



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1097

Oukoop 46 te Nieuwer Ter Aa (gemeente Stichtse Vecht)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en
inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en
karterende fase)



Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven
Versie	Concept 1.0
Projectcode	16100049
Datum	15-11-2016
Opdrachtgever	Mw. A. Verweij Oukoop 46 3626 AX Nieuwer Ter Aa
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4022316100
Bevoegde overheid	Gemeente Stichtse Vecht
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	16-11-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect b.v. heeft in opdracht van mw. A. Verweij een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Oukoop 46 te Nieuwer Ter Aa (gemeente Stichtse Vecht; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is het legaliseren van het gerealiseerde betonnen terras, dat langs de oost- en zuidgevel van de boerderij ligt (bijlage 5). Hiervoor moet een omgevingsprocedure worden doorlopen, in welk kader ook een archeologisch vooronderzoek is vereist. Het terras is onderheid, waarbij de afstand tussen de palen volgens het palenplan 4,75 m is. Dit rapport moet inzicht geven in hoeverre hierdoor eventuele archeologische waarden zijn beschadigd, door ten eerste de archeologische verwachting i.c. waarde van het plangebied te specificeren en vervolgens een uitspraak te doen in hoeverre sprake is, dan wel kan zijn, van beschadiging van behoudenswaardige archeologische resten.

Het vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek.

Uit het bureau- en booronderzoek volgt dat het terras op een terp ligt, die deel uitmaakt van de cope-ontginning van Oukoop. Hoewel niet exact te bepalen lijkt op een historische kaart uit 1593 al bebouwing aanwezig te zijn in het plangebied en volgens de geraadpleegde informatiebronnen zou de Oukoop-ontginning zijn oorsprong al in de 12^e eeuw hebben.

Met de boringen is vastgesteld dat het terplichaam zo goed als intact is. Voor zover de lagen te dateren vallen op basis van het booronderzoek, kunnen de terp- i.c. ophogingslagen in de bovenste meter van de terp in de Nieuwe Tijd worden gedateerd. Een exactere datering is op basis van het aangetroffen materiaal niet te geven.

In de blauw- tot donkergrijze basis van de terp zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en ook niet aan de voet van de terp. Hiermee kunnen met het uitgevoerde booronderzoek echter geen oudere bewoningsfasen worden uitgesloten. De onderzoeksmethodiek was echter gericht op het in kaart brengen van archeologische lagen en niet op het in kaart brengen van vondstspredingen. Het is dan ook zeer wel mogelijk dat in of aan de basis van de terp nog een middeleeuwse bewoningsfase aanwezig is.

Advies

Gezien dat:

- 1) de terp waarop het terras is gerealiseerd op basis van het vooronderzoek een potentieel hoge archeologische waarde vertegenwoordigt;
- 2) het heien op archeologische waarden bij bestemmingsplan en zonder voorafgaand archeologisch – veiligstellend – onderzoek en/of fysieke behoudsmaatregelen niet is toegestaan;
- 3) in het kader van de aanleg van het terras geen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden waardoor archeologische bodemniveaus excessief kunnen zijn verstoord;
- 4) de verstoring als gevolg van het aanleggen van het terras uitsluitend bestaat uit de heipalen en niet uit de oppervlakteverharding (i.e. betonplaat), omdat voor niet onderheide oppervlakteverharding bij bestemmingsplan geen archeologische onderzoeksplicht bestaat mits niet dieper dan 30 cm -Mv en met een oppervlakte kleiner dan 50 m²;
- 5) uit studies zoals die van Groenendijk (2009) blijkt dat het verstorend effect van heipalen in klei en veen zich nagenoeg beperkt tot de diameters i.c. oppervlaktes van de heipalen zelf;

