

BIJLAGE 2

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK





Transect-rapport 2080

Oosterhout, Bouwlingstraat 83

Gemeente Oosterhout

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	Definitief
Versie	19010033
Projectcode	01-04-2019
Datum	AGEL Adviseurs
Opdrachtgever	Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4675153100
Onderzoeksmelding	Gemeente Oosterhout
Bevoegde overheid	Regiodienst West-Brabant
Adviseur namens de bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2019)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
	07-03-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in februari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bouwlingstraat 83 in Oosterhout (gemeente Oosterhout). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de verbouwing van de bestaande woning tot appartementencomplex. Bij de verbouwing wordt mogelijk een deel van het bestaande gebouw gesloopt en zal er een groter deel worden aangebouwd.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Slotjes West' (2017) een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (circa 750 m²) van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op het mogelijk intact zijn van de top van het dekzand. De verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is als laag ingeschat, vanwege de ligging van het plangebied op een stuifduin die in ieder geval tijdens de Late Middeleeuwen actief heeft verstoven. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van zandweringen vanaf de 13^{de}-14^e eeuw ten noorden van het plangebied. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied vanaf de 19^{de} eeuw in gebruik is geweest als bos en het is pas bebouwd sinds de huidige woning. Het is onbekend wanneer de stuifzandduin als het ware inactief is geraakt. Het is echter niet de verwachting dat deze bij het omliggende akkercomplex is getrokken. De ondergrond zal te voedselarm zijn voor bouwland en ligt te hoog en te droog. De verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hierom laag.
- Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden vastgesteld dat er, binnen het toekomstige bouwvlak, op en in de stuifzandberg geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn. De top van het dekzand is mogelijk slechts deels intact en daarnaast is bij een

proefsleuvenonderzoek direct ten oosten van het plangebied geen archeologische sporen of vondsten uit oudere periodes dan de ontginningen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen, wat de kans zeer klein maakt dat hier binnen het plangebied wel sprake van is. Ook in de wijdere omgeving zijn dergelijke archeologische vindplaatsen niet bekend. De verwachting voor archeologische waarden op de top van het dekzand kan daarmee ook naar laag worden bijgesteld voor het toekomstige bouwvlak. In de rest van het plangebied blijft de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de huidige bebouwing deels te slopen en uit te breiden, om de realisatie van enkele appartementen mogelijk te maken. Op basis van onderhavig onderzoek is een lage archeologische verwachting voor het toekomstige bouwvlak vastgesteld. Dit betekent dat er in onze optiek geen aanvullende maatregelen of archeologisch onderzoek nodig zijn in het plangebied alvorens de beoogde plannen te realiseren. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in dit deel van het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het Rijk (in deze de gemeente Oosterhout).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oosterhout) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout	26
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 3: Hoogtekaart	28
Bijlage 4: Bodemkaart	30
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	31
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 7: Foto's van de boringen	33
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect¹ in februari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bouwlingstraat 83 in Oosterhout (gemeente Oosterhout). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de verbouwing van de bestaande woning tot appartementencomplex. Bij de verbouwing wordt mogelijk een deel van het bestaande gebouw gesloopt en zal er een groter deel worden aangebouwd.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Slotjes West' (2017) een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (circa 750 m²) van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

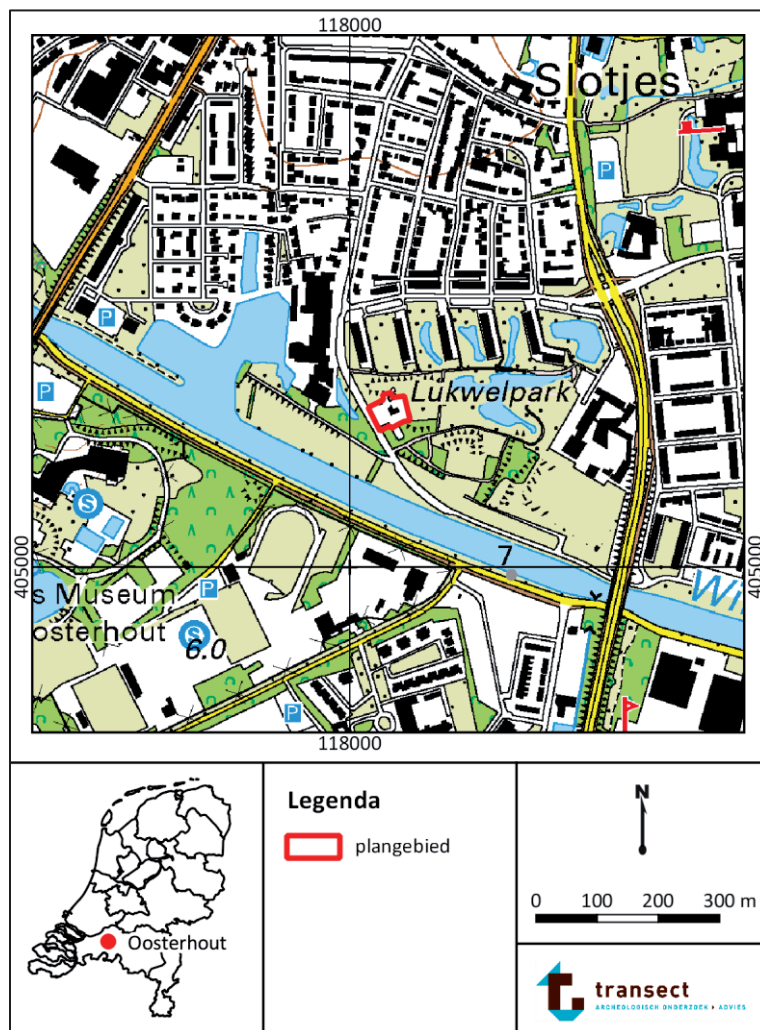
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Oosterhout
Plaats	Oosterhout
Toponiem	Bouwlingstraat 83
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	118.067 / 405.255

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het perceel van een voormalige burgemeesterswoning aan de Bouwlingstraat 83 in Oosterhout (gemeente Oosterhout). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Bouwlingstraat en de overige grenzen worden gevormd door de grenzen van aanliggende percelen. Kadastraal gezien omvat het plangebied het grootste deel van het perceel OTH01 sectie M nummer 4481. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 2700 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een vrijstaande woning, die in de toekomstige planvorming (gedeeltelijk) behouden zal blijven. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin.

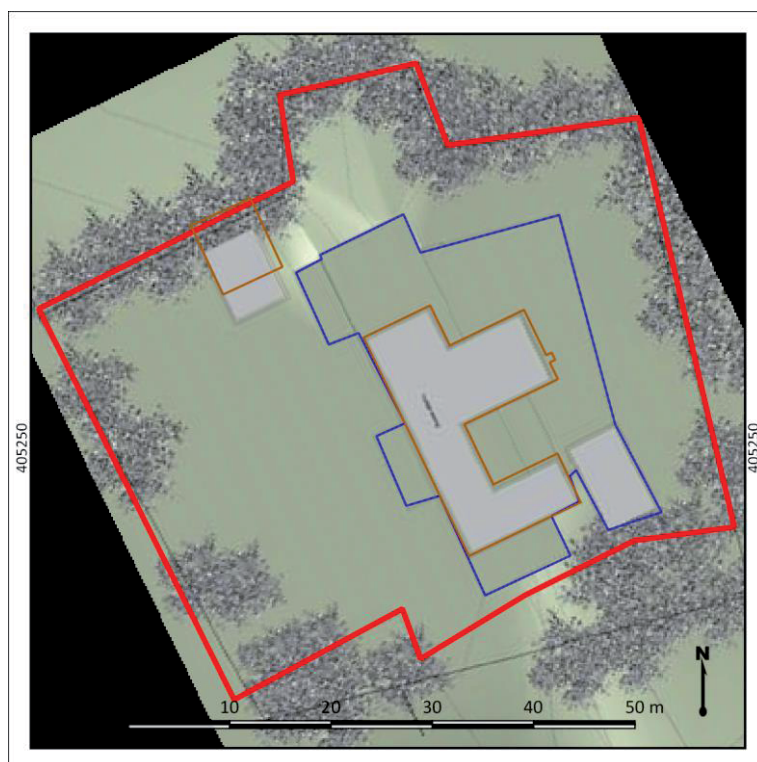


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Uitbreiding bestaande bebouwing en omvorming tot appartementen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige woning te verbouwen en uit te breiden om appartementen te realiseren. Mogelijk zal hierbij ook een deel van de bebouwing gesloopt worden. Dit is ten tijde van onderhavig onderzoek nog onbekend. In figuur 2 zijn de beoogde locaties van de uitbreiding te zien in het effen groen met zwarte rand. Het bebouwde oppervlak zal met dit plan circa 750 m² beslaan, waarvan circa 480 m² de uitbreiding beslaat. Over de verwachte bodemingrepen die gepaard gaan met de uitbreiding kan nog geen uitspraak worden gedaan.



Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied. De contouren van het nieuwe bouwvlak is weergegeven met blauwe lijnen. De huidige bebouwing is met bruine lijnen weergegeven. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Oosterhout inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Slotjes West” (2017). Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente, waarop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1). In het bestemmingsplan zijn aan deze zone planregels gekoppeld ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m² en 50 cm –Mv. Dit betekent aangezien de beoogde ontwikkelingen een oppervlakte groter dan 480 m² zullen beslaan, een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	6 tot 10 m +NAP
Bodem	Bebouwde kom
Grondwater	VII

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder meer het dal van Breda ontstaan, een rivierdal vanwaar voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied vanuit het midden van België hebben afgewaterd. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand (Lammers e.a., 1981). Ten oosten van het dal vormde zich in de loop van het Midden-Pleistoceen vervolgens ter hoogte van Oosterhout een dik pakket matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand, vermoedelijk door een vlechtend riviersysteem van de Rijn-Maas. Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel (de Mulder e.a., 2003) en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. Verderop in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het droog liggende Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvòòr is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen bestaande uit (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3.500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van de grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^e eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van een verving en lag vermoedelijk hoger in het dekzandlandschap (bron: Turfdatabank Antwerpen). De lager gelegen gebieden hadden veel te lijden onder overstromingen, in het bijzonder de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Door de ligging op een dekzandrug is Oosterhout echter niet overstroomd.

