ligt van bouwland en/of grasland gecombineerd met heide, bos en woeste grond.³²

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oosterhout geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting: (Bijlage 4).³³

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 600 meter) is volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (bijlage 3).

Monumentnummer 16.869

Terrein met de oude stadskern van Oosterhout op circa 900 meter ten noordoosten van het plangebied. Oosterhout heeft feitelijk twee Middeleeuwse kernen. Van beide kernen is onbekend welke er het eerste was. Een kern wordt gevormd door de markt. Van de basiliek die er nu staat dateert het oudste, nog staande, deel uit de vijftiende eeuw. Bij restauratiewerk in de jaren zeventig van de vorige eeuw werd een romaanse voorganger aangetroffen. Tijdens archeologisch onderzoek in 1993 en 2003 werd vastgesteld dat de bewoning van de Markt als plein in ieder geval teruggaat tot de laat-Karolingische tijd en mogelijk verder terug. De Heuvel, de tweede kern, is moeilijker te dateren. De heuvel gaat in ieder geval terug op de ridderorden van Tempeliers en Johanniters. Vermoedelijk is of de Markt of de Heuvel het kerkelijk centrum geweest van de betreffende orde met de dorpskerk en is het andere plein (Heuvel in dit geval) het burgerlijk centrum geweest. Veel historisch en archeologisch onderzoek moet nog worden verricht. De nederzetting Oosterhout kenmerkt zich in de middeleeuwen door een open structuur. De bebouwing staat daarbij langs meerdere wegen, allen gelegen binnen de contouren van dit terrein. Een van de redenen voor deze open structuur is mogelijk de pottenbakkersnijverheid geweest die juist een open karakter vraagt vanwege het brandgevaar. Dit is in ieder geval voor de vijftiende eeuw vast te stellen en mogelijk ook voor de eeuw ervoor. In essentie kan de kern van Oosterhout voor de 13^e eeuw en daarvoor worden beschreven als een kern met twee pleinen waarop op een kerkgebouw staat en bebouwing langs de verbindende straten en wegen en langs de uitgaande wegen. Deze bewoning staat overigens los van hun voorgangers: ijzertijd en Romeins vooral rondom de Molenbuurt (achter het ziekenhuis) en de Houtse Akkers. Voor deze laatste geldt dat ook de bronstijdmensen daar in het verleden hebben vertoefd.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2370135100	Op circa 420 m ten W van het plangebied	BO en IVO-O door Oranjewoud (2012)	Er werden uit het bureauonderzoek terrasafzettingen met daarin welvingen. Hierin liggen duinvaaggronden of veldpodzolen verwacht. Uit het veldonderzoek bleek de bodem tot in de C-horizont te zijn verstoord. De onderzijde van de bouwvoor bevatte brokken dekzand. ³⁴

31 Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011, 22 en 48 (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

32 Renes 1983, Cultuurhistorische Landschapstypologiekaart, kaart 4.

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

34 Koopmanschap, 2012

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4675153100	Circa 350 m ten NW van het plangebied	BO en IVO-O door Transect (2019)	Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied lage landduinen en vereffeningsrestwelvingen met kamppodzolgronden verwacht. Bij het veldonderzoek zijn stuifduinen op dekzand aangetroffen. De top van het dekzand is in één boring nog intact. Hier is lichte bodemvorming aanwezig (BC-horizont). ³⁵
2293242100	Circa 250 m ten NW van het plangebied	BO en IVO-O door Oranjewoud (2010)	Uit het bureauonderzoek werden terrasafzettingen met daarin welvingen verwacht. Hierin zijn podzolgronden, vaaggronden of hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten. Het bodemprofiel bleek bij het veldonderzoek grotendeels nog intact te zijn. Op een podzol ligt een oud bouwlanddek waarin nieuwe tijd aardewerk is aangetroffen. ³⁶
4699924100	Circa 180 m ten N van het plangebied (onderzoek locatie 1)	Bureauonderzoek door Antea Group (2019)	Het bureauonderzoek bestaat meerdere onderzoek locaties. Voor onderzoek locatie 1 is geadviseerd een booronderzoek uit te voeren. Hier ligt het AMK-terrein met de Linie van den Munnikenof. Rond het tracé liggen ook twee AMK-terreinen uit de brons- en ijzertijd. ³⁷
2290634100	Direct ten W van het plangebied	IVO-P door ADC ArcheoProjecten	Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in het plangebied karrensporen aangetroffen. Deze dateren van voor de ontginning van het gebied in de 17 ^e eeuw. Ook zijn er voormalige verkavelingsgreppels gevonden. ³⁸
4018412100	Circa 200 m ten NO van het plangebied	BO door Antea Group (2016)	Ter ontwikkeling van een persleiding is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt een verwachting op nederzettingen langs een historisch lint verwacht. Ook doorkruist het tracé historische wegen. ³⁹
4921441100	Circa 250 m ten ZO van het plangebied	BO door Antea Group (2020)	Van het bureauonderzoek is nog geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans Easy.
2386758100	Circa 400 m ten ZO van het plangebied	BO en IVO-O door Oranjewoud (2012)	Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied terrasafzettingen en -vlakten verwacht met hierin veldpodzolen. Bij het veldonderzoek bleek in zes van de zeven boringen de C-horizont te zijn geroerd. Het archeologisch niveau is hiermee niet meer intact. ⁴⁰
4623150100	Circa 440 m ten O van het plangebied	BO en IVO-O door Antea Group (2018)	Binnen het plangebied werden vereffeningsrestwelvingen met dekzand of stuifduinen verwacht. Hierin hebben zich podzolgronden ontwikkeld. Bij het veldonderzoek bleek de bodemopbouw door egalitatie van het terrein niet meer intact. ⁴¹
4951322100	Circa 340 m ten W van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2021	In het (zuid)westelijk deel van de onderzoekslocatie is een (deels) intacte bodemopbouw van kamppodzolgronden aangetroffen. Voor dit deel van het onderzoeksgebied is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. In het overige deel de bodemopbouw verstoord.