- 6) de heipalen onder het terras volgens het palenplan 4,75 m uit elkaar staan en dus de totale oppervlakte van de verstoring door heipalen beperkt is;
- 7) bovendien de afstand tussen de heipalen voldoende is om geen grote belemmering te vormen voor eventueel toekomstig archeologisch onderzoek;
- 8) de plannen i.c. het terras al is gerealiseerd en de negatieve effecten van het ontmantelen van het terras op archeologische waarden in de ondergrond groter zullen zijn dan de huidige situatie in stand te houden;

adviseren wij de huidige situatie in het belang van het behoud van belangrijke archeologische waarden die onder het terras – kunnen - liggen te legaliseren i.c. gedogen. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek worden dus geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Inhoud

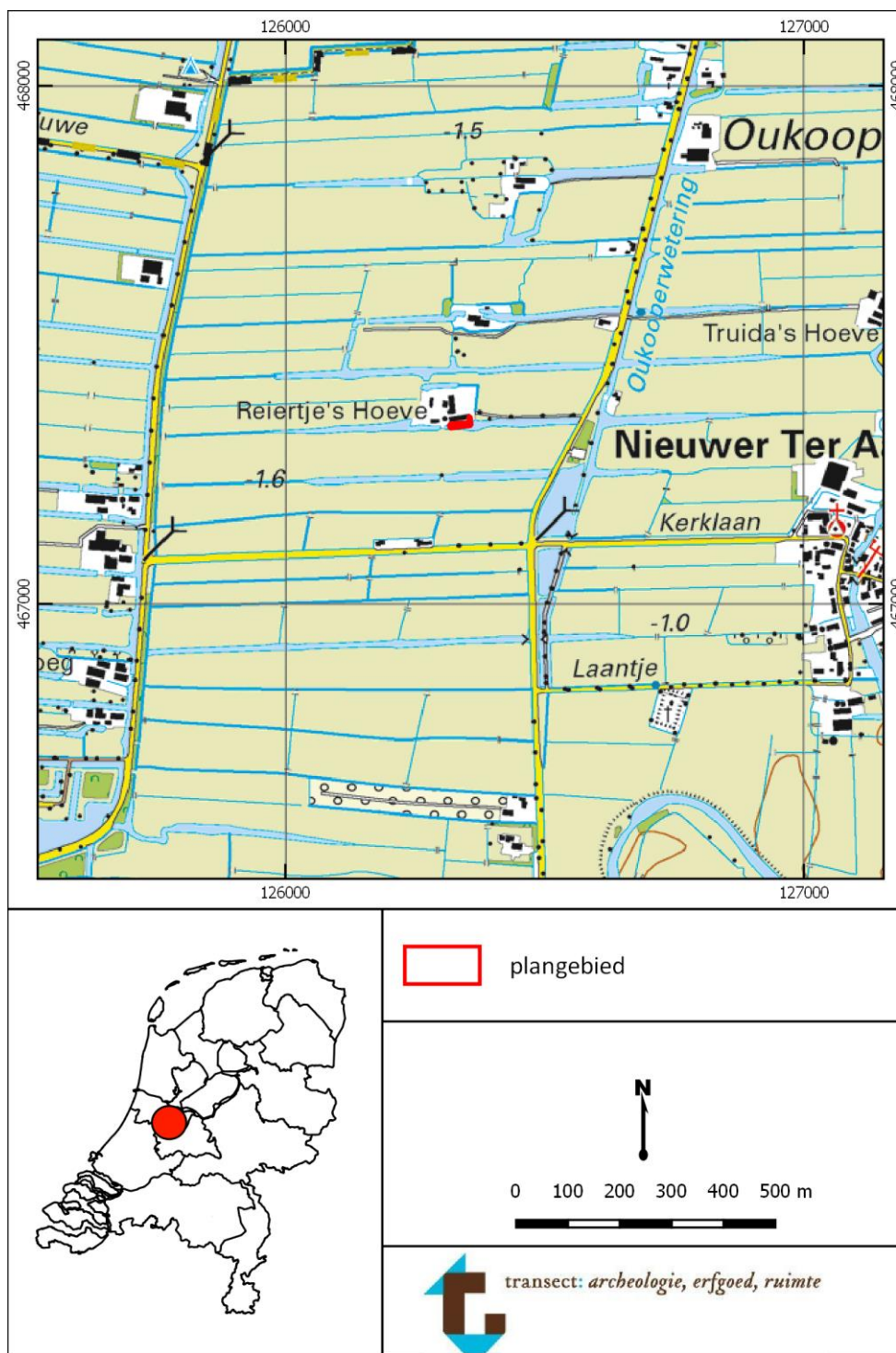
1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het vooronderzoek	3
3.	Plangebied, onderzoeksgebied en toekomstig gebruik	4
4.	Beleidskader	6
5.	Landschap, geomorfologie en bodem	8
6.	Archeologische verwachting en bekende waarden	12
7.	Huidig gebruik, historische geografie en bodemverstoringen	15
8.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
9.	Resultaten veldonderzoek	20
10.	Conclusie en advies	21
11.	Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage 1: Archeologische beleidsadvieskaart		23
Bijlage 2: Geomorfologische kaart		24
Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)		25
Bijlage 4: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)		26
Bijlage 5: Boorpuntenkaart		27
Bijlage 6: Foto's boorkernen		28
Bijlage 7: Boorkolomprofielen		31

