



Transect-rapport 2090

**Oosterhout, Uitbreiding begraafplaats
Veerseweg
Gemeente Oosterhout (NB)**

Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven

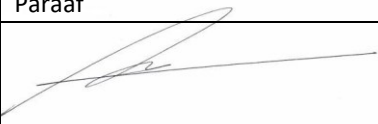
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Oosterhout, Uitbreiding begraafplaats Veerseweg. Gemeente Oosterhout (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven.
Rapportnummer	Transect-rapport 2090
Auteur	Mevr. A. Pels-Ouweneel MA
Versie	Definitief
Datum	11-06-2019
Projectnummer	18110086
Onderzoeksmelding	4660962100
Opdrachtgever	Gemeente Oosterhout Postbus 10150 4900 GB Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Oosterhout
Contactpersoon bevoegde overheid	Mevr. C. Rodenburg
Deskundige van de bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau RWB.
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	11-06-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 de gemeente Oosterhout heeft Transect b.v.¹ in januari 2019 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Veerseweg te Oosterhout (gemeente Oosterhout). Hierbij zijn zes werkputten aangelegd met een oppervlakte van 900 m² (ca. 10% van het plangebied).

De bodemopbouw in het plangebied is vrij eenduidig. In tien van de vijftien bestudeerde profielen is sprake van een bouwvoor die direct is gelegen op dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel. De top van het zand is veelal afgetopt als gevolg van latere bodembewerkingen. Onder het dekzand zijn fluviatiele afzettingen aanwezig die deel uitmaken van het Laagpakket van Tegelen, Formatie van Waalre. Van bodemvorming was oorspronkelijk sprake in het gebied, maar slechts in vijf van de vijftien profielen zijn restanten van podzolering waargenomen. In zeven profielen zijn restanten van een oud bouwlanddek / esdek aangetroffen met een dikte variërend van 5 - 34 cm. Het esdek is aangebracht op het dekzand en is gelegen onder de bouwvoor. Aan de hand van de bestudeerde profielen is tevens gebleken dat in het oostelijk deel van het plangebied sprake is van een depressiezone. Dit blijkt onder meer uit het niveau van de top van het dekzand dat richting het oosten toe lager ligt.

Ondanks het feit dat het dekzand is afgetopt in een groot deel van het plangebied, zijn archeologische sporen aangetroffen. Dit geeft aan dat het dekzand minimaal is afgetopt. De 189 sporen die zijn gevonden in de werkputten, zijn onderverdeeld in de categorieën paalkuil, kuil, waterkuil, greppel en natuurlijke en recente verstoring. In totaal zijn 148 paalkuilen, 22 kuilen, 17 greppels en een mogelijke waterkuil gevonden. Een groot deel van de paalkuilen maakt onderdeel uit van gebouwstructuren, zoals boerderijen en bijgebouwen. Aan de hand van vondstmateriaal en resultaten van archeologische onderzoeken in de omgeving (met name die uit 2007; Koopmanschap / Oude Rengerink) zijn de (gedeelte) gebouwstructuren voorlopig gedateerd in de Middeleeuwen en IJzertijd - Middeleeuwen. Vooral in het zuidwestelijk deel van het plangebied ter hoogte van werkput 1 en 2 lijken meerdere gebouwstructuren elkaar te overlappen. Het archeologische vlak is zeer beperkt verstoord geraakt; enkel in het oostelijk deel van werkput 4 zijn dusdanig diepe verstoringen aanwezig, dat het archeologisch relevante vlak nauwelijks meer intact is.

De acht vondsten betreffen aardewerkscherven, zowel handgevormd als gedraaid. Twee scherven handgevormde aardewerk uit paalkuil spoor 177 zijn gedateerd in de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen. Een scherf kogelpot is afkomstig uit spoor 5 (greppel), die gedateerd is in de Late-Middeleeuwen. Het gedraaide aardewerk omvat een mogelijk Romeinse scherf uit paalkuil spoor 136, en grijsbakkend aardewerk uit zowel spoor 10 (paalkuil) als spoor 115 (kuil), gedateerd in de 13^e - 14^e eeuw. Tot slot zijn twee scherfjes roodbakkend aardewerk gevonden. Eén is afkomstig uit spoor 5 (greppel) en is spaarzaam geglazuurd (13^e - 15^e eeuw). Een tweede scherfje komt uit spoor 97 (kuil), maar is dusdanig klein en verweerd dat het evenwel een brokje baksteen kan betreffen. Daarom is deze vondst algemeen in de Nieuwe tijd gedateerd.

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.

De aangetroffen sporen en vondsten sluiten goed aan op archeologische waarden in de omgeving, die zijn gedateerd in de Bronstijd t/m de Nieuwe tijd, met nadruk op de waarden uit de IJzertijd - Middeleeuwen. Specifiek sluiten de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek van 2007 goed aan bij die van onderhavig onderzoek, omdat deze voor een deel onderdeel uitmaken van het onderhavig plangebied. Door de informatie van diverse onderzoeken in de directe omgeving te koppelen, is bekend geworden dat zowel ten noorden als ten zuiden van de Veerseweg nederzettingssporen aanwezig zijn vanaf de IJzertijd. De omgeving ter hoogte van Veerseweg 54 lijkt in de tweede eeuw na Chr. te zijn verlaten (Colijn / Koopmanschap 2019), maar wordt weer bewoond in de Middeleeuwen, zoals blijkt uit onderhavig proefsleuvenonderzoek. In de Late-Middeleeuwen bevindt het terrein zich binnen de omwalling van de Leijsenakkers. Een opgeworpen (plaggen-)dek heeft de archeologische waarden in het plangebied vanaf de Late-Middeleeuwen beschermd, ook al is dit dek in latere tijden weer (deels) verdwenen.

De vraagstelling uit het Programma van Eisen (Colijn / Koopmanschap 2018) die in dit rapport wordt beantwoord, luidt: *Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meerdere vindplaatsen aanwezig, en zo ja, zijn deze behoudenswaardig?* Kort gezegd is het antwoord: Archeologische resten zijn aanwezig in het plangebied, waaronder paalkuilen, kuilen, greppels en scherven, variërend in datering vanaf mogelijk de IJzertijd t/m Nieuwe tijd, waarbij de nadruk vermoedelijk ligt op restanten uit de Middeleeuwen. De archeologische waarden zijn behoudenswaardig gevonden op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de waarderingstabel (tabel 2).

Selectieadvies voor het gehele plangebied

Volgens de KNA 4.1 dient het selectieadvies enkel gebaseerd te zijn op strikt inhoudelijke archeologische argumenten (KNA 4.1 protocol 4003 VS07). Het selectieadvies betreft het vervolgtraject, bestaande uit (1) het vrijgeven van het plangebied; (2) het behoud (fysiek beschermen); of (3) opgraven. Het selectieadvies wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen.

Over natuurbegravingen - Alterra-rapport 1789, Wageningen (Molenaar et al. 2009)

Om een snelle vertering van het stoffelijke overschot te bevorderen en het risico van belasting van bodem en grond- en oppervlaktewater te voorkomen, moet worden begraven op een minimum diepte boven de GHG. Volgens de Wet op de Lijkbezorging moet de afstand tussen kistbodem en de gemiddeld hoogste grondwaterstand minimaal 30 cm bedragen. De grondlaag bovenop de kist moet minimaal 65 cm zijn. Bij een kisthoogte van 40 cm moet een graf dus minimaal 105 cm diep zijn en moet het grondwater op minimaal 1,35 meter zitten. Bij dubbele graven moet het graf nog eens 70 cm dieper worden (40 cm kist plus 30 cm grond tussen beide kisten). Wat betreft diepte van begraven, grondwaterstand en bodem gelden dezelfde regels en voorkeur bij natuurbegravingen als voor traditioneel begraven. Dit zijn echter minimumdieptes. Alterra adviseert: 'In terreinen waar vossen, wilde zwijnen en loslopende honden kunnen voorkomen, is het - om grafverstoring te voorkomen - raadzaam dieper te begraven.' (Molenaar et al. 2009).

De grondwatertrap in het plangebied is VII (zie de tweede kaart in bijlage 7), waarmee de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 140 cm -Mv. De bodem van een graf moet daarmee dus liggen op een diepte van 50 - 110 cm -Mv in het plangebied. Daarop moet minimaal een laag van 65 cm grond komen, wat niet kan bij een diepte van 50 cm - Mv. Er zal dus minimaal gegraven moeten worden tot 65 cm -Mv om de wettelijk bepaalde, afdekkende grondlaag op te kunnen werpen, maar daarbij wordt gerekend vanaf de bovenkant van een begraving. In werkelijkheid komt er nog eens een aantal decimeters bij. In een aantal delen in het plangebied ligt het archeologische vlak al op 60 cm - Mv, waarmee de aangetoonde, archeologische waarden zullen worden verstoord. Behoud *in situ* (tweede optie in het vervolgtraject) lijkt hiermee uitgesloten.

Op basis van tabel 2 en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is sprake van behoudenswaardige archeologische restanten in het plangebied. In alle zes werkputten zijn sporen gevonden, waarvan het grootste deel van de 148 paalkuilen onderdeel uitmaakt van gebouwstructuren (onder meer boerderijen en bijgebouwen) die gelegen zijn op één of meerdere erven. In het plangebied is sprake van ten minste één gawe vindplaats. Een definitief onderzoek in de vorm van een opgraving wordt dan ook geadviseerd voor het grootste deel van het plangebied. Gebleken is dat het oostelijk deel van werkput 4 grotendeels is verstoord, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden zijn verdwenen. Daarom wordt geadviseerd een deel van het plangebied 'flexibel' op te graven (rechter oranje vlak in figuur 22; 2.454 m²). Hierbij kan vanaf de noordwand van werkput 5 richting het noorden uitgebreid worden, totdat op recente verstoringen wordt gestuit. Ook is het mogelijk om de ontgravingen te staken, indien er geen sporen worden aangetroffen in deze noordoostelijke hoek van het plangebied. Wel dient rekening te worden gehouden met de hoekstructuur, zoals aangetroffen in het onderzoek van 2007. De vermoedelijke ligging hiervan bevindt zich binnen het paarse vlak in figuur 22 en 23. Deze hoekstructuur dient onderzocht te worden, zodat vraag 8 uit onderhavig onderzoek alsnog kan worden beantwoord.

In het Programma van Eisen (Colijn / Koopmanschap 2018) zijn diverse zones in het plangebied voor nader onderzoek (proefsleuvenonderzoek) buiten beschouwing gelaten, omdat in een aantal werkputten van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 verstoringen waren aangetroffen. Deze zones zijn indicatief aangegeven in kaarten in bijlage 9 (oranje gearceerd). De locaties zijn indicatief, omdat de werkputten niet juist geplot zijn in het RD-coördinatensysteem, dus de exacte ligging van de werkputten is niet geheel duidelijk (zie hoofdstuk 5). Een deel van werkput 1 uit 2007 komt overeen met een deel van werkput 5 uit onderhavig proefsleuvenonderzoek. Wat in 2007 is aangemerkt als 'verstoring', is in onderhavig onderzoek geïnterpreteerd als 'sporencluster', waarin meerdere kuilen en paalkuilen bij elkaar gelegen zijn. De kuilen zijn onderzocht middels boringen, waaruit bleek dat ze nog 20 - 40 cm onder het aangelegde vlakniveau doorlopen. De daadwerkelijke functie van de kuilen is vooralsnog niet duidelijk. Een vergelijkbare sporencluster is gevonden in het westelijk deel van werkput 6; op basis van de gemaakte kaarten (zie de allesporenkaarten in bijlage 2 en de vlaktekeningen in bijlage 3, maar ook figuur 22 en 23) wordt verwacht dat de sporencluster doorloopt tussen werkput 5 en 6 in. Ten westen van werkput 5 en 6 is in bijlage 9 een indicatieve verstoringszone aangegeven op basis van het onderzoek uit 2007. Daarom wordt voorgesteld om het gebied ten westen van werkput 5 en 6 ook 'flexibel' op te graven (linker oranje vlak in figuur 22 en 23; 2.151 m²), waarbij gestart wordt aan de westelijke kopse kanten van werkput 5 en 6 en gewerkt wordt richting het westen toe. Indien blijkt dat het recente verstoringen betreft, kan de opgraving ter hoogte van het aangegeven oranje vlak gestaakt worden. Indien het archeologische sporenclusters betreft, dienen deze nader onderzocht te worden. Let wel: in de sporenclusters in werkput 5 en 6 is ook een enkele paalkuil aangetroffen (zie de vlaktekeningen in bijlage 3).

In bijlage 9 zijn op de kaarten ook zones aangegeven via een groene arcering. Deze zones geven naast de hierboven benoemde sporenclusters in werkput 5 en 6 de locaties van de gebouwplattegronden weer, die belangrijk zijn voor een definitief onderzoek. Te zien is dat deze zich verspreid over het gehele plangebied bevinden. De kaarten in bijlage 9 laten zien hoe het bovenstaande advies is opgebouwd.

Tot slot wordt vermeld dat de initiatiefnemer bij het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied de bevoegde overheid moet inlichten volgens de Erfgoedwet. Een proefsleuvenonderzoek is immers een steekproef.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Resultaten vooronderzoek	8
3.	Gespecificeerde archeologische verwachting	11
4.	Aard, doel en onderzoeksvragen.....	12
5.	Onderzoeksmethodiek	13
6.	Resultaten veldonderzoek.....	15
7.	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	30
8.	Conclusie, waardestelling en selectieadvies	32
9.	Geraadpleegde bronnen	39
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	41
Bijlage 2.	Allesporenkaart	42
Bijlage 3.	Vlaktekeningen.....	47
Bijlage 4.	Sporen- en lagenlijst.....	66
Bijlage 5.	Vondstenlijst.....	74
Bijlage 6.	Geomorfologische kaart	75
Bijlage 7.	Bodemkaart en Grondwatertrapkaart	76
Bijlage 8.	Gemeentelijke verwachtingskaart	78
Bijlage 9.	Advieskaarten voor definitief onderzoek.....	79

1. Aanleiding

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Oosterhout
Plaats	Oosterhout
Toponiem	Veerseweg
Kaartblad	44D
Perceelnummer	C2960
Centrumcoördinaat	119620 / 406.350
Oppervlakte plangebied	9.500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	9.500 m ²
Huidig grondgebruik	Akkerland

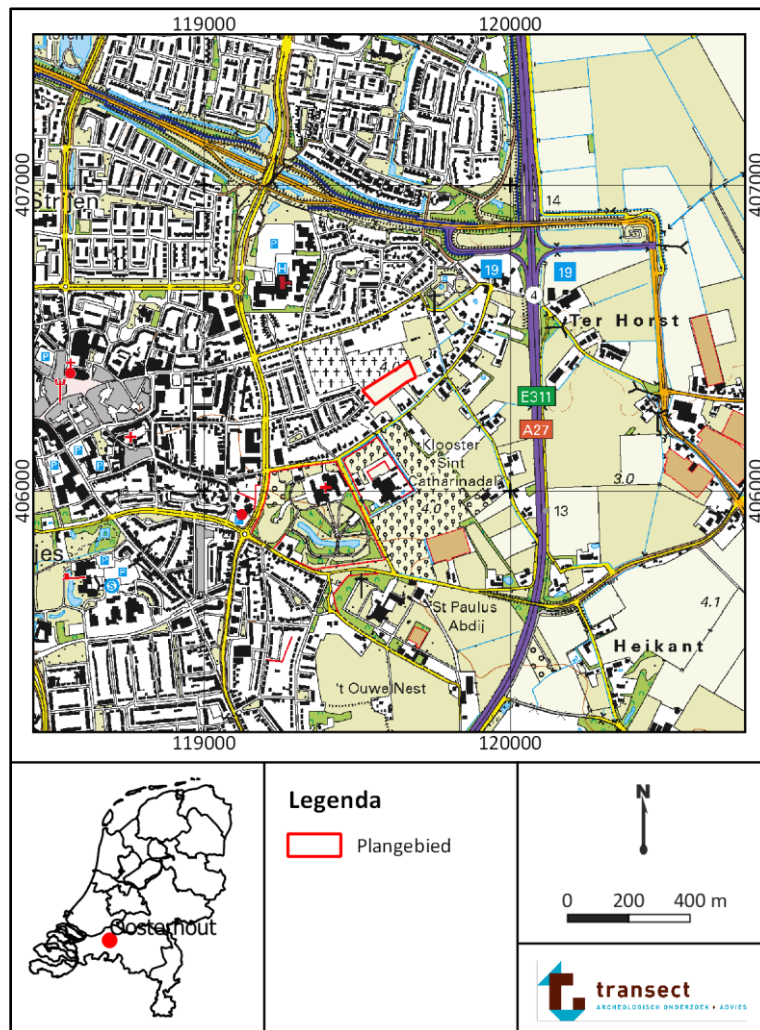
In opdracht van de gemeente Oosterhout heeft Transect b.v.² in januari 2019 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Veerseweg te Oosterhout (gemeente Oosterhout; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek vormt de uitbreiding van de begraafplaats, die zal worden aangelegd als natuurbegraafplaats.

Het meer noordelijk gelegen deel van de bestaande begraafplaats is reeds in 2007 archeologisch onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. Onderhavig plangebied maakte toen deels onderdeel uit van het terrein. Tijdens het proefsleuvenonderzoek uit 2007 zijn restanten van tenminste één erf uit de Volle-Middeleeuwen gevonden, bestaande uit in ieder geval een plattegrond van een huis en een bijgebouw. Naar aanleiding van de resultaten is destijds een vervolgonderzoek, waarderende fase, geadviseerd. Dat heeft toen niet plaatsgevonden, omdat dit deel van de begraafplaats nog niet ontwikkeld zou worden.

Een bureauonderzoek is voor onderhavig plangebied niet opgesteld, vanwege het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek in 2007. In het Programma van Eisen (Colijn / Koopmanschap 2018) is daarom advies gegeven over de manier van vervolgonderzoek. Voorgesteld is om onderhavig plangebied met een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (waarderende fase) te onderzoeken, om vast te stellen of, en in hoeverre, behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Dit advies is door de gemeente Oosterhout overgenomen. In onderhavig rapport zijn de resultaten van het proefsleuvenonderzoek beschreven.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

² 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.



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Resultaten vooronderzoek

Proefsleuvenonderzoek (IVO-P, karterende fase)	
Uitvoerder	Ingenieursbureau Oranjewoud (nu Antea Group)
Uitvoeringsperiode	Mei 2007
Rapportage	Koopmanschap, H.J.L.C., H, Oude Rengerink, 2007. <i>Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven voor de uitbreiding begraafplaats Veerseweg te Oosterhout, Oranjewoud, Oosterhout.</i>
Vondsten/monsters/documentatie	Vondsten/monster: depot Noord-Brabant. Documentatie: DANS Easy, depot Noord-Brabant.

Landschappelijke achtergronden

Het plangebied maakt deel uit van het Brabants zandgebied, dat relatief vlak is en nooit bedekt is geweest met landijs. Tijdens de laatste ijstijden (Saalien en Weichselien, ca. 120.000 - 11.700 jaar geleden) is dekzand afgezet door de wind. De afzettingen uit beide ijstijden behoren tot de Formatie van Boxtel (Berendsen 2005), omdat ze moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Onder het dekzand zijn rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het Vroeg-Pleistoceen aanwezig, die behoren tot de Formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen).

Vanaf het Holoceen (ca. 11.700 jaar geleden - heden) werd het warmer en begon vegetatie te groeien, waardoor het dekzand werd vastgelegd. Hierdoor ontstonden in het relatief vlakke gebied dekzandkopjes en -ruggen. De hoger gelegen delen in het landschap waren aantrekkelijk voor (pre-) historische bewoning in het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. In de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontstonden nederzettingen vooral langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. Het landschap werd en wordt door allerlei beken doorsneden. Als gevolg van de vernatting in het Holoceen kon veenvorming optreden vanaf ca. 3500 voor Chr. Hoogveen werd gevormd, dat in de loop van de 13^e eeuw vrijwel volledig is ontgonnen ten behoeve van turfwinning. Vanaf de Middeleeuwen tot in de 19^e eeuw maakten de boeren in het Brabants zandgebied de ondergrond geschikt voor landbouw door plaggenbemesting. Hierdoor zijn hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan op leemarm zand van tenminste vijftig cm dik. Plaggendecken kunnen vindplaatsen uit het verleden hebben afgedekt, waardoor deze beschermd zijn tegen moderne bodemverstoringen, bijvoorbeeld diepploegen.

De geomorfologische kaart (bijlage 6) toont aan dat het plangebied is gelegen in de bebouwde kom. Op basis van de omliggende eenheden mag aangenomen worden dat Oosterhout als kern op een terrasafzettingswelving ligt, waarop dekzand is afgezet (3L12). Ook is het mogelijk dat vlakten van deels verspoelde dekzanden (2M53) aanwezig zijn in de ondergrond. Ook op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom (bijlage 7), maar aangenomen wordt dat de ondergrond bestaat uit hoge zwarte enkeerdgrond op leemarm zand (zEZ21). De grondwatertrap in het gebied is VII (maps.bodemdata.nl; zie de tweede kaart in bijlage 7). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 140 cm -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand lager is dan 120 cm -Mv. De grondwaterstand houdt verband met het wel of niet bewaard blijven van archeologische resten. Bij een hoge stand worden vooral organische artefacten (leer, hout, zaden, etc.) goed geconserveerd. Hoge enkeerdgronden zijn droge gronden, wat betekent dat onverbrand organisch materiaal normaliter slecht bewaard blijft.

Archeologische waarden

- In de jaren '80 van de twintigste eeuw zijn ten noorden van de Veerseweg restanten van meerdere huisplattegronden en waterputten uit de Late-IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. In die tijd lag een nederzetting langs de beekloop van de Leie, waaraan het akkercomplex de Leijsenakkers de naam dankt (Koopmanschap / Oude Rengerink 2007).
- In 2005 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Veerseweg 54, waarbij een wallichaam en greppelsysteem uit de Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen (onderzoeksmelding 9712; Koopmanschap 2005).
- Een proefsleuvenonderzoek van Antea Group (Koopmanschap / Oude Rengerink 2007; onderzoeksmelding 22319) ter hoogte van de begraafplaats van Oosterhout overlapt deels onderhavig plangebied. Daarbij zijn 166 sporen aangetroffen, waarvan een aantal behoort tot een boerenerf uit de Volle- t/m Late-Middeleeuwen, bestaande uit tenminste een huis- en bijgebouwplattegrond. Ook zijn overige laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse sporen gevonden die zijn gerelateerd aan het gebruik van de grond als akkerland / weidegrond.
- Ten noordoosten van het plangebied zijn enkele structuren uit de 17^e eeuw gevonden (onderzoeksmelding 11764).
- Ten noorden van de historische kern zijn bewoningsresten uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen (Colijn / Koopmanschap 2018).
- Aan de Veerseweg 50 is een gebouwplattegrond uit de IJzertijd gevonden (Colijn / Koopmanschap 2019).
- Tijdens rioolwerkzaamheden aan de Veerseweg 54 restanten van de Napoleonsweg aangetroffen (mondelinge communicatie Timmermans 2016).
- Tijdens een opgraving aan de Veerseweg 54 ten oosten van het plangebied is een gedeelte van een gebouwplattegrond en een waterkuil uit de IJzertijd opgegraven, een spieker uit de IJzertijd - Middeleeuwen en overige paalsporen uit de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd (onderzoeksmelding 424244100; Pels-Ouweneel 2017).
- Tot slot is eind 2018 een definitieve opgraving, variant archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Veerseweg 54 C/D door Antea Group (Colijn / Koopmanschap 2019), waarbij een paalkuil uit de IJzertijd kon worden toegevoegd aan de IJzertijd-plattegrond uit het onderzoek van Pels-Ouweneel (2017). Ook is een aantal nieuwetijdse paalkuilen gevonden.

Door de informatie van het onderzoek van 2017 (Pels-Ouweneel) en 2018 (Colijn / Koopmanschap 2019) samen te voegen, kan gesteld worden dat aan en rondom de Veerseweg 54 sporen aanwezig zijn vanaf de IJzertijd t/m de Nieuwe tijd. In de jaren '80 van de vorige eeuw werd gedacht dat bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd zich vooral aan de noordzijde van de Veerseweg bevonden, maar deze zijn dus ook ten zuiden van de Veerseweg aanwezig, zoals is gebleken uit de nieuwere onderzoeken. Gecombineerd met de gegevens van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 kan gezegd worden dat de nederzetting in omvang nog zo'n vijftig meter doorloopt richting het zuiden (Colijn / Koopmanschap 2019). De laatmiddeleeuwse wal van het akkercomplex van de Leijsenakkers, die gevonden is in 2005 (Koopmanschap), toont aan dat vanaf die periode een plaggendek is opgeworpen, die nederzittingsresten heeft afgedekt. Colijn en Koopmanschap (2019) stellen dat het nederzettingsterrein aan en rondom de Veerseweg 54 in de tweede eeuw na Chr. is verlaten en een nieuw gebruik van het gebied pas vanaf de Late-Middeleeuwen weer wordt opgepakt.

Het terrein is dan gelegen binnen de omwalling van de Leijsenakkers en heeft bebouwing van mogelijk een schuur gekend.

Historische achtergronden

Oosterhout wordt voor het eerst genoemd in 1213. De naam is vermoedelijk afgeleid van de oostelijke ligging ten opzichte van Den Hout, dat mogelijk ouder is dan Oosterhout. Vanaf ca. 1250 werd veen ontgonnen in Oosterhout bij het Broek en bij Dorst, waarna uiteindelijk drie open akkergebieden zijn ontstaan, namelijk de Houtse akkers, de Leijsenakkers en de Oosterhoutse akkers. Oosterhout bestond tot ca. 1850 uit drie bewoningskernen, die teruggaan tot in de Middeleeuwen. Via de Kerkstraat stonden de kern rond de markt en de kern bij de heuvel met elkaar in verbinding. De kern rond de haven is halverwege de 19^e eeuw verdwenen. De bebouwing in de Middeleeuwen stond langs meerdere wegen en het geheel vormde een ruim opgezet stratenpatroon. Een van de redenen voor de open structuur is mogelijk de pottenbakkersnijverheid, waarbij branden een gevaar vormde. Tot in de 19^e eeuw waren in Oosterhout veel pottenbakkers actief. De klei voor het aardewerk werd in en net buiten de stad gewonnen in leemwinningskuilen.

Op basis van historisch kaartmateriaal vanaf de Kadastrale Minuut (1811 - 1832) is gebleken dat het plangebied nooit bebouwd is geweest en altijd in gebruik was als akkerland en / of weiland.

Verkennd booronderzoek

In het plangebied heeft geen archeologisch booronderzoek plaatsgevonden. Op basis van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 (Koopmanschap / Oude Rengerink) is gebleken dat de bodem bestaat uit dekzand met daarop een cultuurdek van gemiddeld 80 cm dik. In enkele bestudeerde profielen is nog een restant van een podzol aanwezig in de vorm van een A-, E- B- en BC-horizont. Het cultuurdek bestaat uit donkerbruin tot zwart, licht tot matig humeus zand. In het middendeel van het plangebied zijn veel recente verstoringen aanwezig, waarmee de bodemopbouw verstoord is geraakt. Concluderend behoort de ondergrond in het plangebied tot de hoge zwarte enkeerdgronden.

3. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	IJzertijd - Nieuwe tijd
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik

Archeologische verwachting en periode

Op basis van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 (Koopmanschap / Oude Rengerink) worden met name sporen en vondsten verwacht uit de Volle-Middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn ook restanten uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen, waarmee een hoge verwachting geldt voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Bronstijd t/m Nieuwe tijd. Hierin meegenomen is ook de landschappelijke ligging van het plangebied.

Complextypen

Nederzettingen met daarbij behorend onder andere plattegronden van huizen en bijgebouwen, afval- en waterkuilen worden verwacht. Ook funeraire sporen en structuren (graf- en brandkuilen, greppels en paalstructuren rondom grafheuvels en dergelijke) kunnen theoretisch aanwezig zijn in het plangebied. Daarnaast kunnen sporen aanwezig zijn die gerateerd zijn aan landinrichting en -gebruik, zoals percelerings-/watervoerende greppels en ploegsporen.

Stratigrafische positie en diepteligging

Archeologische restanten worden verwacht in de top van het dekzand op een diepte van ca. 60 - 80 cm -Mv.