De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a. 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving, waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen rondom Oosterhout. Deze leidden al reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als liggende in de bebouwde kom in verband met de aanwezige bebouwing (bijlage 2). In de omgeving zijn lage landduinen (kaartcode 4L8 en 3L8) en vereffingsrestwelingen met dekzand/duinen (kaartcode 3L12a) aanwezig.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied zich in een hoger gelegen deel van het landschap bevindt, wat overeenkomt met de ligging op vereffingsrestwelingen (bijlage 3). In het oosten van het plangebied is daarnaast ook een opvallende verhoging van het maaiveld aanwezig (bijlage 4). Deze verhoging bevindt zich op circa 10 m +NAP en het omliggende gebied op een hoogte van circa 6 m +NAP. Op basis van historisch onderzoek kan worden vastgesteld dat het hier gaat om een stuifzandduin (Oomen, 2018). In de omgeving van Oosterhout zijn meerdere stuifperiodes bekend, waarvan de meeste in de Late Middeleeuwen (Gorisse e.a., 2009). Deze verstuivingen ontstonden door het verbreken van de vegetatielaag door intensief gebruik, waardoor het zand als het ware los kwam en door de wind kon worden verstoven. Ook oudere stuifduinen werden in de Late Middeleeuwen als het ware weer actief door landgebruik (Gorisse e.a., 2009). De periode van vorming van dit stuifzandduin is niet bekend. Wel kan worden aangenomen dat deze stuifzandduin actief is geweest in de Late Middeleeuwen, aangezien er zandweringen uit die periode direct ten noorden van de duin bekend zijn (Dijk, 2006).

Bodem en grondwater

Het plangebied is op de bodemkaart gelegen binnen de bebouwde kom, waardoor geen bodemtype bekend is (bijlage 5). Vrijwel direct ten zuiden van het plangebied zijn kamppodzolgronden gekarteerd (kaartcode cHd21). Dit zijn oorspronkelijk haarpodzolgronden met in de top een matig dikke (30-50 cm) A-horizont. De dikke humushoudende bovengrond (A-horizont) is gedeeltelijk ontstaan door ophoging met mest uit de potstal (Damoiseaux en Vos, 1987). Haarpodzolgronden zijn gronden die zich in mineralogisch arme zandgronden vormen. Ze worden gekenmerkt door een duidelijke

inspoelingshorizont (B-horizont) die ontstaan is door humusinspoeling (de Bakker en Schelling, 1989). De B-horizont is vaak verkit in de omgeving van Oosterhout (Damoiseaux en Vos, 1987). Boven de B-horizont wordt een licht gekleurde uitspoelingshorizont (E-horizont) verwacht (de Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 80 en 140 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv ligt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat onverbrande organische resten zoals hout, leer, bot- of plantmateriaal binnen 120 cm –Mv waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Deze zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem waarschijnlijk al zijn afgebroken. Binnen 120 cm –Mv kunnen wel anorganische resten zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm –Mv kunnen onverbrande organische resten wel bewaard zijn gebleven.

.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een middelhoge archeologische verwachting toegekend.

Bekende waarden

Het plangebied bevindt zich binnen de onderzoeksgrens van een archeologisch onderzoek ten behoeve van de aanleg van de (noord)oostelijk gelegen waterpartijen in het Lukwelpark. Het archeologisch onderzoek heeft zich voornamelijk gefocust op de aan te leggen watergangen in het naastgelegen park. Er zijn binnen het plangebied geen boringen en/of proefsleuven aangelegd, maar wel vlak daarnaast (100 meter ten noorden en oosten van het plangebied). Uit dit onderzoek, bestaande uit een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een recente humeuze ophogingslaag op dekzand (Haar en Sophie, 2010; onderzoeksmelding 2293242100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkele greppels en spitsporen gevonden, die vermoedelijk deel uitmaken van de ontginning van het gebied. Ook zijn in een proefsleuf in het noordoosten (circa 175 m van het plangebied) sporen en vondsten uit de 15^{de} eeuw aangetroffen. De sporen bestonden uit kleine paalkuilen, drie greppels en een afvalkuil. Het onderzochte gebied heeft waarschijnlijk op de grens gelegen tussen de woeste gronden en het ontgonnen gebied ten noorden ervan. Ten noorden bevinden zich kleine 13^e/14^e eeuwse landhuizen, waarmee de 15^{de}-eeuwse sporen eventueel te maken hebben. Er zijn geen sporen of vondsten uit periodes van vóór de ontginning aangetroffen (Meurkens, 2013; onderzoeksmelding 2395870100).

Ook in de omgeving van het plangebied is informatie bekend:

- 500 meter ten noorden van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16868). Dit terrein betreft de oude dorpskern van Oosterhout, die bestaat uit ten minste twee middeleeuwse kernen. De kernen bestaan uit een plein met wegen waarlangs gewoond werd. De verspreiding van de bebouwing heeft mogelijk te maken met het brandgevaar dat door de pottenbakkersnijverheid in de omgeving werd gevormd (Gorisse e.a., 2009). Binnen dit terrein zijn meerdere onderzoeken en vondsten gedaan. Deze hebben voornamelijk te maken met de ligging binnen de historische kern van Oosterhout en zijn daarom niet representatief voor het plangebied. Daarom worden deze in dit rapport niet beschouwd.
- In een gebied 500 meter ten westen van het plangebied, aan de Bredaseweg 108, is een archeologisch boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Gedurende deze onderzoeken is vastgesteld dat de bovengrond bestaat uit recentelijk opgebrachte grond, die is vrijgekomen bij de aanleg van het ten zuiden gelegen Wilhelminakanaal. Onder dit recente pakket bevindt zich een (restant van) een plaggendeek. Tijdens het booronderzoek is in een deel van het plangebied een intacte bodem genoteerd. In de rapportage van het proefsleuvenonderzoek

wordt echter vastgesteld dat er in alle proefsleuven enkel een C-horizont van de oorspronkelijke bodem aanwezig was. Er zijn geen (intacte) archeologische resten gevonden (Craane en Koopmanschap, 2014; onderzoeksmelding 2448560100; Mientjes en Uleners, 2013; onderzoeksmelding 2393326100).

- In een gebied 400 meter ten zuiden van het plangebied is eveneens een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van kunst- en natuurgrasvelden op het T.S.C.-terrein aan de Warandelaan. Hier is vastgesteld dat het plangebied gelegen is op een dekzandvlakte zonder lokale dekzandtoppen. Er is podzolering in de bodem aangetroffen met een geroerde top van 50 tot 70 cm. De verwachting is naar laag bijgesteld (Sophie, 2012; onderzoeksmelding 2377953100).
- 270 meter ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan het Paterserf. Hier zijn karrensporen en sporen van ontginningen aangetroffen. De oudste karrensporen stammen uit de 17^{de} eeuw, vanaf het begin van de ontginning van dat gebied en zijn noordwest-zuidoost georiënteerd. Deze banen zijn in meerdere proefsleuven aangetroffen en over een lengte van circa 25 m te volgen. De aangetroffen sporen van ontginning (zoals de kavelgreppels) komen overeen met de kavels die zichtbaar zijn op historische kaarten. Als laatste zijn er nog drie paalkuilen aangetroffen. Hiertoe is de betreffende proefsleuf uitgebreid, maar hierin is verder niks gevonden. De functie van de palen is vooralsnog onduidelijk (Hazen en Deitch – Van der Meulen, 2010; onderzoeksmelding 2290634100).
- 350 meter ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, aan de Brabantlaan 7. Hier is vastgesteld dat er sprake is van een verstoring van circa 90 cm van het oorspronkelijke profiel. Er worden geen (intacte) archeologische resten verwacht (Van der Feest en Hagens, 2014; onderzoeksmelding 2425856100).

Op basis van deze gegevens bestaat de ondergrond in het plangebied vermoedelijk uit recent opgehoogd materiaal, afkomstig uit het nabijgelegen Wilhelminakanaal, waaronder zich mogelijk een potstalmestdek bevindt, waaronder de natuurlijke dekzandbodem aanwezig is. Een dergelijke bodemopbouw is bij de meeste onderzoeken in de omgeving vastgesteld en is mogelijk ook relevant voor het plangebied. Binnen het plangebied bevindt zich daarnaast echter ook een stuifzandduin, in het oosten. Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen gegevens bekend over archeologie in/op stuifzandduinen, er is hier dan ook nog geen onderzoek naar gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn veel onderzoeken die een verstoorde bodem hebben gemeld, maar er zijn ook intacte bodems aangegeven. Dit kan door middel van een verkennend booronderzoek voor het plangebied worden vastgesteld. In de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk sporen aangetroffen die te maken heeft met de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze sporen bestaan voornamelijk uit ontginningsgreppels en karrensporen. Oudere bewoning/landgebruik is niet bekend, maar kan niet worden uitgesloten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bos hakhout
Huidig gebruik	Woning met tuin
Bodemverstoringen	Door de realisatie van de woning

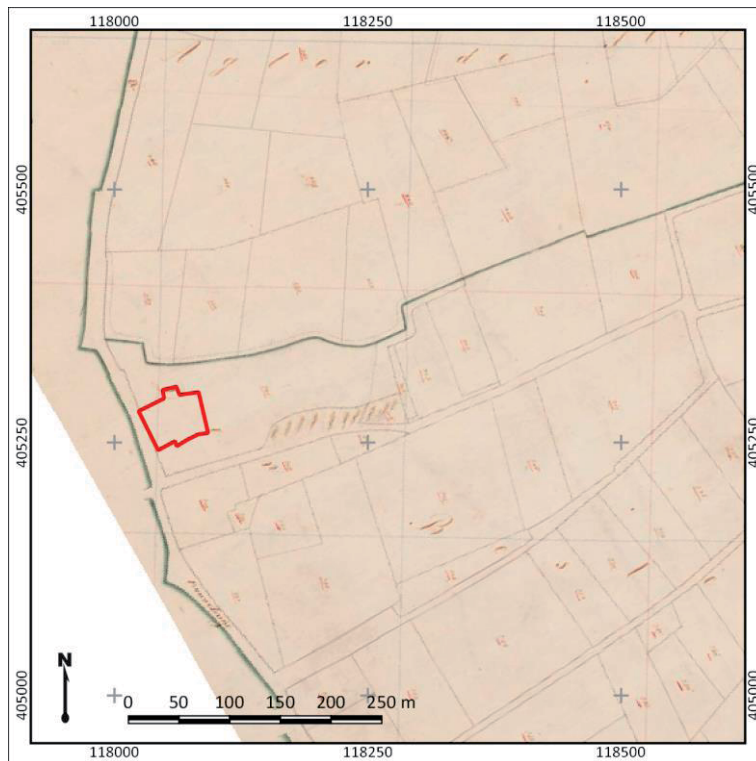
Historische achtergronden

De cultuurhistorische situatie van het plangebied wordt bepaald door de ligging in het zuidelijke buitengebied van Oosterhout. Het plangebied bevindt zich in een zone die ontgonnen is tussen 1600 en 1900, op basis van vondsten die zijn gedaan ter hoogte van het plangebied (Meurkens, 2013). De ontginning heeft plaatsgevonden vanaf het noorden, vanuit percelen die in de 13^e en 14^e eeuw zijn ontgonnen, en waar landhuizen, genaamd 'de slotjes', zijn gerealiseerd (Gorisse e.a., 2009). De ontginning ten hoogte van het plangebied wordt dan ook de 'achter de slotjes' genoemd. Het plangebied zelf is vermoedelijk niet ontgonnen en ligt aan de rand van het akkercomplex. Om het akkercomplex te beschermen tegen stuifzand is een zandwering aangelegd, die ten noorden van het plangebied heeft gelegen. Het vermoeden bestaat daarmee dat het stuifzandduin actief verstoofd in deze periode (13^e – 14^e eeuw; Dijk, 2006). Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het Wilhelminakanaal. De aanleg van dit kanaal is in 1910 gestart en in 1912 voltooid (bhc.nl). Dit kanaal werd gegraven om Tilburg aan te sluiten op de vaarwegen. Uit archeologisch onderzoek uit de omgeving blijkt dat de grond die is vrijgekomen bij de aanleg van dit kanaal gestort is op de omringende gronden. Hiermee is de grond vermoedelijk opgehoogd.

Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied in gebruik als bos hakhout volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT; figuur 3). Dit blijft onveranderd tot en met 1955 (figuur 4 – 7). De aanleg van het kanaal lijkt geen verandering in de hoogtelijnen te hebben veroorzaakt. Vanaf 1980 is de huidige bebouwing aangegeven op topografische kaarten (figuur 9 – 10).

Bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met een voormalige burgemeesterswoning (circa 300 m²). Deze woning is gerealiseerd in 1963 en de noordelijk gelegen schuur in 1986 (bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen voorhanden bij de opdrachtgever en het bouwarchief is niet geraadpleegd. Het plan is echter ook om de bestaande bebouwing zo veel mogelijk te behouden. De verhoging die is veroorzaakt door de aanwezigheid van een stuifzandduin is (grotendeels) behouden bij de realisatie van het pand en de woning is er als het ware omheen en deels in gebouwd. Daarnaast bevindt er zich een zwembad (70 m²) en een verzonken patio (50 m²) in de verhoging, waarvan het ingraven een verstoring heeft veroorzaakt. Op Bodemloket is het gehele plangebied de status 'onderzoek uitvoeren'. Er is mogelijk sprake van vervuiling of verstoring door een ondergrondse benzinetank en brandstoftank, een stortplaats op land en een stortplaats van huishoudelijk afval op land (bron: www.bodemloket.nl). De locatie van de ondergrondse tanks is onbekend, evenals de vermoedelijke stortplaatsen. Het plangebied is niet aangeduid op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord Brabant (bron: Provincie Noord Brabant, 2005).



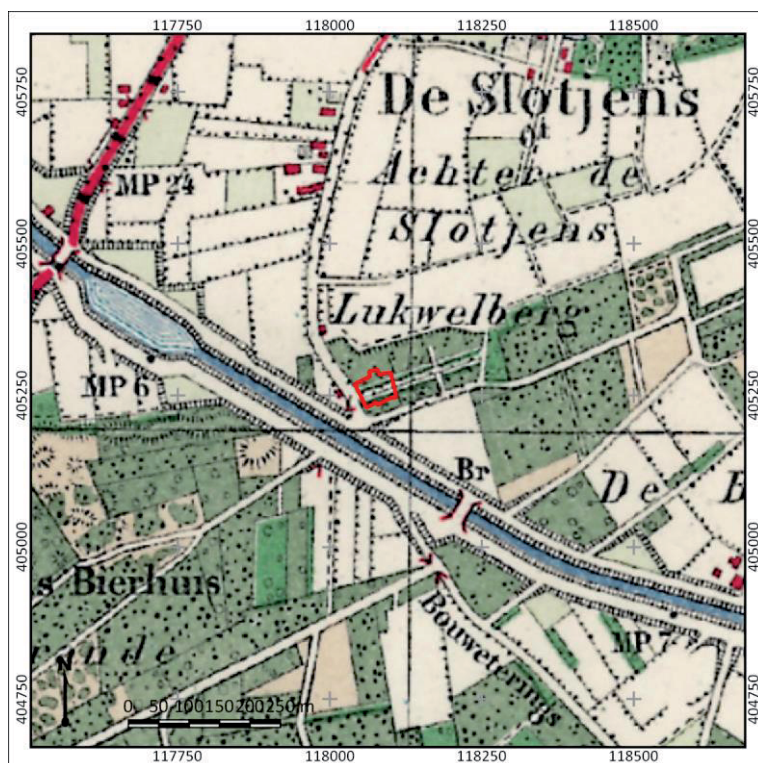
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



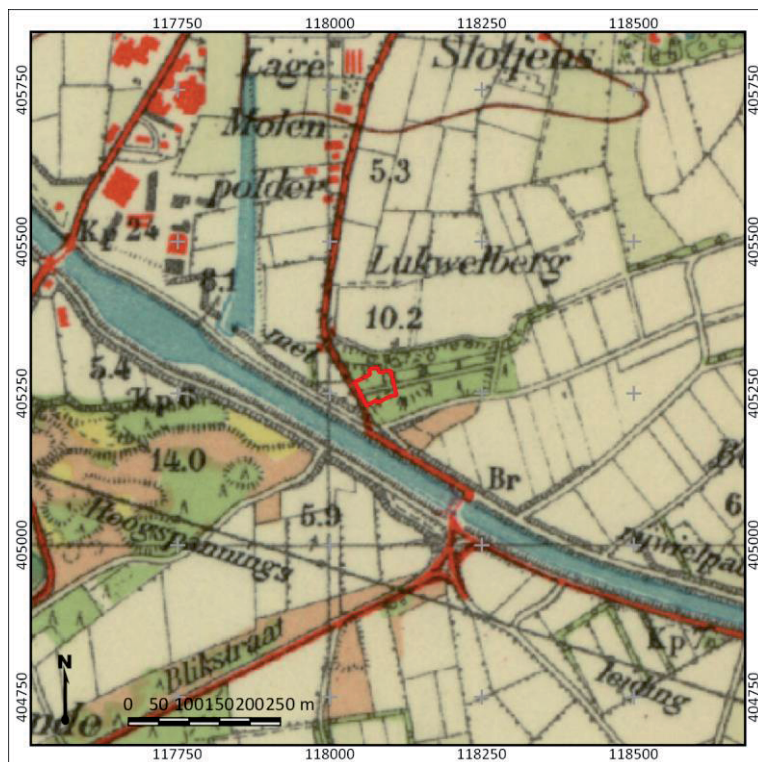
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



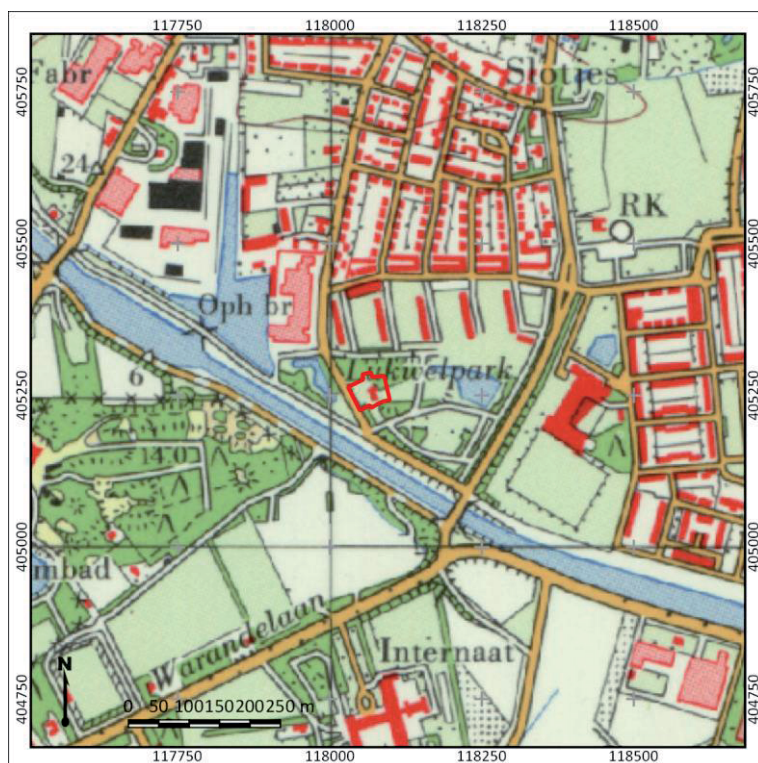
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



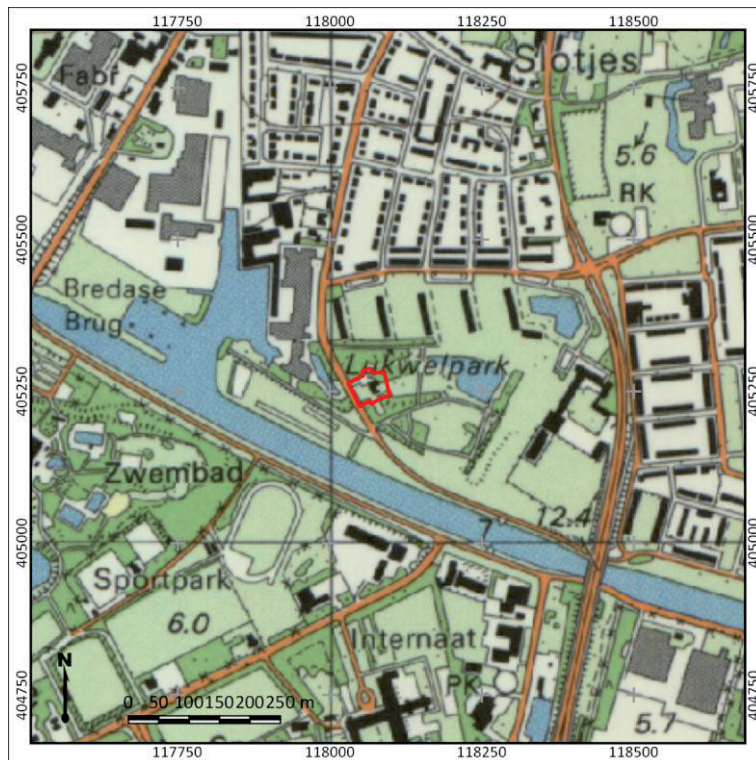
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Met blauw is de bestaande bebouwing aangegeven, met geel het zwembad en met oranje de verzonken patio. Bron: PDOK