1. Aanleiding

Kader	Omgevingsprocedure
Planvorming	Uitbreiding bestaande ligboxenstal
Bodemverstorende werkzaamheden	Aanleg bouwput t.b.v. mestkelders en onderheiding

Transect b.v. heeft in opdracht van mw. A. Verweij een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Oukoop 46 te Nieuwer Ter Aa (gemeente Stichtse Vecht; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is het legaliseren van het gerealiseerde betonnen terras, dat langs de oost- en zuidgevel van de boerderij ligt (bijlage 5). Hiervoor moet een omgevingsprocedure worden doorlopen, in welk kader ook een archeologisch vooronderzoek is vereist. Het terras is onderheid, waarbij de afstand tussen de heipalen 4,75 m is. Dit rapport moet inzicht geven in hoeverre hierdoor eventuele archeologische waarden zijn beschadigd, door ten eerste de archeologische verwachting i.c. waarde van het plangebied te specificeren en vervolgens een uitspraak te doen in hoeverre sprake is c.q. kan zijn van beschadiging van behoudenswaardige archeologische resten.

Het vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode stip op inzetkaartje en rode begrenzing op hoofdkaart).

2. Aard en doel van het vooronderzoek

Aard vooronderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase
Kwaliteitseisen	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 / gemeentelijk beleid

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

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

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen in het veld. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek, verkennende en karterende fase. De verkennende fase heeft tot doel om de bodemopbouw, geomorfologie en bodemintactheid in kaart te brengen en de karterende fase om de aan-/afwezigheid van archeologische resten vast te stellen.

Het resultaat van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Plangebied, onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Gemeente	Stichtse Vecht
Plaats	Nieuwe Ter Aa
Toponiem	Oukoop 46
Kaartblad	31E
Centrumcoördinaat	126.335 / 467.348
Omvang plangebied / terras	282,8 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Onderheiding

Binnen het bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied.