4. Aard, doel en onderzoeksvragen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek - Proefsleuven (IVO-P, KNA 4.1 - protocol 4003), waarderende fase. Het doel van dit onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het vooronderzoek door het opsporen en het waarden van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het proefsleuvenonderzoek moet voor zover mogelijk inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en waardering van een eventuele vindplaats.

In het Programma van Eisen (Colijn / Koopmanschap 2018) is een vraagstelling opgenomen die in dit rapport beantwoord dient te worden:

Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meerdere vindplaatsen aanwezig, en zo ja, zijn deze behoudenswaardig?

Deze vraagstelling wordt beantwoord (in hoofdstuk 7) middels de volgende onderzoeksvragen:

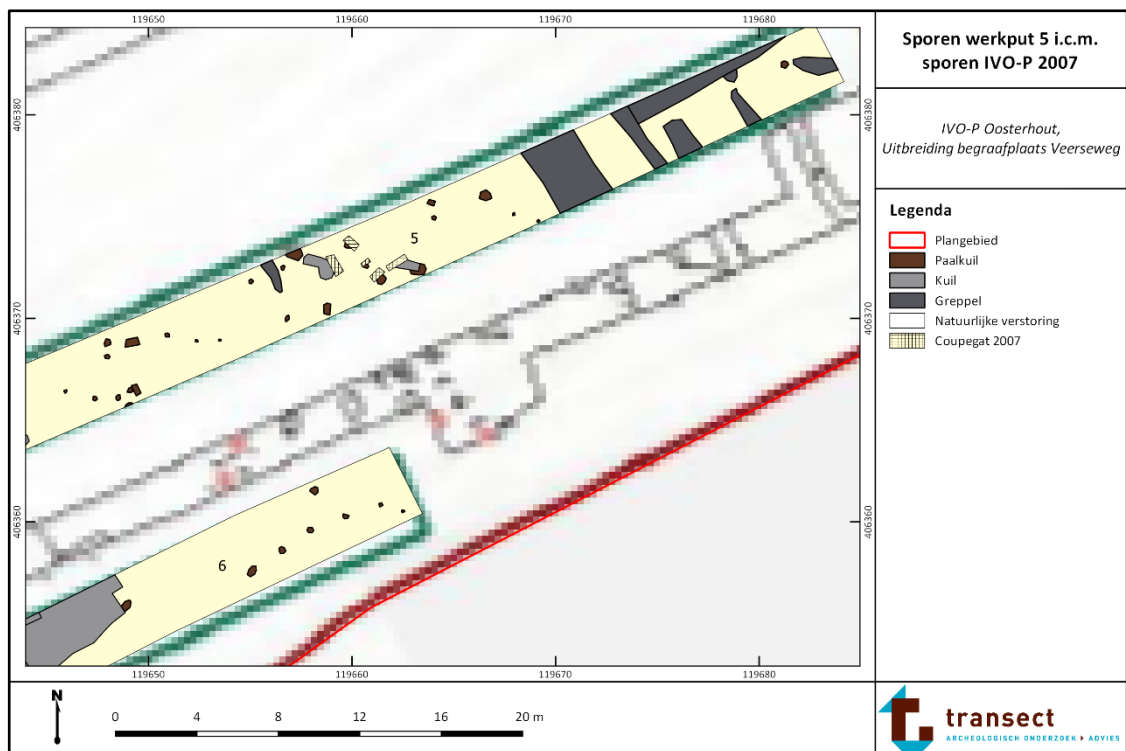
1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(-en)?
2. Uit welke archeologische periode(-n) dateert / dateren de vindplaats(-en)? Kan een fasering binnen de perioden worden aangebracht en zo ja, welke?
3. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn in het onderzoeksgebied aanwijzingen voor dekzandruggen of -kopjes (al dan niet met (deels) intact podzolprofiel) / een plaggendeek?
4. Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en / of vondsttypen behoren zij?
5. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?
6. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
7. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Specifiek aan de oostzijde: is het mogelijk om de aanzet van de hoekstructuur nader te duiden in termen van erfonderdeel, graf of klein heiligdom?
9. Bij aantreffen van één of meerdere vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
10. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
 - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik;
 - verstoring van recente antropogene aard;
 - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen of door werk- of weersomstandigheden?

5. Onderzoeksmethodiek

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 30 en 31 januari 2019 en is uitgevoerd door Matthijs Sonneveld (KNA archeoloog BA) en Maaïke Hartog (archeoloog MSc) onder leiding van André Kerkhoven (senior KNA archeoloog) van Transect b.v. Zes proefsleuven zijn conform het puttenplan uit het Programma van Eisen aangelegd met behulp van een kraanmachine voorzien van een 'gladde' bak. Tijdens de aanleg van de werkputten zijn het vlak en de putwanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische lagen, sporen, vondsten c.q. vondstconcentraties en eventuele structuren. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Ook is de uitgegraven grond, de stort, visueel en met de metaaldetector geïnspecteerd op vondstmateriaal. Vondsten zijn per spoor en/of per laag verzameld. Vlakvondsten zijn in vakken van 4 x 5 m verzameld. Het selectief afsteken van de putwanden is gedaan om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. Per werkput zijn twee à drie profielkolommen afgestoken, gedocumenteerd en ingemeten met een dGPS. Alle onderzochte, archeologische waarden zijn gedocumenteerd door middel van het maken van foto's, tekeningen en beschrijvingen in een database. Sporen zijn selectief gecoupeerd. Met een dGPS zijn de putomtrek, maaiveldhoogtes, vlakhoogtes, sporen, coupehaken en profielpennen ingemeten. Per werkput is één vlak aangelegd in de top van de C-horizont (de natuurlijke ondergrond). Aan het einde van het veldwerk zijn alle werkputten weer dichtgedraaid met de kraanmachine.

Werkput 1, 2 en 6 hebben een lengte van 25 m, terwijl werkput 3, 4 en 5 in totaal 50 m lang zijn. Alle werkputten zijn 4 m breed. De putten zijn zuidwest- noordoost georiënteerd en zijn ook in die richting aangelegd.

Noemenswaardig is dat tijdens het veldwerk werd geconstateerd dat de vlaktekeningen van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 van Ingenieursbureau Oranjewoud BV (nu Antea Group) niet goed zijn geplot in het RD-systeem (het coördinatensysteem van Nederland), waardoor de locatie van de werkputten op tekening niet met de werkelijkheid overeen komen. In werkput 5 van onderhavig proefsleuvenonderzoek zijn oude coupegaten teruggevonden van werkput 1 van het onderzoek uit 2007 (figuur 2), maar in het puttenplan overlappen genoemde werkputten elkaar niet. In het Programma van Eisen gaat onderzoeksvraag 8 over de mogelijkheid om de aanzet van de hoekstructuur nader te duiden in termen van erfonderdeel, graf of klein heiligdom. Gezien de locaties van de werkputten (of in ieder geval de ligging van werkput 1 uit het onderzoek van 2007) niet klopt, kon de betreffende structuur niet nader onderzocht worden. In overleg met het bevoegd gezag is daarom besloten geen extra sleuf aan te leggen om de hoekstructuur te onderzoeken. Dit lijkt nu een taak te zijn voor een definitief onderzoek, mocht besloten worden om dat plaats te laten vinden.



Figuur 2. Gedeelte van de allesporenkaart van onderhavig proefsleuvenonderzoek in combinatie met allesporenkaart van het onderzoek van 2007, waarbij de sporen uit werkput 5 dezelfde sporen zijn als (de ten zuiden daarvan gelegen) werkput 1 uit 2007. Zie voor een grotere kaart plus spoornummers bijlage 2.

6. Resultaten veldonderzoek

Lithologie

De bodemopbouw is vrij eenduidig. De ondergrond van het plangebied bestaat uit fluviatiele afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Tegelen, Formatie van Waalre. Het betreft grindrijke, grofzandige afzettingen die matig tot slecht zijn gesorteerd. Hierop is veelal een restant dekzand aanwezig (matig fijn, geel tot bruingeel zand, goed gesorteerd; Formatie van Boxtel). Het archeologisch relevante vlak is in de top van dit pleistocene zand aangelegd op ca. 60 - 90 cm -Mv en volgt de lichte glooiing in het landschap. De top van het dekzand ligt op een hoger niveau in het westelijk deel van het plangebied (zie tabel 1).

Sporen van bodemvorming in de top van het zand zijn slechts bij vijf van de vijftien profielen waargenomen. Een duidelijk restant van een podzolbodem, een E- en B-horizont, is alleen ter hoogte van werkput 4 aangetroffen in profielkolom 14 (figuur 3; profielpen 15). Soms is nog een klein restant B- of BC-horizont aanwezig (figuur 4 en 5; tabel 1). De top van het zand is veelal afgetopt als gevolg van latere bodembewerkingen. Desondanks zijn archeologische sporen in het gehele plangebied aangetroffen.

Op het zand zijn in zeven van de vijftien profielen restanten van een oud bouwlanddek / esdek / plaggendek (spoor 2000) aangetroffen met een dikte variërend van 5 - 34 cm. Dit bouwlanddek bestaat uit donkerbruin, matig siltig en matig humeus zand. Het dek is op sommige locaties dusdanig dun, dat deze is opgenomen in de huidige bouwvoor (spoor 1000) en (sub-)recent is vergraven / verploegd. De bouwvoor bestaat uit donkerbruinzwart, matig siltig, matig humeus zand.

Aan de hand van de vijftien bestudeerde profielkolommen is geconcludeerd dat in het landschap een depressiezone aanwezig is, globaal gezien in het oostelijk deel van het plangebied ter hoogte van de profielpennen 9, 10 (figuur 6), 11, 12, 13 en 16 (zie figuur 7 voor de locaties van de profielen). In tabel 1 is verzameld in welk profiel een esdek / plaggendek / oud bouwlanddek aanwezig is en hoe dik dit dek is. Aan de hand van de aanwezigheid van het esdek kan geen duidelijk verband worden gelegd met landschappelijke kenmerken, bijvoorbeeld het voorkomen van (restanten) podzolering of al dan niet gelegen in de depressiezone. Het esdek is door het gehele plangebied her en der aangetroffen. Daar waar geen esdek aanwezig is, is de natuurlijke ondergrond afgetopt en ligt daarop direct een bouwvoor (spoor 1000). Alleen in het oostelijk deel van werkput 4 zijn dusdanig diepe verstoringen aanwezig dat het archeologisch relevante vlak nauwelijks meer intact is.



Figuur 3. Profiel 14 in werkput 4, zuidwand. Een restant podzol is nog aanwezig. Spoor 1000: bouwvoor; spoor 3001: restant E-horizont; spoor 3002: B-horizont; spoor 3000: natuurlijke ondergrond. Aan de basis van spoor 1000 is nog een klein restant van ca. 5 cm van het esdek (spoor 2000) aanwezig, maar dat is verploegd geraakt.



Figuur 4. Profiel 2 in werkput 1, noordwand. Onder de bouwvoor, waarvan de basis is gebioturbeerd, is nog een klein restant B-horizont te zien. Daaronder ligt het dekzand (spoor 3000).



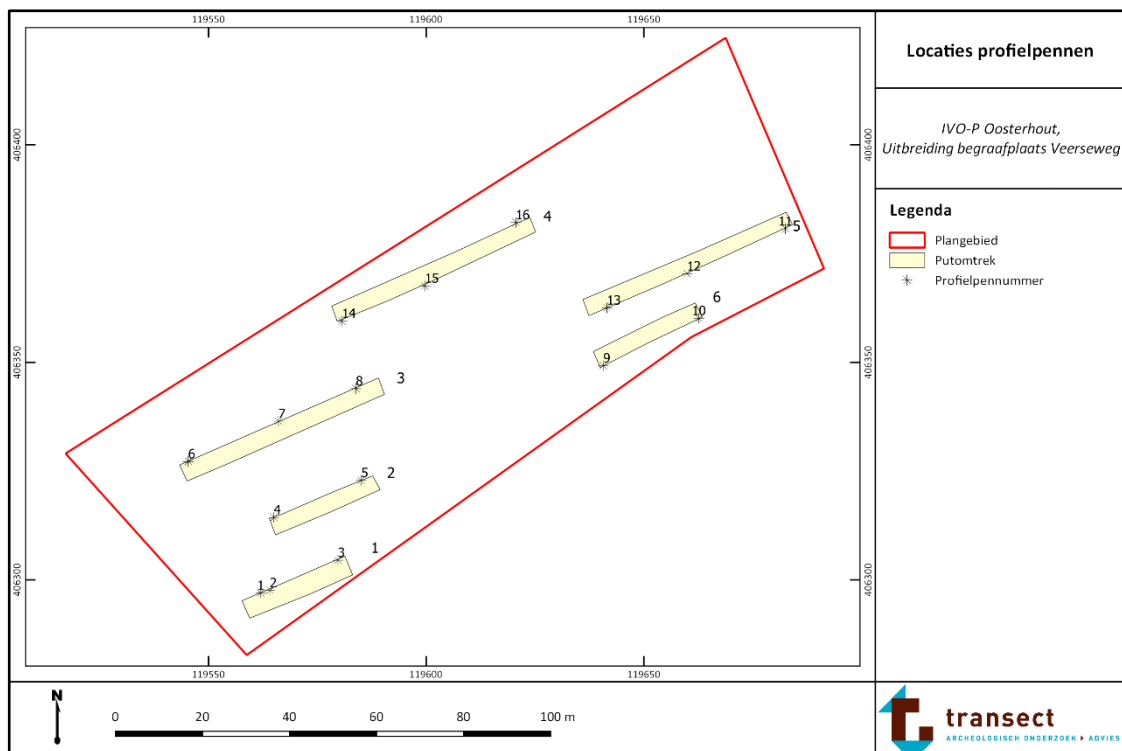
Figuur 5. Profiel 4 in werkput 2, noordwand. Ook hier is onder spoor 1000 nog een klein restant van de B-horizont waar te nemen.



Figuur 6. Profiel 9 in werkput 6, zuidwand. Spoor 1500 is geïnterpreteerd als bioturbatielaag. Dit profiel ligt ter hoogte van de depressiezone.

Tabel 1. Profielen en profielpennummer.

Profiel	Profielpen	Werkput	Dikte esdek (spoor 2000)	Podzol	Top dekzand	Opmerking
1	pp1 en pp2	WP.1			3,70 m +NAP	
2	pp3	WP.1		restant B- horizont	3,78 m +NAP	
3	pp4	WP.2	28 cm		3,60 m +NAP; afgetopt	
4	pp5	WP.2		restant B- horizont	3,78 m +NAP	geen archeologische sporen aanwezig
5	pp6	WP.3	34 cm		3,14 m +NAP; afgetopt	
6	pp7	WP.3			3,80 m +NAP; afgetopt	
7	pp8	WP.3			3,74 m +NAP; afgetopt	
8	pp9	WP.6	20 cm		3,00 m +NAP; afgetopt	ter hoogte van kuilencluster; depressiezone
9	pp10	WP.6			3,40 m +NAP; afgetopt	depressiezone
10	pp11	WP.5			3,30 m +NAP	depressiezone
11	pp12	WP.5	12 cm	BC- horizont	3,50 m +NAP	depressiezone
12	pp13	WP.5	32 cm	BC- horizont	3,00 m +NAP	ter hoogte van kuilencluster; depressiezone
13	pp14	WP.4	20 cm		3,60 m +NAP; afgetopt	
14	pp15	WP.4	5 cm	E-, B- horizont	3,40 m +NAP	
15	pp16	WP.4			3,10 m +NAP; afgetopt	depressiezone



Figuur 7. Locaties van de profielpennen verdeeld over de zes werkputten.

Sporen

De 189 sporen die zijn aangetroffen in de werkputten, zijn verdeeld in de categorieën paalkuil, kuil, waterkuil, greppel en natuurlijke en recente verstoring. In totaal zijn 148 paalkuilen, 22 kuilen, 17 greppels en een mogelijke waterkuil gevonden. Een groot deel van de paalkuilen maakt onderdeel uit van gebouwstructuren, zoals boerderijen en bijgebouwen.

Werkput 1

In de eerste werkput (figuur 8) zijn 47 spoornummers uitgedeeld. Het overgrote deel bestaat uit paalkuilen, waarvan een aantal is gecoupeerd (figuur 9; zie ook de sporenlijst in bijlage 4). In spoor 10 (paalkuil) is een scherp grijs gedraaid aardewerk gevonden die is gedateerd in de 13^e - 14^e eeuw. In een aantal van de paalkuilen is een mogelijke gebouwstructuur herkend (figuur 10). Aan deze structuur (en ook aan andere mogelijke structuren in de overige werkputten) is nog geen nummer toegekend, aangezien tijdens een definitief onderzoek meer informatie verzameld kan worden, waarmee duidelijker wordt welke sporen wel en niet tot de gebouwstructuur behoren en of sprake is van meerdere gebouwstructuren, die elkaar al dan niet overlappen.

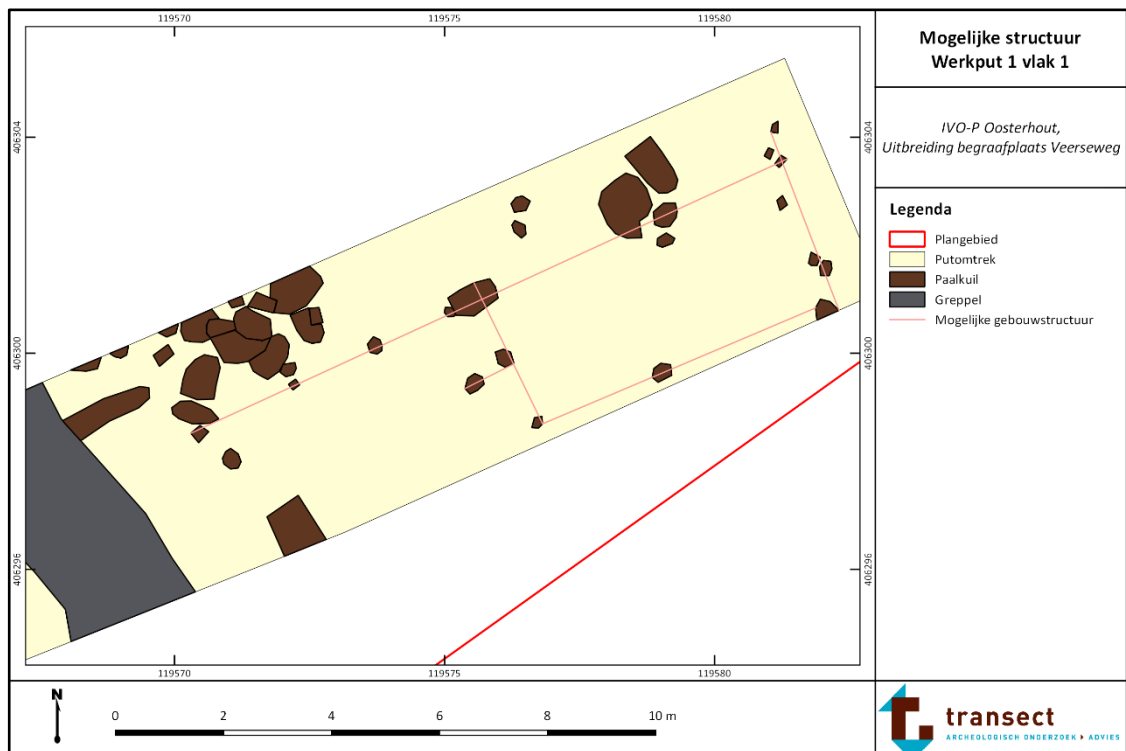
De sporen in werkput 1 lijken aan de westzijde te worden begrensd door enkele greppels. De sporen zijn lastig te dateren op basis van vondstmateriaal, omdat tijdens het onderzoek weinig vondsten zijn aangetroffen. Op basis van de uiterlijke kenmerken en de vondst uit spoor 10 wordt aan een datering in de Volle-/ Late-Middeleeuwen gedacht.



Figuur 8. Overzichtsfoto van werkput 1, vlak 1, richting het westen.



Figuur 9. Een aantal gecoupeerde sporen in werkput 1, vlak 1.



Figuur 10. Indicatie van een mogelijke gebouwstructuur in werkput 1. Zie voor spoornummers de vlaktekeningen in bijlage 3.

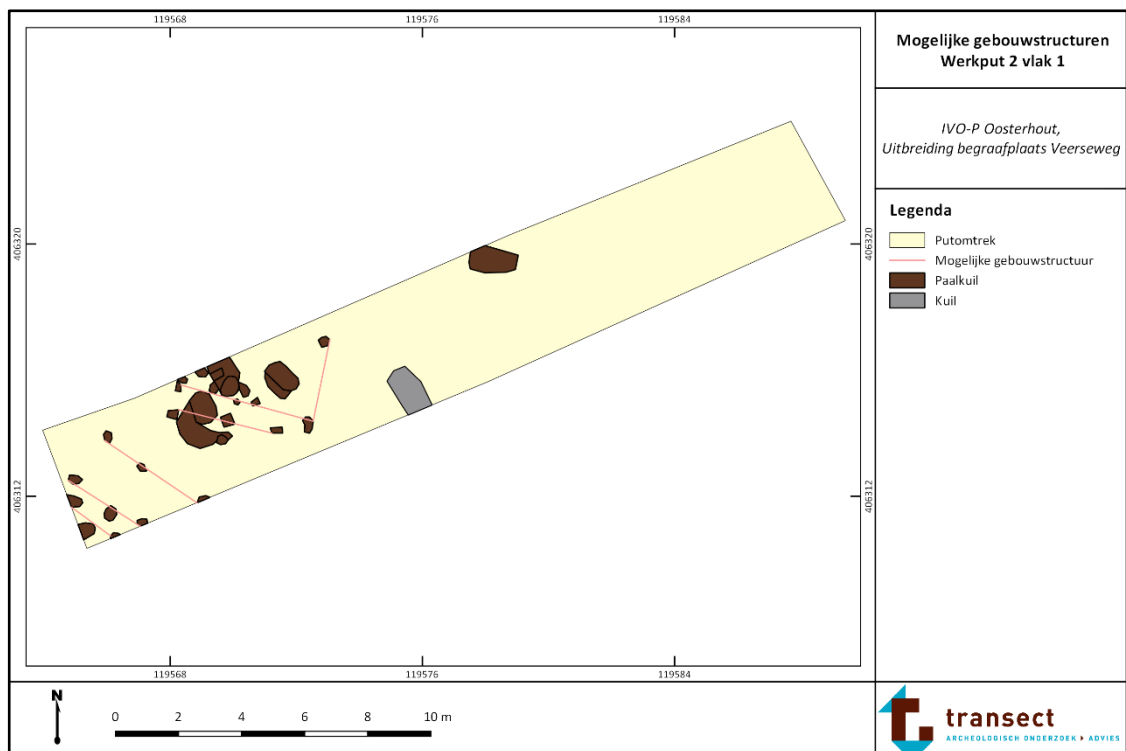


Figuur 11. Mogelijke waterkuil spoor 2 (donkere, ronde vlek, waarop de verticaal geplaatste jalon is gelegen).

Behalve paalkuilen zijn ook een aantal greppels, een kuil en een mogelijke waterkuil gevonden (figuur 11). De waterkuil is nog niet gecoupeerd, waarmee niet duidelijk is of het daadwerkelijk een waterkuil betreft.

Werkput 2

Ook deze put bevatte veel paalkuilen, die zich concentreerden in de westelijke helft. Verwacht wordt dat hier sprake is van één of meerdere gebouwstructuren (figuur 12), die elkaar al dan niet overlappen. Tevens is een kuil nabij de paalkuilen aangetroffen, die is gecoupeerd. De kuil (spoor 76) is minimaal 70 cm diep en is in verschillende fasen opgevuld (figuur 13). Het spoor bevatte geen vondstmateriaal, waarmee een datering moeilijk te geven is.



Figuur 12. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 2.

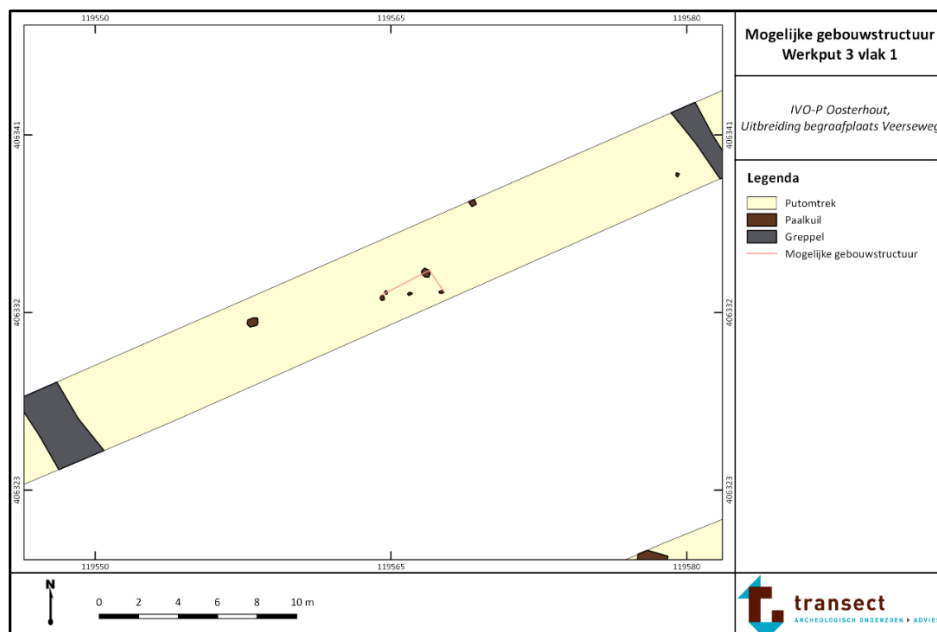


Figuur 13. Kuil (spoor 76) in werkput 2 vlak 1.

Werkput 3

Deze werkput bevatte weinig sporen, namelijk tien paalkuilen en drie greppels. De greppel met spoornummer 78 is vermoedelijk dezelfde greppel in werkput 1 met spoornummer 5. De sporen van het proefsleuvenonderzoek zijn geprojecteerd op de Kadastrale Minuut uit 1811 - 1832 (zie bijlage 2, vijfde kaart). Daaruit is gebleken dat het geen perceelsgreppels uit die periode betreft. Daarmee kunnen de greppels ofwel jonger of ouder zijn. Vondsten uit greppel met spoornummer 5 zijn gedateerd in de Late-Middeleeuwen. Mogelijk dateert de greppel daarmee in de Late-Middeleeuwen.

In de paalkuilen is een gedeelte van een gebouwstructuur herkend (figuur 14). In figuur 15 is de dwarsdoorsnede van paalkuil spoor 84 weergegeven. Dit spoor is 22 cm diep en bevatte geen vondstmateriaal. Op basis van de aard en vulling van het spoor zou het mogelijk in de Middeleeuwen kunnen dateren.



Figuur 14. Mogelijke structuur in werkput 3.

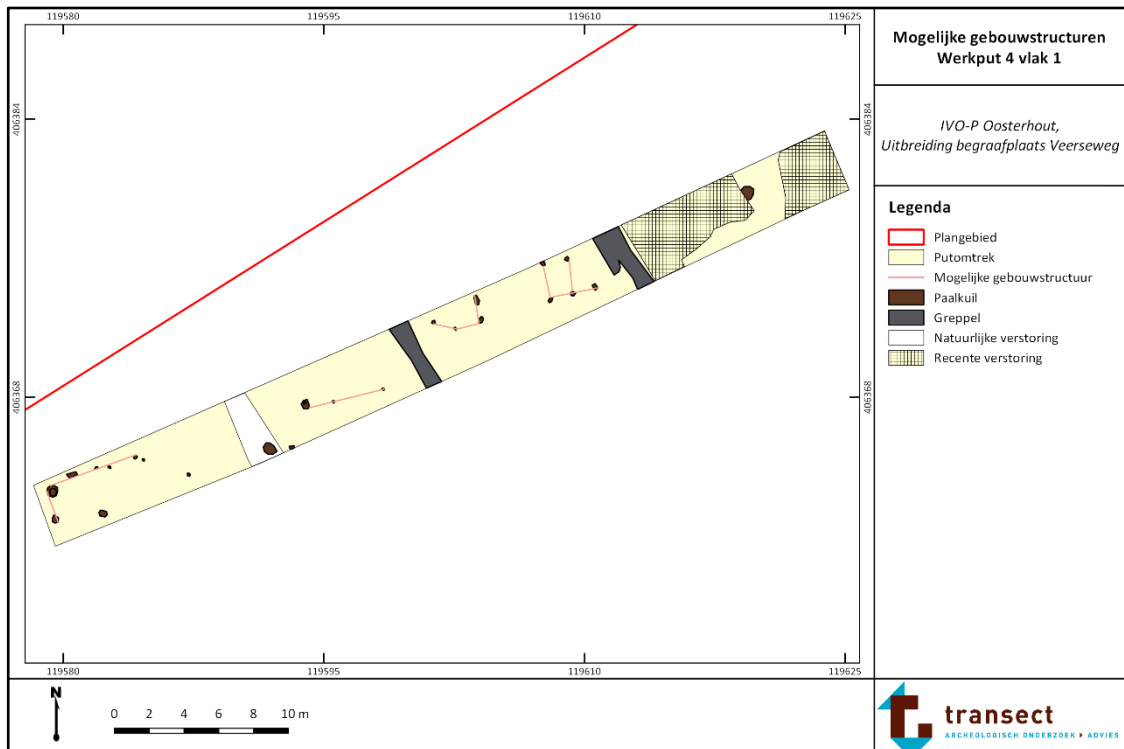


Figuur 15. Paalkuil spoor 84 in werkput 3.