³⁵ Melman, 2019

³⁶ Van der Haar/ Sophie, 2010

³⁷ Nater, 2019

³⁸ Hazen/ Deitch-Van der Meulen, 2010

³⁹ Colijn/ Koopmanschap, 2017

⁴⁰ Van Bostelen/ Sophie, 2012

⁴¹ Colijn/ Sophie, 2018

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4588792100	Circa 250 m ten O van het plangebied	IVO-o door Antea Group Archeologie in 2018	Ter plaatse van de verwachte hoogte van een eventueel sporenvlak is er sprake van een menslaag en cunetzand in delen van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan wordt aangenomen dat het eventueel aanwezige sporenniveau verloren is gegeven en opgenomen in de bouwvoor. Om deze redenen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4655324100	Circa 80 meter ten O van het plangebied	BO door Ante Group Archeologie in 2018	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4740211100	Circa 140 m ten W van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2019	De bodem is nagenoeg intact in het onderzoeksgebied. Alleen de A- en E-horizonten zijn licht omgezet. De Aa-horizont is een natuurlijke bescherming voor de onderliggende lagen. Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd.
5077278100	Circa 300 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door Econsultancy BV in 2021	Volgens de eerste bevindingen in Archis is een geroerde/opgebrachte toplaag van 40-85 cm aangetroffen. Hieronder zijn dekzanden met daaronder rivierafzettingen aangetroffen. In drie van de vijf boringen zijn restanten van een podzolbodem aangetroffen. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 600 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart, van Hattinga uit 1748, is te zien dat het plangebied op de grens ligt van de reeds ontgonnen gronden, direct nabij de overgang naar de woeste heidegronden (Figuur 3). Aangezien de topografische weergave niet helemaal correct is, is de ligging van het plangebied bij benadering weergegeven. Er is geen bebouwing aanwezig in de omgeving van het plangebied.

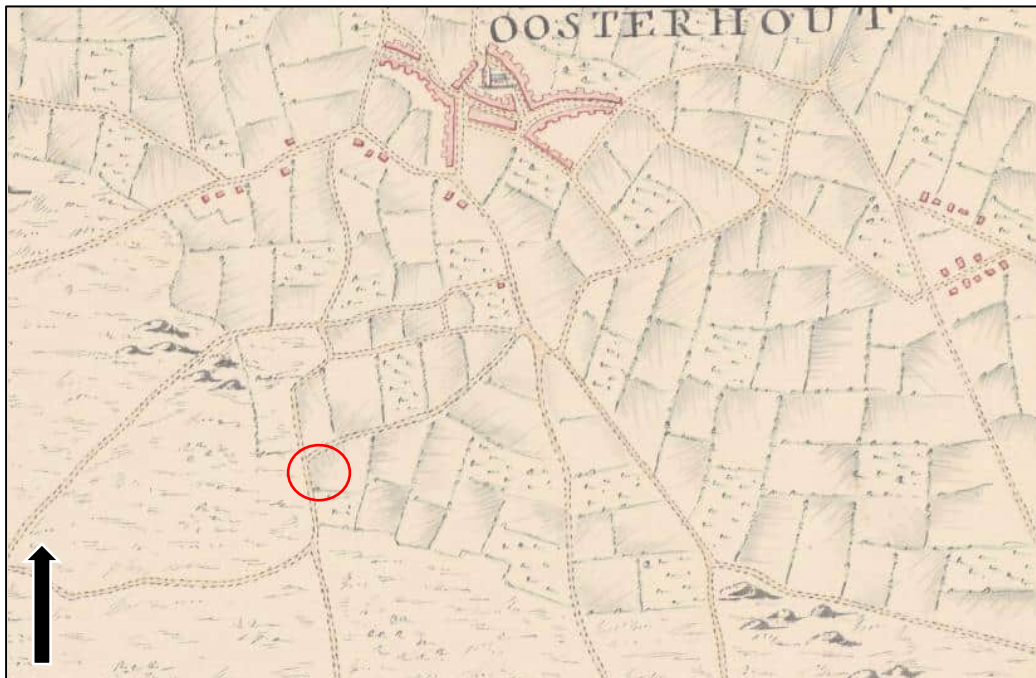
Ook op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)⁴² blijkt dat de oorspronkelijke heidegronden rondom het plangebied deels in ontginning zijn gebracht. Het plangebied ligt in een onbebouwd gebied dat staat omschreven als “Den Keipolder”. Het ligt binnen enkele percelen die wordt doorsneden door een noordwest-zuidoost georiënteerde secundaire weg die staat vermeld als de Bouwelingsstraat en ook door het plangebied loopt. Deze Bouwelingsstraat of Bouweteringsstraat vormt een verbinding tussen de historische kern van Oosterhout met de zuidelijk gelegen heidegronden. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)⁴³ behorende bij het minuutplan, zijn de percelen als bos (hakhout) en deels als bouwland in gebruik. Op de Veldminuut uit 1845-1850 en de kaarten uit 1900 en 1930 (Figuur 4) is een soortgelijke situatie te zien. Door het plangebied loopt de Bouwelingsstraat. De zone van het plangebied ten zuiden van de weg is als bos in gebruik en het noordelijke deel als bouwland. Op de kaart uit 1960 is het plangebied geheel als bouwland in gebruik en nog altijd onbebouwd. Omstreeks 1970 wordt het Paterserf aangelegd en verdwijnt de Bouwelingsstraat. Op basis van de gegevens uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)⁴⁴ wordt het huidige bedrijfsgebouw in of kort na 1975 gebouwd.

42 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Oosterhout, sectie M, blad 1 en 2. 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 (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

43 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.

44 www.bagviewer.kadaster.nl.

In dezelfde periode wordt het waterlichaam direct ten zuiden van het plangebied aangelegd evenals de Burgemeester Holtroplaan (de oostelijke begrenzing van het plangebied. In of kort na 1988 vind een uitbreiding plaats van het gebouw en ontstaat de huidige vorm.



Figuur 3. Historische kaart van D.W.C. Hattinga uit 1748 (naar Le Fèvre, Du Tour en C. Draack) met bij benadering het plangebied weergegeven met de rode cirkel (Bron: www.archieven.nl).