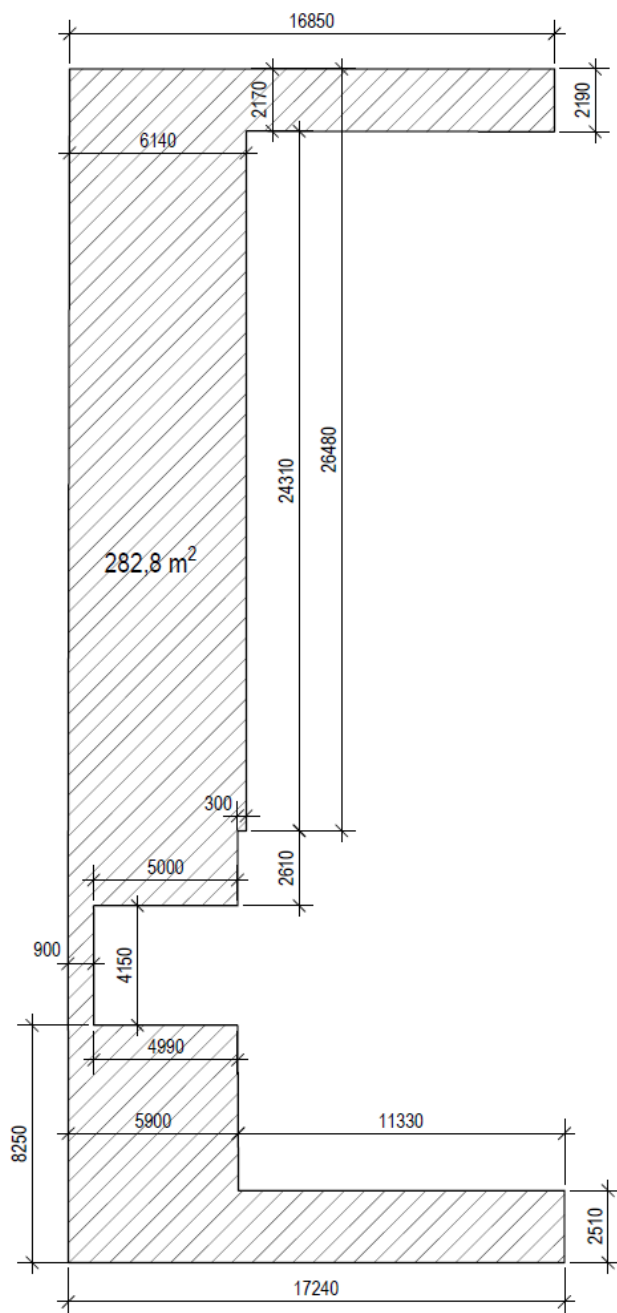
Het plangebied

Het plangebied omvat het bouwvlak van het betonnen terras (figuur 2; bijlage 5, rode begrenzing). Dit bouwvlak grens aan de oost- en zuidgevel van de boerderij aan de Oukoop 46. Aan de zuidzijde grenst het terras aan een kavelsloot. Aan de westzijde grenst het terras aan een moestuin en kas. Het terras is gefundeerd op heipalen, waarbij het peil gelijk is aan het vloerniveau van de boerderij. De heipalen staan volgens het palenplan 4,75 m uit elkaar (niet afgebeeld).

Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, paleo-landschappelijke en (cultuur-)historische situatie in het plangebied zelf. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied (zie afgebeelde kaartdelen in bijlagen 2 t/m 3).

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van boringen direct aangrenzend aan het terras, binnen maximaal 50 cm vanaf de rand van het terras. Het doel van deze boringen is om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.



Figuur 2: Inmeting erfverharding (19-10-2016)

4. Beleidskader

Juridisch-planologisch kader	Bestemmingsplan Gebied West
Beleidskader	Archeologische beleidsadvieskaart Stichtse Vecht
Onderzoeksgrens	>50 m ² / > 30 cm -Mv