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt in een zone waar een stuifduin, op vereffingsrestwelvingen op terrasafzettingen voorkomen. Deze hebben zich ontwikkeld aan de voet van een dekzandrug ten noorden van het plangebied. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van voormalig, intact dekzand reliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. De verwachting op de aanwezigheid van dergelijke resten is middelhoog. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de verwachting laag. Op basis van de aanwezigheid van een zandwering ten noorden van het plangebied, die akkers vanaf de 13^e en 14^e eeuw beschermden tegen het zand, kan worden vastgesteld dat de duin actief verstoof in deze periode. Dit maakt het geen geschikte locatie voor bewoning en/of landgebruik, en daarnaast zullen eventuele resten reeds verstoven zijn. Op historisch kaartmateriaal vanaf de 19^{de} eeuw is het plangebied in gebruik als bos hakhout. Het is onbekend wanneer de duin gestopt is met verstuiven en begroeid is geraakt. Er worden echter in de tussenperiode geen archeologische resten verwacht. Op basis van onderzoek in de omgeving zijn voornamelijk sporen die te maken hebben met verkaveling en ontginning aangetroffen. Het wordt echter niet verwacht dat de stuifduin onderdeel is geweest van een akkercomplex, aangezien de ondergrond niet voedzaam was, te droog en te veel reliëf had. Op basis van historisch kaartmateriaal kan overigens worden vastgesteld dat de huidige bebouwing de eerste bebouwing in het plangebied is. Er zijn dus geen archeologische resten te verwachten binnen het plangebied uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Zodoende geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand, dat vanaf circa 6,5 m +NAP te verwachten is. In het plangebied worden kamppodzolgronden verwacht met een dun humeus dek. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich waarschijnlijk direct onder dit humeuze dek, een Aa-horizont. Het is niet duidelijk of in het plangebied sprake is van een plaggendek. Wel bevindt er zich een stuifzandberg in het oosten, die mogelijk de oorspronkelijke bodem begraven heeft. Daarnaast is bij onderzoeken in de omgeving aangegeven dat grond die bij het graven van het Wilhelminakanaal op het maaiveld is verspreid en dat deze ophogingen ook in het plangebied te verwachten zijn. Booronderzoek moet de dikte hiervan uitwijzen. Theoretisch gezien zou het archeologische niveau dus vanaf 30 à 50 cm –Mv aanwezig kunnen zijn.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken

door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2019). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5). Boring 2 is op 70 cm -Mv echter enkele malen gestaakt op een zeer vast en aangetrild pakket van beton, klinkers en baksteen.

De locatie van de boringen is gezet op de bouwvlakken van de beoogde uitbreiding van het gebouw (bijlage 7). Deze strategie is gekozen omdat er buiten het bouwvlak geen bodemingrepen gepland zijn. De boringen hebben een diepte van maximaal 150 cm –Mv, deze diepte was voldoende om in enkele boringen het onderliggende dekzand te bereiken. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. Na beschrijving is het opgeboorde materiaal handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 3 en 4).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft de woning en tuin van een voormalige burgemeesterswoning. In het midden staat de woning, die als het ware op/in de helling van de stuifzandberg is aangebouwd. Op de stuifzandberg bevindt zich een ingegraven zwembad en patio. De rest van het plangebied is een grasveld of begroeid met bomen. Aan het maaiveld zijn aanzienlijke hoogteverschillen waar te nemen van enkele meters verschil, die veroorzaakt worden door de stuifzandberg die in het plangebied aanwezig is. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2019). Op de linker foto is de verzonken patio te zien en op de rechterfoto is het reliëf duidelijk te onderscheiden.

Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is niet eenduidig, maar alle geobserveerde lagen bestaand wel uit zwak siltig en zeer fijn zand. In boring 1, 2 en 5 bevindt zich aan de top een moderne bouwvoor, op een diepte van 10 tot 55 cm -Mv (6,90 m +NAP – 9,05 m +NAP). Deze laag is matig humeus en bevat grind. In boring 1 bevindt zich onder de moderne bouwvoor (op 30 cm -Mv; 7,60 m +NAP) een 20 cm dikke laag die zwak humeus is, sporen van plantenresten bevat. Deze laag is geïnterpreteerd als doorwerkingslaag van de bouwvoor met het onderliggende stuifzand. Hieronder bevindt zich stuifzand met bioturbatie, vanwege de aanwezigheid van plantenresten, tot 65 cm -Mv (7,25 m +NAP), waaronder zich stuifzand zonder bioturbatie, vanwege de afwezigheid van plantenresten, bevindt tot onder in de boring (90 cm -Mv; 7,00 m +NAP). In boring 5 is er ook een 15 centimeter dikke, zwak humeuze laag met grind en sporen van plantenresten aanwezig (tot 25 cm -Mv; 6,75 m +NAP). Dit is geïnterpreteerd als inwerkingslaag tussen de moderne bouwvoor en het stuifzand. Vanaf 25 cm -Mv (6,75 m +NAP) is een zeer compacte laag stuifzand met weinig bioturbatie aanwezig. In boring 2, is onder de bouwvoor van 55 cm -Mv (9,05 m +NAP) een zeer vast pakket met puin, beton, klinkers en baksteen aangetroffen. Het zand uit deze laag is ook matig grof. Boring 5 is tevens de boring met de grootste maaiveldhoogte (9,60 m +NAP).

In boring 3, gezet in de verzonken patio, bevindt zich aan de top een geroerde/verstoorde laag van 65 cm (tot 6,45 m +NAP) aan het oppervlak. De verstoring kan als modern worden aangeduid, aangezien er plastic en glaswol in deze laag is aangetroffen. Hieronder bevindt zich een 10 cm dikke BC-horizont, met heftige bioturbatie en een beperkte inspoeling. Vanaf 75 cm -Mv (6,35 m +NAP) is een C-horizont in het zand aangetroffen, met in de top enige tekenen van bioturbatie.

Boring 4, gezet ten zuiden van het huis, op de helling van de stuifzandberg. De eerste 135 cm -Mv (6,95 m +NAP) bestaat uit een laag met veel puin. Hier zijn ook 'holtes' waargenomen. Mogelijk duidt dit op een recente ophoging. Op een diepte van 120 cm -Mv is de scherf van een aardewerken, moderne bloempot aangetroffen en op 130 cm -Mv is een fragment hout gevonden. Scherp onder deze laag bevindt zich een pakket zeer compact zand met goede sortering. Deze laag is geïnterpreteerd als dekzand. Er zijn geen sporen van bodemvorming in aangetroffen.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het doorzoeken van het opgeboorde materiaal.

Archeologische interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting van het plangebied worden vastgesteld. Op basis van het bureauonderzoek (Hoofdstuk 9) is er een middelhoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Deze resten zouden zich op de top van het dekzand of op/in het daarboven gelegen stuifzand kunnen bevinden. De ouderdom van de aanwezige stuifzandberg kon aan de hand van het bureauonderzoek niet met zekerheid worden bepaald. Wel is middels cultuurhistorisch onderzoek vastgesteld dat de stuifzandberg in de Late Middeleeuwen actief was. In de afzettingen van de stuifzandberg zijn geen sporen van bodemvorming of andere potentieel archeologisch interessante lagen aangetroffen. Op basis van het cultuurhistorisch onderzoek is eveneens vastgesteld dat het plangebied enkel in gebruik is geweest als bos tot de bouw van de huidige woning, waardoor er vanuit het bureauonderzoek al een lage verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd was vastgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen reden om deze verwachting te wijzigen. Wel blijkt ook uit deze boringen dat het bestaande reliëf niet geheel natuurlijk is en dat er ter hoogte van boring 4 een dikke laag opgebracht materiaal aanwezig is met modern puin erin. Dit komt niet overeen met

de storting van afzettingen gewonnen tijdens de aanleg van het Wilhelminakanaal, maar vermoedelijk zijn dit afzettingen die zijn vrijgekomen bij de bouw van het huis en het uitgraven van het zwembad en patio. De grond die hierbij vrijkwam is mogelijk in het plangebied zelf, langs de flank van de bestaande verhoging, geplaatst.

Het onderliggende dekzand is in boring 3 en 4 bereikt, op een diepte van circa 6.35 – 6.95 m +NAP. In boring 3 is een deel van de B-horizont nog aanwezig, in boring 4 zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Het dekzand is dus deels reeds verstoord en mogelijk ook al verstoven. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied geen archeologische resten bekend op de top van het dekzand en ook tijdens het proefsleuvenonderzoek in het naastgelegen park zijn enkel sporen van landgebruik behorende bij de ontginningen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. De kans dat er in het plangebied wél archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn is daarom naar laag bij te stellen. De verwachting in het plangebied voor alle archeologische perioden kan daarmee naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op een vereffingsrestwieling met dekzand en een stuifduin die actief is geweest in de Late Middeleeuwen. De stuifzandduin zorgt voor een groot maaiveldhoogteverschil in het plangebied, van circa 4 m. Het onoverstoven dekzand bevindt zich op circa 6,5 m +NAP.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Er zijn binnen de stuifzandduinafzettingen geen sporen van bodemvorming aangetroffen die wijzen op een mogelijk oud bewoonbaar niveau op deze duin. Ook op de top worden geen archeologische resten verwacht, aangezien enkel sporen van landgebruik behorende bij de ontginningen en de ingebruikname als akkerland worden verwacht in de omgeving. De stuifduin was hier niet geschikt voor vanwege de hoge en droge ligging en de voedselarme ondergrond. Er zijn geen aanwijzingen in de boringen aangetroffen die hier op duiden, zoals een plaggendeek. Onder de stuifzandduinafzettingen bevindt zich dekzand, met de top op circa 6,5 – 6,9 m +NAP.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Het enige aangetroffen potentieel archeologisch niveau is de top van het dekzand. Deze is slechts in twee boringen aangetroffen, waarbij de top in één van de boringen deels intact was en deels verstoord. Verwacht wordt dat de top van het dekzand (deels) verstoven kan zijn geraakt.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten in het toekomstige bouwvlak binnen het plangebied. De top van het dekzand is aangeduid als potentieel archeologisch niveau. Er zijn echter bij proefsleuven uitgevoerd in het park ten oosten van het plangebied geen oudere sporen en/of vondsten aangetroffen dan uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast is dit niveau in ieder geval in een deel van het plangebied verstoord. Door het ontbreken van aanwijzingen van bewoning uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen op het dekzand in de omgeving van het plangebied is het onwaarschijnlijk dat er wel archeologische resten uit deze periode binnen het plangebied aanwezig zijn en kan de verwachting naar laag worden bijgesteld. Over deze verwachting buiten het bouwvlak in het plangebied kan op basis van deze resultaten geen uitspraak worden gedaan en blijft de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaaft.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op het mogelijk intact zijn van de top van het dekzand. De verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is als laag ingeschat, vanwege de ligging van het plangebied op een stuifduin die in ieder geval tijdens de Late Middeleeuwen actief heeft verstoven. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van zandweringen vanaf de 13^{de}-14^e eeuw ten noorden van het plangebied. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied vanaf de 19^{de} eeuw in gebruik is geweest als bos en het is pas bebouwd sinds de huidige woning. Het is onbekend wanneer de stuifzandduin als het ware inactief is geraakt. Het is echter niet de verwachting dat deze bij het omliggende akkercomplex is getrokken. De ondergrond zal te voedselarm zijn voor bouwland en ligt te hoog en te droog. De verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hierom laag.
- Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden vastgesteld dat er, binnen het toekomstige bouwvlak, op en in de stuifzandberg geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn. De top van het dekzand is mogelijk slechts deels intact en daarnaast is bij een proefsleuvenonderzoek direct ten oosten van het plangebied geen archeologische sporen of vondsten uit oudere periodes dan de ontginningen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen, wat de kans zeer klein maakt dat hier binnen het plangebied wel sprake van is. Ook in de wijdere omgeving zijn dergelijke archeologische vindplaatsen niet bekend. De verwachting voor archeologische waarden op de top van het dekzand kan daarmee ook naar laag worden bijgesteld voor het toekomstige bouwvlak. In de rest van het plangebied blijft de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de huidige bebouwing deels te slopen en uit te breiden, om de realisatie van enkele appartementen mogelijk te maken. Op basis van onderhavig onderzoek is een lage archeologische verwachting voor het toekomstige bouwvlak vastgesteld. Dit betekent dat er in onze optiek geen aanvullende maatregelen of archeologisch onderzoek nodig zijn in het plangebied alvorens de beoogde plannen te realiseren. Wel geldt dat wanneer tijdens de grondwerkzaamheden in dit deel van het plangebied onverhoopt toch archeologisch relevante zaken tevoorschijn komen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 moeten worden gemeld bij het Rijk (in deze de gemeente Oosterhout).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oosterhout) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de gemeente Oosterhout
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005).
- Bhic.nl