Figuur 4. Historische kaarten uit de perioden 1845-1850, 1900, 1930 en 1960. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Veldminuten via QGIS; www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

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. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt vermoedelijk op een terrasafzettingsswelling met dekzand. Het plangebied is vermoedelijk afgedekt door kamppodzolgronden. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). Er zijn geen (natuurlijke) waterlopen aanwezig in de (directe) omgeving van het plangebied. Echter de hoge en droge ligging van het plangebied vormt een gunstige vestigingsplek voor jager-verzamelaars vanwege de beschutting van het op de hoger gelegen gronden aanwezige bos waar men goed kon jagen en verzamelen. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied tot op heden geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Op basis hiervan geldt er een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum. Binnen het plangebied worden kamppodzolgronden verwacht. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De relatief hoge ligging van het plangebied binnen vermoedelijk een zone van terrasafzettingsswellingen was een gunstige vestigingslocatie voor de vroegere landbouwende samenlevingen. In de omgeving zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend uit de periode neolithicum of de bronstijd. Wel zijn enige vondsten bekend uit de late ijzertijd en uit de Romeinse periode. Uit de wijde omgeving, ter plaatse van de Vrachelse heide en ten westen van Oosterhout, zijn begravingsresten uit de periode late bronstijd – vroege ijzertijd en bewoningssporen uit de late ijzertijd en uit de Romeinse periode bekend. Deze locatie ligt grotendeels binnen een terrasafzettingsswelling. Op basis hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor zowel vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de bouwvoor of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen en vuursteenstrooiingen.

Het plangebied ligt aan de weg het Patersef ten zuiden van de oude kern van Oosterhout. Het plangebied maakte oorspronkelijk deel uit van de heidegronden die rondom deze kern lagen. Vanaf circa de 17^e eeuw werden grote delen van deze gronden in ontginning gebracht en deels in agrarisch gebruik genomen en grotendeels met bos beplant. Het gebied fungeerde daarmee ook als warande, vaak besloten jachtgebieden van de hofsteden/latere buitenplaatsen ofwel slotjes die iets ten noorden van het plangebied lagen. Op basis van historische kaarten vanaf het midden van de 18^e eeuw blijkt dat het plangebied in een onbebouwd gebied ligt dat staat omschreven als “Den Keipolder”. Het ligt binnen enkele percelen die wordt doorsneden door een noordwest-zuidoost georiënteerde secundaire weg die staat vermeld als de Bouwelingsstraat of de Bouweteringsstraat en een verbinding vormt tussen de historische kern van Oosterhout met de zuidelijk gelegen heidegronden. De zone van het plangebied ten zuiden van de weg is als bos in gebruik en het noordelijke deel als bouwland.

Na de Tweede Wereldoorlog wordt het Paterserf aangelegd, verdwijnt de Bouwelingsstraat en vanaf de jaren tachtig van de 20^e eeuw ontstaat de huidige bebouwing. Het is aannemelijk dat het plangebied onderdeel was van de akker- en boszones die vanuit deze Slotjes in de late middeleeuwen werden ontgonnen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de volle en late middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van kamppodzolgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij kamppodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, onder het plaggendek
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
Volle – late middeleeuwen	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk,	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd	Middelhoog	gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2 weergegeven (relevante) bouwvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
271 (2204-271)	01-09-1987	Bouwvergunning	Paterserf 9 Oosterhout. Dakbedekking: bitumineus, dakbeschieting: breedplaatvloer
486 (3169-1254-486)	07-12-1977	Bouwvergunning	Gewestelijk arbeidsbureau (Paterserf 9) Oosterhout
117 (2204-271)	02-04-1974	Bouwvergunning	Gewestelijk arbeidsbureau (Paterserf 9) Oosterhout

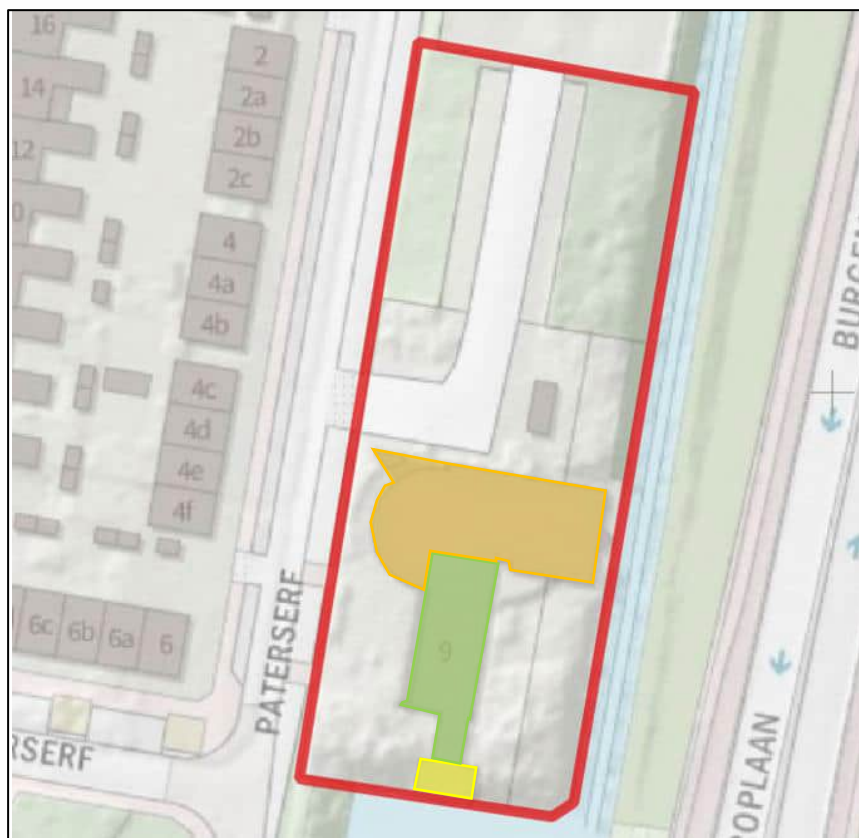
Tabel 2.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Tijdens de eerste bouwphase in circa 1974 blijkt sprake te zijn van een normale funderingsdiepte van 1,15 meter -mv met een gedeeltelijke onderkeldering in het zuidelijke deel van 3,45 meter -mv. De latere noordelijke uitbreiding in 1987-1988 is niet onderkelderd. Hier is sprake van een funderingsdiepte van 1,0 meter -mv (zie Figuur 5).