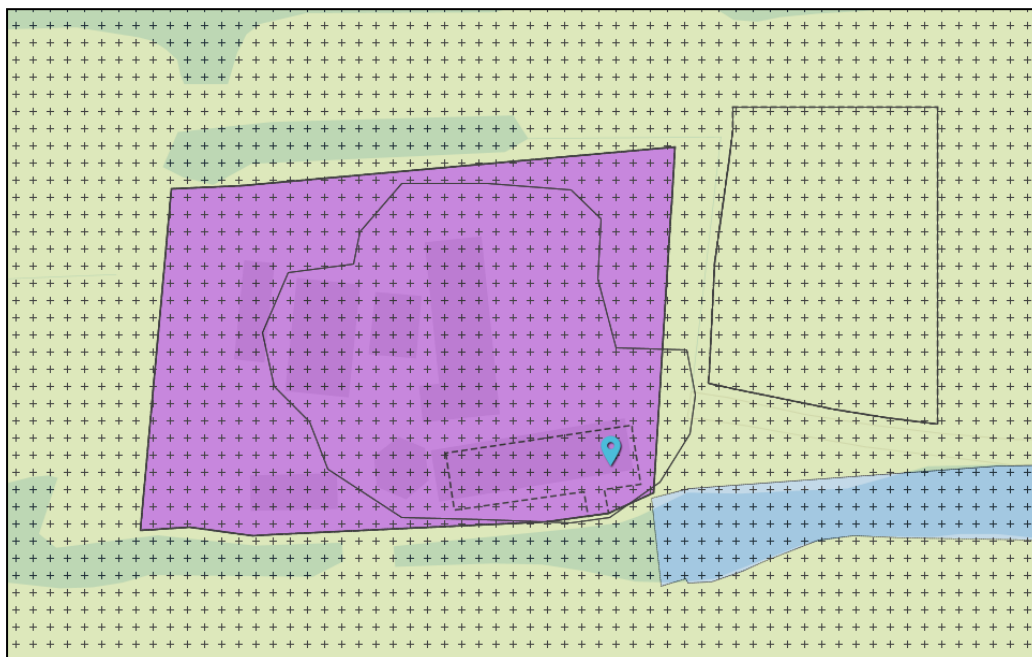
In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) wordt het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan Landelijk Gebied West een dubbelbestemming *Waarde Archeologie 2* (binnen de grillige ronde contouren in figuur 3). De Waarde Archeologie 2 heeft betrekking op de terp. Voor dit deel geldt op basis van artikel 27 van de planregels een bouwverbod op grond van de hoge archeologische verwachting. De bestaande situatie kan op basis van de planregels in het bestemmingsplan worden gelegaliseerd indien:

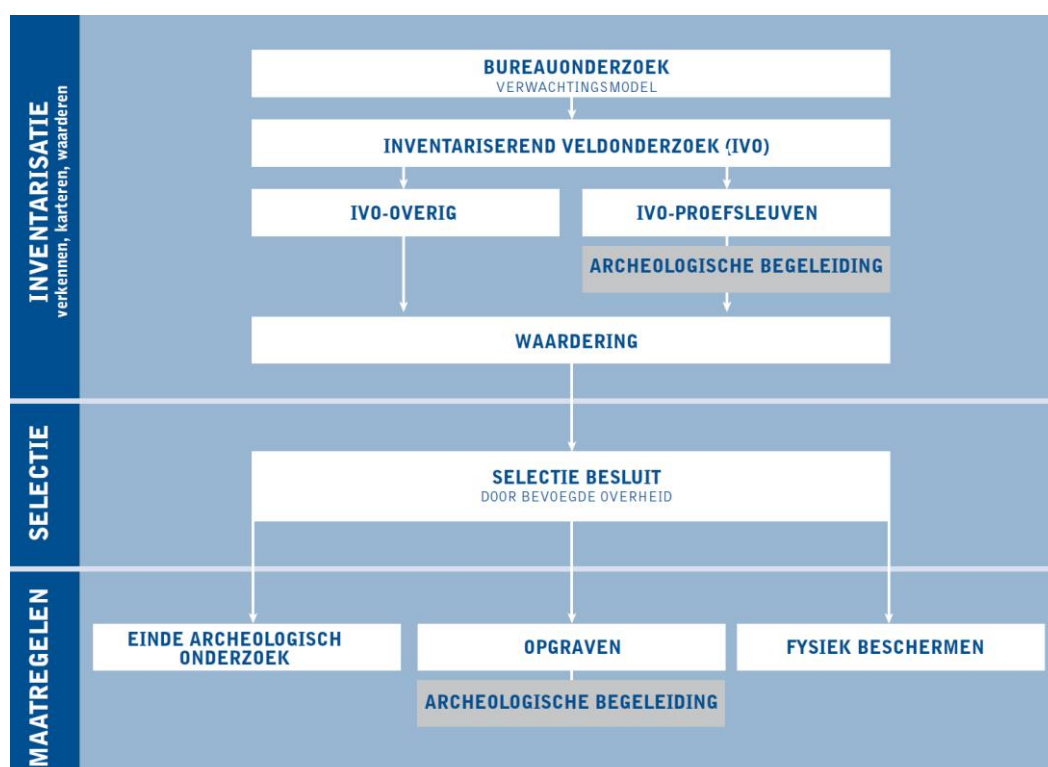
- 1) Er geen archeologische waarden aanwezig zijn.
- 2) De bodemverstoring minder bedraagt dan 50 m², dan wel niet dieper reikt dan 30 cm -Mv.
- 3) Archeologische waarden door het uitvoeren van de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad, dan wel afdoende maatregelen zijn getroffen tot behoud van die waarden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Stichtse Vecht, deelkaart 'Breukelen-Noord' heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op grond van de ligging in een ontginningsas (zie bijlage 1).