Afbeeldingenlijst

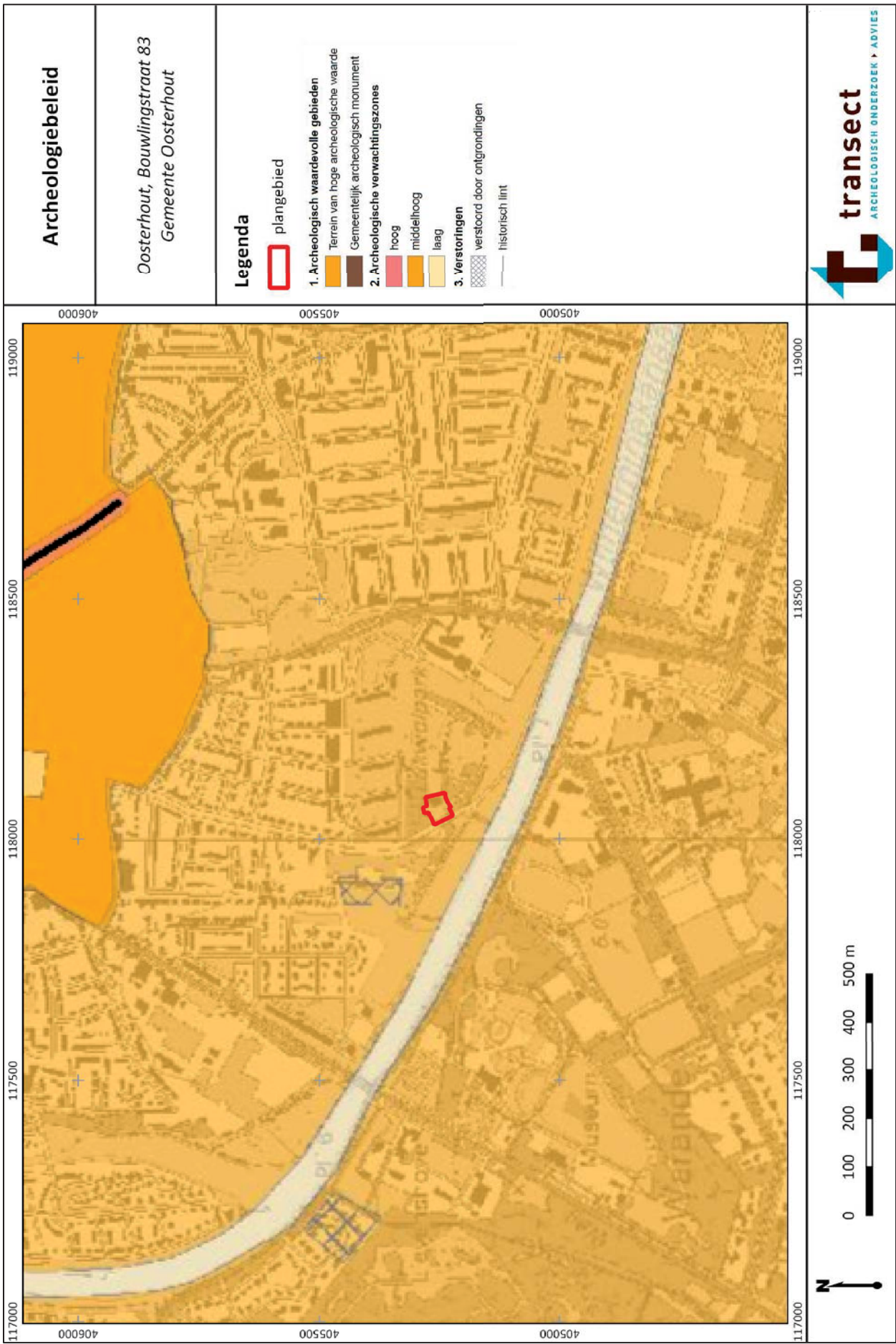
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied (bron: opdrachtgever).	5
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	13
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	14
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK	16
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27-02-2019). Op de linker foto is de verzonken patio te zien en op de rechterfoto is het reliëf duidelijk te onderscheiden.	19

Literatuur

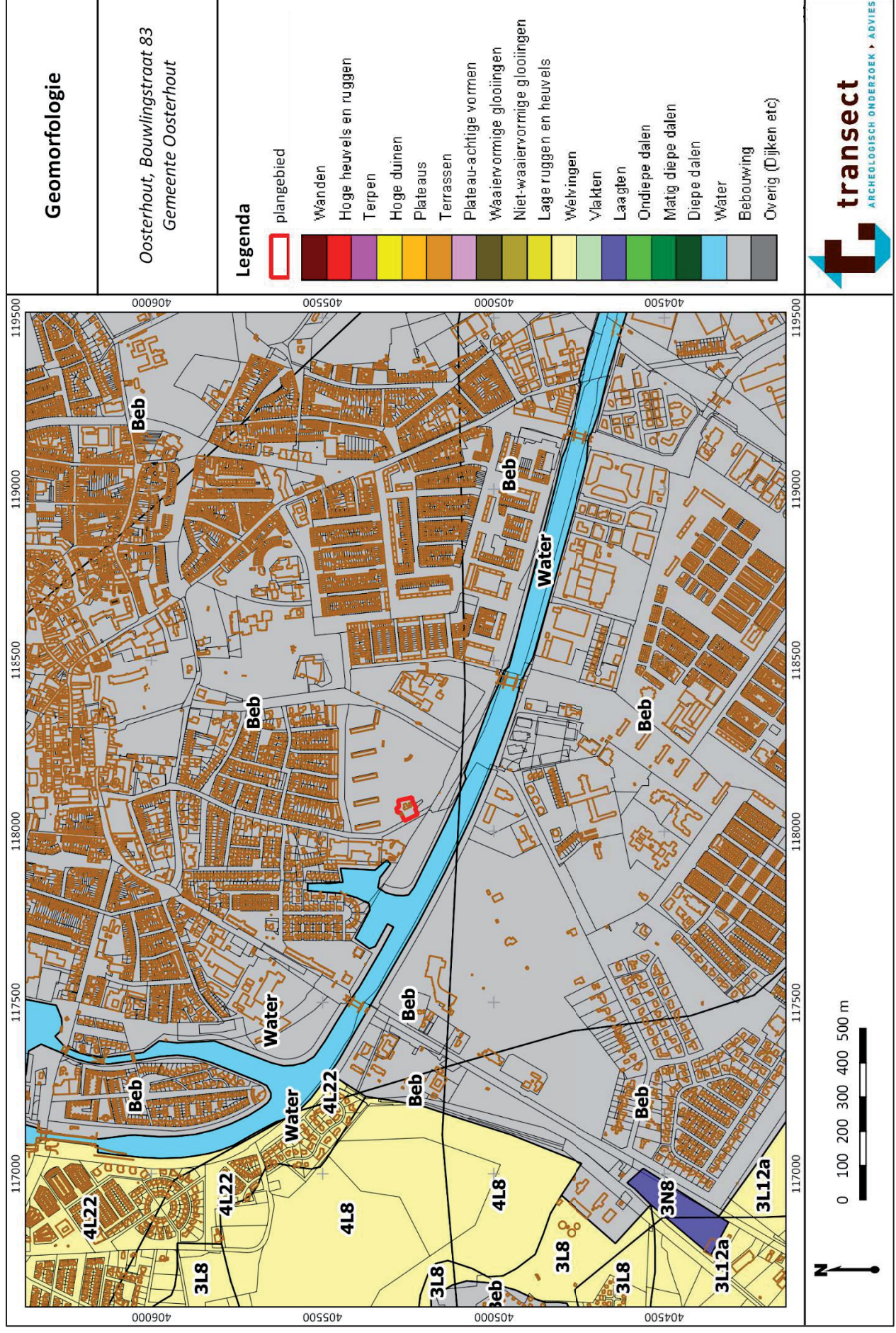
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Craane, M.L. en H.J.L.C. Koopmanschap, 2014. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleufen op het MPO terrein aan de Bredaseweg 108 te Oosterhout. Antea Group Archeologie 2014/86

- Damoiseaux, J.H., en G.A. Vos, 1987. Bodemkaart van Nederland, toelichting bij de kaartbladen 44 West Oosterhout. Stiboka
- Dijk, N., 2006. Slotjesveld Oosterhout, Gebruik in ruimte en tijd. Mededelingenblad van de heemkundekring “De Heerlijkheid Oosterhout” jaargang 30, nummer 4.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Gorisse, C. (red), 2009. Oosterhout, Niet van gisteren, de geschiedenis van een vitale en veerkrachtige stad van de oude steentijd tot 2009. Oosterhout: Signifikant
- Haar, L. van der, en G. Sophie, 2010. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) Lukwelpark. Oranjewoud-rapport.
- Hazen, P.L.M. en W. Deitch – Van der Meulen, 2010. Oosterhout Patsererf, Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC Rapport 2392.
- Koopmanschap, H., en M. Visser-Poldervaart, 2011. Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121
- 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: Picture Publishers
- Melman, J.G.E., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Oosterhout, Bouwlingstraat 83. Transect, Nieuwegein.
- Meurkens, L., 2013. Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in het Lukwelpark te Oosterhout. Archol Rapport 195.
- Mientjes, A.C. en H.H.J. Uleners, 2013. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Bestemmingsplan Slotjes-west’, Oosterhout, gemeente Oosterhout. SOB Research rapport
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Oomen, J.A.A.M., 2018. Oosterhout topografische gezien. De Heerlijkheid Oosterhout, Periodiek van de Heemkundekring Heerlijkheid Oosterhout 42, nummer 2.
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen
- Sophie, G.J.A., 2012. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) op “T.S.C. terrein” te Oosterhout. Archeologische rapporten Oranjewoud 2012/105
- 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
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen. Leiden.