Tot zover bekend is het overige, grootste deel van het plangebied tot op heden onbebouwd gebleven en in het verleden in gebruik geweest als bouwland en bos (hakhout). De bodem zal afgezien van de bouwvoor minimaal verstoord zijn. Echter door (diep-)ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk wel verstoord en verloren zijn gegaan. Ook kan mogelijk verstoring zijn opgetreden als gevolg van de aanleg van de waterlichaam direct ten zuiden van het plangebied evenals de aanleg van de beide wegen Patersef en Burgemeester Holtroplaan, respectievelijk ten westen en oosten van het plangebied.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 7 juni 2021) zijn binnen het zuidwestelijk deel van het plangebied kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

Op basis van de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant hebben binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen ontgrondingen plaatsgevonden.



Legenda

Groen : 1,15 meter -mv

Geel : 3,45 meter -mv

Oranje : 1,0 meter -mv

Figuur 5: Overzicht funderingsdiepten huidige bebouwing binnen het plangebied.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 16 juni 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 120 tot 230 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveld hoogte van het plangebied varieert tussen de 5,82 en 6,20 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.

Ten tijde van het veldwerk was het zuidoostelijk deel van het plangebied niet toegankelijk. Om deze reden is er afgeweken van het boorplan, zoals aangegeven in de op 7 juni opgestelde plan van aanpak.



Figuur 6. Foto van het noordelijke deel van het plangebied (Foto: 16 juni 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat de top van de bodem in boringen 2, 3 en 6 wordt gevormd door een humeus matig siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van circa 55 tot 110 centimeter. Kenmerkend voor dit pakket is het voorkomen van resten baksteen en grind. Het pakket heeft een zwak tot sterk vlekkelig karakter (brokken licht beige zand). In boringen 1 en 5 is dit pakket aangetroffen op circa 55 tot 60 centimeter onder maaiveld. Ter plaatse van deze boringen wordt de top van de bodem gevormd door een circa 47 tot 52 centimeter dik pakket grindrijk matig grof licht grijs zand.

In boring 4 ontbreekt het humeuze pakket. Ter plaatse van deze boring wordt de top van de bodem gevormd door een circa 75 centimeter dik pakket matig grof zand. Daaronder is een 120 centimeter dik pakket matig fijn zwak siltig zand aangetroffen. Dit pakket bevat resten baksteen en heeft een sterk vlekkelig karakter (grijsbruine zandbrokken).

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn zwak siltig zand. Het zand is goed gesorteerd. De top van de natuurlijke ondergrond wordt, met uitzondering van boringen 2 en 4, gevormd door een circa 20 tot 25 centimeter dikke laag beigebruin zand. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 85 tot 110 centimeter onder maaiveld. Hieronder volgt een pakket zwak siltig matig fijn geelbeige tot licht grijs zand. Plaatselijk bevat dit pakket grind. In boringen 2 en 4 is de overgang van het (humeuze) zandpakket naar de natuurlijke ondergrond scherp. De natuurlijke ondergrond varieert tussen de 80 en 110 centimeter onder maaiveld (circa 4,59 tot 5,24 meter +NAP). In boring 4 is natuurlijke ondergrond aangetroffen op een diepte van circa 200 centimeter onder maaiveld (circa 4,06 meter +NAP).

In boring 6 is er een circa 55 centimeter dik pakket matig fijn (licht) beigebruin zand aangetroffen tussen het humeuze toppakket en de natuurlijke ondergrond. Dit pakket heeft sterk vlekkelig karakter en bevat resten baksteen.



Figuur 7. Boorprofiel van boring 6. De leesrichting is van links naar rechts (0-170 centimeter onder maaiveld). (Foto: 16 juni 2021).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) plaatselijk op de Formatie van Sterksel. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De afzettingen van de Formatie van Sterksel bestaan uit licht grijs matig fijn zand. Op een diepte van circa 140 tot 200 centimeter onder maaiveld ligt de grens tussen het Laagpakket van Wierden en de Formatie van Sterksel (circa 4,06 tot 4,29 meter +NAP). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 80 tot 110 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 5,02 tot 5,24 meter +NAP. Ter plaatse van boringen 4 en 6 is de natuurlijke ondergrond aangetroffen op circa 220 centimeter onder maaiveld (circa 4,06 meter +NAP) en op circa 110 centimeter onder maaiveld (circa 4,59 meter +NAP).

De bodem in het gehele plangebied is in min of meerdere mate verstoord. Dit is mogelijk als gevolg van moderne grondbewerking en ploegactiviteiten. Er zijn geen sporen van een E- en/of B-horizont waargenomen in de boringen. Ter plaatse van boringen 2, 3 en 6 wordt de top van de bodem gevormd door een circa 20 centimeter dikke humeuze bovengrond (Ap-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een dikte van circa 25 tot 90 centimeter. Dit pakket heeft een licht tot sterk vlekkelig karakter.

In boringen 1, 3, 5 en 6 is een circa 20 tot 25 centimeter dikke laag beigebruin zand aangetroffen. De laag is geïnterpreteerd als een BC-horizont.

In boring 4 ontbreekt de A-horizont, dit duidt op het ontbreken van het podzolprofiel. De natuurlijke ondergrond ligt ter plaatse van deze boring beduidend lager (circa 4,06 meter +NAP) vergeleken met de andere boringen (circa 4,59 tot 5,24 meter +NAP). Op basis van de diepte ligging van de natuurlijke ondergrond is de bodem ter plaatse van deze boring tot minimaal 53 centimeter verstoord. Vermoedelijk is dit het gevolg van een oude sloot of de voormalige oude weg de Bouwelingsstraat, die door het plangebied liep (zie Figuur 4 en Bijlage 2).

Boring 1 is mogelijk ook gezet ter hoogte van de genoemde Bouwelingsstraat. Er zijn echter geen resten gevonden die samenhangen met de oude weg.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een groot deel van het plangebied kampakpodzolgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig is.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) plaatselijk op de Formatie van Sterksel. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. Op een diepte van circa 140 tot 200 centimeter onder maaiveld ligt de grens tussen het Laagpakket van Wierden en de Formatie van Sterksel (circa 4,06 tot 4,29 meter +NAP). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 80 tot 110 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 5,02 tot 5,24 meter +NAP. Ter plaatse van boringen 4 en 6 is de natuurlijke ondergrond aangetroffen op circa 220 centimeter onder maaiveld (circa 4,06 meter +NAP) en op circa 110 centimeter onder maaiveld (circa 4,59 meter +NAP).