Het uitgevoerde en in dit rapport gerapporteerde bureauonderzoek en verkennend booronderzoek vormen de eerste stap in het archeologisch onderzoeks- en behoudsproces (figuur 4). Het resultaat is een advies, dat aan het eind van dit rapport is opgenomen. Op basis van dit advies en het onderliggende rapport bepaalt het bevoegd gezag, in deze de gemeente, of dat er vervolgmaatregelen nodig zijn. Deze kunnen bestaan uit – karterende, waarderende of veiligstellende - onderzoeksmaatregelen en/of fysieke beschermingsmaatregelen.



Figuur 3: Dubbelbestemming



Figuur 4: Archeologisch onderzoeks- en behoudsproces.

5. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Bodem	Bebouwd
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	Circa 1,25 m - NAP
Grondwater	II

Landschapsgenese

Het plangebied ligt binnen het stroomgebied van de Vecht, dat zich tussen de stad Utrecht en het hedendaagse IJsselmeer bevindt. Het gebied valt binnen de invloedssfeer van een drietal rivieren, namelijk de Vecht, de Oud Aa en de Angstel, waarbij de afwatering van deze rivieren van zuid naar noord plaatsvindt. De oostgrens van het gebied wordt gevormd door de stuwwallen van het Gooi (Berendsen, 2005) die door het landijs in het Saalien (circa 200.000 tot 130.000 jaar geleden) zijn ontstaan. Afzettingen van deze stuwwal, bestaande uit gestuwde grofzandige rivierafzettingen bevinden zich relatief ondiep in de ondergrond. Deze afzettingen worden afgedekt door een 1-3 m dik pakket dekzand, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Dit pakket dekzand heeft zich kunnen vormen gedurende het Weichselien, met name in de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden toen sprake was van relatief sterke winden. De afzetting van het dekzand leidde tot de vorming van een relatief golvend landschap bestaande uit een topografie van ruggen, koppen en vlaktes.

Aan het begin van het Holoceen werd het reliëf grotendeels vastgelegd als gevolg van een toegenomen vegetatiegroei, die intrad door verbeterende klimaatomstandigheden. Ook begon de zeespiegel te stijgen als gevolg van het afsmelten van het landijs (en daarmee meer landinwaarts ook het grondwaterniveau). Door een voortdurende stijging en vernatting resulteerde dit in de vorming van een omvangrijk veengebied, hoofdzakelijk bestaande uit mesotroof zeggeveen (*Carex*), afgedekt door eutroof rietveen (*Phragmites*) en bosveen. Tussen 8700 en 5700 BP, toen de grondwaterstijging geleidelijk afnam, vormden zich voor de Nederlandse kust oostwaarts verplaatsende strandwallen, die onderbroken werden door een aantal getijddegaten. Via deze getijddegaten, kon het achter de strandwallen gelegen veengebied worden overstroomd, waardoor estuariene en lagunaire afzettingen tot ontwikkeling konden komen. Na verloop van tijd (tussen 5700 en 2600 BP) verzandden de meeste getijddegaten, waardoor de mariene invloed in het gebied afnam. Het sluiten van de kust leidde tot relatief rustige, maar vochtige omstandigheden, die veenvorming in het gebied sterk hebben bevorderd. Intussen ontstonden in het veen enkele grote zoetwatermeren. Uiteindelijk sloot als laatste het Oer-IJ langs de West-Nederlandse kust, waarna een mariene verbinding ontstond naar het noorden via de veenstroom de Vlie (van waaruit vanaf de Late Middeleeuwen respectievelijk het Almere en de Zuiderzee (IJsselmeer) ontstonden (Bos e.a., 2009; Berendsen, 2005).