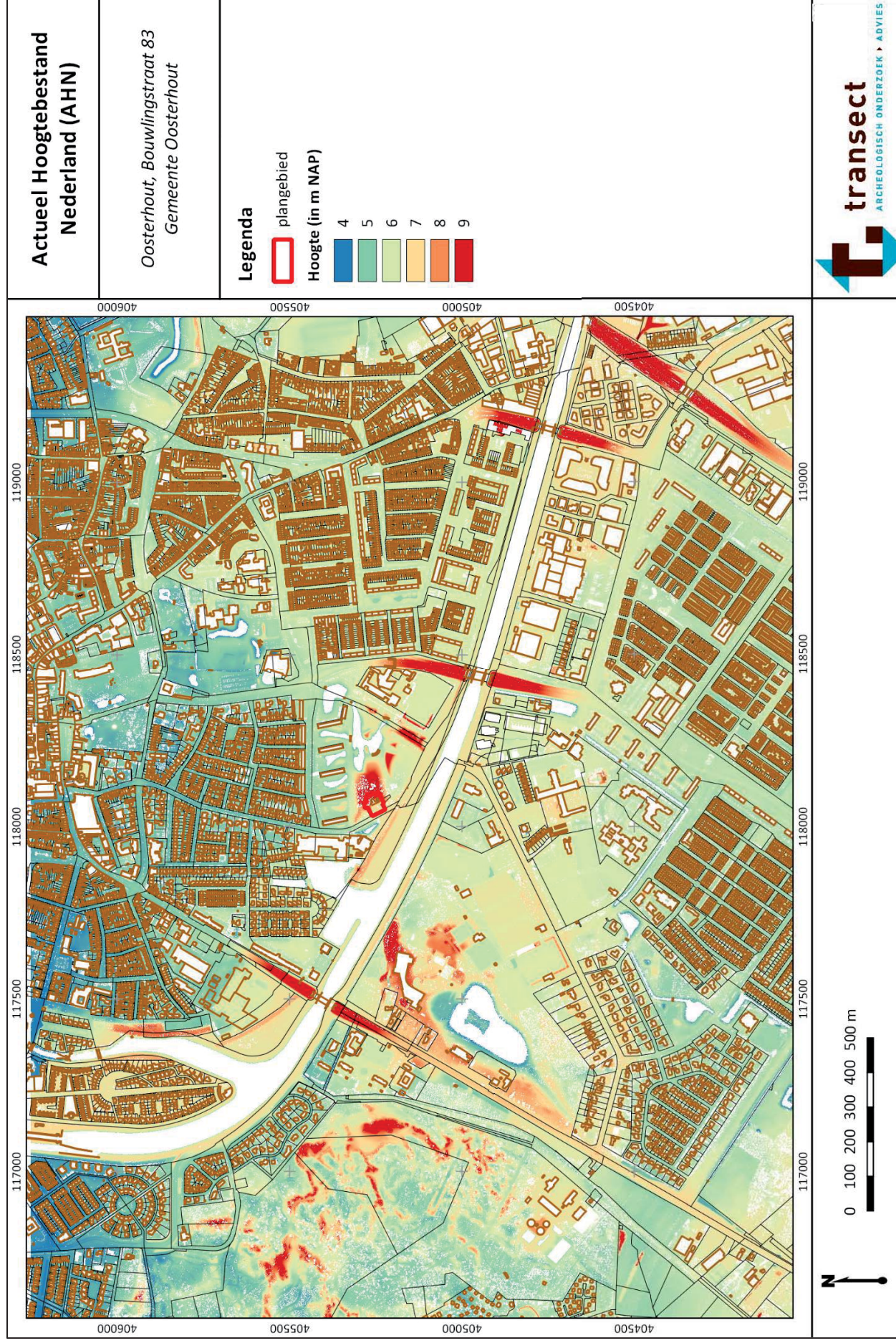
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout



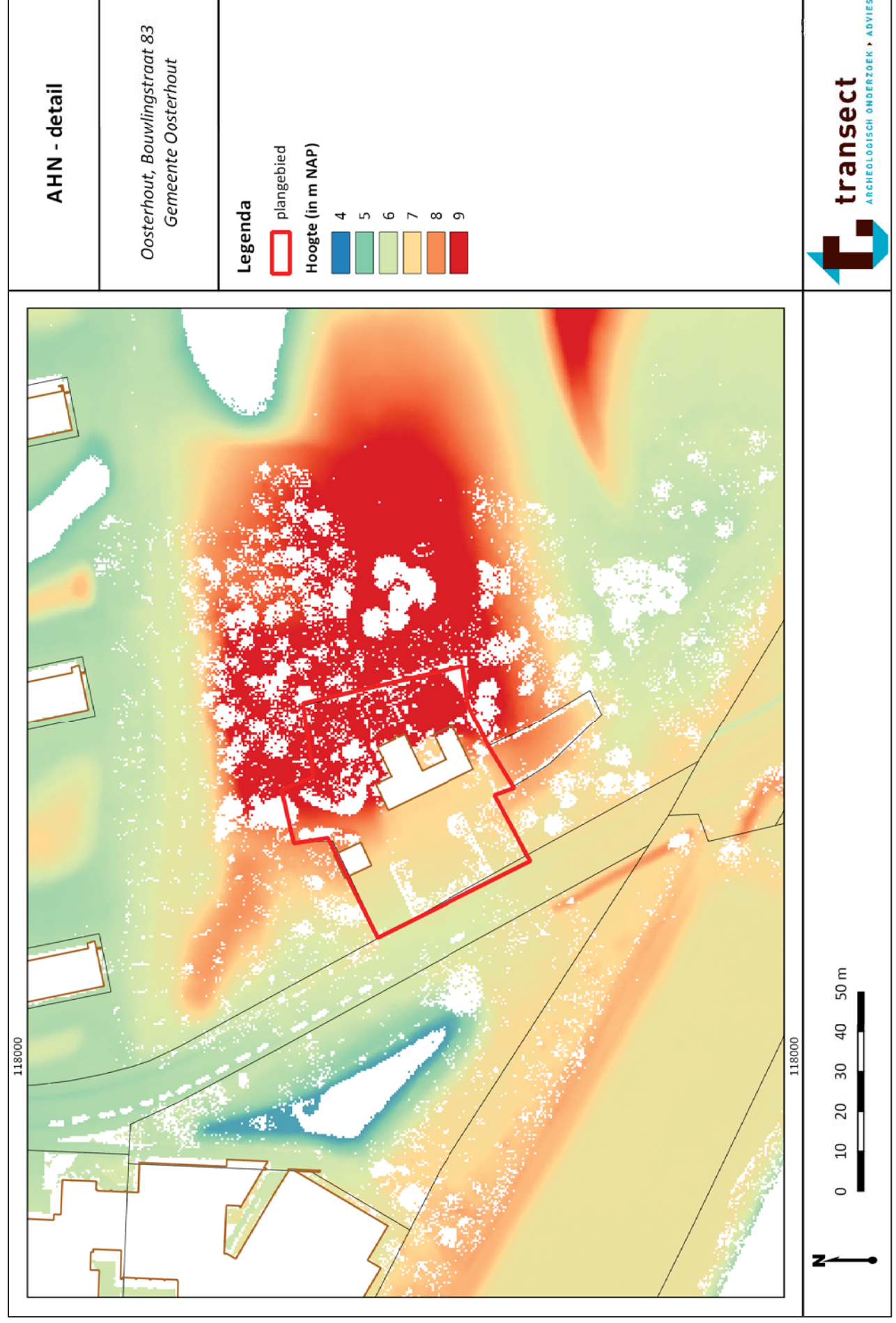
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