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Ter plaatse van boringen 1, 3, 5 en 6 is een BC-horizont aangetroffen. Het podzolprofiel is dus afgetopt maar de aanwezigheid van de BC-horizont blijft de archeologische verwachting gehandhaafd (middelhoog – laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen en laag – late middeleeuwen – nieuwe tijd).

Ter plaatse van boring 2 is er sprake van een AC-profiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door opname in het bovenliggend dek middels (diep)ploegen. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars ter plaatse niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen, indien deze aanwezig zijn geweest, alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. Echter, voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. De verwachtingen uit het bureauonderzoek blijven derhalve ook gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja. Ter plaatse van boringen 1, 3, 5 en 6 is deels intact podzolprofiel aangetroffen. Het gaat om de BC-horizont. De bovenliggende horizonten zijn door jarenlange bewerking van het land opgenomen in het bovenliggende pakket. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

In het grootste deel van het plangebied is de podzoldodem deels intact. In boringen 1, 3, 5 en 6 is een BC-horizont aangetroffen. De afwezigheid van een (A-), E- en B-horizont ter plaatse van boringen 2 en 4 kan duiden op een recentere bewerking van de bodem (zoals egalisatie).

- 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 onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 80 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit deels intacte kamppodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen en laag voor volle middeleeuwen en middelhoog voor nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-80 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout).

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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

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./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *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/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Bont, C. de, 1993: '...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem).
- Bostelen, van, T./ G. Sophie, 2012. *Bureauonderzoek en booronderzoek (verkennende fase) ten behoeve van de uitbreiding plangebied Lidl Vondellaan te Oosterhout*. Heerenveen, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/141.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- 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.
- Colijn, J.E./ H.J.L.C. Koopmanschap, 2016: *Bureauonderzoek. Oostelijke persleiding (zuid) te Oosterhout (gemeente Oosterhout)*. Oosterhout, Antea Group Archeologie 2016/161.
- Colijn, J.E./ G. Sophie, 2018. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) Slotjes Midden, fase 4 t/m 7, te Oosterhout, gemeente Oosterhout*. Oosterhout, Antea Group Archeologie 2018/153.
- Gorisse, C. (red.), 2009: *Oosterhout. Niet van gisteren. De geschiedenis van een vitale en veerkrachtige stad van de oude steentijd tot 2009*, Oosterhout.
- Haar, van der, L./ G. Sophie, 2010: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Lukwelpark Oosterhout (NoordBrabant)*. Heerenveen, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/100.
- Hazen, P.L.M./ W. Deitch - Van der Meulen, 2010. *Oosterhout Paterserf. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort, ADC Rapport 2392.
- Koopmanschap, H./M. Visser-Poldervaart, 2011: *Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers*, Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121).

- Koopmanschap, H.J.L.C., 2012: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek doormiddel van boringen (verkennende fase) op "De Warande" te Oosterhout*. Heerenveen: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/ 70.
- Melman, J.G.E., 2019. *Oosterhout, Bouwlingstraat 83, gemeente Oosterhout. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Nieuwegein: Transect-rapport 2080.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Nater, C.I., 2020. *Bureauonderzoek WP 6.2.11 GOVa 7a: Oeverwerkzaamheden*. Oosterhout, Antea Group Archeologie 2019/ 73.
- Renes, J., 1985: *West-Brabant. Een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 26).
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Sophie, G.J.A., 2012. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek doormiddel van boringen (verkennende fase) op "T.S.C. terrein" te Oosterhout*. Heerenveen: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/105.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 44 West Oosterhout*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 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. en 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*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Vos, P./S. de Vries, 2013. *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*, Utrecht (Deltares). (via <https://www.landschapinnederland.nl/paleogeografische-kaarten>).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archieven.nl	Historische kaarten en bronnen
www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.tijdmachineoosterhout.nl	Oosterhoutse Tijdmachine
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 44 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Renes, 1985: *Cultuurhistorische Landschapstypologiekaart*, kaart 4, Waalre.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



118000

119000

405000

405000

404000

404000

118000

119000

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

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM21219 Oosterhout - Paterserf

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0_7-6-2021_LKR

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



118251

118301

118351

118401

118451

404850

404850

404800

404800

404750

404750

118251

118301

118351

118401

118451

Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM21219 Oosterhout -
Paterserf 9