Vanaf circa 2700 BP is door een riviervlegging vanuit de Kromme Rijn ter plaatse van Utrecht het Vecht en Angstel-systeem ontstaan en werd in noordwaartse richting afgevoerd. Beide rivieren hebben in het veengebied een stroomgordel gevormd, bestaande uit beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige tot siltige klei) en komafzettingen (Bos e.a., 2009). De meren, die in het gebied voorkwamen, zijn opgevuld met organisch en klastisch sediment vanuit de rivieren (*gyttja*, klei en zand). Volgens Weerts e.a. (2002) hield de stroomopwaartse toevoer van water vanuit het Rijngebied (en daarmee sediment) op tussen 1690 en 1540 BP. Beide rivieren zijn echter nooit verland en tot de dag van vandaag watervoerend gebleven. Dit heeft vermoedelijk te maken met de grote

toevoer van zoet kwelwater naar het gebied, dat afkomstig is van de stuwwallen ten oosten van het Vechtgebied.

Geomorfologie

Het plangebied ligt in de overstromingsvlakte i.c. op komgronden van de Oud-Aa (voorganger van de Angstel), die tussen circa 1000 voor Chr. en 150 na Chr. actief was (zie figuur 5 en bijlage 4; Cohen e.a. 2012 en Bos e.a. 2009). Rond 150 na Chr. nam de Utrechtse Vecht de waterafvoer van de Oud-Aa over, waarna de Angstel bleef bestaan als veenrivier. Stroomafwaarts kwam de Angstel in verbinding te staan met de Winkel en het Gein. Hoe en waarom de loop van de Angstel juist op die plek is komen te liggen is vooralsnog onduidelijk.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand; kaartcode 1M46; bijlage 2). Dit is in overeenstemming met Bos e.a. (2009; specifiek de aanduiding van klei in de ondergrond van het onderzoeksgebied). Verder is op de geomorfologische kaart te zien dat het plangebied hoger ligt dan de omringende omgeving, als gevolg van de aanwezigheid van een terplachaam i.c. woonheuvel, waarop de huidige boerderij en enkele schuren staan. De top van de terp ligt op circa 1,1 m -NAP, terwijl de omringende weilanden op circa 1,8 m -NAP liggen, waarbij het maaiveld richting het westen iets afhelt (flank stroomgordelafzettingen van de Oude-Aa / Angstel).

Op het AHN in bijlage 3 is de ligging in de overstromingsvlakte i.c. op de komgronden van de Oude-Aa te herkennen aan het feit dat het land westelijk van het plangebied lager ligt. Oostelijk van het plangebied is de stroomrug van de Oude-Aa goed in het maaiveldreliëf te herkennen.