Werkput 4

In werkput 4 zijn wederom paalkuilen gevonden, waarin meerdere gebouwstructuren zijn herkend (figuur 16). Ook zijn een natuurlijke verstoring en twee greppels in het vlak aangetroffen. In het oostelijke deel van de put zijn recente verstoringen aanwezig die het archeologisch vlak grotendeels hebben verstoord, waarmee naar verwachting archeologische waarden zijn verdwenen.

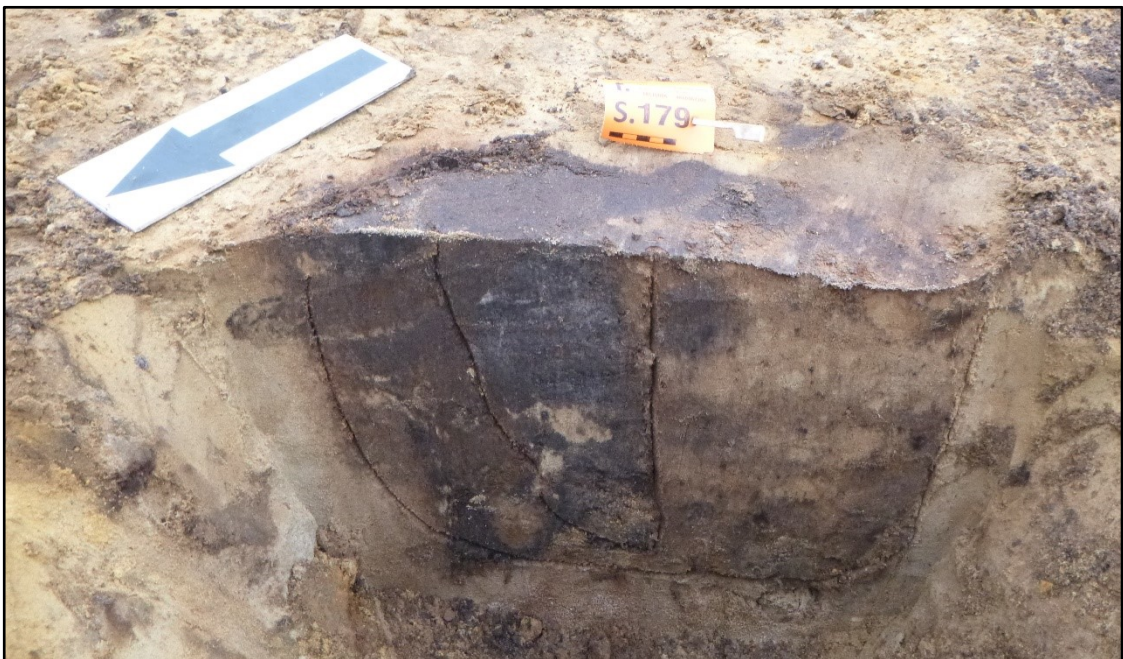
In het gecoupeerde spoor 177 (paalkuil; figuur 17) zijn twee handgevormde scherven gevonden die in de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen zijn gedateerd. Spoor 177 maakt onderdeel uit van een gebouwstructuur samen met paalkuilen spoor 178, 179 (figuur 18) en 180, die daarmee ook in genoemde periode kunnen worden gedateerd.



Figuur 16. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 4, vlak 1.



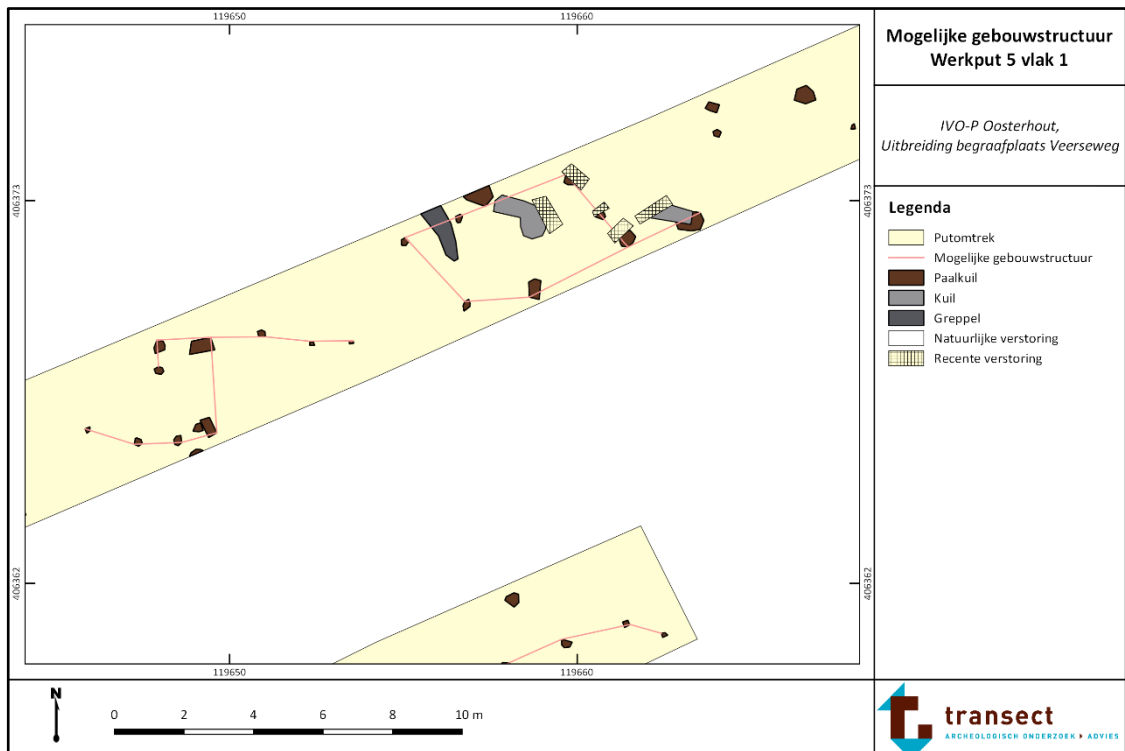
Figuur 17. Dwarsdoorsnede door paalkuil spoor 177.



Figuur 18. Dwarsdoorsnede door paalkuil spoor 179.

Werkput 5

In het westelijke deel van werkput 5 is een cluster kuilen aanwezig. In het oostelijke deel is sprake van een cluster greppels. Paalkuilen bevinden zich over de gehele lengte van de werkput en hierin zijn wederom gebouwstructuren herkend (figuur 19). Tijdens het veldwerk viel op dat een aantal van de sporen reeds was gecoupeerd. Het bleek dat het sporen uit het proefsleuvenonderzoek uit 2007 betrof, waarna is geconcludeerd dat de sporen uit dat voorgaande onderzoek niet op de juiste plek in het RD-coördinatensysteem zijn geplot. De reeds gecoupeerde sporen lagen in werkput 1 tijdens het onderzoek van 2007 (zie ook figuur 2).



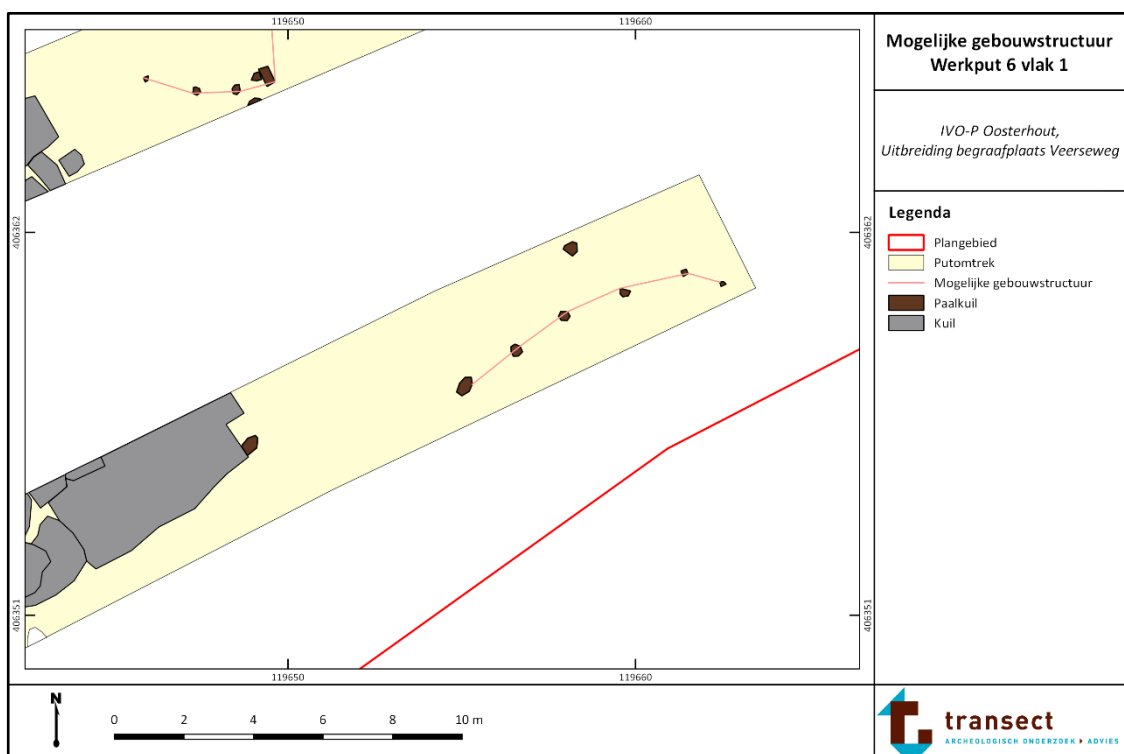
Figuur 19. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 5, vlak 1.

De paalkuilen lijken qua vorm en grootte ongeveer overeen te komen met die uit werkput 6. Ook kunnen ze vergeleken worden met de sporen in werkput 4 qua vorm en aard. Hieruit kan worden geconcludeerd dat (een deel van) de paalkuilen in werkput 4, 5 en 6 vermoedelijk in dezelfde periode zijn te dateren (IJzertijd - Volle-Middeleeuwen).

Werkput 6

Deze werkput bevatte weinig sporen. Net als in werkput 5 is in het westelijk deel van de put een cluster kuilen gevonden. In de eerste instantie leken het hier en in werkput 5 mogelijke waterputten te betreffen, maar grondboringen hebben dit uitgesloten. De kuilen zijn gemiddeld 20 - 40 cm diep. De daadwerkelijke functie van de kuilen blijft vooralsnog onduidelijk. Opvallend is tevens het feit dat de top van het dekzand ter hoogte van beide kuilenclusters ligt op een hoogte van 3,00 m +NAP (zie tabel 1; ter hoogte van profielpen 9 in werkput 6 en pen 13 in werkput 5). Tevens geldt dat het dekzand hier is afgetopt.

Zes van de zeven paalkuilen met spoornummers 103, 104, 105, 107, 108 en 109 vormen een palenrij die vermoedelijk deel uitmaken van een bootvormige gebouwplattegrond. De wat kleinere afmetingen van de paalkuilen doen vermoeden dat het een variant uit de Volle-Middeleeuwen betreft. Het gebouw is globaal oost-west georiënteerd (figuur 20).



Figuur 20. Mogelijke, bootvormige gebouwstructuur in werkput 6, vlak 1.

Vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn zes vondstnummers uitgedeeld die acht vondsten vertegenwoordigen (zie de vondstenlijst in bijlage 5 voor meer informatie). De vondsten behoren alle acht tot de categorie 'aardewerk' en zijn verder onderverdeeld in handgevormd en gedraaid aardewerk.

Aardewerk - handgevormd

In spoor 177 (paalkuil) zijn twee fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen die in de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen zijn gedateerd (800 voor Chr. - 1050 na Chr.). Vanwege de kleine afmetingen van de onversierde wandfragmenten is het moeilijk om de scherven nauwkeuriger te kunnen dateren. De scherven zijn verweerd en gemagerd met grof zand.

Blauwgrijs aardewerk

Deze categorie is een verzamelnaam voor middeleeuws aardewerk uit de 11^e - 14^e eeuw voor voornamelijk kogelpotten afkomstig van diverse productiecentra, zoals Paffrath en Elmpt in Duitsland. Het aardewerk is grijswit tot blauwgrijs gebakken in reducerende omstandigheden. Vaak heeft de buitenzijde een metaalachtige glans. Het baksel is relatief hard gebakken en gemagerd met zandkorrels met een doorsnede tot 1,2 mm. Kogelpotten zijn vooral handgevormd; indien grijsbakkend aardewerk op een draaischijf is gemaakt, dateert het vanaf de 13^e eeuw. Een fragment kogelpot is gevonden in spoor 5 (greppel) en is gedateerd in de Late-Middeleeuwen.

Aardewerk - gedraaid

Een scherf uit mogelijk de Romeinse periode is gevonden in spoor 136 (paalkuil). Vanwege de kleine afmetingen van het onversierde wandfragment is het wederom moeilijk de scherf nauwkeuriger te kunnen dateren. Het betreft een lichtgeel gebakken fragmentje aardewerk van 4 mm dik.

Grijsbakkend aardewerk

Dit type is op een draaischijf gemaakt en wordt reducerend gebakken, waardoor de klei grijs kleurt. Grijs aardewerk wordt geproduceerd vanaf de 13^e eeuw tot in de 15^e eeuw en kwam in de plaats van de handgemaakte kogelpotten. In de 15^e eeuw wordt dit type aardewerk door roodbakkend aardewerk vervangen. Een scherf grijsbakkend aardewerk is gevonden in spoor 10 (paalkuil) en in spoor 115 (kuil).

Roodbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk werd vanaf de 13^e eeuw geproduceerd. De rode kleur wordt veroorzaakt door ijzerdeeltjes die van nature in klei aanwezig zijn. Dit type baksel werd gebruikt voor het produceren van uiteenlopende gebruiksvoorwerpen, zoals grappen, (pis-)potten, kommen, bakpannen, zalfpotten, vetvangers, vuurstolpen, vergieten en borden. Aanvankelijk werd roodbakkend aardewerk spaarzaam geglaazuurd tot in de 15^e eeuw, omdat glazuur duur was. Vanaf de 16^e eeuw werden veel soorten gebruiksvoorwerpen in- en uitwendig geglaazuurd. Twee scherven van dit type baksel zijn gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Een scherf is spaarzaam geglaazuurd en afkomstig uit spoor 5 (greppel) en is in de 13^e - 14^e eeuw (Late-Middeleeuwen) gedateerd. Een tweede, zeer klein scherfje is zeer verweerd en zou evengoed een fragmentje baksteen kunnen zijn. Het is gevonden in spoor 97 (kuil) en wordt algemeen gedateerd in de Nieuwe tijd.

7. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(-en)?*

In totaal zijn 189 sporen gevonden, waaronder 148 paalkuilen, 22 kuilen, 17 greppels, een mogelijke waterkuil en natuurlijke en recente verstoringen. Een groot deel van de paalkuilen maakt onderdeel uit van gebouwstructuren. De sporen zijn in alle zes de werkputten aangetroffen en kunnen gerekend worden tot de complextypen 'nederzettingssporen' en 'sporen van landgebruik'. Er is vermoedelijk sprake van een vindplaats uit de Middeleeuwen, waarbij één of meerdere erven zijn gevonden, die bestaan uit boerderijen en bijgebouwen (bijvoorbeeld schuren en / of spiekers). Het is mogelijk dat sprake is van meerdere vindplaatsen, maar dat is op basis van het proefsleuvenonderzoek nog niet met zekerheid te zeggen.

2. *Uit welke archeologische periode(-n) dateert / dateren de vindplaats(-en)? Kan een fasering binnen de perioden worden aangebracht en zo ja, welke?*

In ieder geval zijn delen van gebouwstructuren en een aantal greppels gevonden die gedateerd kunnen worden in de Vroege- t/m de Late-Middeleeuwen. Aan de hand van vondstmateriaal is het ook mogelijk dat binnen het plangebied sporen aanwezig zijn die dateren in de IJzertijd en Romeinse tijd. Tot slot zijn kuilen en greppels gevonden die een datering in de Nieuwe tijd hebben.

3. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn in het onderzoeksgebied aanwijzingen voor dekzandruggen of -kopjes (al dan niet met (deels) intact podzolprofiel) / een plaggendeek?*

De bodemopbouw in het plangebied is vrij eenduidig. In tien van de vijftien bestudeerde profielen is sprake van een bouwvoor die direct is gelegen op dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bortel. De top van het zand is veelal afgetopt als gevolg van latere bodembewerkingen. Onder het dekzand zijn fluviatiele afzettingen aanwezig die deel uitmaken van het Laagpakket van Tegelen, Formatie van Waalre. Van bodemvorming was oorspronkelijk sprake in het gebied, maar slechts in vijf van de vijftien profielen zijn restanten van podzolering waargenomen. In zeven profielen zijn restanten van een oud bouwlanddek / plaggendeek / esdek aangetroffen met een dikte variërend van 5 - 34 cm. Het esdek is aangebracht op het dekzand en is gelegen onder de bouwvoor. Aan de hand van de bestudeerde profielen is tevens gebleken dat in het oostelijk deel van het plangebied sprake is van een depressiezone. Dit blijkt onder meer uit het niveau van de top van het dekzand dat richting het oosten toe lager ligt. Daarmee lijkt er sprake te zijn van een dekzandrug/-kop richting het westen in het plangebied. Enkel in het oostelijk deel van werkput 4 zijn dusdanig diepe verstoringen aanwezig, dat het archeologisch relevante vlak nauwelijks meer intact is.

4. *Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en / of vondsttypen behoren zij?*

Tijdens het onderzoek zijn zes vondstnummers uitgedeeld die acht vondsten vertegenwoordigen. De vondsten behoren alle acht tot de categorie 'aardewerk' en zijn verder onderverdeeld in handgevormd en gedraaid aardewerk. Twee scherven handgevormde aardewerk uit paalkuil spoor 177 zijn gedateerd in de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen. Een scherp kogelpot is afkomstig uit spoor 5 (greppel), die is gedateerd in de Late-Middeleeuwen. Het gedraaide aardewerk omvat een mogelijk Romeinse scherp uit paalkuil spoor 136, en grijsbakkend aardewerk uit zowel spoor 10 (paalkuil) als spoor 115 (kuil) uit de 13^e - 14^e eeuw. Tot slot zijn twee scherfjes roodbakkend aardewerk gevonden.

Eén is afkomstig uit spoor 5 (greppel) en is spaarzaam geglazuurd (13^e - 15^e eeuw). Een tweede scherfje komt uit spoor 97 (kuil), maar is dusdanig klein en verweerd dat het evenwel een brokje baksteen kan betreffen. Daarom is deze vondst algemeen in de Nieuwe tijd gedateerd.

5. *Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?*

De acht scherven zijn over het algemeen goed tot matig geconserveerd. Het betreft in alle gevallen slechts (zeer) kleine fragmenten van de voorwerpen waar ze eens onderdeel van uitmaakten. Ook zijn sommige vondsten verweerd in meer of mindere mate, zoals de handgevormde scherven uit spoor 177 en het scherfje / baksteenbrokje uit spoor 97.

6. *Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?*

Ja, een grote hoeveelheid paalkuilen maakt onderdeel uit van vermoedelijk boerderijen en bijgebouwen van één of meerdere middeleeuwse erven. Structuurnummers zijn in dit stadium van het onderzoek nog niet uitgegeven, omdat het slechts gedeeltes van gebouwplattegronden betreft, die elkaar, vooral in werkput 1 en 2, deels kunnen overlappen. Tijdens een opgraving kan een completer beeld verkregen worden hoe de structuren zich ten opzichte van elkaar verhouden en welke paalkuilen (en eventueel greppels) tot welke gebouwstructuur behoren. De datering van de sporen ligt vermoedelijk in de periode IJzertijd - Volle-Middeleeuwen.

7. *Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*

Een vooronderzoek (bureau- en booronderzoek) voor het plangebied is niet uitgevoerd voor onderhavig proefsleuvenonderzoek. Wel heeft een proefsleuvenonderzoek in 2007 plaatsgevonden in een deel van onderhavig plangebied, maar ook daarvoor is geen vooronderzoek uitgevoerd. In 2007 zijn in ieder geval een gebouwplattegrond gevonden van een boerderij en een bijgebouw op ten minste één volmiddeleeuws erf. In de omgeving zijn archeologische waarden bekend uit de Bronstijd t/m de Nieuwe tijd, met de nadruk op sporen uit de IJzertijd t/m Nieuwe tijd. Zie voor meer informatie hoofdstuk 2 in dit rapport. De sporen die bij onderhavig onderzoek zijn gevonden, sluiten mooi aan bij die van de sporen in de omgeving van het plangebied, specifiek die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek uit 2007.

8. *Specifiek aan de oostzijde: is het mogelijk om de aanzet van de hoekstructuur nader te duiden in termen van erfonderdeel, graf of klein heiligdom?*

Nee, want de locatie van de proefsleuven uit 2007 klopt niet aan de hand van de resultaten van onderhavig proefsleuvenonderzoek. De hoekstructuur kan alleen tijdens een definitief onderzoek onderzocht worden, indien deze wordt aangetroffen. Deze ligt vermoedelijk binnen het paarse kader, zoals aangegeven in figuur 22.

9. *Bij aantreffen van één of meerdere vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?*

Naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de waarderingstabel (tabel 2) zijn de archeologische waarden behoudenswaardig bevonden en is sprake van één of meerdere, behoudenswaardige vindplaatsen. Zie voor meer informatie hoofdstuk 8.

10. *Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven?*

Niet van toepassing; voldoende archeologische restanten zijn aangetroffen.

8. Conclusie, waardestelling en selectieadvies

Conclusie

De bodemopbouw in het plangebied is vrij eenduidig. In tien van de vijftien bestudeerde profielen is sprake van een bouwvoor die direct is gelegen op dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bostel. De top van het zand is veelal afgetopt als gevolg van latere bodembewerkingen. Onder het dekzand zijn fluviale afzettingen aanwezig die deel uitmaken van het Laagpakket van Tegelen, Formatie van Waalre. Van bodemvorming was oorspronkelijk sprake in het gebied, maar slechts in vijf van de vijftien profielen zijn restanten van podzolering waargenomen. In zeven profielen zijn restanten van een oud bouwlanddek / plaggendek / esdek aangetroffen met een dikte variërend van 5 - 34 cm. Het esdek is aangebracht op het dekzand en is gelegen onder de bouwvoor. Aan de hand van de bestudeerde profielen is tevens gebleken dat in het oostelijk deel van het plangebied sprake is van een depressiezone. Dit blijkt onder meer uit het niveau van de top van het dekzand dat richting het oosten toe lager ligt.

Ondanks het feit dat het dekzand is afgetopt in een groot deel van het plangebied, zijn archeologische sporen aangetroffen. Dit geeft aan dat het dekzand minimaal is afgetopt. De 189 sporen die zijn gevonden in de werkputten, zijn onderverdeeld in de categorieën paalkuil, kuil, waterkuil, greppel en natuurlijke en recente verstoring. In totaal zijn 148 paalkuilen, 22 kuilen, 17 greppels en een mogelijke waterkuil gevonden. Een groot deel van de paalkuilen maakt onderdeel uit van gebouwstructuren, zoals boerderijen en bijgebouwen. Aan de hand van vondstmateriaal en resultaten van archeologische onderzoeken in de omgeving (met name die uit 2007; Koopmanschap / Oude Rengerink) zijn de (gedeeltelijke) gebouwstructuren voorlopig gedateerd in de IJzertijd t/m Middeleeuwen. Vooral in het zuidwestelijk deel van het plangebied ter hoogte van werkput 1 en 2 lijken meerdere gebouwstructuren elkaar te overlappen. Het archeologische vlak is zeer beperkt verstoord geraakt; enkel in het oostelijk deel van werkput 4 zijn dusdanig diepe verstoringen aanwezig, dat het archeologisch relevante vlak nauwelijks meer intact is.

De acht vondsten betreffen aardewerkscherven, zowel handgevormd als gedraaid. Twee scherven handgevormde aardewerk uit paalkuil spoor 177 zijn gedateerd in de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen. Een scherp kogelpot is afkomstig uit spoor 5 (greppel), die gedateerd is in de Late-Middeleeuwen. Het gedraaide aardewerk omvat een mogelijk Romeinse scherf uit paalkuil spoor 136, en grijsbakkend aardewerk uit zowel spoor 10 (paalkuil) als spoor 115 (kuil), gedateerd in de 13^e - 14^e eeuw. Tot slot zijn twee scherfjes roodbakkend aardewerk gevonden. Eén is afkomstig uit spoor 5 (greppel) en is spaarzaam geglazuurd (13^e - 15^e eeuw). Een tweede scherfje komt uit spoor 97 (kuil), maar is dusdanig klein en verweerd dat het evenwel een brokje baksteen kan betreffen. Daarom is deze vondst algemeen in de Nieuwe tijd gedateerd.

De aangetroffen sporen en vondsten sluiten goed aan op archeologische waarden in de omgeving die zijn gedateerd in de Bronstijd t/m de Nieuwe tijd, met nadruk op de waarden uit de Middeleeuwen. Specifiek sluiten de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek van 2007 goed aan bij die van onderhavig onderzoek, omdat deze voor een deel onderdeel uitmaken van het onderhavig plangebied. Door de informatie van diverse onderzoeken te koppelen, is bekend geworden dat zowel ten noorden als ten zuiden van de Veerseweg nederzettingssporen aanwezig zijn vanaf de IJzertijd. De omgeving ter hoogte van Veerseweg 54 lijkt in de tweede eeuw na Chr. te zijn verlaten (Colijn / Koopmanschap 2019), maar wordt weer bewoond in de Middeleeuwen, zoals blijkt uit onderhavig proefsleuvenonderzoek. In de Late-Middeleeuwen bevindt het terrein zich binnen de omwalling van de Leijzenakkers. Een opgeworpen (plaggen-)dek heeft de archeologische waarden in het plangebied vanaf de Late-Middeleeuwen beschermd, ook al is dit dek in latere tijden weer (deels) verdwenen.

Waardestelling

Aan de hand van de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek wordt een waardestelling (waardering van vindplaatsen) vervaardigd, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1; VS06 Waarderen). Hierin wordt bekeken welke waardestellende elementen op de vindplaats(-en) aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit afgezet tegen wat reeds bekend is over vergelijkbare sites in de regio en in de betreffende periode.

De waardestelling gebeurt op drie niveaus: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 2). Het eerste niveau (beleving, met als criteria schoonheid en herinneringswaarde) is niet van toepassing, omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen het tweede en derde niveau zijn op dit onderzoek van toepassing (fysieke en inhoudelijke kwaliteit).

De fysieke kwaliteit is gebaseerd op de *gaafheid* en *conservering* van de aangetroffen archeologische sporen. Bij gaafheid wordt gekeken naar de volgende parameters: aanwezigheid en gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling en tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving. Voor conservering wordt gekeken naar de conservering van artefacten en organisch materiaal. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. In totaal kunnen voor de fysieke kwaliteit zes punten behaald worden.