Schaal 1:750

0 7.5 15 22.5 30 37.5 m

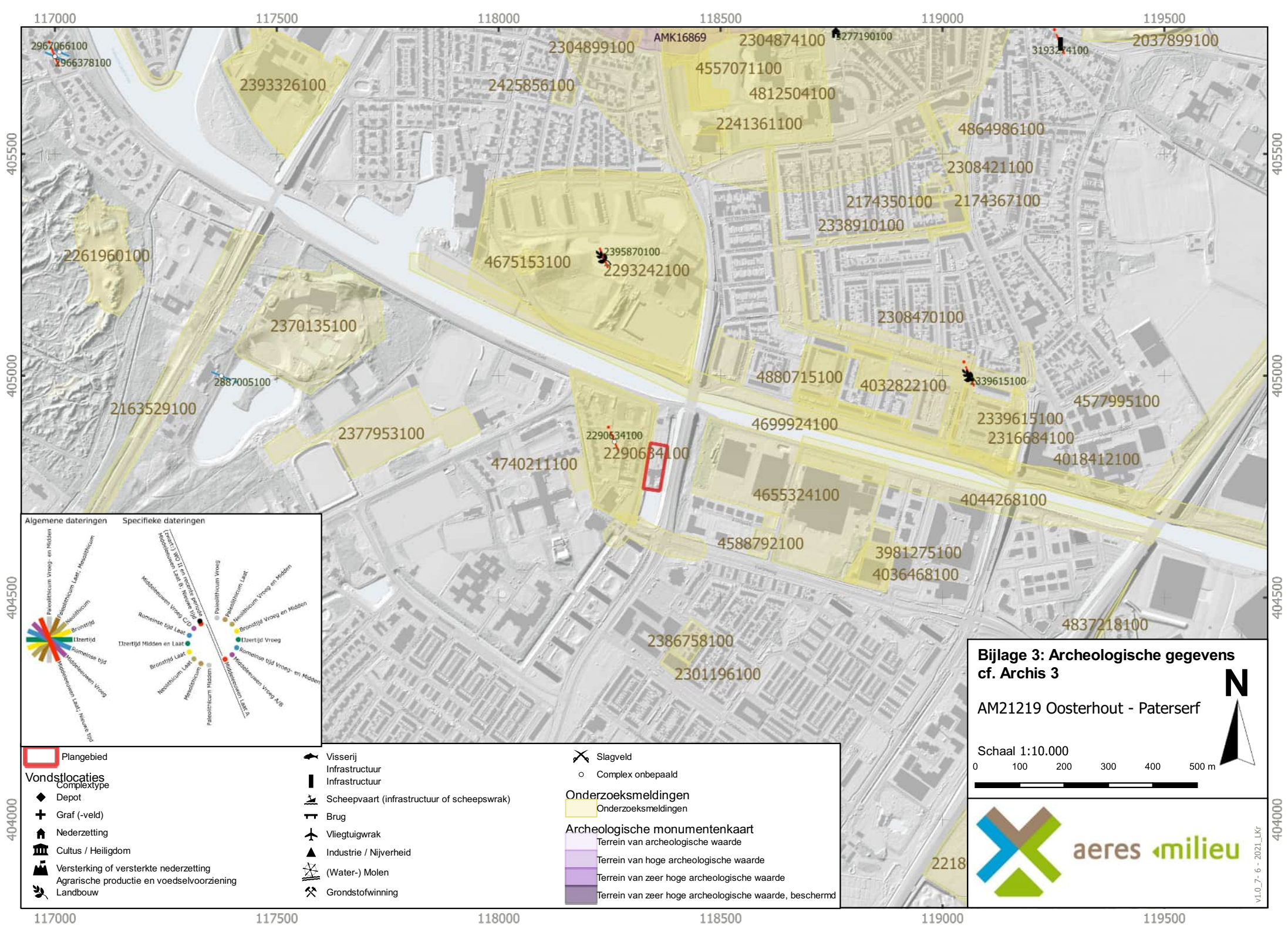


aeres milieu

v1.0_17-6-2021_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Oosterhout



 Plangebied

Legenda

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

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart

AM21219 Oosterhout - Paterserf

Schaal 1:10.000