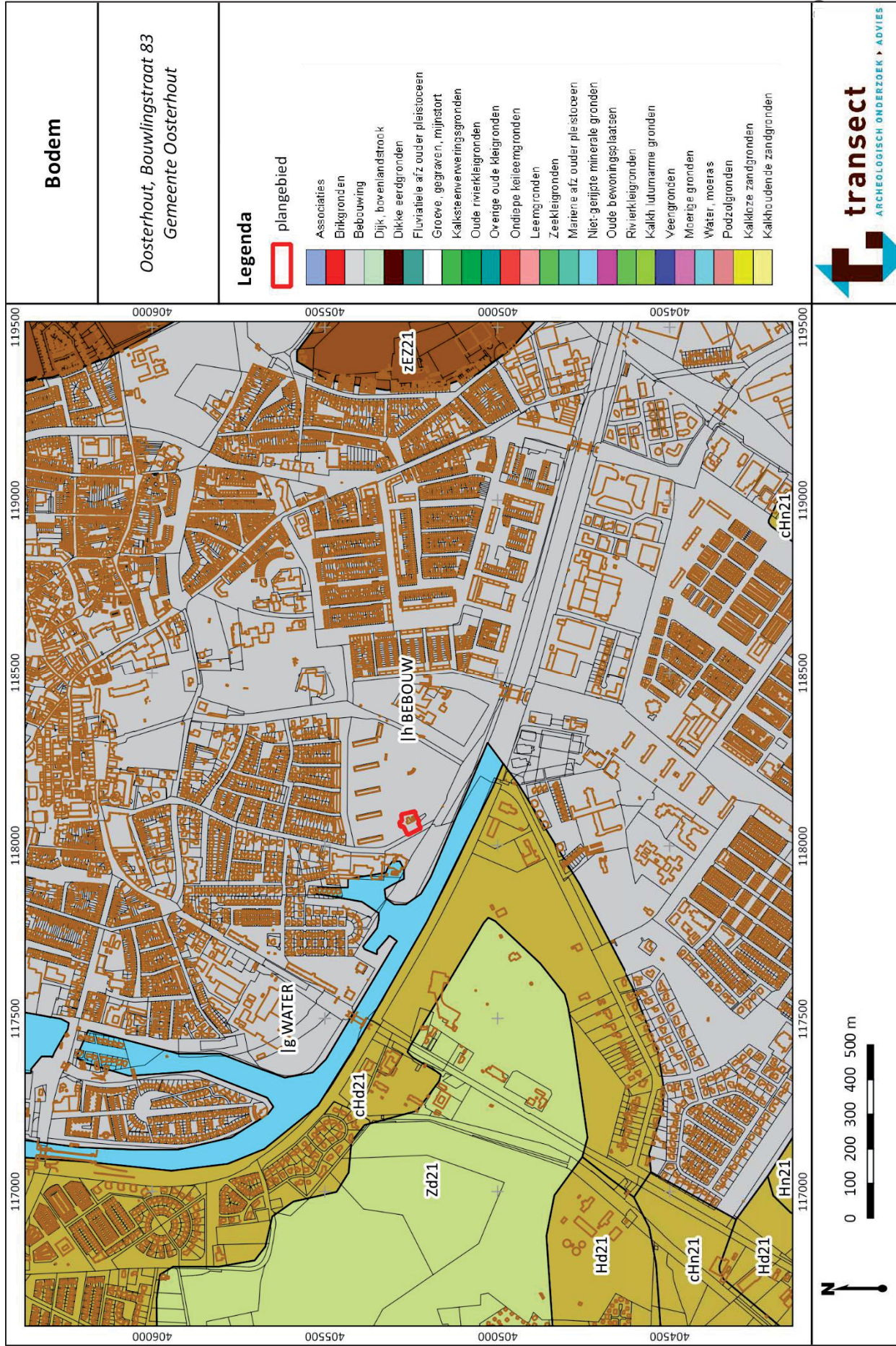
Bijlage 3: Hoogtekaart



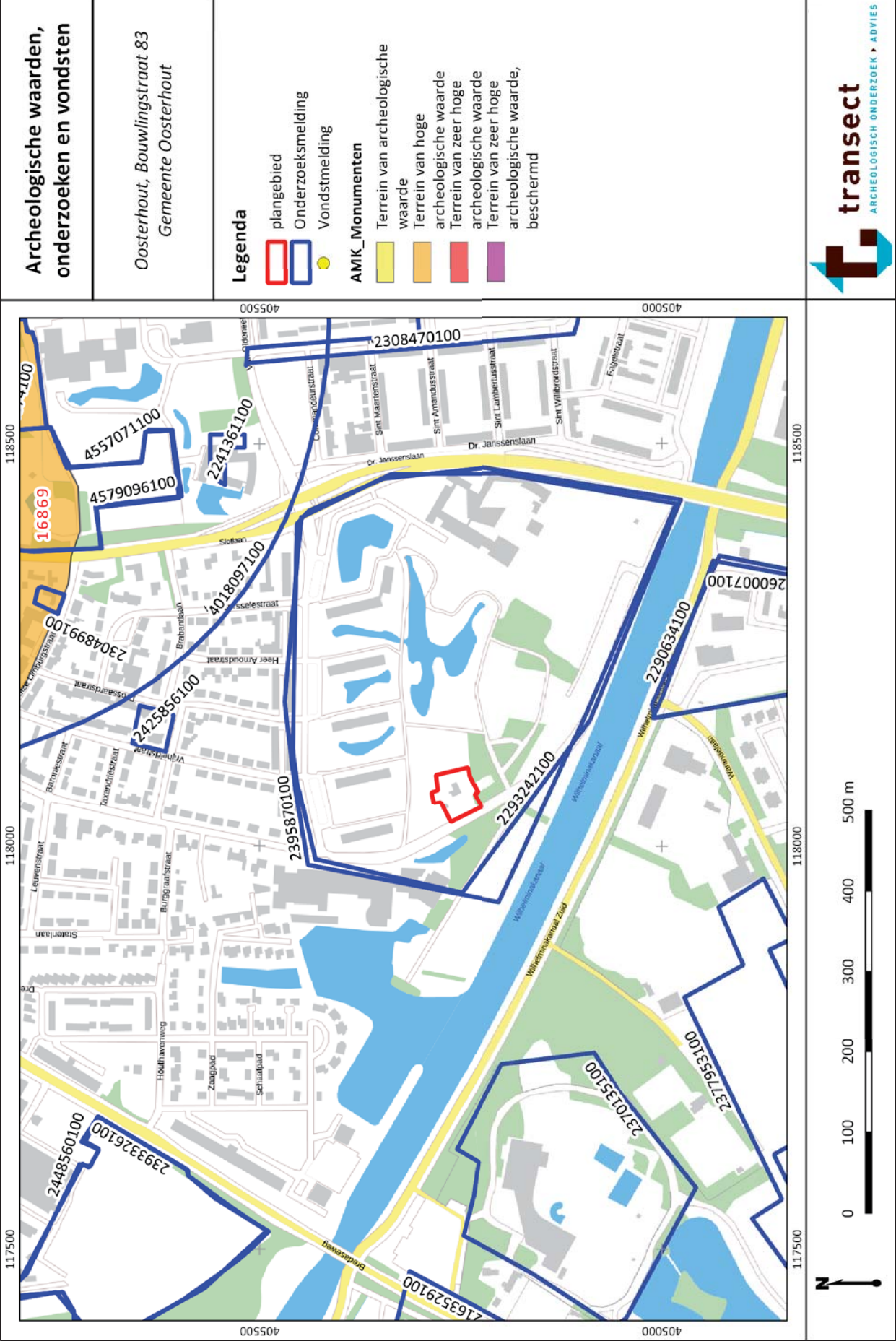
Bijlage 4: Maaiveldhoogte - detail



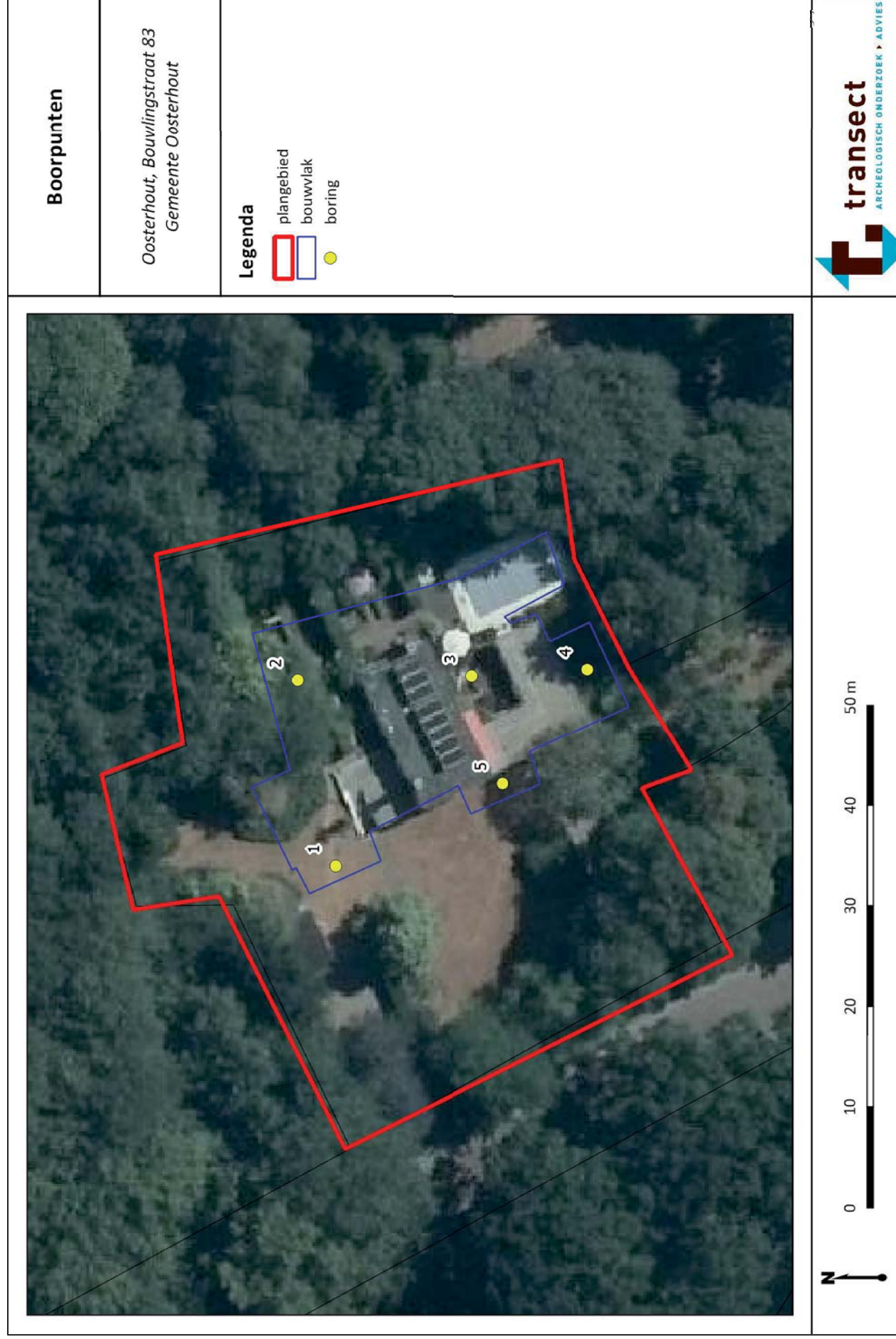
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische waardenkaart



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele opnames van de boringen. Links is vanaf maaiveld en de onderkant wijst naar boven.