Op het selectie criterium fysieke kwaliteit scoort het plangebied hoog, omdat de gaafheid van de sporen goed is. Het betreft voornamelijk sporen uit de IJzertijd t/m Middeleeuwen, die zich duidelijk aftekenen tegen de natuurlijke ondergrond. De 189 sporen zijn verspreid over alle zes werkputten in het plangebied aangetroffen. Een aantal sporen maakt onderdeel uit van gebouwplattegronden, bijvoorbeeld woonhuizen / boerderijen, schuren of spiekers. In een aantal sporen zijn vondsten gedaan, die goed zijn geconserveerd en die de globale datering van een aantal sporen mogelijk maakt. Wel moet worden vermeld dat er relatief weinig vondstmateriaal is aangetroffen en alleen in de categorie aardewerk. Tevens is er weinig overgebleven van de gebruiksvoorwerpen waar de aardewerkscherven eens onderdeel van uitmaakten. De stratigrafie in het plangebied is niet geheel meer intact, maar het niveau waarop men vroeger leefde (de top van de natuurlijke ondergrond), is nog deels aanwezig, waarmee archeologische sporen en vondsten bewaard zijn gebleven in het plangebied. Alleen in het oostelijk deel van werkput 4 zijn dusdanig diepe verstoringen aanwezig dat het archeologisch relevante vlak nauwelijks meer intact is. De waardering van de fysieke kwaliteit is in totaal vijf van de zes mogelijke punten (zie tabel 2).

De aangetroffen resten worden vervolgens getoetst op inhoudelijke kwaliteit, waarbij vindplaatsen worden gewaardeerd op wetenschappelijk belang. Het gaat hierbij om de criteria zeldzaamheid, de informatiewaarde, ensemblewaarde (of contextwaarde) en representativiteit. De parameters bij *zeldzaamheid* zijn: het aantal vergelijkbare vindplaatsen (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart (indien mogelijk / vereist). Voor *informatiewaarde* gelden de parameters: opgraving / onderzoek van vergelijkbare vindplaatsen binnen dezelfde archeoregio (minder / meer dan 5 jaar geleden; volledig / partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio en archeologische periode; passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed of anderen. De parameters bij *ensemblewaarde* zijn: synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio); diachrone context (voorkomen van vindplaatsen uit opeenvolgende perioden binnen de microregio); landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap); aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving.

Tot slot zijn de parameters van *representativiteit*: kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart.

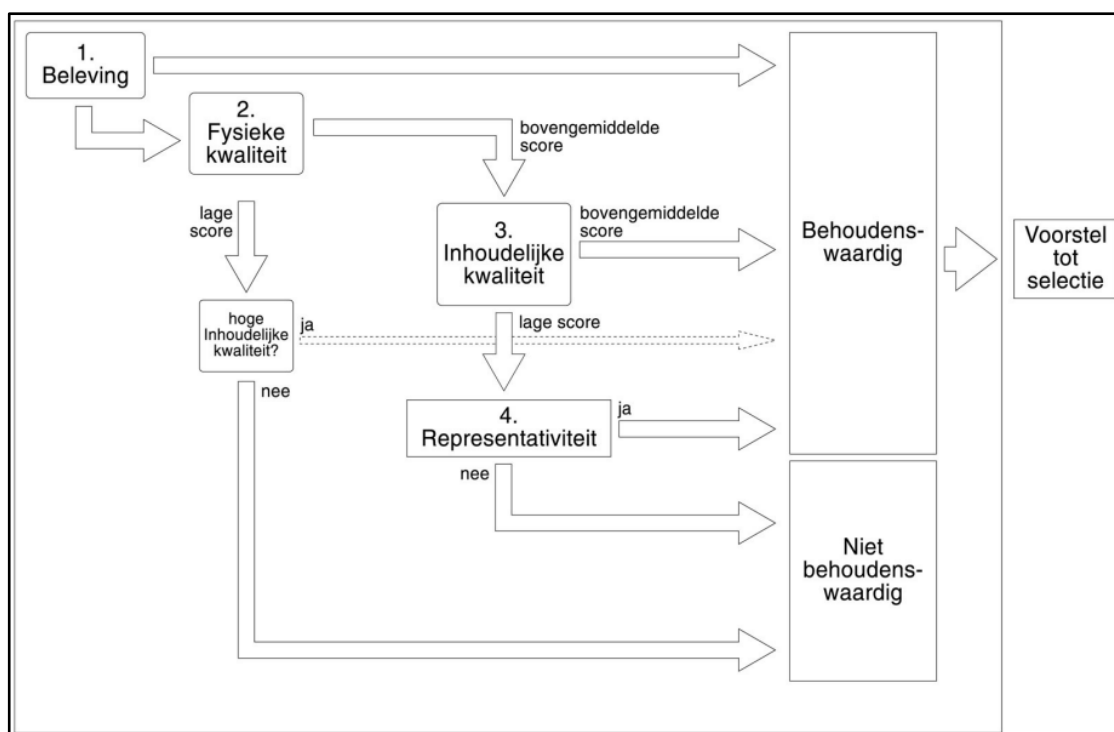
Ook bij de inhoudelijke kwaliteit geldt per categorie: drie punten voor een hoge, twee punten voor een middelhoge en één punt voor een lage beoordeling. Bij een beoordeling van in totaal zeven of meer punten voor de categorieën 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde' en 'ensemblewaarde' kan een vindplaats als behoudenwaardig worden aangemerkt. Voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit wordt een score behaald van acht van de negen punten.

Hieronder wordt beknopt ingegaan op de criteria van de inhoudelijke kwaliteit, omdat onderstaande informatie grotendeels reeds in het rapport is vermeld, verspreid over de verschillende hoofdstukken. *Zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde* - in de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische waarden aanwezig in de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd. In een deel van het plangebied zelf is reeds archeologisch onderzoek gedaan (Koopmanschap / Oude Rengerink 2007), waarbij onder meer een volmiddeleeuwse huis- en bijgebouwplattegrond zijn gevonden. Onderhavig proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat tevens sporen uit de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn, die deels onderdeel uitmaken van gebouwplattegronden. Oosterhout zelf kent een rijke bewoningsgeschiedenis, waarbij resten zijn aangetroffen vanaf het Paleolithicum; veel restanten zijn bekend uit de Bronstijd t/m de Nieuwe tijd. Voor meer informatie wordt bijvoorbeeld verwezen naar de Erfgoedkaart Oosterhout (Koopmanschap *et al.* 2011). Weliswaar zijn al veel nederzettingssporen uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen aangetroffen in en rondom het plangebied, in Oosterhout en in de archeoregio, maar inzicht hieromtrent is nog beperkt, omdat dit vooral gebaseerd is op proefsleuvenonderzoeken. Hierdoor zal een opgraving kenniswinst opleveren op vooral micro-, maar mogelijk ook op macroniveau over de genoemde perioden, mede door de aanwezigheid van meerdere gebouwplattegronden in het plangebied. Op de verwachtingskaart van de gemeente (Koopmanschap *et al.* 2011; zie bijlage 8) ligt het plangebied in een zone met een lage verwachting op archeologische restanten, maar dit kan aangepast worden naar 'hoog'. De informatiewaarde scoort hoog, omdat kenniswinst valt te behalen in het plangebied, mede vanwege de genoemde lage verwachting die hoog blijkt te zijn. Het is onder andere nog niet geheel duidelijk hoe de sporen zijn te dateren (namelijk tussen de IJzertijd t/m de Middeleeuwen voor wat betreft de gebouwplattegronden). Uit het proefsleuvenonderzoek van 2007 (Koopmanschap / Oude Rengerink) is gebleken dat in het plangebied een volmiddeleeuws erf aanwezig is; een definitief onderzoek zou de omvang en inrichting van dit erf nader aan het licht kunnen brengen. Vermeld wordt dat reeds veel middeleeuwse plattegronden zijn opgegraven in het oostelijk deel van Brabant, zoals in Dommelen, Sint-Oedenrode, Lieshout en Oosterhout zelf (Roessingh *et al.* 2010). De ensemblewaarde is om bovengenoemde redenen ook hoog. De aangetroffen vindplaats past in de synchrone, diachrone en landschappelijke context van het plangebied en omgeving. Of inter-site analyse mogelijk is, valt in dit stadium nog niet geheel te zeggen; dit zal moeten blijken uit een definitief onderzoek. Voor *representativiteit* geldt 'ja', aangezien in (de omgeving van) het plangebied vermoedelijk vergelijkbare vindplaatsen aanwezig zijn (dit hangt af van de uiteindelijke dateringen die worden gegeven aan onder meer de nader te onderzoeken gebouwplattegronden).

Op basis van bovenstaande waardering kan geconcludeerd worden dat in het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische restanten.

Tabel 2. Waardestelling.

Waarden	Criteria	Score - hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	Ja		



Figuur 21. Waarderingscriteria (bron: sikb.nl)

Selectieadvies voor het gehele plangebied

Volgens de KNA 4.1 dient het selectieadvies enkel gebaseerd te zijn op strikt inhoudelijke archeologische argumenten (KNA 4.1 protocol 4003 VS07). Het selectieadvies betreft het vervolgtraject, bestaande uit (1) het vrijgeven van het plangebied; (2) het behoud (fysiek beschermen); of (3) opgraven. Het selectieadvies wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen.

Over natuurbegravingen - Alterra-rapport 1789, Wageningen (Molenaar et al. 2009)

Om een snelle vertering van het stoffelijke overschot te bevorderen en het risico van belasting van bodem en grond- en oppervlaktewater te voorkomen, moet worden begraven op een minimum diepte boven de GHG. Volgens de Wet op de Lijkbezorging moet de afstand tussen kistbodem en de gemiddeld hoogste grondwaterstand minimaal 30 cm bedragen. De grondlaag bovenop de kist moet minimaal 65 cm zijn. Bij een kisthoogte van 40 cm moet een graf dus minimaal 105 cm diep zijn en moet het grondwater op minimaal 1,35 meter zitten. Bij dubbele graven moet het graf nog eens 70 cm dieper worden (40 cm kist plus 30 cm grond tussen beide kisten). Wat betreft diepte van begraven, grondwaterstand en bodem gelden dezelfde regels en voorkeur bij natuurbegravingen als voor traditioneel begraven. Dit zijn echter minimumdieptes. Alterra adviseert: 'In terreinen waar vossen, wilde zwijnen en loslopende honden kunnen voorkomen, is het - om grafverstoring te voorkomen - raadzaam dieper te begraven.' (Molenaar et al. 2009).

De grondwatertrap in het plangebied is VII (zie de tweede kaart in bijlage 7), waarmee de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 140 cm -Mv. De bodem van een graf moet daarmee dus liggen op een diepte van 50 - 110 cm -Mv in het plangebied. Daarop moet minimaal een laag van 65 cm grond komen, wat niet kan bij een diepte van 50 cm - Mv. Er zal dus minimaal gegraven moeten worden tot 65 cm -Mv om de wettelijk bepaalde, afdekkende grondlaag op te kunnen werpen, maar daarbij wordt gerekend vanaf de bovenkant van een begraving. In werkelijkheid komt er nog eens een aantal decimeters bij. In een aantal delen in het plangebied ligt het archeologische vlak al op 60 cm - Mv, waarmee de aangetoonde, archeologische waarden zullen worden verstoord. Behoud *in situ* (tweede optie in het vervolgtraject) lijkt hiermee uitgesloten.

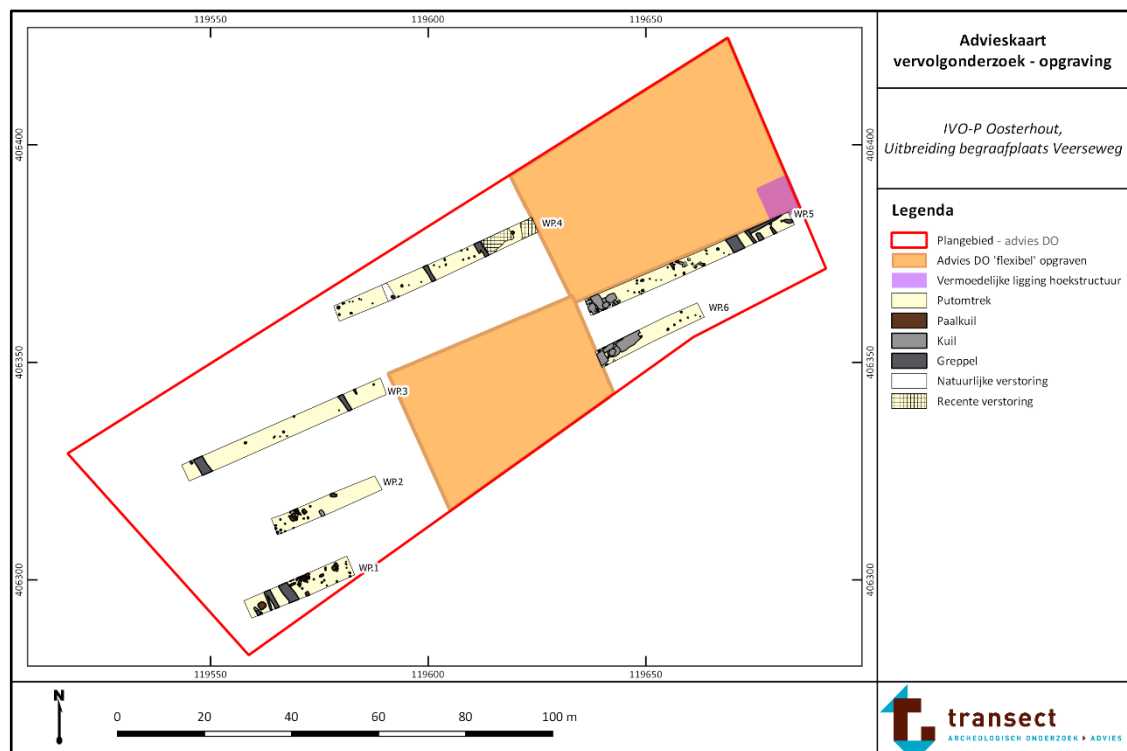
Op basis van tabel 2 en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is sprake van behoudenswaardige archeologische restanten in het plangebied. In alle zes werkputten zijn sporen gevonden, waarvan het grootste deel van de 148 paalkuilen onderdeel uitmaakt van gebouwstructuren (onder meer boerderijen en bijgebouwen) die gelegen zijn op één of meerdere erven. In het plangebied is sprake van ten minste één gawe vindplaats. Een definitief onderzoek in de vorm van een opgraving wordt dan ook geadviseerd voor het grootste deel van het plangebied. Gebleken is dat het oostelijk deel van werkput 4 grotendeels is verstoord, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden zijn verdwenen. Daarom wordt geadviseerd een deel van het plangebied 'flexibel' op te graven (rechter oranje vlak in figuur 22; 2.454 m²). Hierbij kan vanaf de noordwand van werkput 5 richting het noorden uitgebreid worden, totdat op recente verstoringen wordt gestuit. Ook is het mogelijk om de ontgravingen te staken, indien er geen sporen worden aangetroffen in deze noordoostelijke hoek van het plangebied. Wel dient rekening te worden gehouden met de hoekstructuur, zoals aangetroffen in het onderzoek van 2007. De vermoedelijke ligging hiervan bevindt zich binnen het paarse vlak in figuur 22 en 23. Deze hoekstructuur dient onderzocht te worden, zodat vraag 8 uit onderhavig onderzoek alsnog kan worden beantwoord.

In het Programma van Eisen (Colijn / Koopmanschap 2018) zijn diverse zones in het plangebied voor nader onderzoek (proefsleuvenonderzoek) buiten beschouwing gelaten, omdat in een aantal werkputten van het proefsleuvenonderzoek uit 2007 verstoringen waren aangetroffen. Deze zones zijn indicatief aangegeven in kaarten in bijlage 9 (oranje gearceerd).

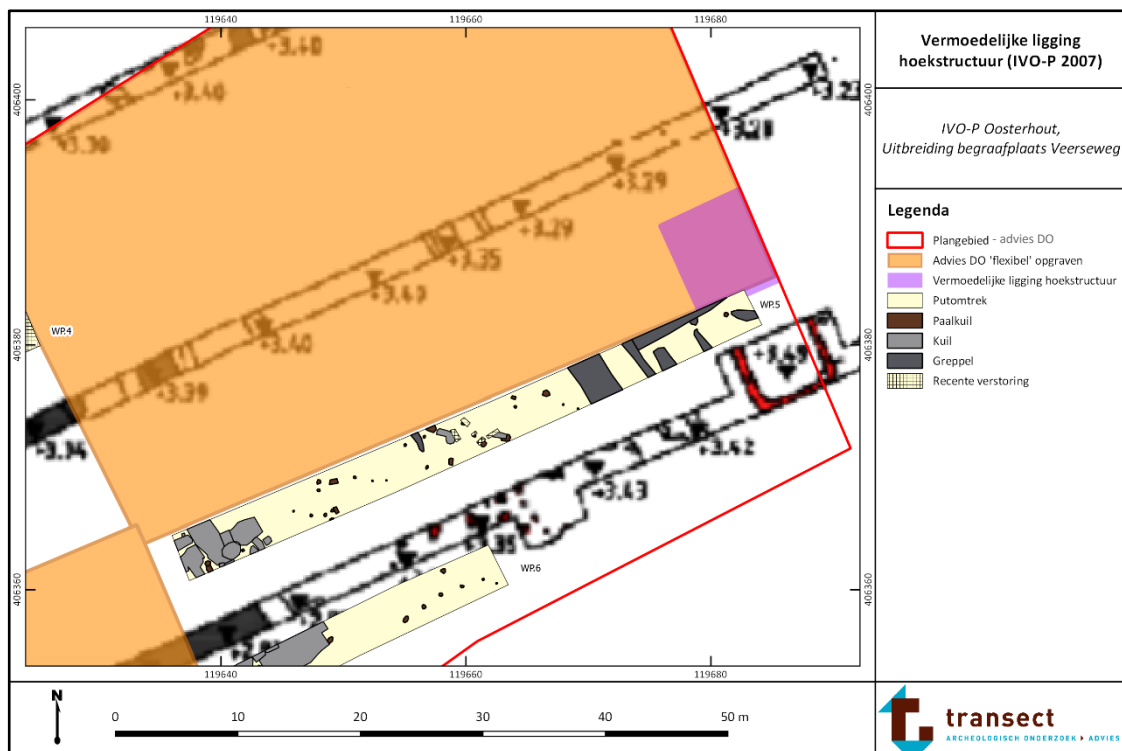
De locaties zijn indicatief, omdat de werkputten niet juist geplot zijn in het RD-coördinatensysteem, dus de exacte ligging van de werkputten is niet geheel duidelijk (zie hoofdstuk 5).

Een deel van werkput 1 uit 2007 komt overeen met een deel van werkput 5 uit onderhavig proefsleuvenonderzoek. Wat in 2007 is aangemerkt als 'verstoring', is in onderhavig onderzoek geïnterpreteerd als 'sporencluster', waarin meerdere kuilen en paalkuilen bij elkaar gelegen zijn. De kuilen zijn onderzocht middels boringen, waaruit bleek dat ze nog 20 - 40 cm onder het aangelegde vlakniveau doorlopen. De daadwerkelijke functie van de kuilen is vooralsnog niet duidelijk. Een vergelijkbare sporencluster is gevonden in het westelijk deel van werkput 6; op basis van de gemaakte kaarten (zie de allesporenkaarten in bijlage 2 en de vlaktekeningen in bijlage 3, maar ook figuur 22 en 23) wordt verwacht dat de sporencluster doorloopt tussen werkput 5 en 6 in. Ten westen van werkput 5 en 6 is in bijlage 9 een indicatieve verstoringzone aangegeven op basis van het onderzoek uit 2007. Daarom wordt voorgesteld om het gebied ten westen van werkput 5 en 6 ook 'flexibel' op te graven (linker oranje vlak in figuur 22 en 23; 2.151 m²), waarbij gestart wordt aan de westelijke kopse kanten van werkput 5 en 6 en gewerkt wordt richting het westen toe. Indien blijkt dat het recente verstoringen betreft, kan de opgraving ter hoogte van het aangegeven oranje vlak gestaakt worden. Indien het archeologische sporenclusters betreft, dienen deze nader onderzocht te worden. Let wel: in de sporenclusters in werkput 5 en 6 is ook een enkele paalkuil aangetroffen (zie de vlaktekeningen in bijlage 3).

In bijlage 9 zijn op de kaarten ook zones aangegeven via een groene arcering. Deze zones geven naast de hierboven benoemde sporenclusters in werkput 5 en 6 de locaties van de gebouwplattegronden weer, die belangrijk zijn voor een definitief onderzoek. Te zien is dat deze zich verspreid over het gehele plangebied bevinden. De kaarten in bijlage 9 laten zien hoe het bovenstaande advies is opgebouwd.



Figuur 22. Advieskaart definitief onderzoek. Zie voor een grotere weergave bijlage 9.



Figuur 23. Advieskaart definitief onderzoek geplot op de allesporenkaart van het onderzoek uit 2007 met daarop de ligging van de hoekstructuur. De hoekstructuur zal niet volledig onderzocht kunnen worden tijdens een opgraving, omdat deze vermoedelijk doorloopt ten oosten van de grens van het plangebied. Zie voor een grotere weergave bijlage 9.

9. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.sikb.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Colijn, J.E., H.J.L.C. Koopmanschap 2019. *Opgraving - variant archeologische begeleiding. Veerseweg 54 C/D te Oosterhout, gemeente Oosterhout*, Antea Group Archeologie 2018/196, Oosterhout.
- Colijn, J.E., H.J.L.C. Koopmanschap 2018. *Programma van Eisen. Proefsleuvenonderzoek. Uitbreiding begraafplaats Veerseweg te Oosterhout*, Antea Group, Oosterhout.
- Koopmanschap, H., M. Visser-Poldervaart, M. Mutsaers, L. van der Haar, 2011. *Erfgoedkaart Oosterhout. Een verleden achter gevels en onder akkers*, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/11, Oranjewoud, Oosterhout.
- Koopmanschap, H.J.L.C., H. Oude Rengerink, 2007. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven voor de uitbreiding begraafplaats Veerseweg te Oosterhout*, Oranjewoud, Oosterhout.
- Koopmanschap, H., 2005. *Archeologisch Rapport. Inventariserend onderzoek aan de Veerseweg 54 te Oosterhout*, Oranjewoud, Oosterhout.
- Molenaar, J.G. de, M.G. Mennen, F.H. Kistenkas 2009. *Terug naar de natuur. Mogelijke effecten en juridische aspecten t.a.v. natuurbegraven, asverstrooien en urnbijzetting in natuurgebieden*, Alterra-rapport 1789, Wageningen.
- Pels-Ouweneel, A., 2017. *Oosterhout, Veerseweg 54. Gemeente Oosterhout (N-B). Een Archeologische Begeleiding (AB) conform protocol Opgraven (DO)*, Transect-rapport 1159, Transect b.v., Utrecht.
- Roessingh, W., E. Blom (red.), 2010. *Graven op De Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal*. ADC Monografie 14, Amersfoort.

Figuren en tabellen

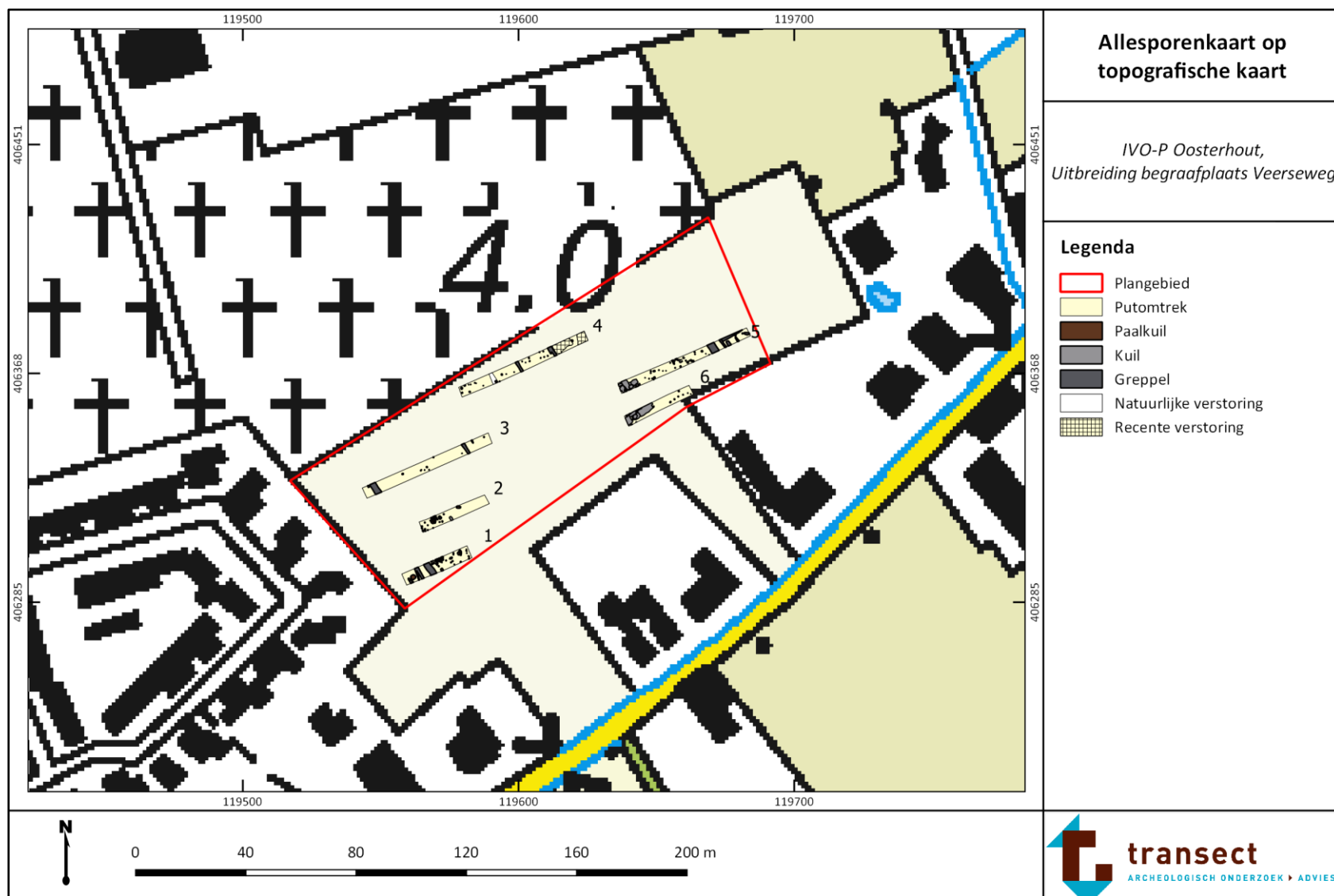
- Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.
- Figuur 2. Gedeelte van de allesporenkaart van onderhavig proefsleuvenonderzoek in combinatie met allesporenkaart van het onderzoek van 2007, waarbij de sporen uit werkput 5 dezelfde sporen zijn als (de ten zuiden daarvan gelegen) werkput 1 uit 2007. Zie voor een grotere kaart plus spoornummers bijlage 2.
- Figuur 3. Profiel 14 in werkput 4, zuidwand. Een restant podzol is nog aanwezig. Spoor 1000: bouwvoor; spoor 3001: restant E-horizont; spoor 3002: B-horizont; spoor 3000: natuurlijke ondergrond. Aan de basis van spoor 1000 is nog een klein restant van ca. 5 cm van het esdek (spoor 2000) aanwezig, maar is verploegd geraakt.
- Figuur 4. Profiel 2 in werkput 1, noordwand. Onder de bouwvoor, waarvan de basis is gebioturbeerd, is nog een klein restant B-horizont te zien. Daaronder ligt het dekzand (spoor 3000).