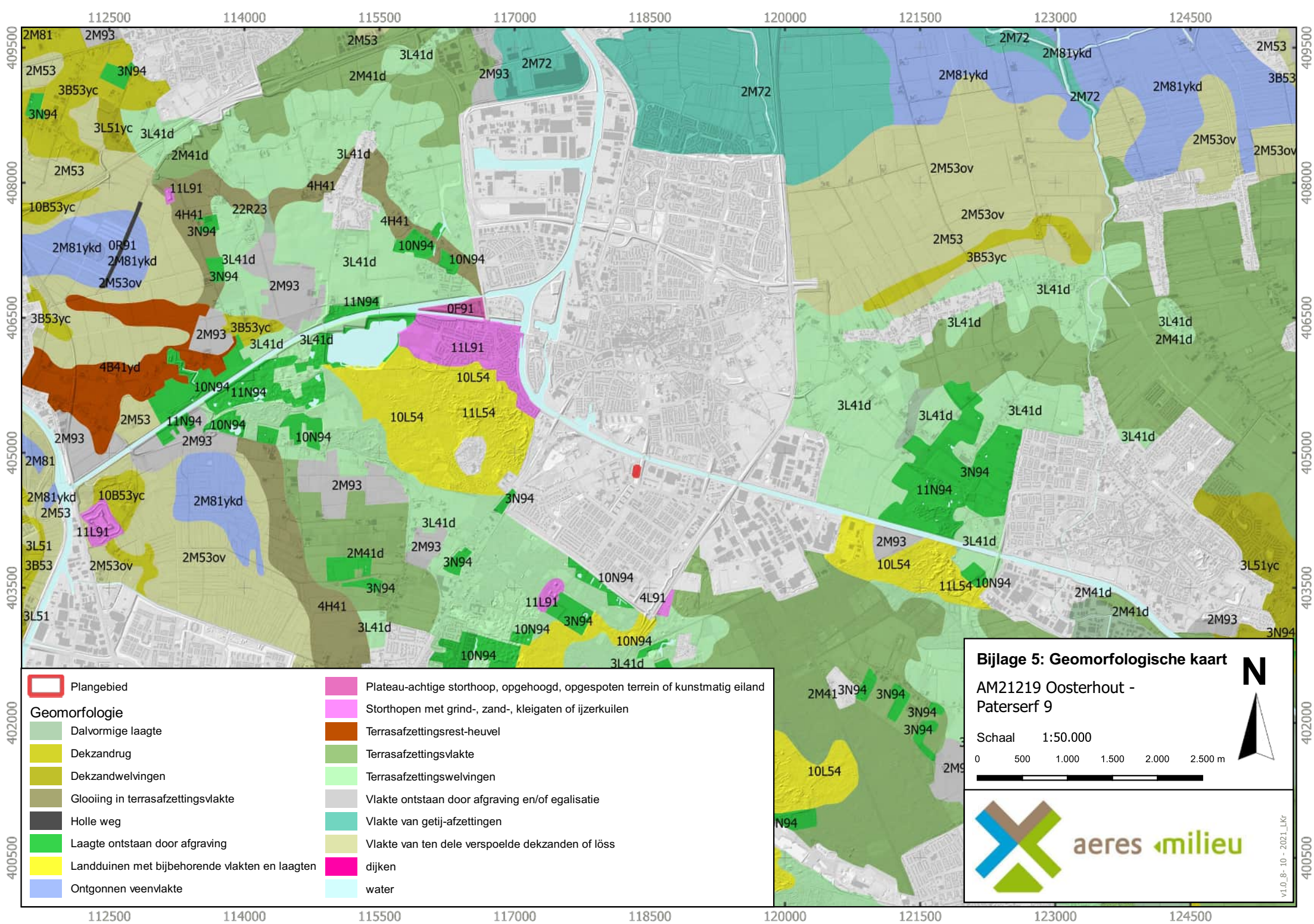
0 100 200 300 400 500 m



 aeres milieuv1.0_7 - 6 - 2021_Lkr

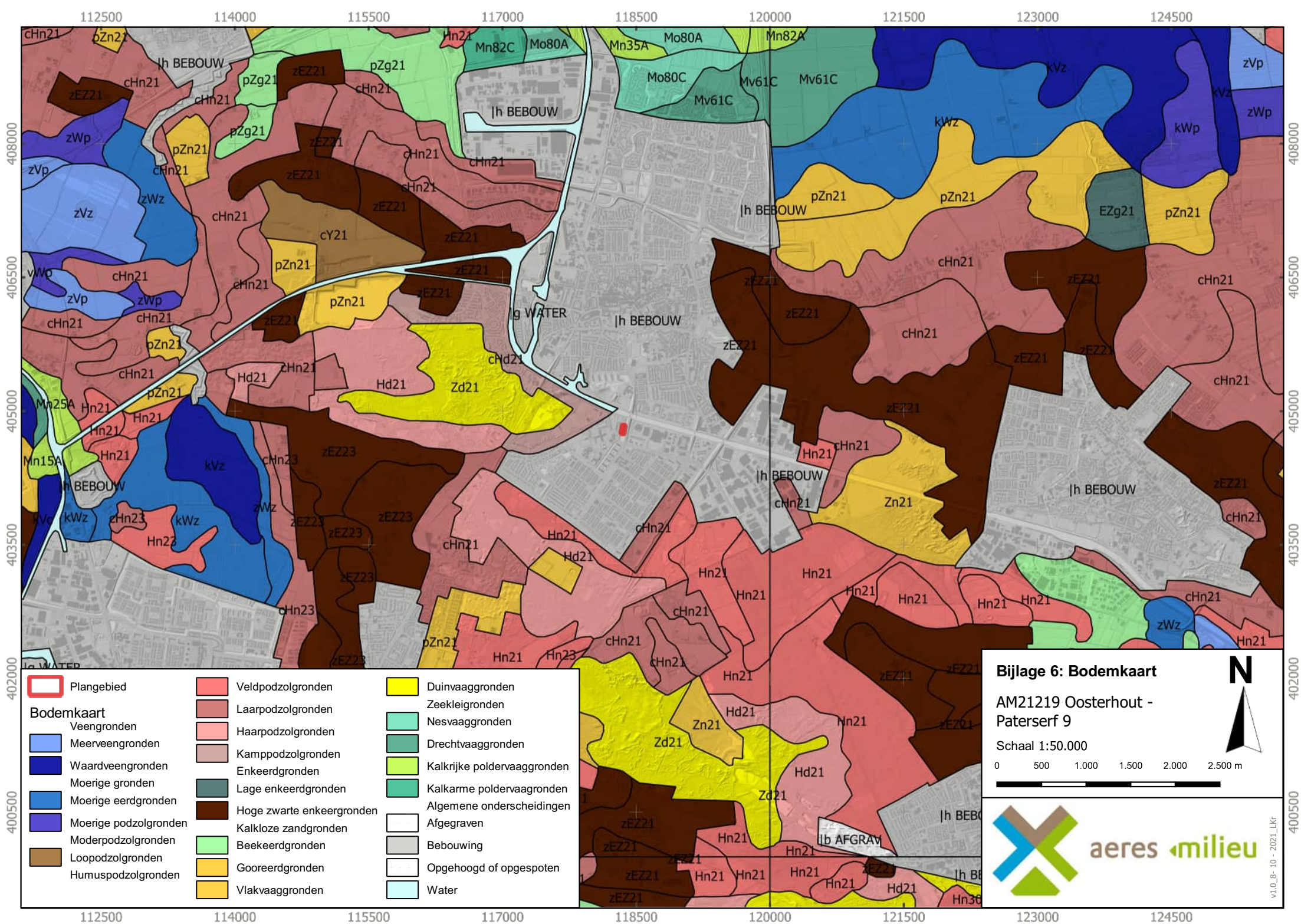
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

Reliëfkaart

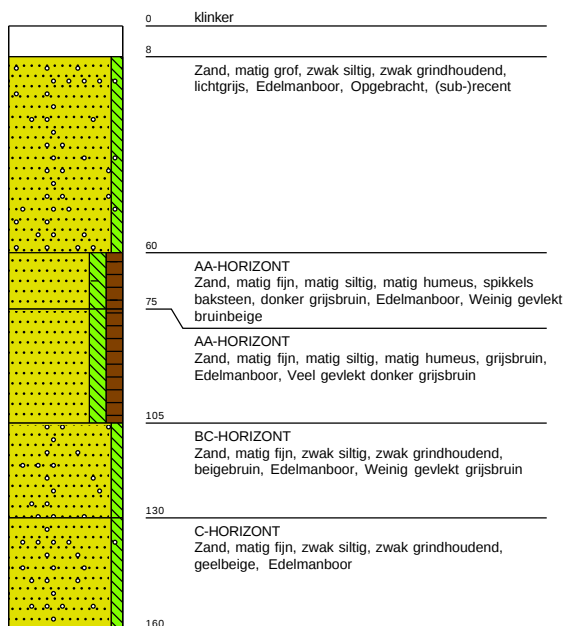


Bijlage 8

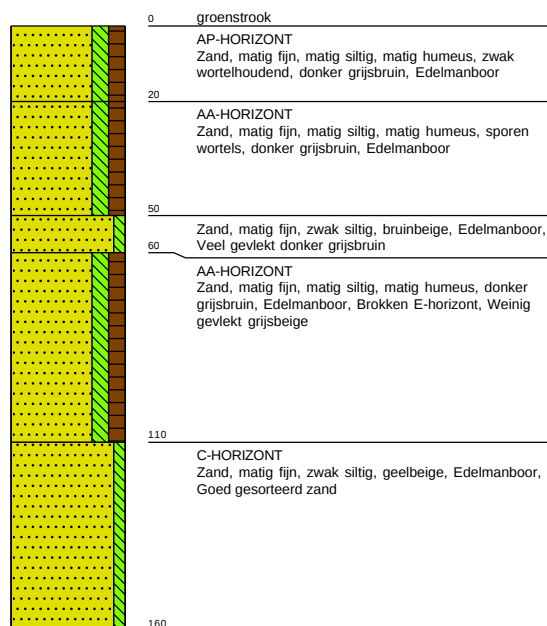
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