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

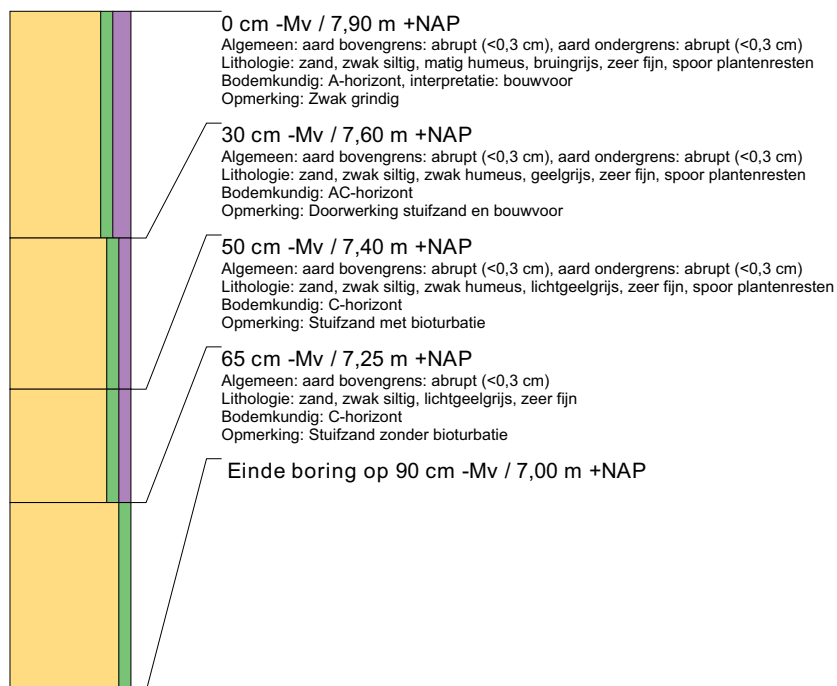


Boring 5



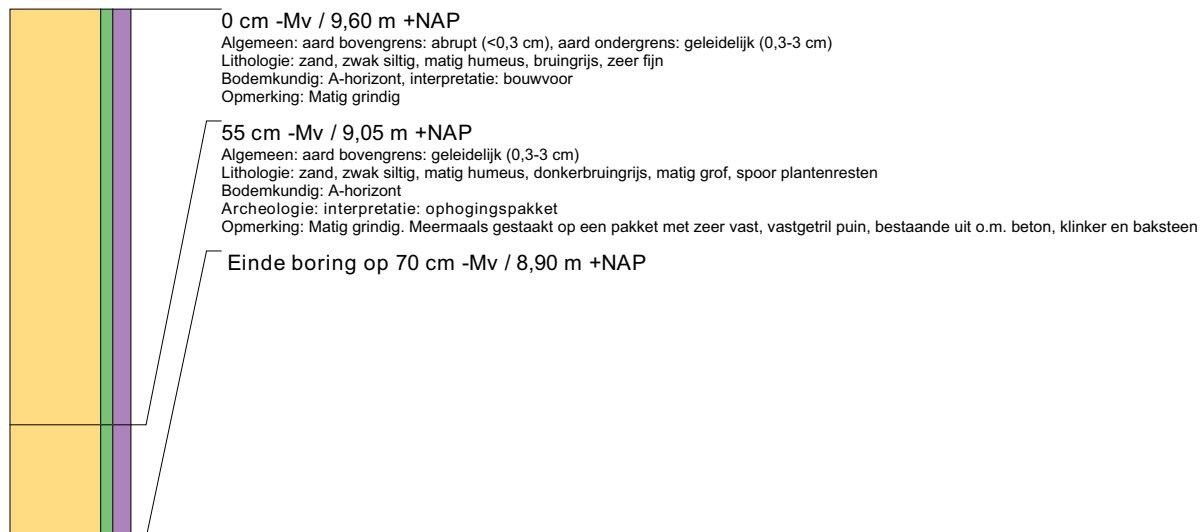
boring: 19133-1

beschrijver: JR, datum: 5-3-2019, X: 118.058, Y: 405.264, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 7,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19133-2

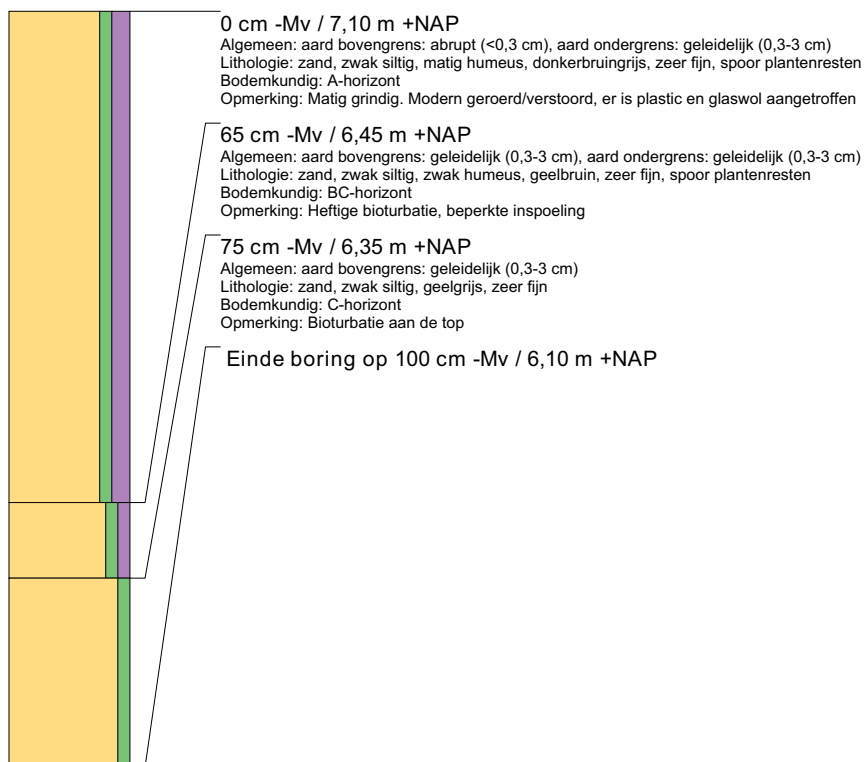
beschrijver: JR, datum: 5-3-2019, X: 118.076, Y: 405.268, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.





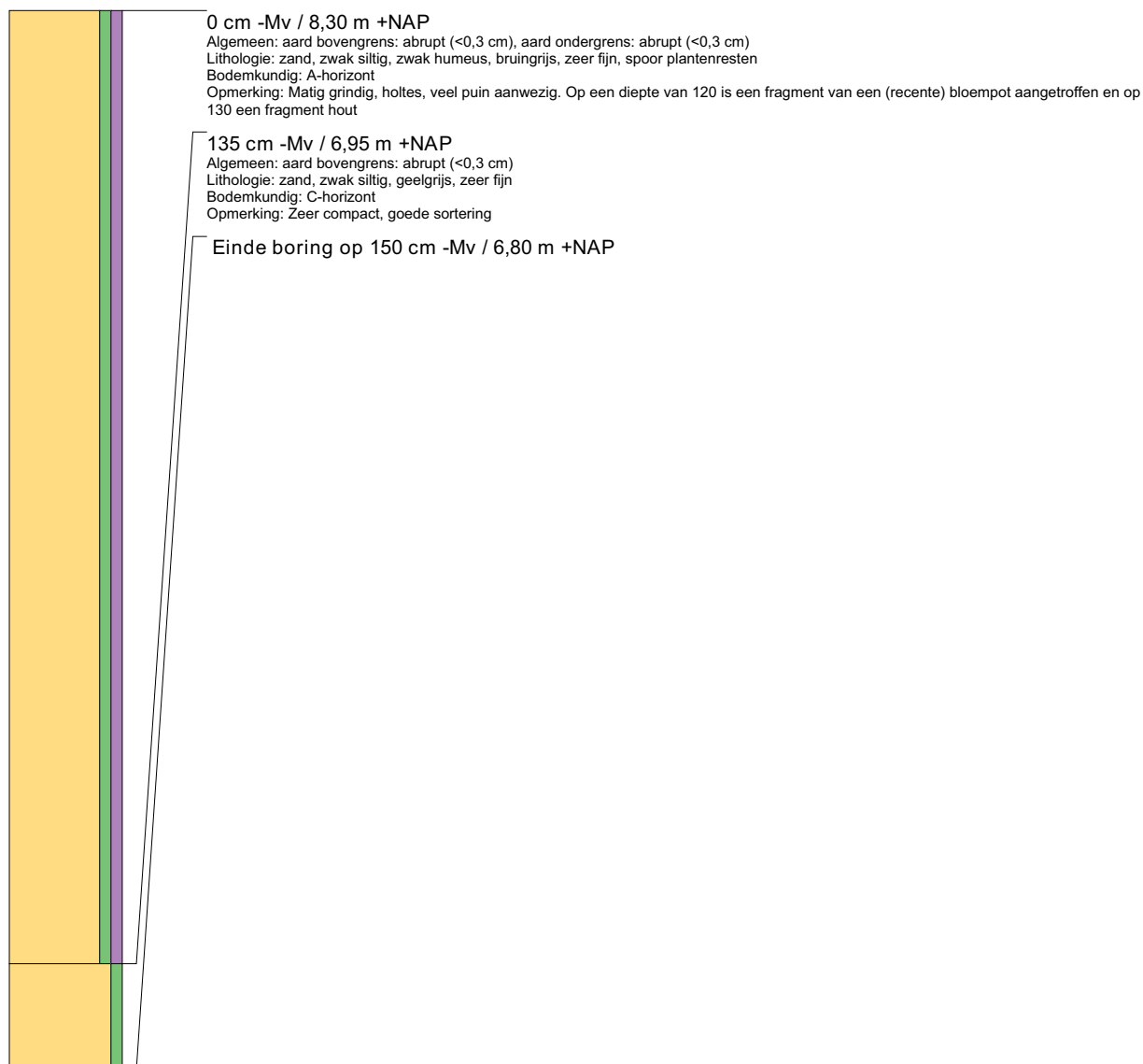
boring: 19133-3

beschrijver: JR, datum: 5-3-2019, X: 118.077, Y: 405.251, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 7,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



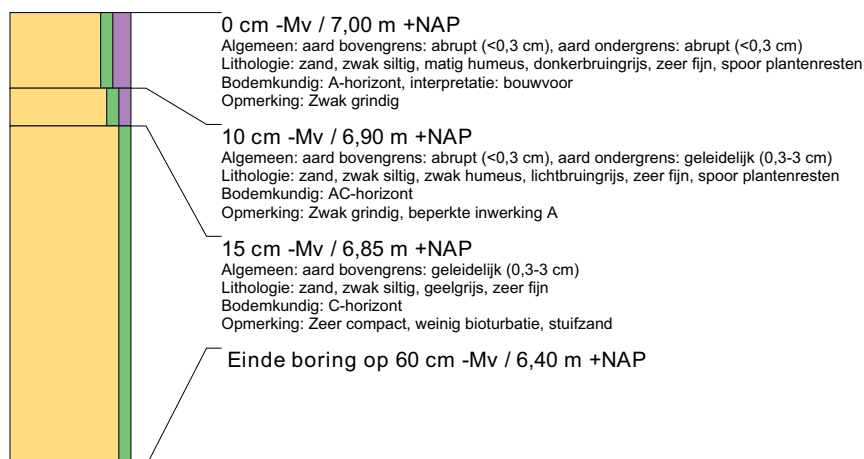
boring: 19133-4

beschrijver: JR, datum: 5-3-2019, X: 118.077, Y: 405.239, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 8,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19133-5

beschrijver: JR, datum: 5-3-2019, X: 118.066, Y: 405.248, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 7,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.