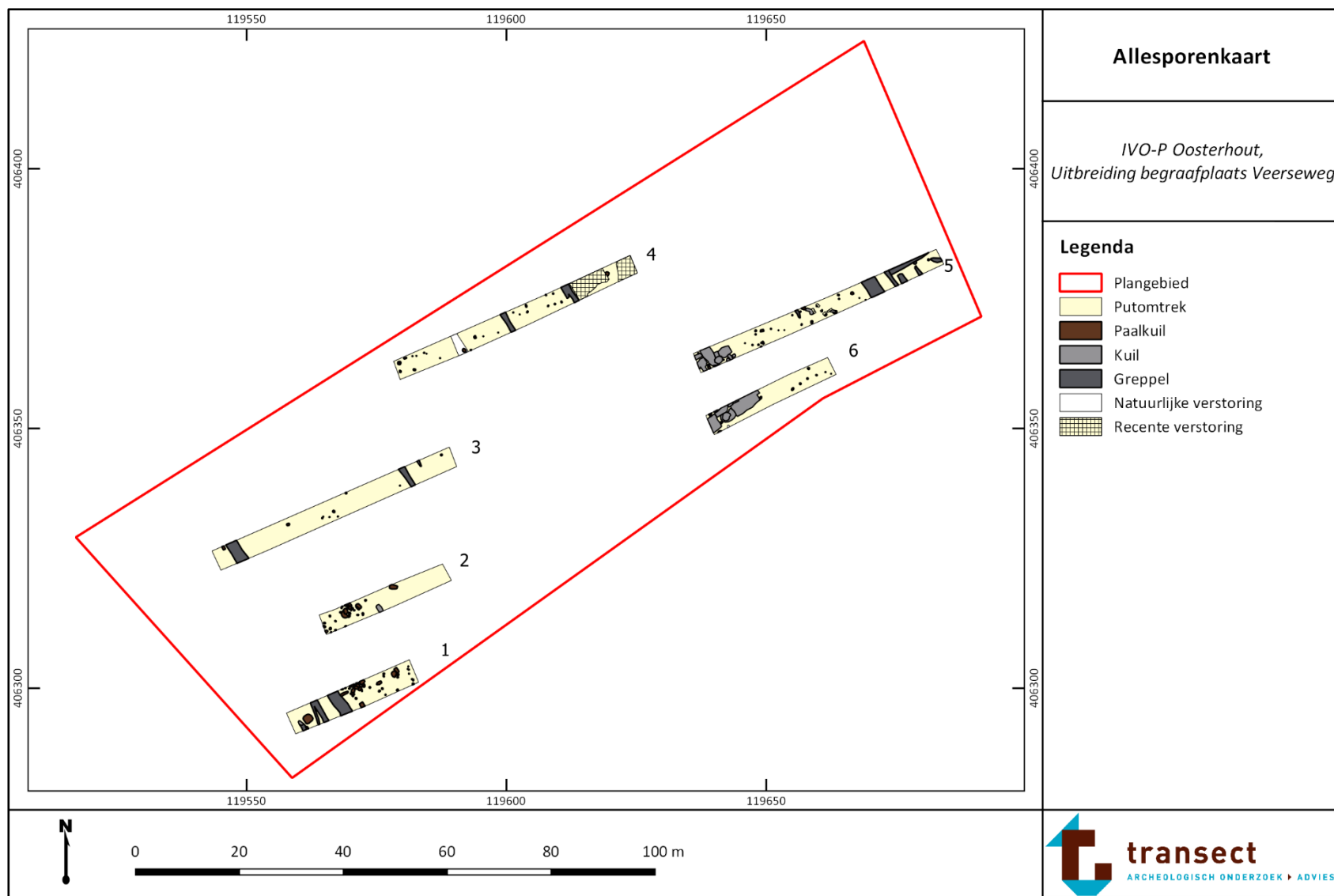
- Figuur 5. Profiel 4 in werkput 2, noordwand. Ook hier is onder spoor 1000 nog een klein restant van de B-horizont waar te nemen.
- Figuur 6. Profiel 9 in werkput 6, zuidwand. Spoor 1500 is geïnterpreteerd als bioturbatielaag. Dit profiel ligt ter hoogte van de depressiezone.
- Figuur 7. Locaties van de profielpennen verdeeld over de zes werkputten.
- Figuur 8. Overzichtsfoto van werkput 1, vlak 1, richting het westen.
- Figuur 9. Een aantal gecoupeerde sporen in werkput 1, vlak 1.
- Figuur 10. Indicatie van een mogelijke gebouwstructuur in werkput 1. Zie voor spoornummers de vlaktekeningen in bijlage 3.
- Figuur 11. Mogelijke waterkuil spoor 2 (donkere, ronde vlek, waarop de verticaal geplaatste jalon is gelegen).
- Figuur 12. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 2.
- Figuur 13. Kuil (spoor 76) in werkput 2 vlak 1.
- Figuur 14. Mogelijke structuur in werkput 3.
- Figuur 15. Paalkuil spoor 84 in werkput 3.
- Figuur 16. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 4, vlak 1.
- Figuur 17. Dwarsdoorsnede door paalkuil spoor 177.
- Figuur 18. Dwarsdoorsnede door paalkuil spoor 179.
- Figuur 19. Mogelijke gebouwstructuren in werkput 5, vlak 1.
- Figuur 20. Mogelijke, bootvormige gebouwstructuur in werkput 6, vlak 1.
- Figuur 21. Waarderingscriteria (bron: sikb.nl)
- Figuur 22. Advieskaart definitief onderzoek. Zie voor een grotere weergave bijlage 9.
- Figuur 23. Advieskaart definitief onderzoek geplot op de allesporenkaart van het onderzoek uit 2007 met daarop de ligging van de hoekstructuur. De hoekstructuur zal niet volledig onderzocht kunnen worden tijdens een opgraving, omdat deze vermoedelijk doorloopt ten oosten van de grens van het plangebied. Zie voor een grotere weergave bijlage 9.
- Tabel 1. Profielen en profielpennummer.
- Tabel 2. Waardestelling.

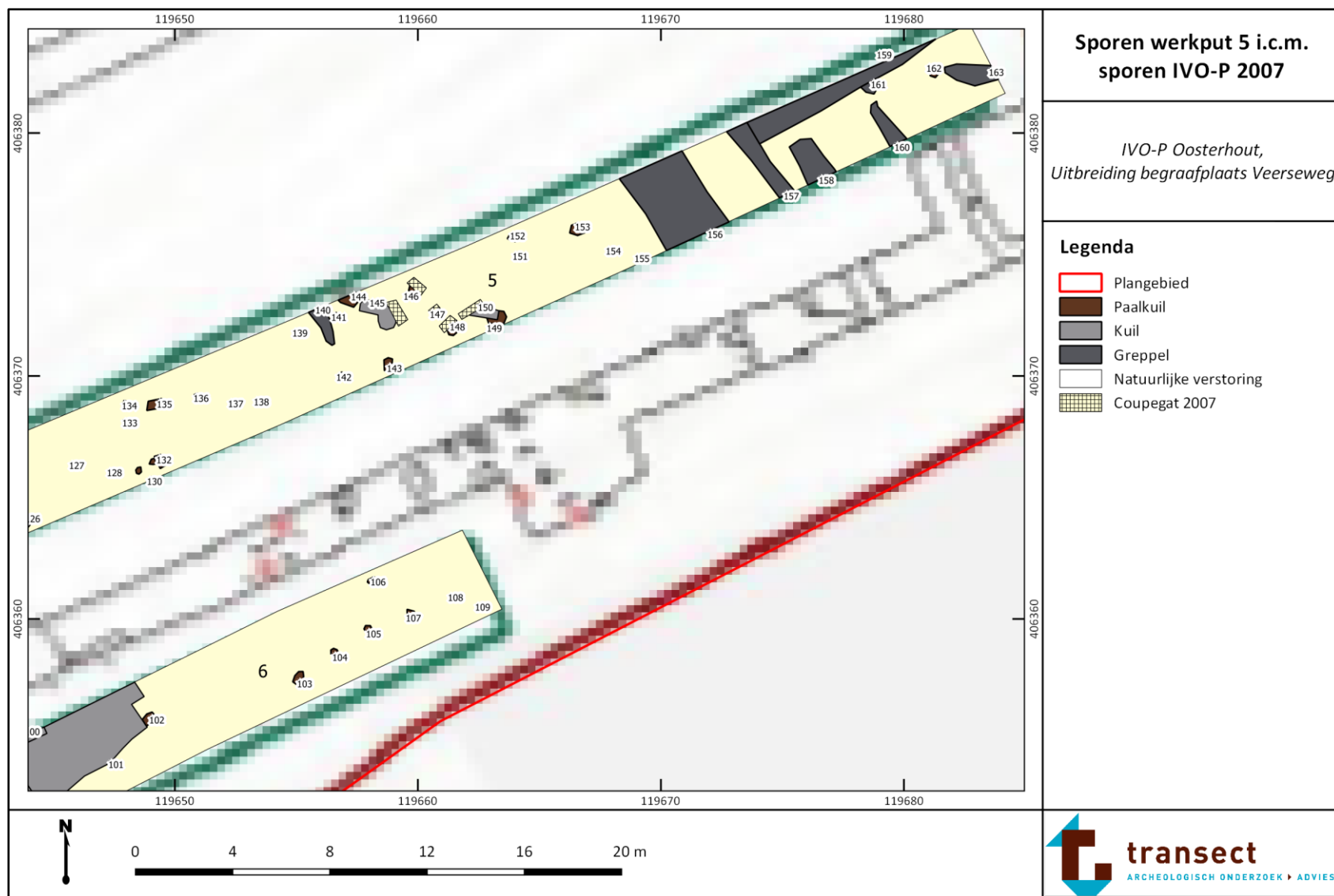
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

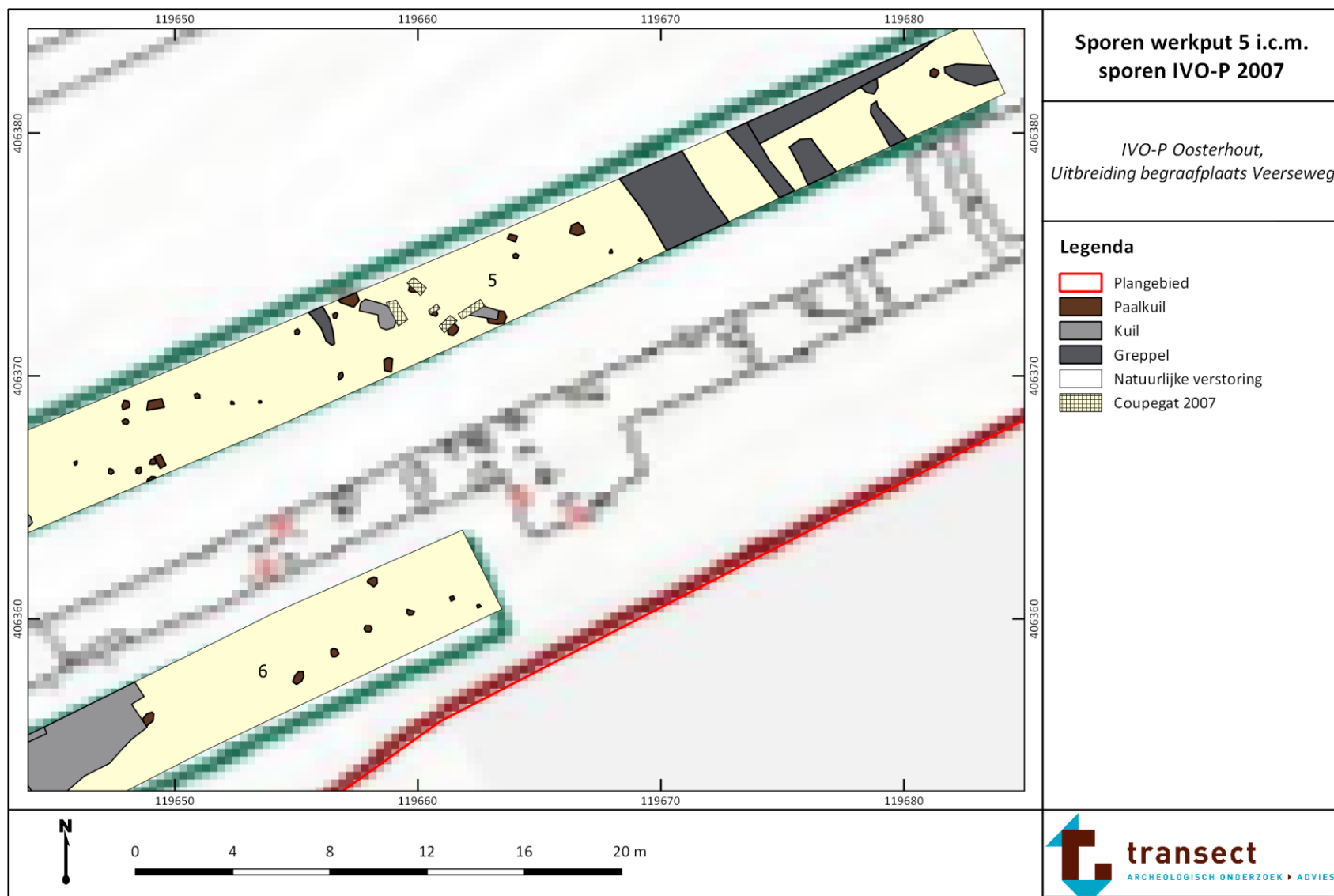
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Allesporenkaart