6,22 meter +NAP

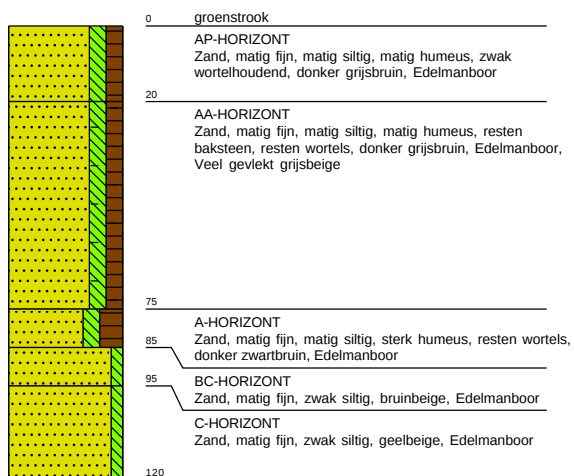
**Boring: 02**

6,12 meter +NAP

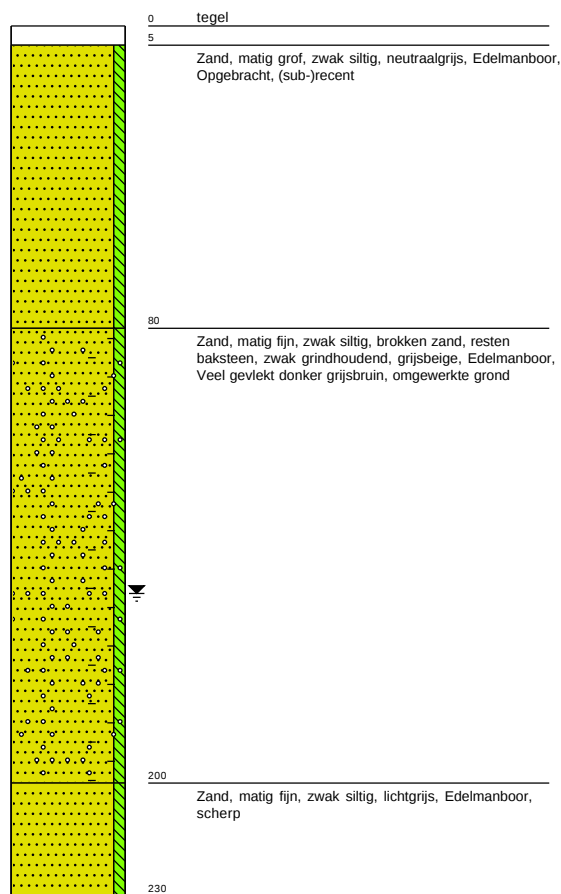


Boring: 03

6,09 meter +NAP

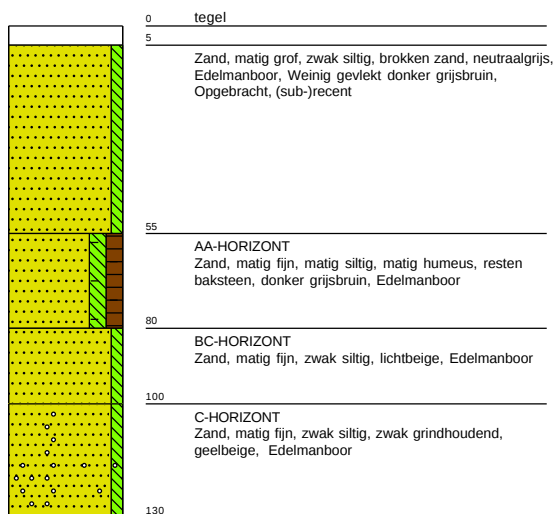
**Boring: 04**

6,06 meter +NAP

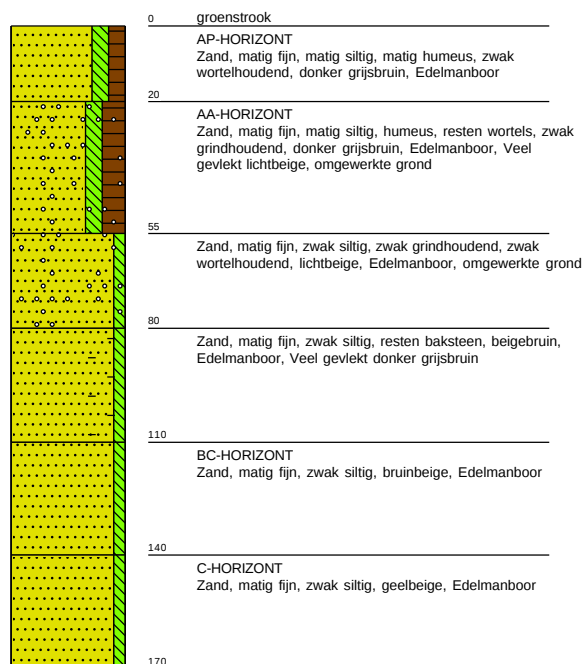


Boring: 05

6,09 meter +NAP

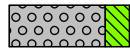
**Boring: 06**

5,69 meter +NAP

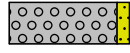


Legenda (conform NEN 5104)

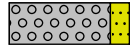
grind



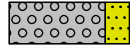
Grind, siltig



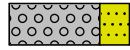
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

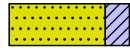


Grind, sterk zandig

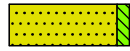


Grind, uiterst zandig

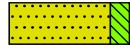
zand



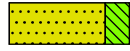
Zand, kleiïg



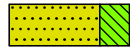
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

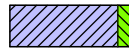


Veen, zwak zandig

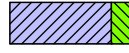


Veen, sterk zandig

klei



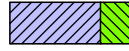
Klei, zwak siltig



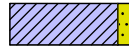
Klei, matig siltig



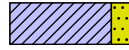
Klei, sterk siltig



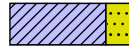
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

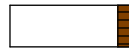


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

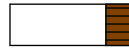
overige toevoegingen



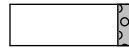
zwak humeus



matig humeus



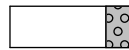
sterk humeus



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

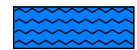
- ◐ geroerd monster
- ◐ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◐ grondwaterstand
- ◐ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water