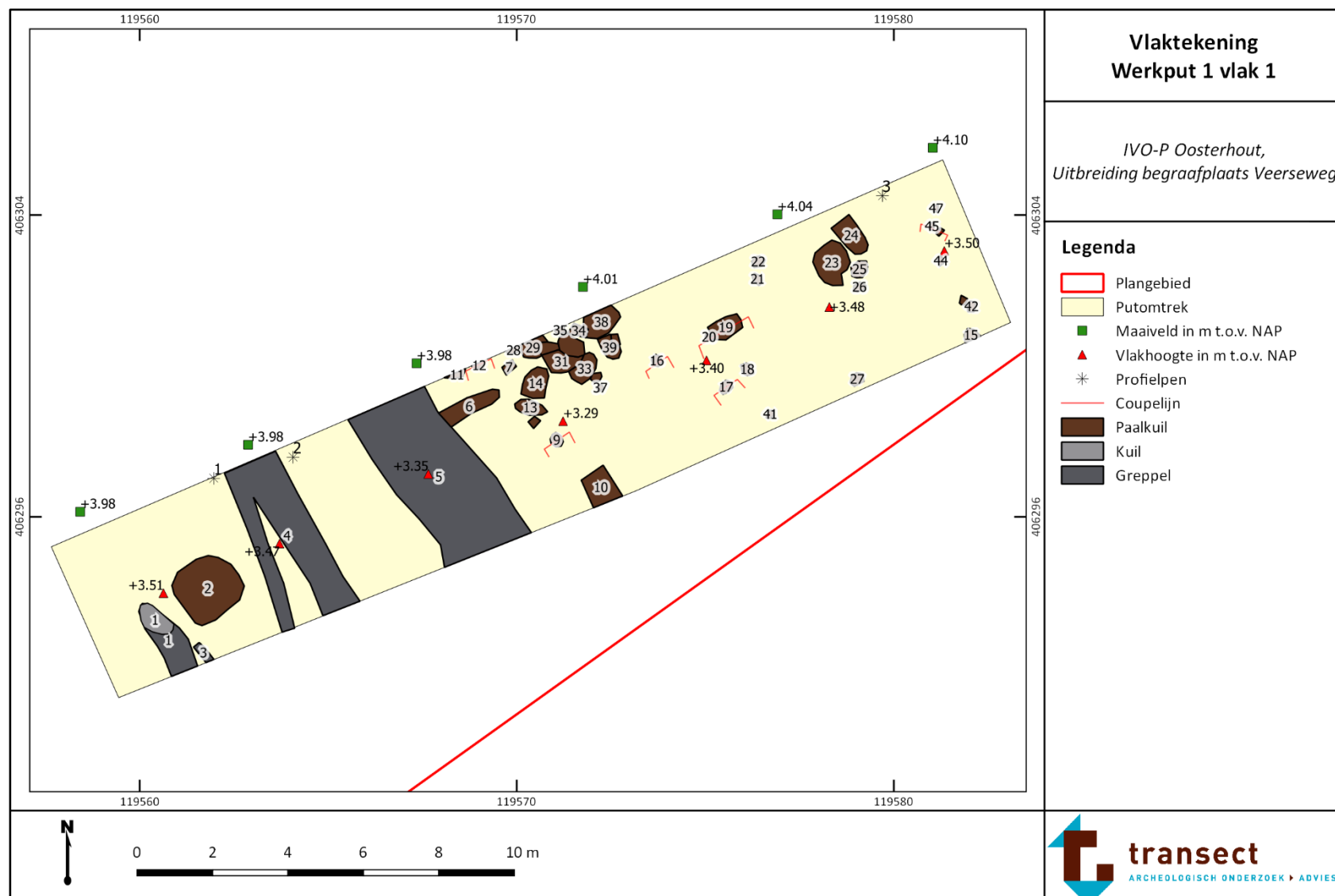


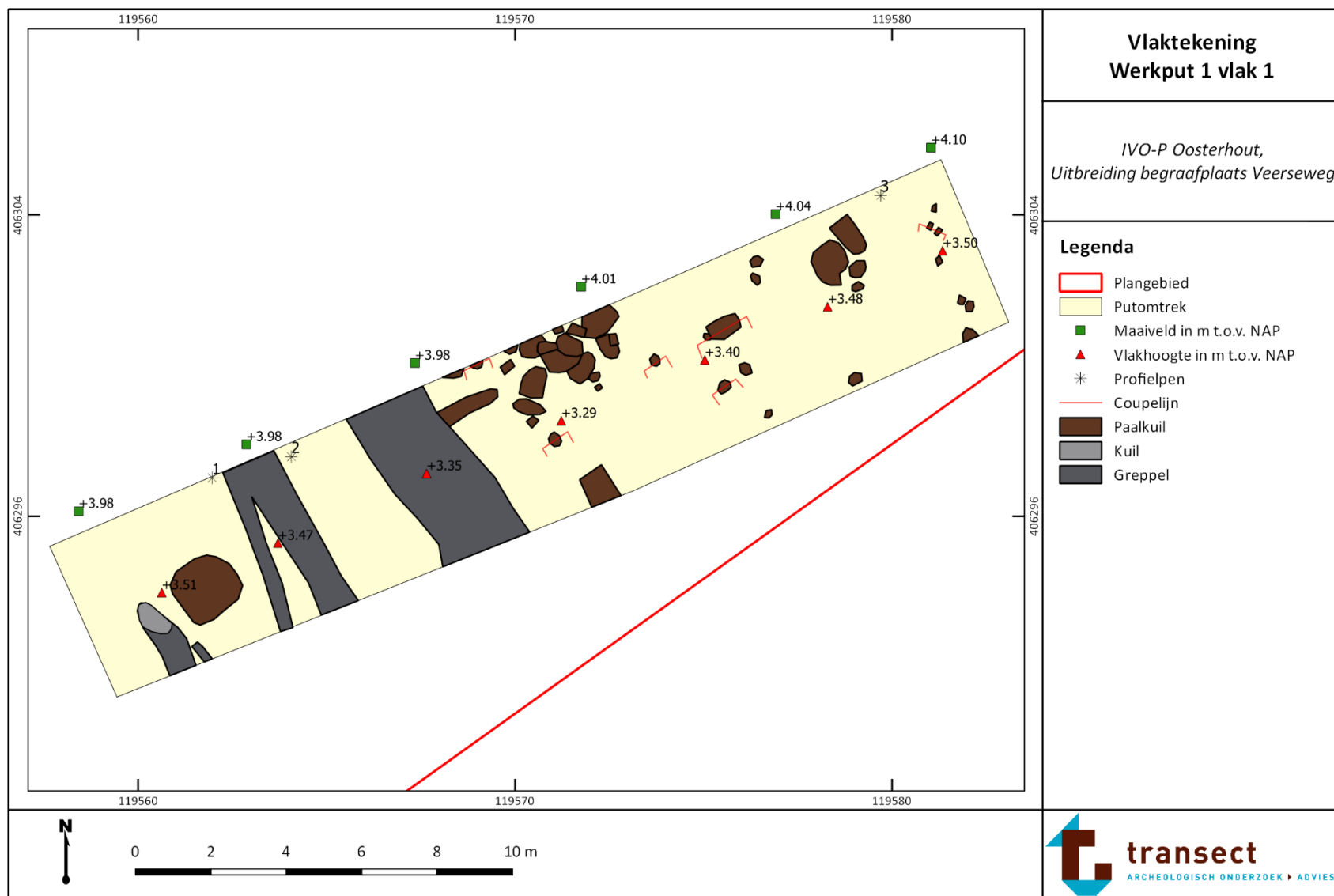


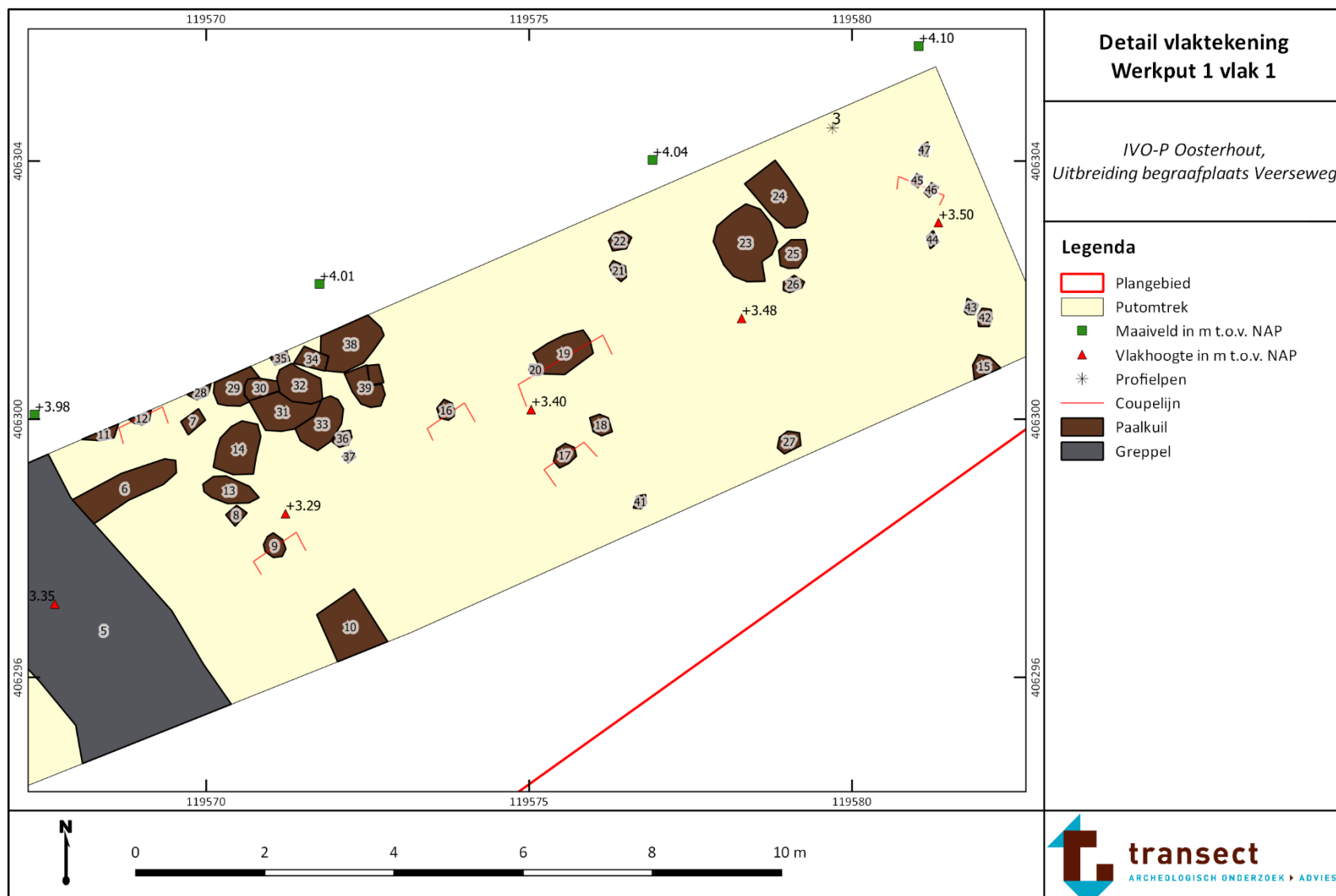


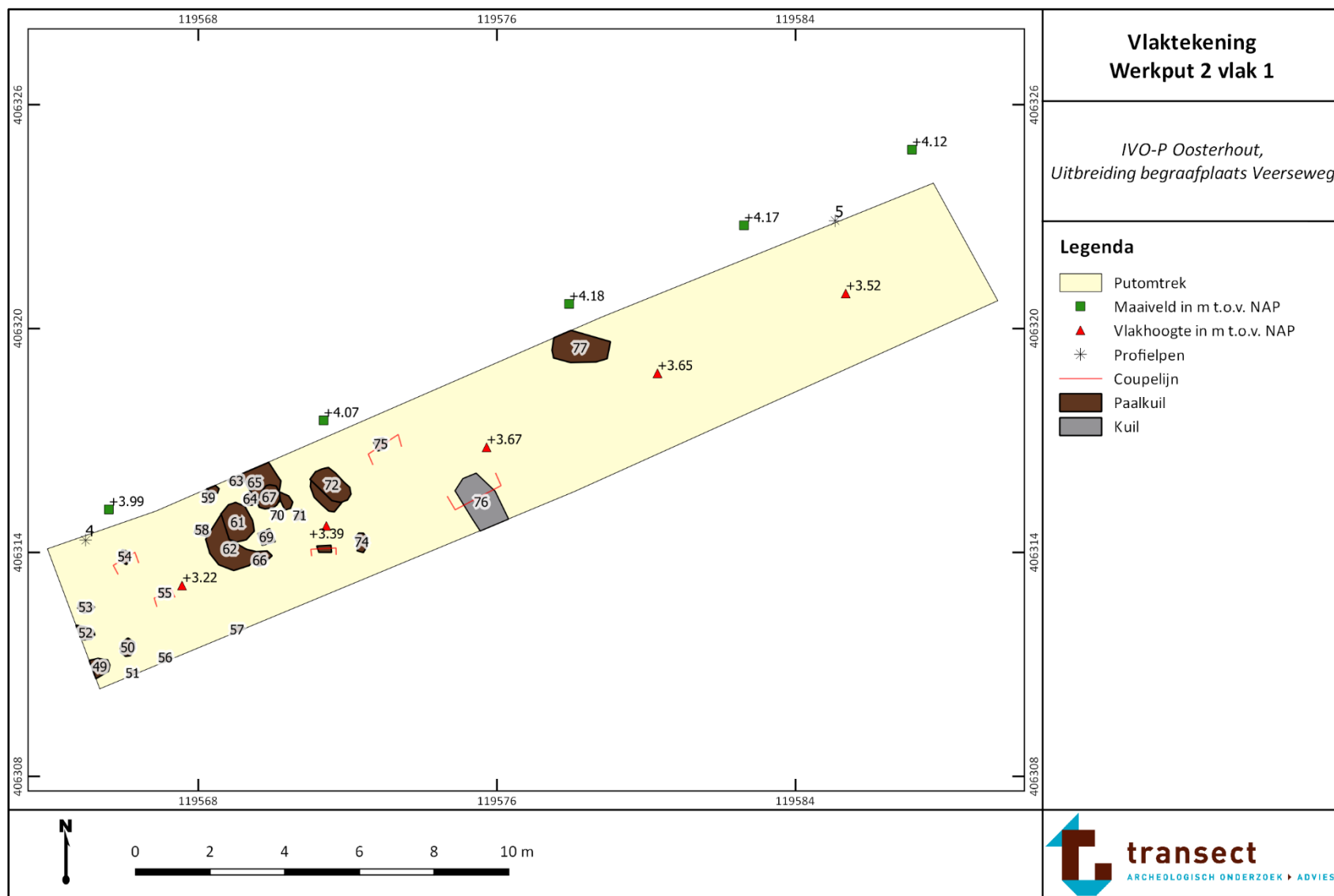


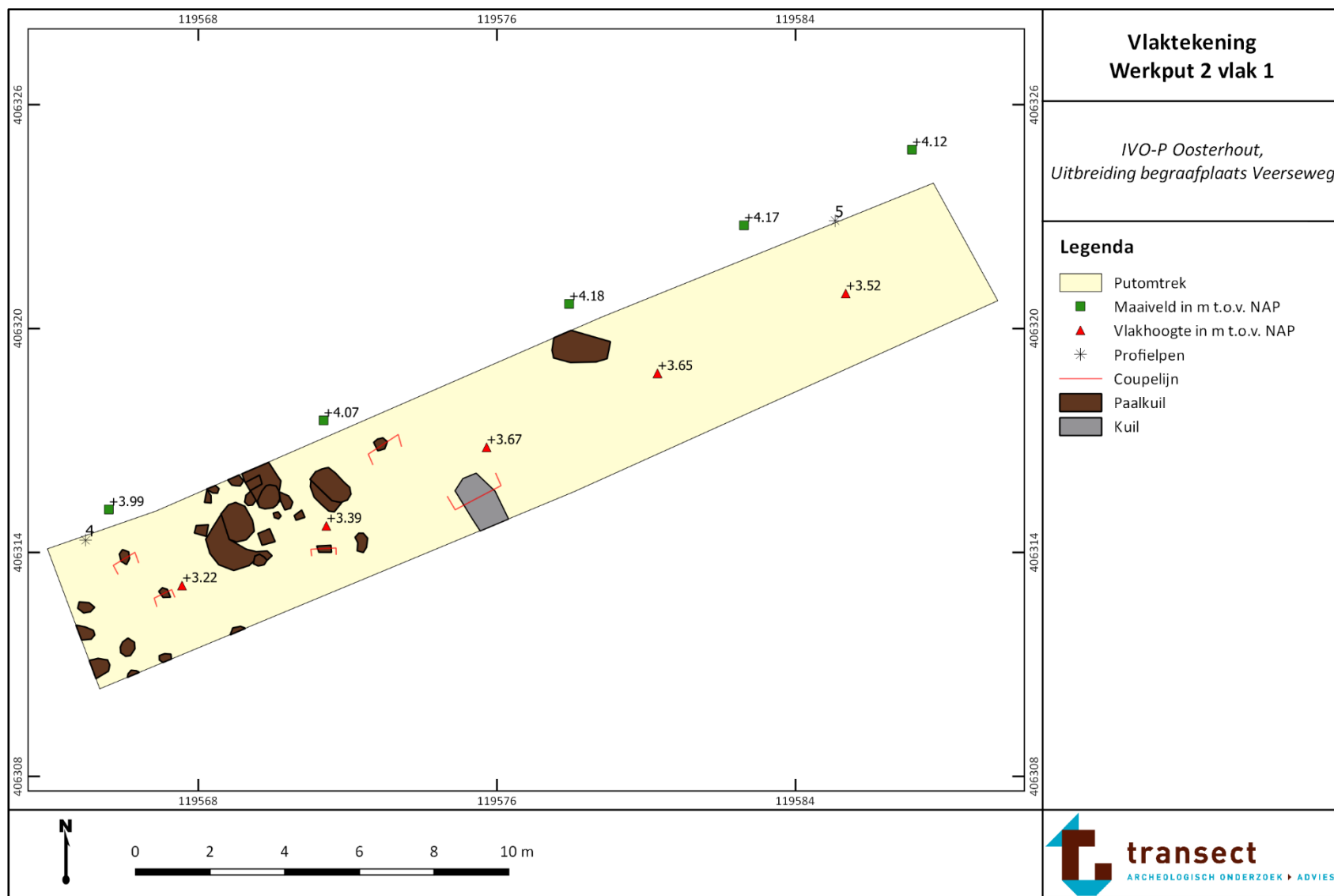
Bijlage 3. Vlaktekeningen

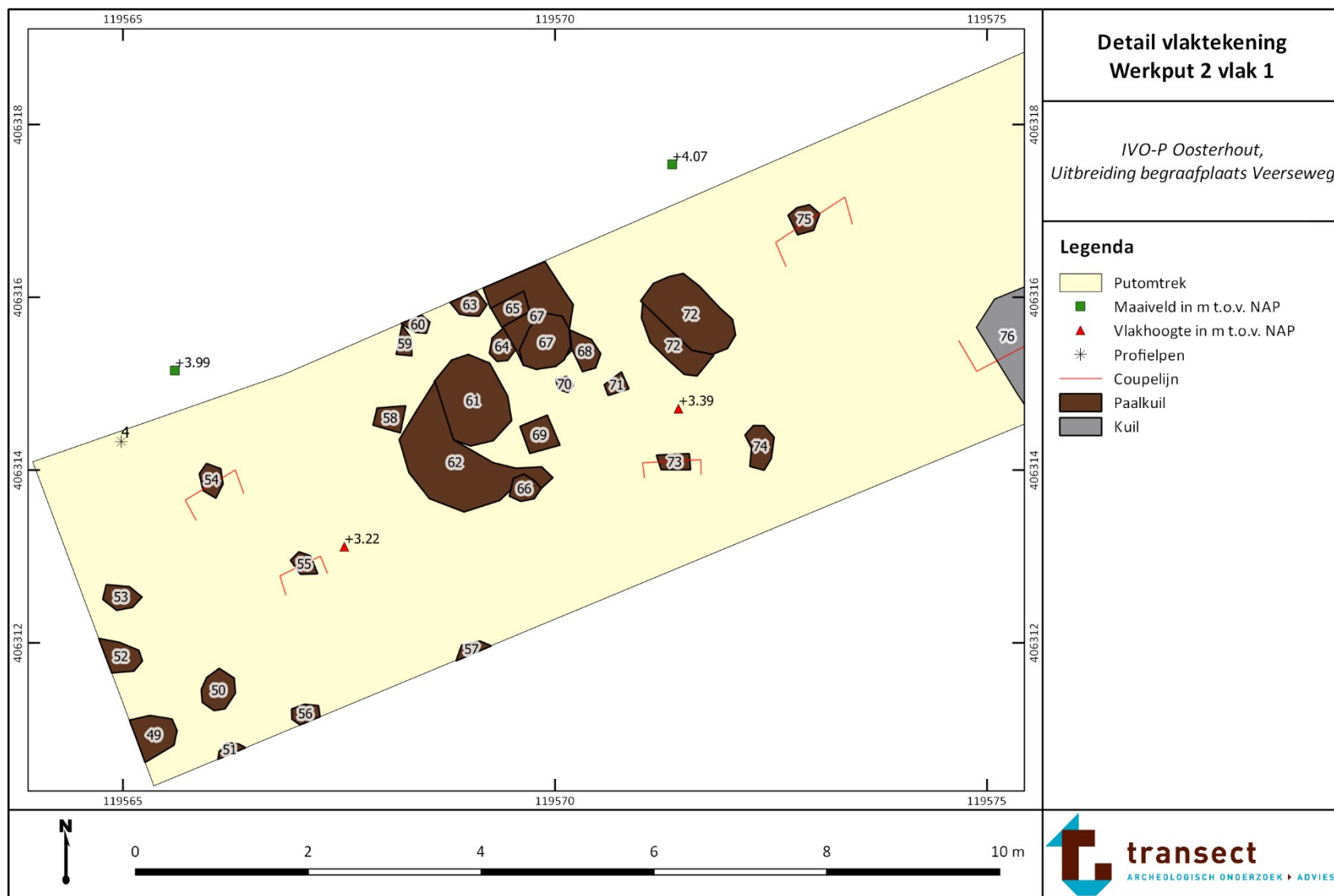


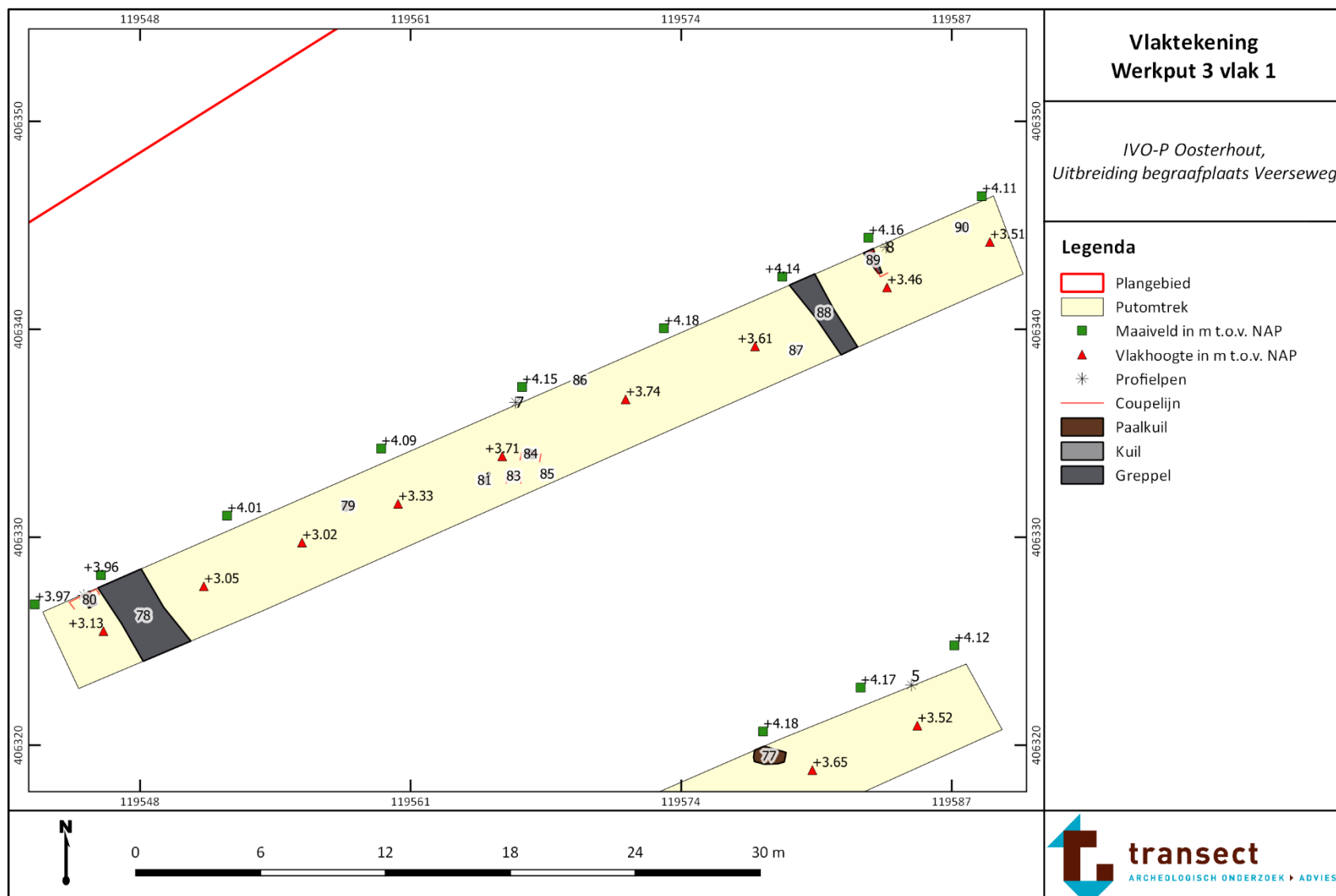


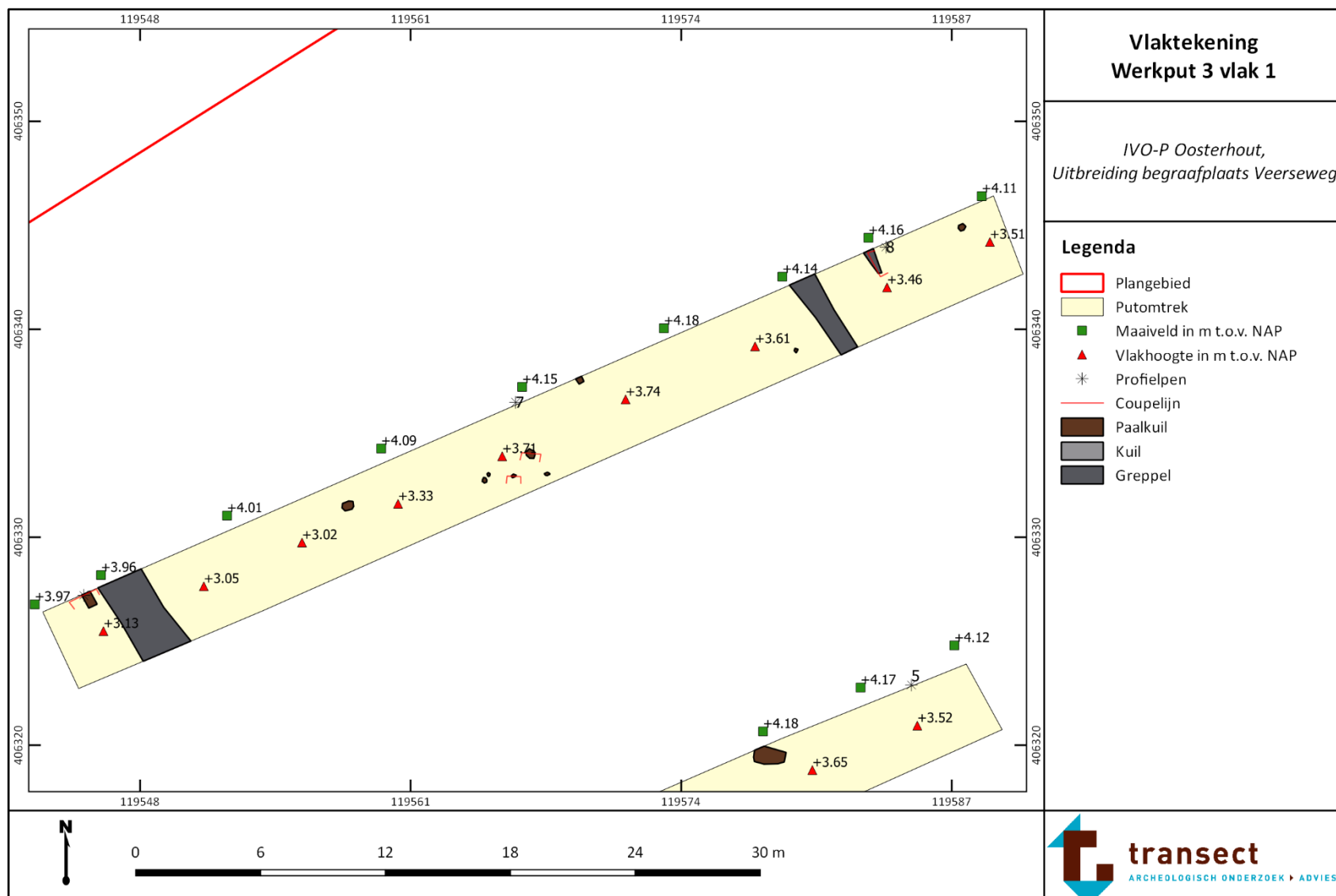


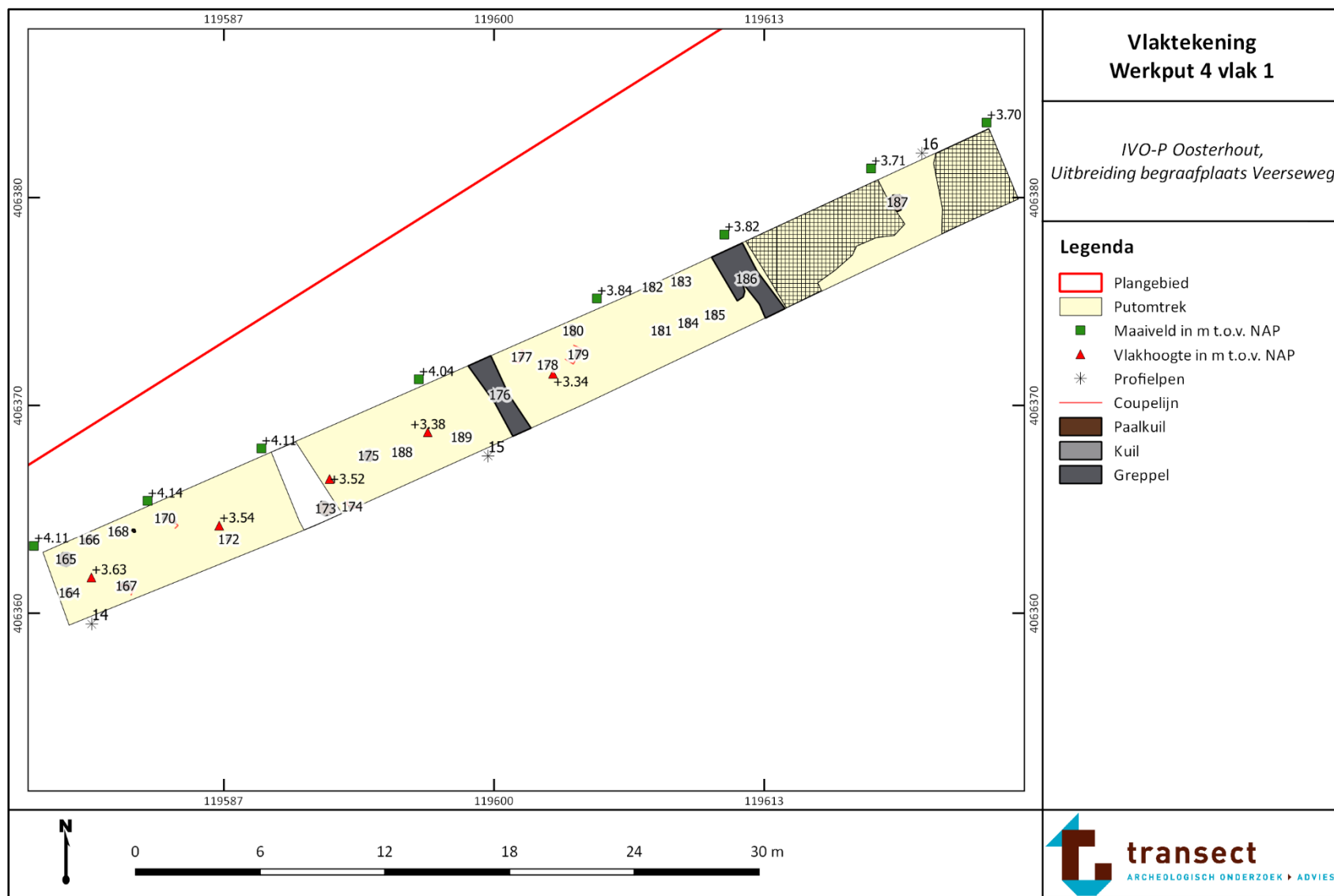


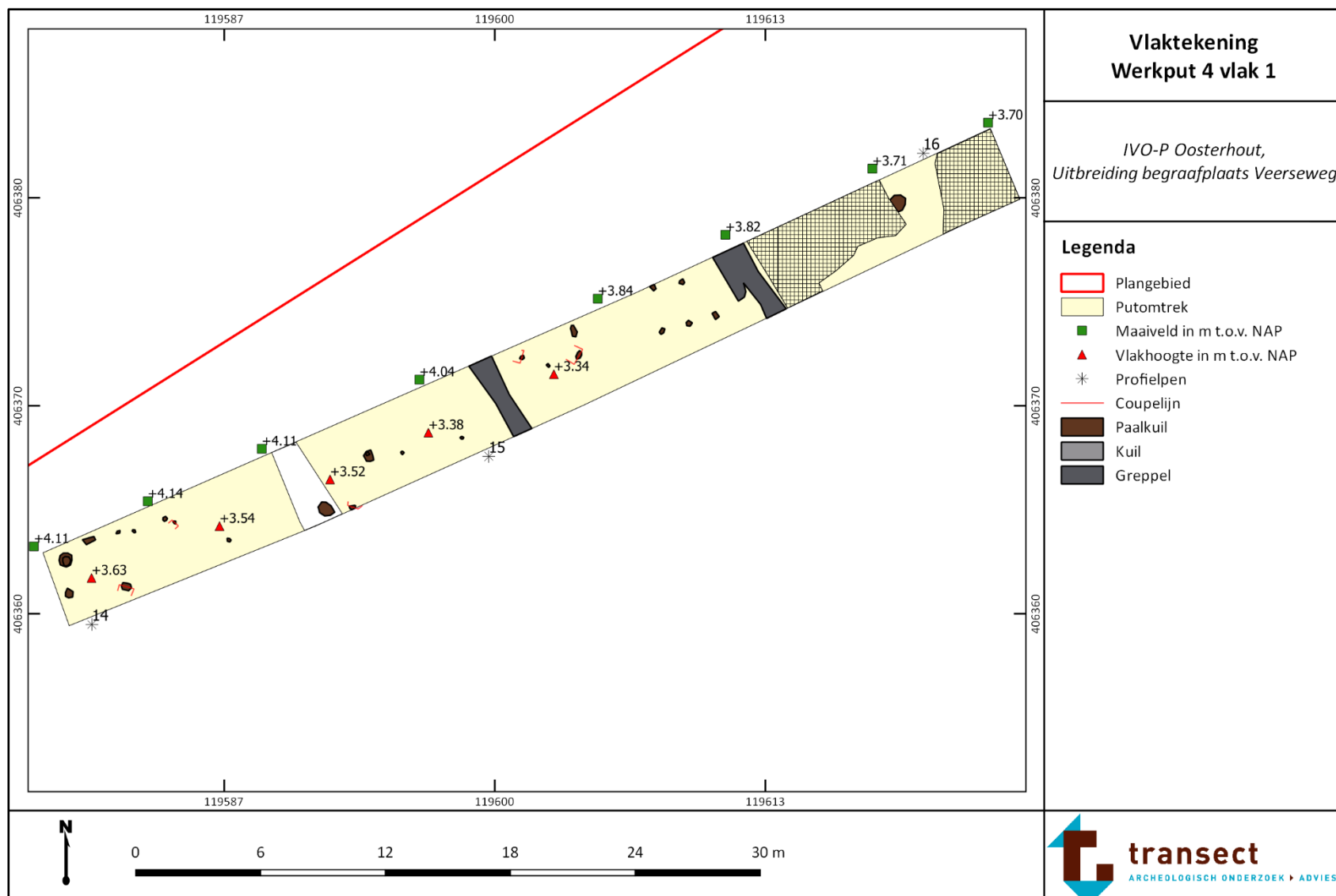


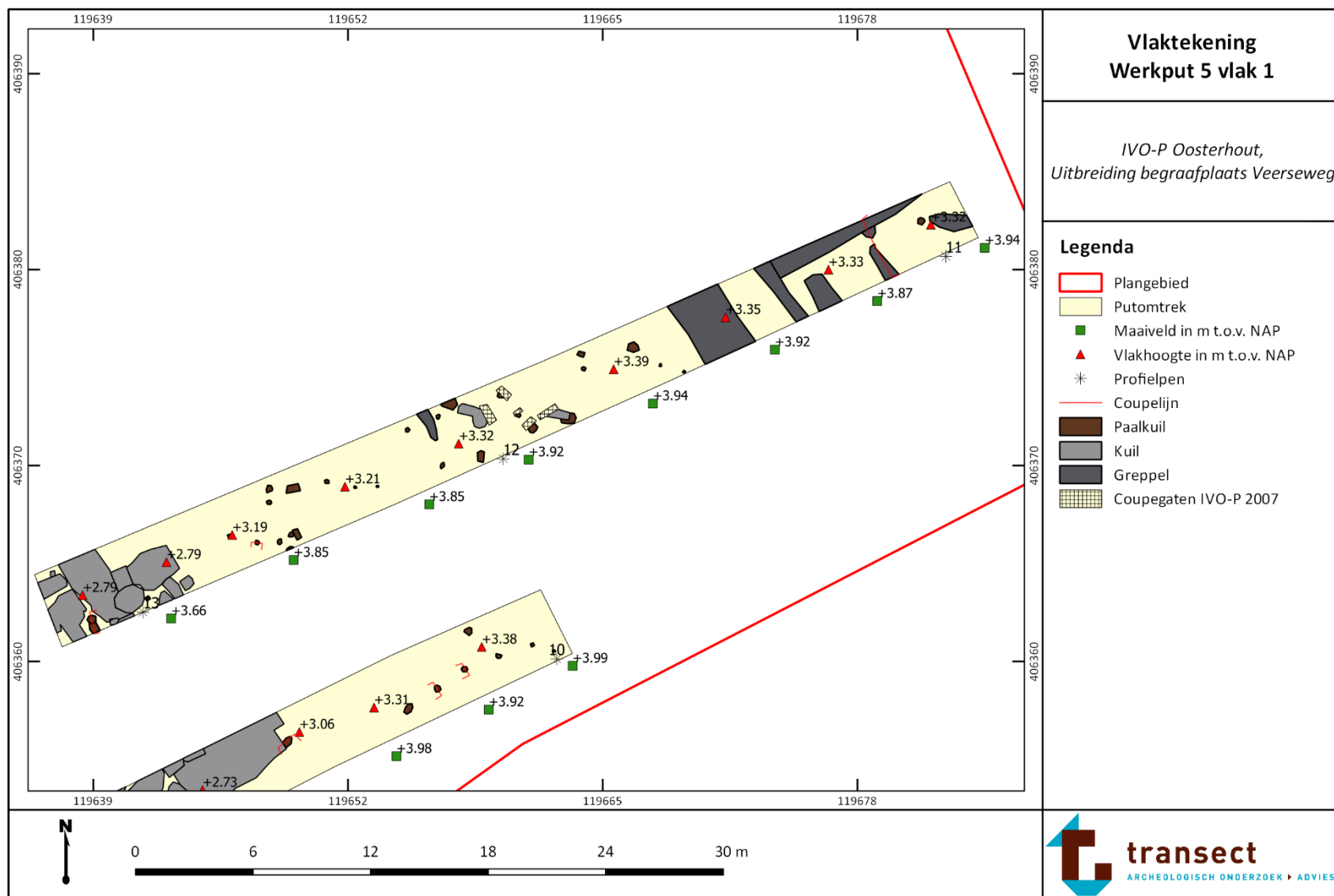


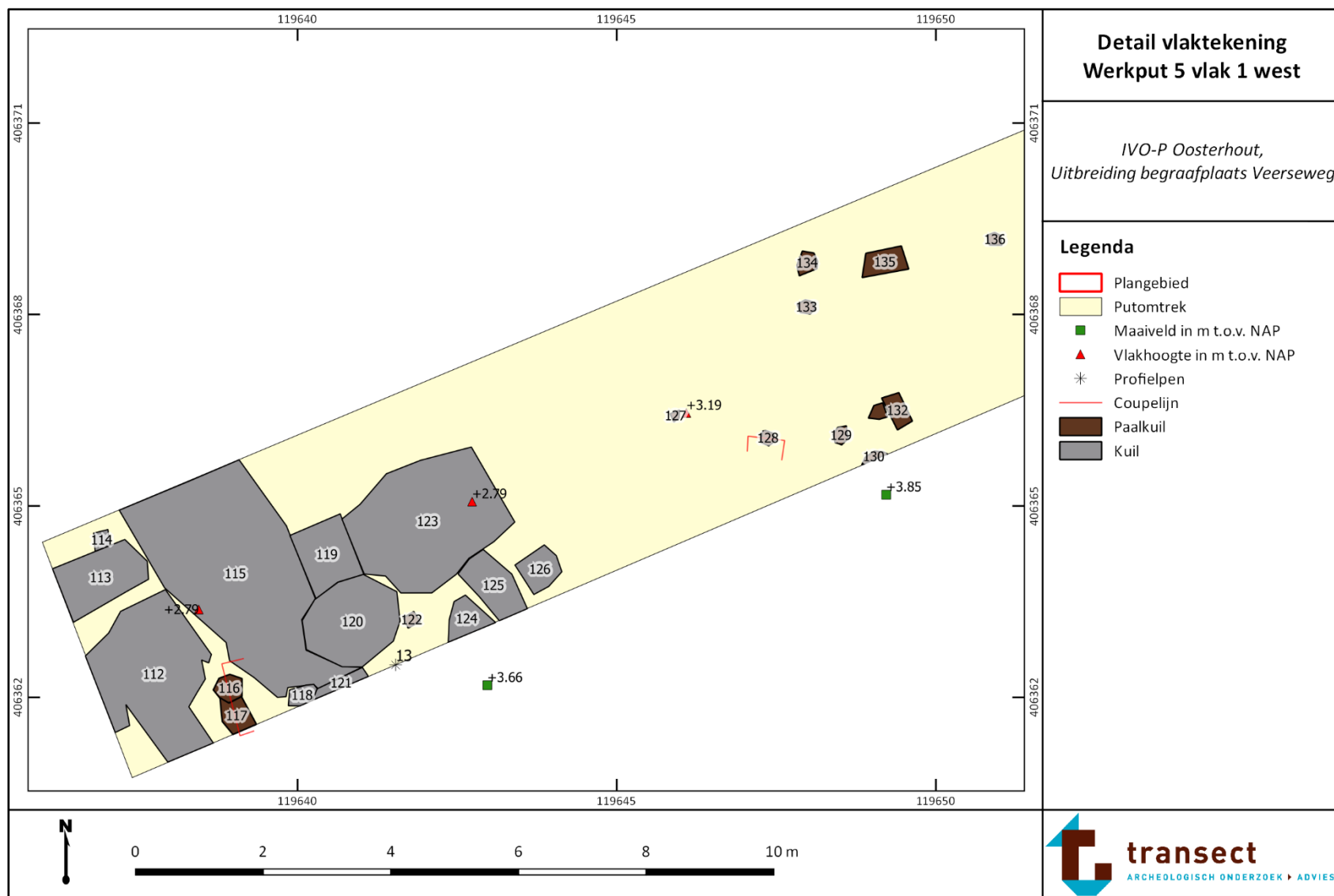


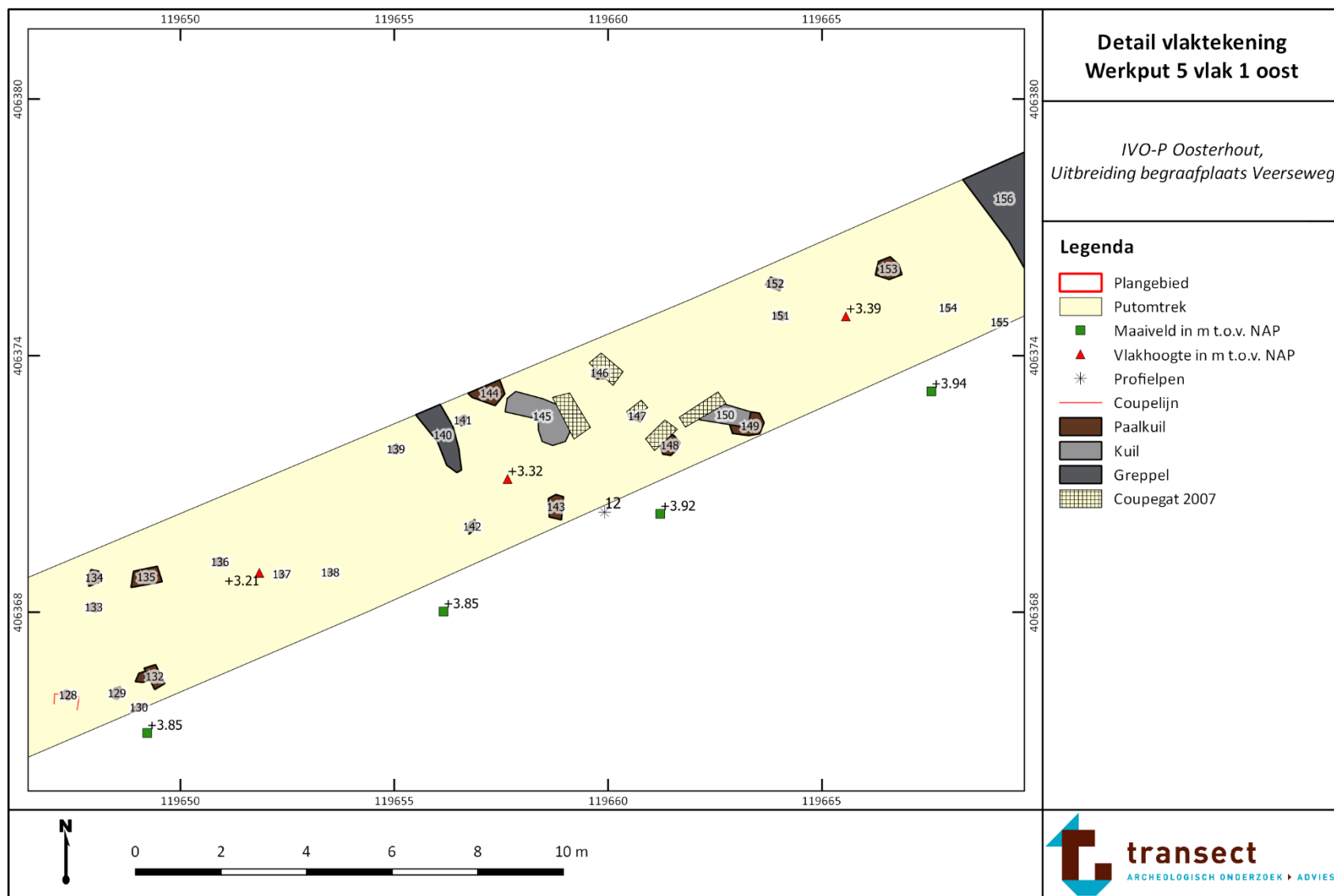


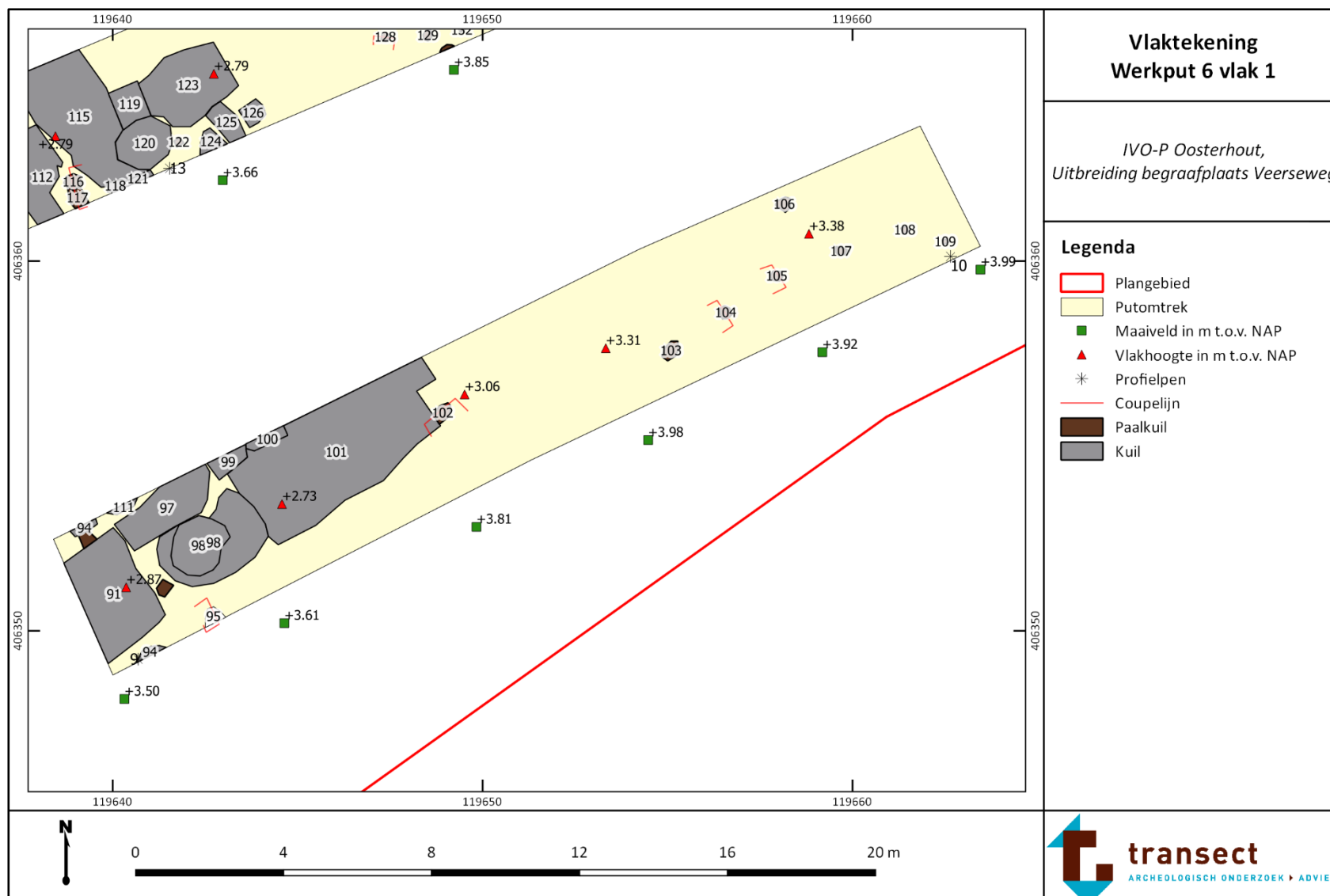


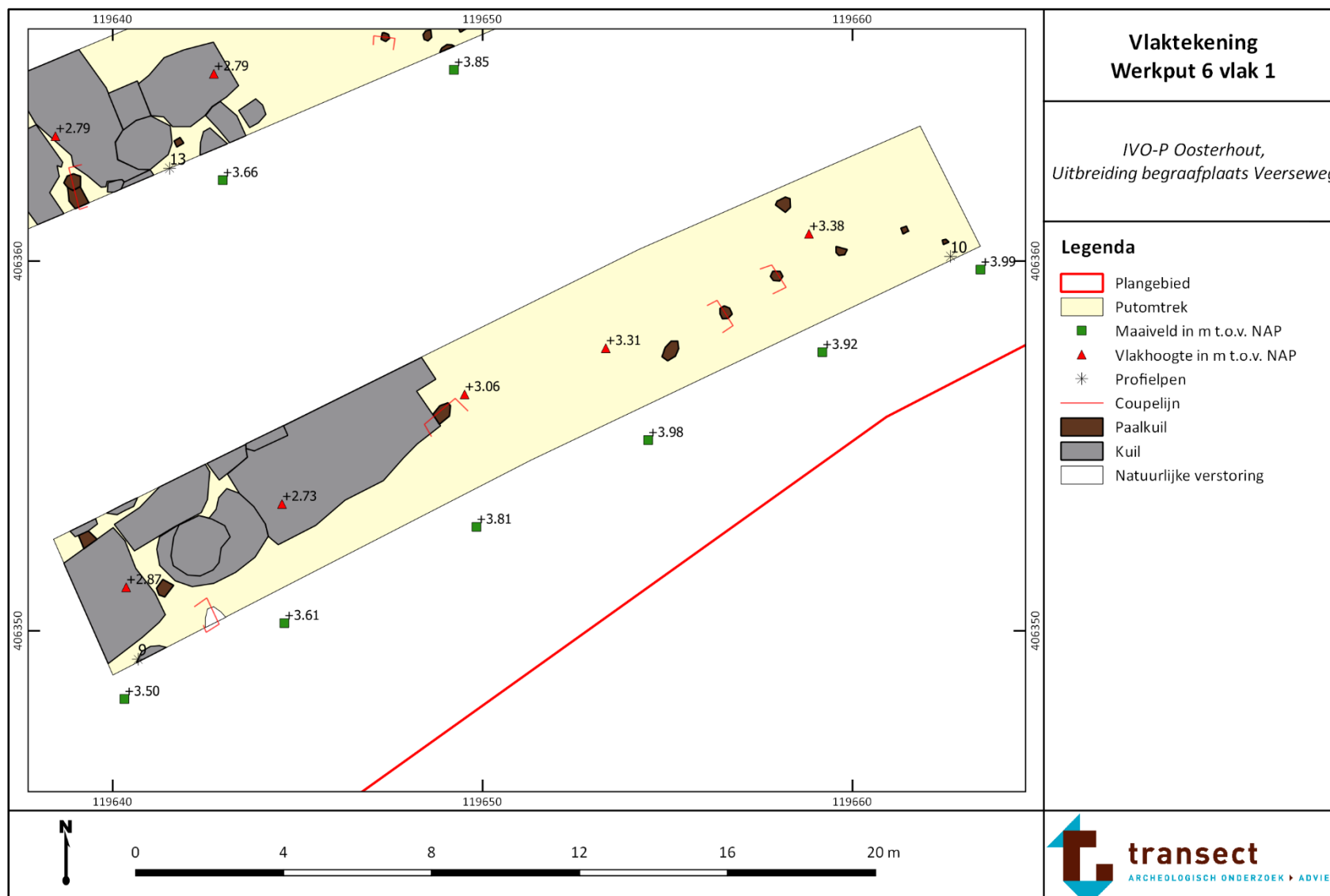




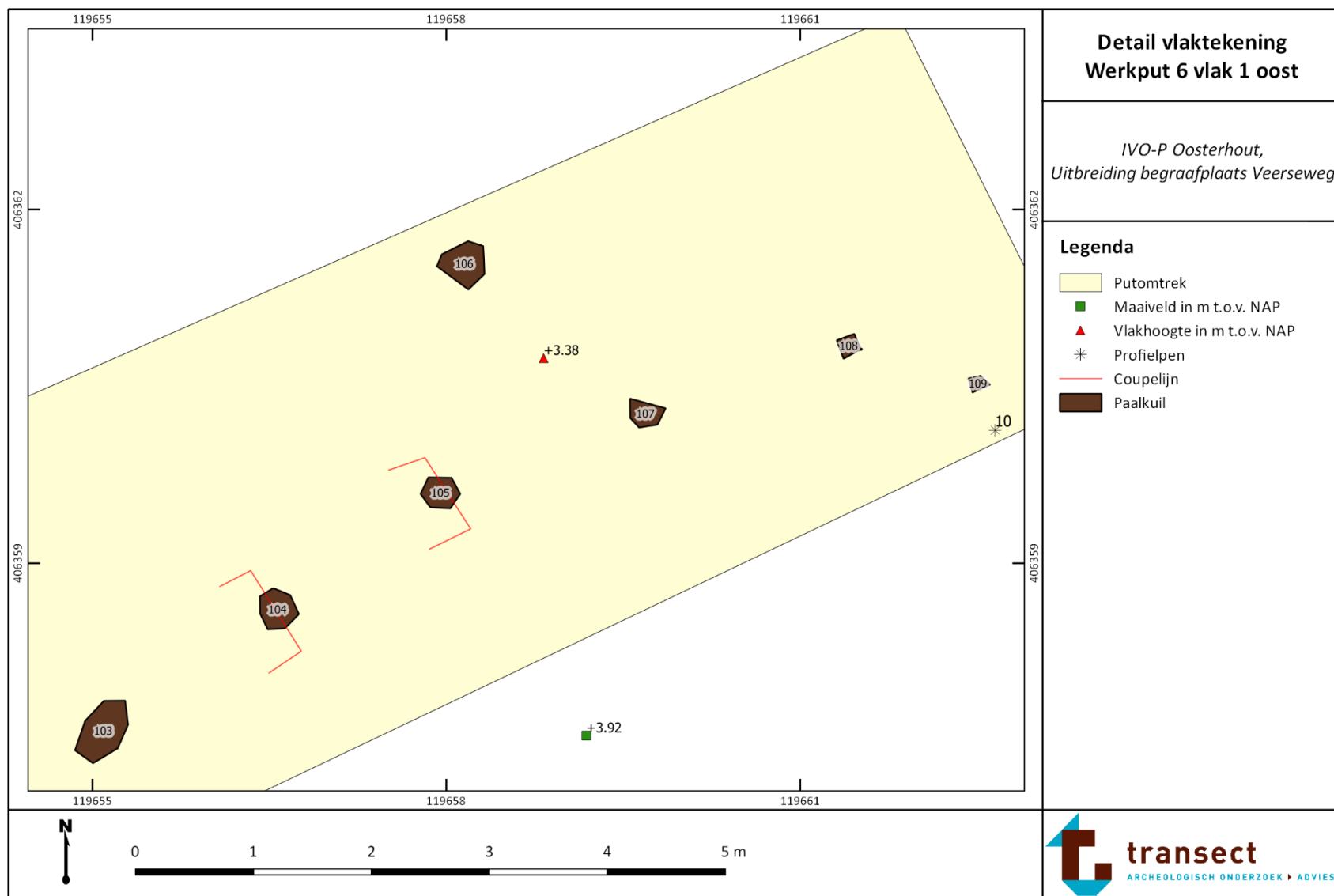


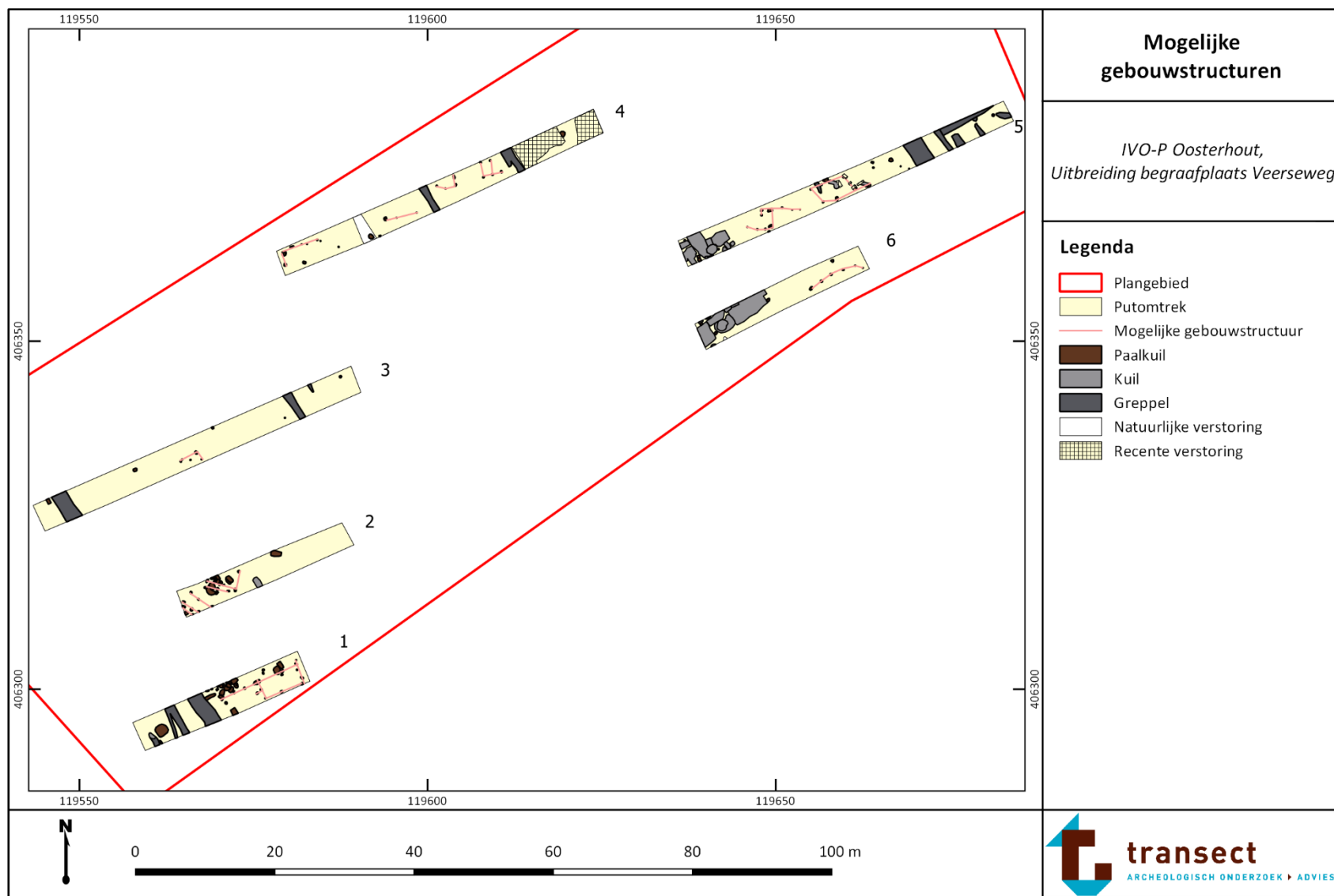












Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
1	1	1	1	dgr	ge	Zs2	h1	mf			greppel	
1	1	1	2	ge	dgr	Zs2	h1	mf			-	
2	1	1	1	dgrzw		Zs2	h2	mf			waterkuil	
3	1	1	1	dgr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
4	1	1	1	dgr	brge	Zs2	h2	mf		40	greppel	
5	1	1	1	dgr		Zs2	h2	mf	kbw		greppel	bevat scherfje roodbakend spaarzaam geglaazuurd aw uit 13 ^e - 14 ^e eeuw (Late-Middeleeuwen) plus scherfje kogelpot Late-Middeleeuwen.
6	1	1	1	dgrbr	ge	Zs2	h1	mf			greppel	
7	1	1	1	brgr		Zs1		mf			paalkuil	
8	1	1	1	dgrbr		Zs2	h2	mf			paalkuil	
9	1	1	1	grbr	ge	Zs1		mf		14	paalkuil	
10	1	1	1	grbr	ge	Zs2	h1	mf			paalkuil	bevat scherf grijs gedraaid aw 13 ^e - 14 ^e eeuw, Late-Middeleeuwen
11	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
12	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf		24	paalkuil	
13	1	1	1	dgrbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
14	1	1	1	dgrbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
15	1	1	1	dbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
16	1	1	1	dbr		Zs1	h1	mf		8	paalkuil	
17	1	1	1	dbrgr		Zs1	h1	mf		26	paalkuil	
18	1	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
19	1	1	2	lgrb	ge	Zs1	h1	mf		46	paalkuil	
19	1	1	1	dbr	ge	Zs1	h1	mf			-	
20	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf		32	paalkuil	
21	1	1	1	dbrgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
22	1	1	1	dbrgr		Zs1	h2	mf			paalkuil	

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
23	1	1	1	dbrgr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
24	1	1	1	dbrgr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
25	1	1	1	dbrgr		Zs1	h2	mf			paalkuil	
26	1	1	1	dgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
27	1	1	1	dgr		Zs1	h2	mf			paalkuil	
28	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
29	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
30	1	1	1	brgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
31	1	1	1	grbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
32	1	1	1	grbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
33	1	1	1	grbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
34	1	1	1	brgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
35	1	1	1	brgr		Zs1		mf			paalkuil	
36	1	1	1			Zs1	h1	mf			paalkuil	
37	1	1	1	grbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
38	1	1	1	grbr	ge	Zs1	h1	mf			paalkuil	
39	1	1	1	grbr		Zs1		mf			paalkuil	
40	1	1	1	brgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
41	1	1	1	dbrgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
42	1	1	1	br		Zs1	h1	mf			paalkuil	
43	1	1	1	br		Zs1	h1	mf			paalkuil	
44	1	1	1	br		Zs1	h1	mf			paalkuil	
45	1	1	1	br		Zs1	h1	mf		5	paalkuil	
46	1	1	1	br		Zs1	h1	mf		4	paalkuil	
47	1	1	1	br		Zs1	h1	mf			paalkuil	
48	1	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf		32	paalkuil	
49	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
50	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
51	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
52	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
53	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
54	2	1	2	lgr	ge	Zs1	h1	mf		28	paalkuil	
54	2	1	1	dgr	ge	Zs1	h1	mf			-	
55	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf		7	paalkuil	
56	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
57	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
58	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
59	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
60	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
61	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
62	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
63	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
64	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
65	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
66	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
67	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
67	2	1	2	brgr		Zs1	h1	mf			-	
68	2	1	1	dgrbr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
69	2	1	1	dgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
70	2	1	1	grbr		Zs1		mf			paalkuil	
71	2	1	1	dgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
72	2	1	1	gebr	brge	Zs1		mf			paalkuil	
72	2	1	2	dgrbr		Zs1		mf			-	
73	2	1	1	gebr		Zs1		mf		8	paalkuil	
74	2	1	1	dgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
75	2	1	1	dgrbr		Zs1		mf		30	paalkuil	

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
76	2	1	1	dbr	grge	Zs1		mf		68	paalkuil	
76	2	1	2	gebr	wi	Zs1		mf		68	-	
76	2	1	3	ge	or	Zs1		mf	fe1	68	-	
77	2	1	1	dbrzw		Zs1		mf			paalkuil	
78	3	1	1	dbrzw		Zs1	h1	mf			greppel	
79	3	1	1	dbrzw		Zs1		mf			paalkuil	
80	3	1	1	dbrgr	ge	Zs1	h2	mf		80	paalkuil	
80	3	1	2	ge		Zs1		mf			-	
80	3	1	3	dgrbr/zw		Zs1	h2	mf			-	
81	3	1	1	lgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
82	3	1	1	lgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
83	3	1	1	lgrbr		Zs1		mf		4	paalkuil	
84	3	1	1	dgrbr		Zs1		mf		22	paalkuil	
85	3	1	1	lgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
86	3	1	1	dgrbr		Zs1		mf			paalkuil	
87	3	1	1	dgr		Zs2	h1	mf			paalkuil	
88	3	1	1	dgr		Zs2	h2	mf			greppel	
89	3	1	1	dgr		Zs2	h1	mf		10	greppel	
90	3	1	1	dbrgr		Zs1	h1	mf			paalkuil	
91	6	1	1	dbr	ge	Zs1	h1			36	kuil	geboord
92	6	1	1	dbr	ge	Zs2	h1				paalkuil	
93	6	1	1	dbr	ge	Zs2	h1				paalkuil	
94	6	1	1	dgrbr	ghe	Zs2	h1			16	kuil	
95	6	1	1	ge	iets grbr	Zs1				14	natuurlijke verstoring	
96	6	1	1	wige		Zs1			sxx2		paalkuil	
97	6	1	1	dbrgr	ge	Zs2	h1			36	kuil	geboord, bevat scherfje verweerd robak aw ofwel brokje baksteen; Nieuwe tijd.

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
98	6	1	1	gebr	ge	Zs1	h1			20	kuil	geboord
98	6	1	2	dbr	ge	Zs2	h2			20	kuil	geboord
99	6	1	1	gebr	ge	Zs1	h1				kuil	
100	6	1	1	gebr	ge	Zs1	h1			20	kuil	Of onderdeel van s101?
101	6	1	1	gebr	dbr	Zs1	h1			30	kuil	geboord
102	6	1	1	ge	br	Zs1			sxx	36	paalkuil	
102	6	1	2	gr		Zs2			iets lemig		-	
103	6	1	1	dgrbr		Zs2	h1				paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
104	6	1	1	dbrgr		Zs2	h1			20	paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
105	6	1	1	lbr	vagend	Zs1				26	paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
105	6	1	2	dbr	zeer vaag	Zs1					-	-
106	6	1	1	br	vagend	Zs1					paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
107	6	1	1	br	vagend	Zs1					paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
108	6	1	1	dbrgr		Zs2	h1				paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
109	6	1	1	dbrgr		Zs2	h1				paalkuil	vermoedelijke huisplattegrond
110	6	1	1	brgr		Zs2	h1			22	paalkuil	
110	6	1	2	dbr/zw		Zs2	h3				-	
111	6	1	1	dbr	ge	Zs2	h1				kuil	
112	5	1	1	dbrgr		Zs2	h2		fe1-brok		kuil	
113	5	1	1	dbrgr	gr	Zs1	h1				kuil	
114	5	1	1	dbrgr	gebr	Zs2					kuil	uitstulpsel, van s113
115	5	1	1	dgrbr	gebr	Zs2	h2			26	kuil	geboord
116	5	2	1	dgr		Zs2	h1			18	paalkuil	
117	5	1	1	brge	dbr	Zs1				16	insteek	van s116
118	5	1	1	gegr	dbr	Zs1					kuil	pk?
119	5	1	1	dgrbr		Zs2	h2				kuil	
120	5	1	1	dgrbr		Zs2	h2			35	kuil	geboord

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
121	5	1	1	brge		Zs1					kuil	
122	5	1	1	brge		Zs1					paalkuil	
123	5	1	1	dbr	ge	Zs1	h2				kuil	
124	5	1	1	gewi	br	Zs1					kuil	
125	5	1	1	dbr	ge	Zs2	h1				kuil	
126	5	1	1	dbrgr		Zs2	h1				paalkuil	
127	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
128	5	1	1	dgr		Zs2	h1			22	paalkuil	
129	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
130	5	1	1	dgr		Zs1	h1				paalkuil	
131	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
132	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
133	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
134	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
135	5	1	1	dgr	ge	Zs2	h1				paalkuil	
136	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
137	5	1	1	dgr		Zs1	h1				paalkuil	
138	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
139	5	1	1	dgr		Zs1	h1				paalkuil	
140	5	1	1	dgr		Zs2	h1				greppel	Niet doorlopend.
141	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
142	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
143	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
144	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
145	5	1	1	dgr		Zs2	h1				kuil	al gecoupeerd in 2006
146	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
147	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	

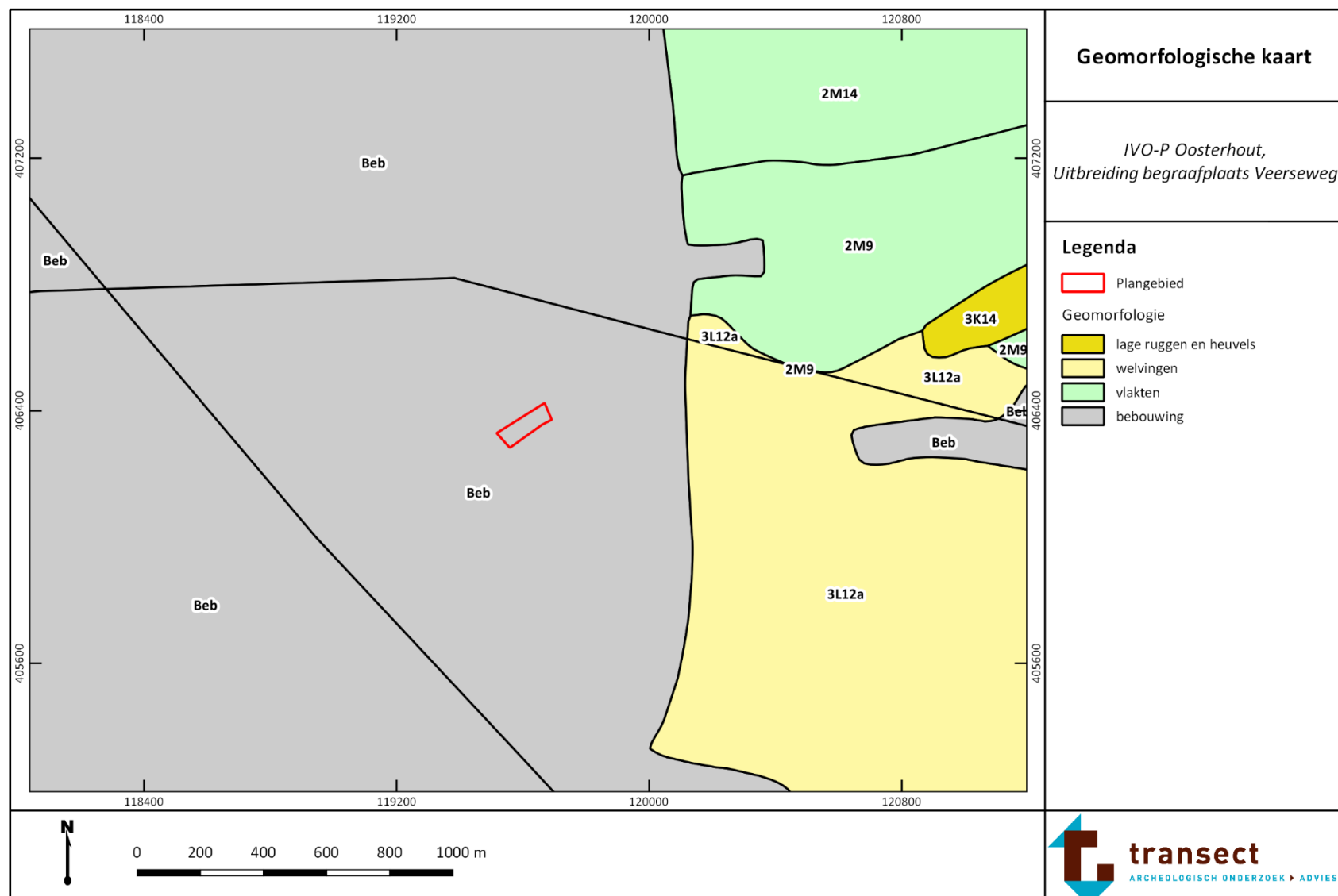
snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
148	5	1	1	dgr	ge	Zs2	h1				paalkuil	al gecoupeerd in 2006
149	5	1	1	dgrge	ge	Zs1					paalkuil	
150	5	1	1	dgr		Zs2	h2				kuil	al gecoupeerd in 2006
151	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
152	5	1	1	dbr		Zs1					paalkuil	
153	5	1	1	brgr	ge	Zs2	h1				paalkuil	Bevat oranje leembrokken.
154	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
155	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
156	5	1	1	dbrgr	ge	Zs2					greppel	
157	5	1	1	dbrgr		Zs2	h1				greppel	
158	5	1	1	dbrgr		Zs2	h1				greppel	
159	5	1	1	dbrgr		Zs2	h1				greppel	
160	5	1	1	lgr		Zs1					greppel	Of nv? Heel diffuus spoor.
161	5	1	1	lgr		Zs1					greppel	In het verlengde van s160. Heel diffuus.
162	5	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
163	5	1	1	lgr		Zs1					greppel	Of nv? Heel diffuus.
164	4	1	1	dgr	ge	Zs1	h1				paalkuil	
165	4	1	1	dgr	ge	Zs1	h1				paalkuil	
165	4	1	2	dgr		Zs2	h2				-	
166	4	1	1	dgr	ge	Zs2	h1				paalkuil	
167	4	1	1	dgr		Zs2	h1			25	paalkuil	
168	4	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
169	4	1	1	brgr		Zs2					paalkuil	
170	4	1	1	br		Zs1					paalkuil	Of nv? Wat diffusere spoorcontouren.
171	4	1	1	brgr		Zs2				4	paalkuil	
172	4	1	1	dbrgr	ge	Zs2					paalkuil	

snr	wp	vlak	vulling	kleur	gevekt	textuur	humeus	korrelgrootte	insluitsels	diepte in cm	interpretatie	opmerking
173	4	1	1	dbrgr		Zs2	h1				paalkuil	
174	4	1	1	dgr		Zs2				24	paalkuil	
175	4	1	1	dgr	ge	Zs2					paalkuil	
175	4	1	2	dgr		Zs2	h1				-	
176	4	1	1	dbrgr		Zs2	h1				greppel	
177	4	1	1	dbr		Zs1	h1			40	paalkuil	
177	4	1	2	dgr		Zs2	h2			40	-	
178	4	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
179	4	1	1	br	ge gevl	Zs2				36	paalkuil	
179	4	1	2	dgr		Zs1				36	-	
180	4	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
181	4	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
182	4	1	1	dgr		Zs2	h1				paalkuil	
183	4	1	1	dgr		Zs2					paalkuil	
184	4	1	1	dgr		Zs2	h2				paalkuil	
185	4	1	1	dgr		Zs2	h1		odb1		paalkuil	
186	4	1	1	dgr		Zs2	h2				greppel	
187	4	1	1	dgrbr	brge	Zs2	h1				paalkuil	
188	4	1	1	brgr		Zs2					paalkuil	
189	4	1	1	brgr		Zs2					paalkuil	
1000	1	101	1	dbrzw		Zs2	h2				bouwvoor	
1001	2	101	1	dbrzw		Zs1					bioturbatielaag	aan de basis van de bouwvoor spoor 1000
1500	6	101	1	grbr		Zs1					BC-horizont	in depressiezone (oostelijk deel plangebied), bioturbatie
2000	4	103	1	dbr		Zs1	h2				esdek	
3000	1	101	1	ge		Zs1					c-horizont	op dieper niveau meer grind, slecht gesorteerd = fluviatiele afzettingen. Daarboven dekzand.
3001	5	103	1	lgr		Zs1					e-horizont	
3002	3	101	1	dbr		Zs1			fe2		b-horizont	

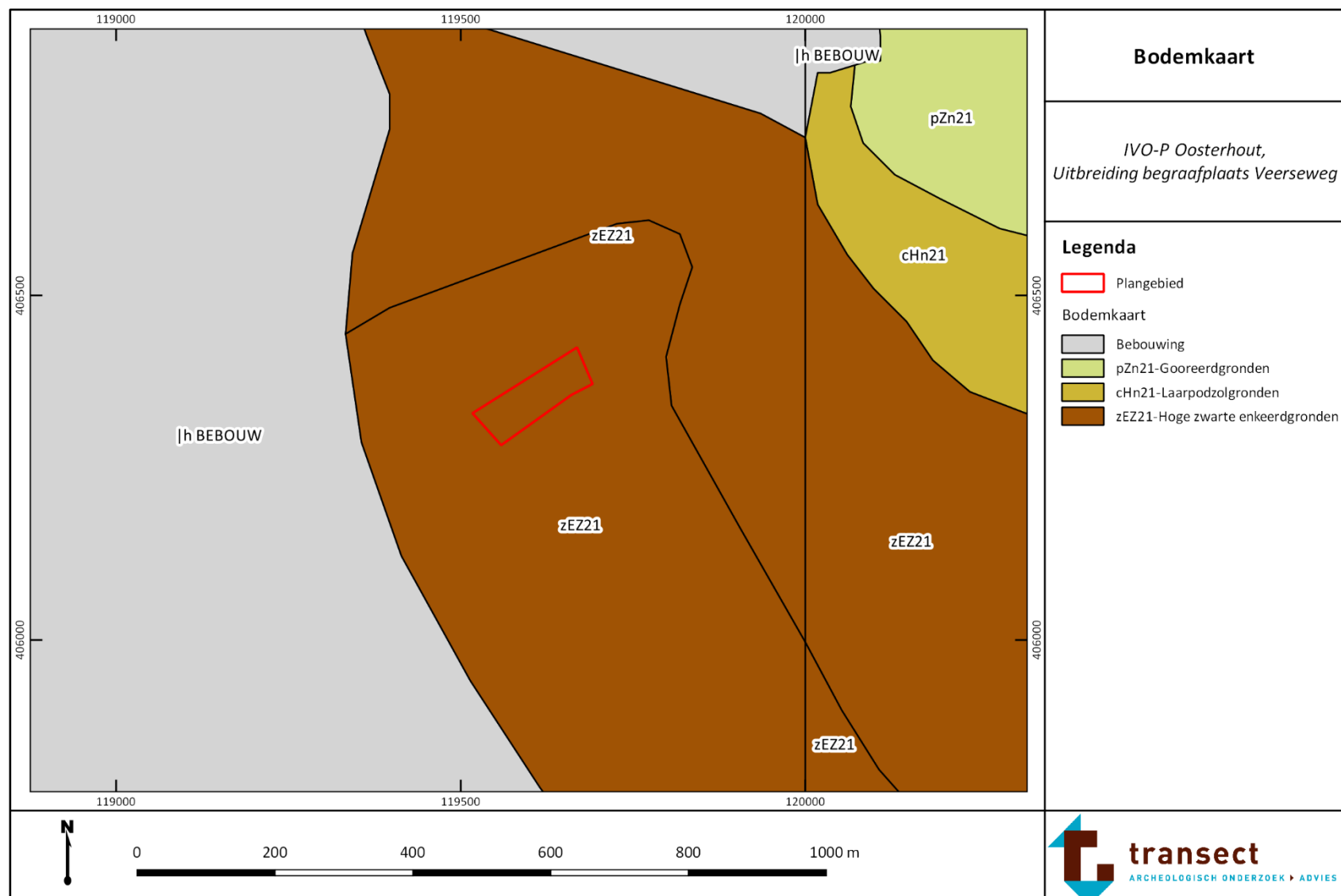
Bijlage 5. Vondstenlijst

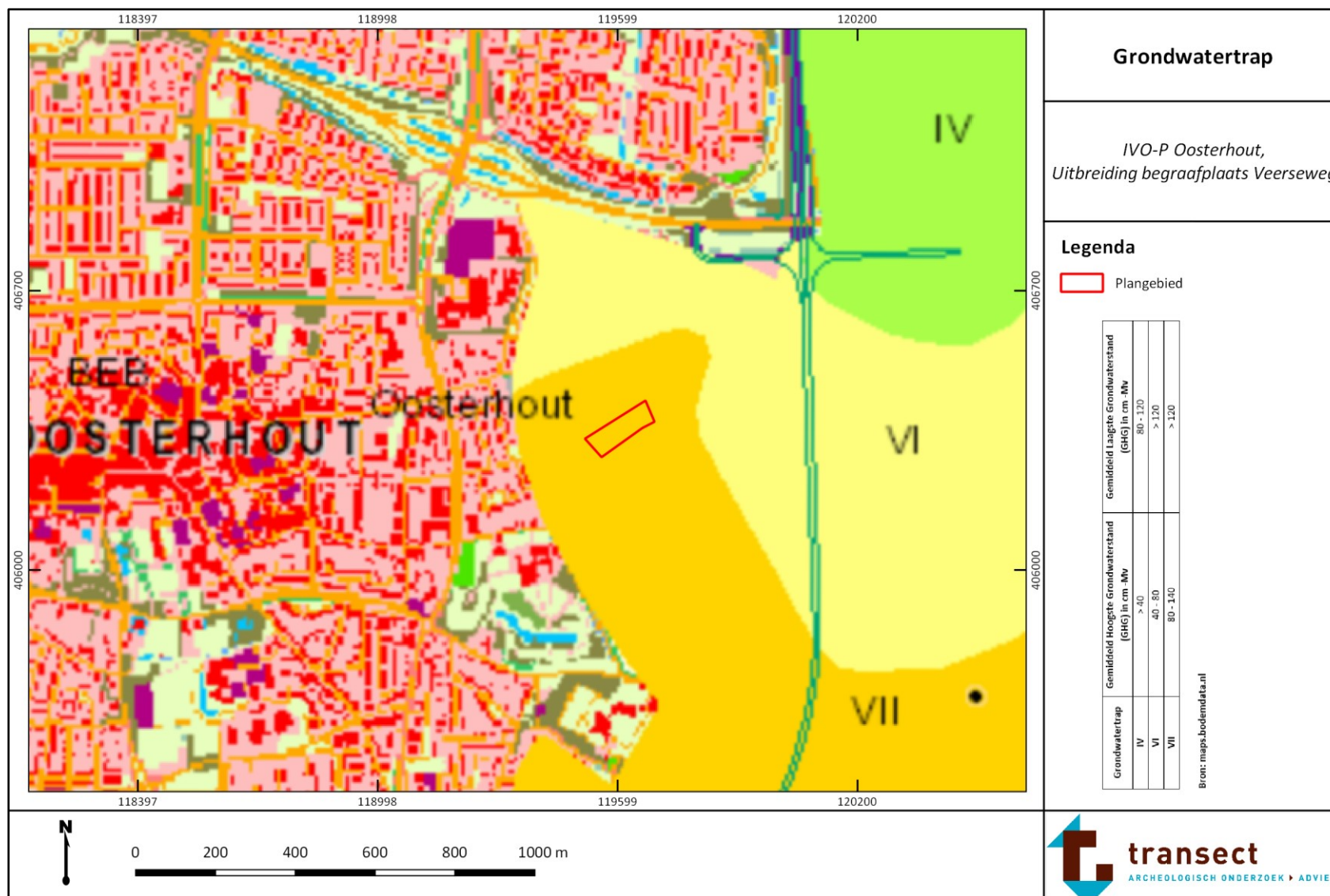
vnr	wp	vlak	snr	vulling	verzamelwijze	aantal fragmenten	categorie	opmerking
1	1	2	5	1	AANLEG	2	KER	- 1x wandfragment roodbakkend aardewerk, spaarzaam geglaazuurd; 13e - 14e eeuw. - 1x bodemfragment grijsbakkend aardewerk, handgevormd, geknepen voet; relatief dunwandig, gemagerd met zand; Late-Middeleeuwen.
2	1	1	10	1	AANLEG	1	KER	- 1x wandfragment grijs gedraaid aardewerk, onversierd; 13e - 14e eeuw.
3	6	1	97	1	AANLEG	1	KER	- 1x zeer verweerd brokje roodbakkend aardewerk / zeer klein brokje baksteen; Nieuwe tijd.
4	5	1	115	1	AANLEG	1	KER	- 1x klein wandfragmentje onversierd, gedraaid lichtgeel gebakken aardewerk, 4 mm dik; mogelijk Romeins aardewerk.
5	5	1	156	1	AANLEG	1	KER	zeer verweerde scherf; - 1x wandfragment vermoedelijk grijs gedraaid aardewerk, onversierd; 13e - 14e eeuw.
6	4	1	177	1	COUPE	2	KER	- 2x wandfragment handgevormd aardewerk; verweerd, grof gemagerd met grof zand; IJzertijd t/m Vroege-Middeleeuwen.

Bijlage 6. Geomorfologische kaart

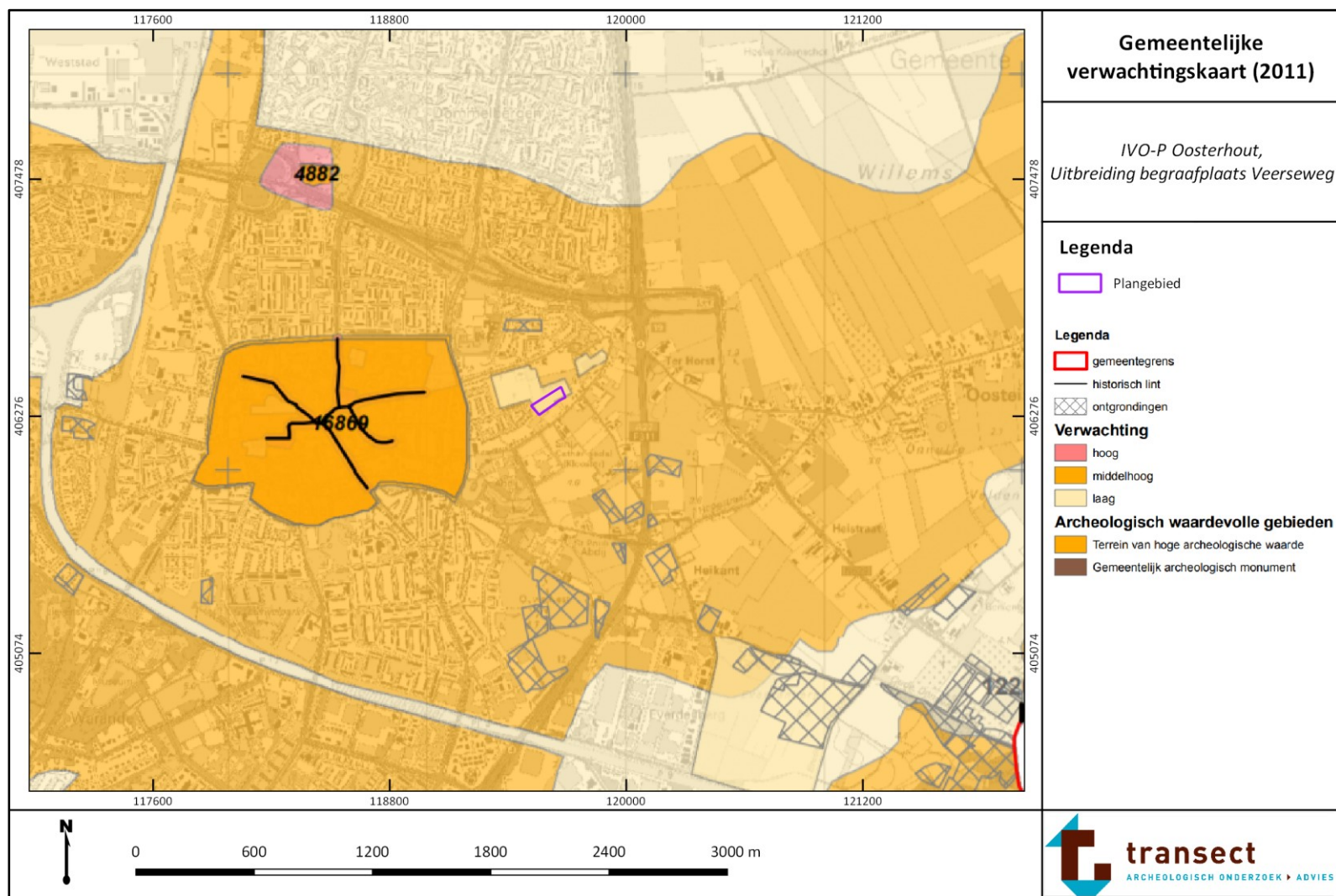


Bijlage 7. Bodemkaart en Grondwatertrapkaart



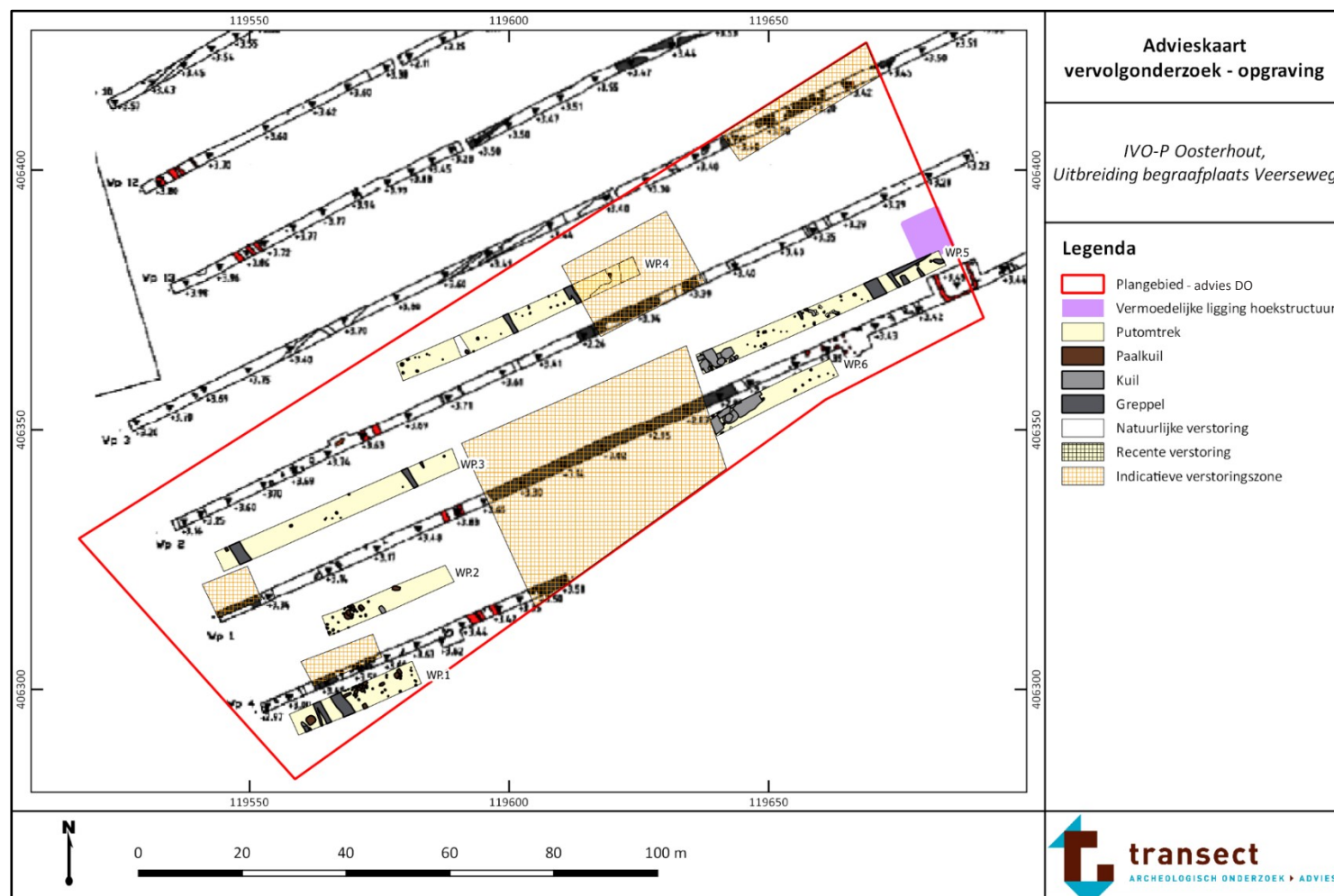


Bijlage 8. Gemeentelijke verwachtingskaart

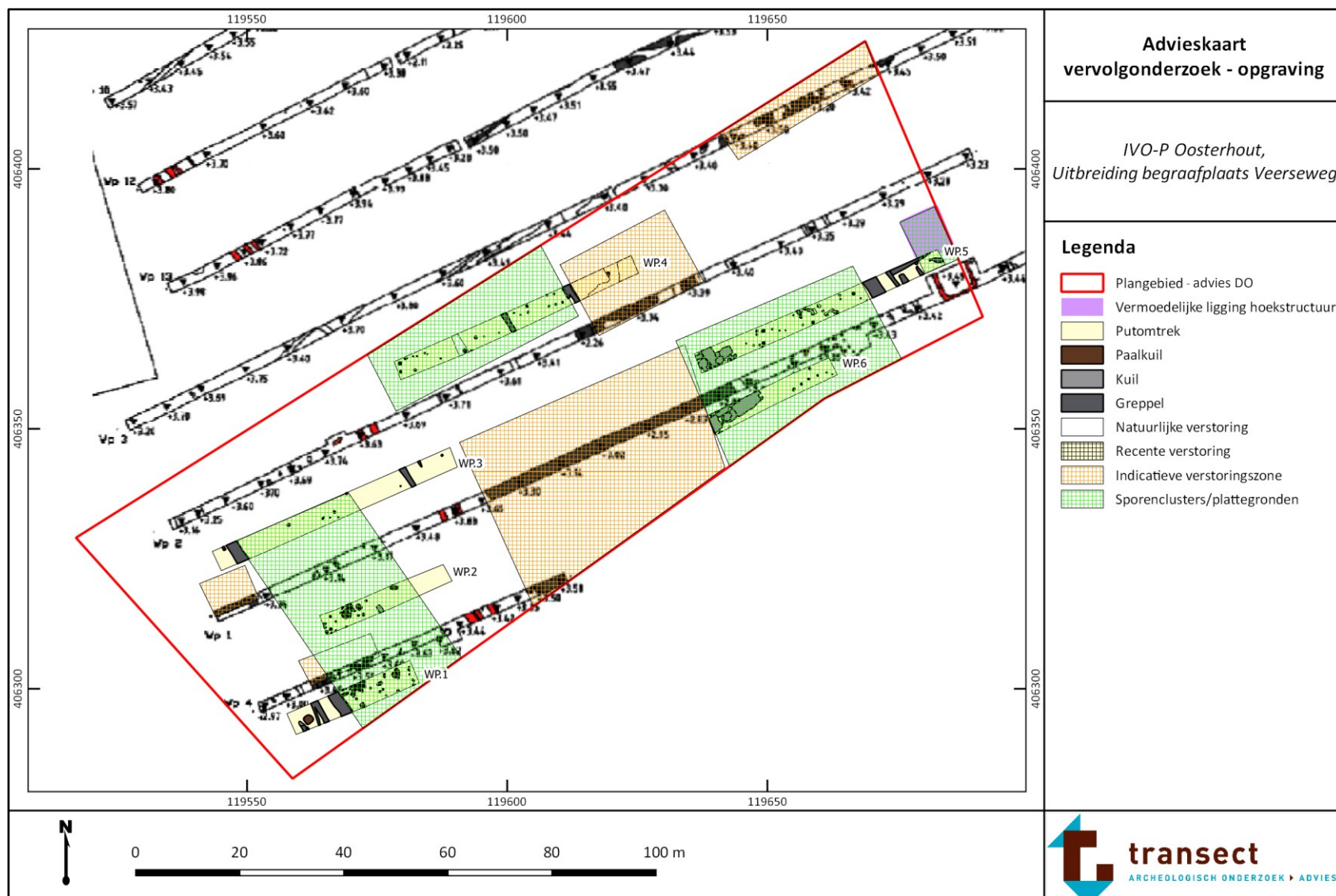


Bron: Koopmanschap *et al.* 2011.

Bijlage 9. Advieskaarten voor definitief onderzoek



Allesporenkaart van Transect 2018 geplot op de allesporenkaart van Antea 2007 (bron: Colijn / Koopmanschap 2019). De indicatieve verstoringzones (oranje gearceerd) zijn gebaseerd op het proefsleuvenonderzoek uit 2007 (Koopmanschap / Oude Rengerink).



Allesporenkaart van Transect 2018 geplot op de allesporenkaart van Antea 2007 (bron: Colijn / Koopmanschap 2019).