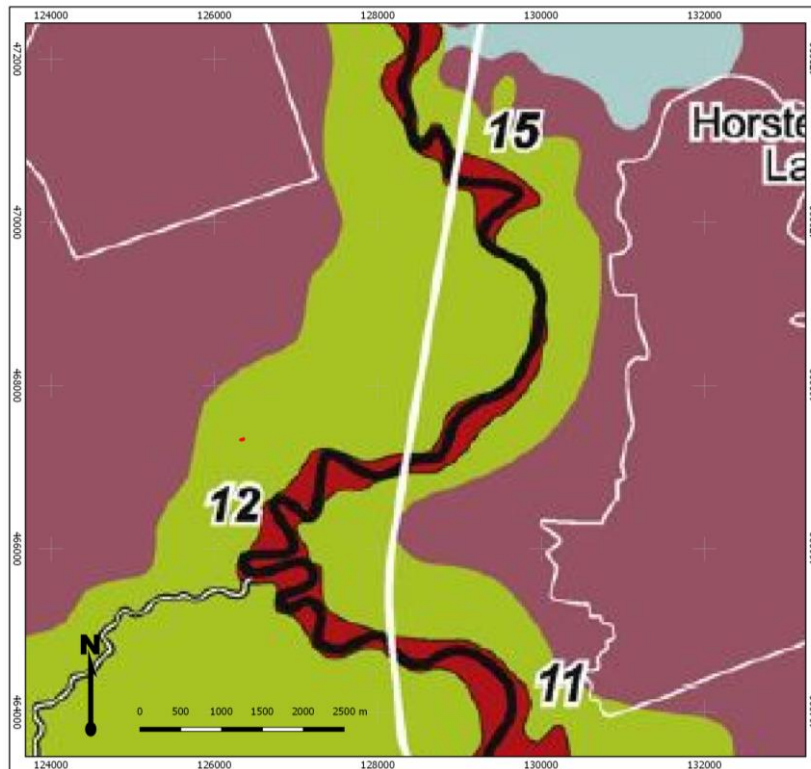
Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart is in het plangebied sprake van weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; kaartcode pVb; bodemkaart niet afgebeeld). Weideveengronden zijn gronden, die onder een mineraal dek begraven liggen met een dikte van minder dan 40 cm. Bij een weideveengrond is dit kleidek specifiek donker gekleurd en vaak rijk aan humus. Het donkere dek is vaak ontstaan doordat deze gronden met toemaak enigszins zijn opgehoogd (De Bakker, 1966).

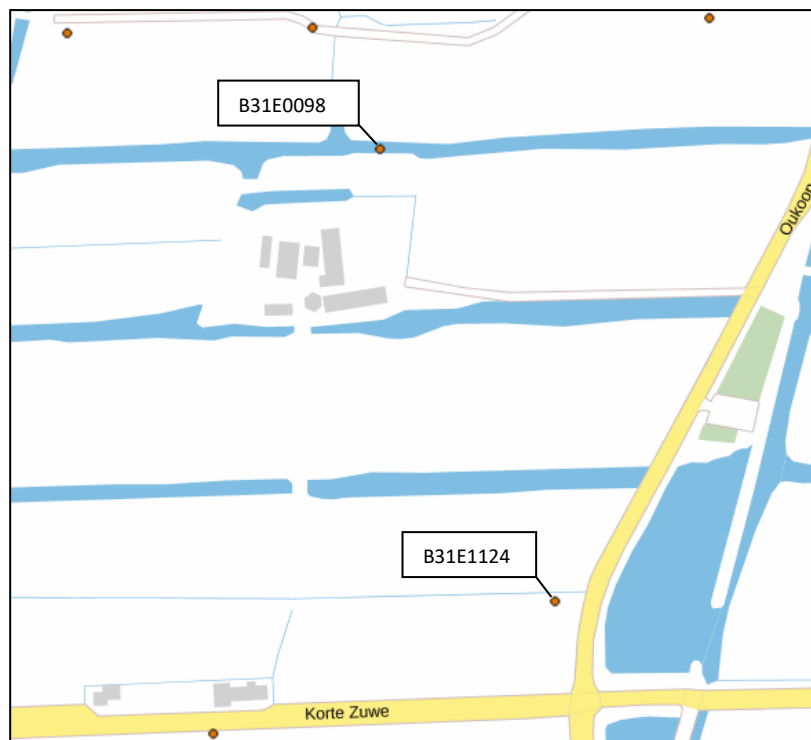
De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Op basis van de bodemkaart wordt in het plangebied een grondwatertrap II verwacht. Dit duidt over het algemeen op een natte bodem waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte binnen 40 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) nooit dieper voorkomt dan 80 cm -Mv.

Dinoloket

In het Dinoloket zijn twee boorprofielkolommen bekeken (zie figuren 6 t/m 8). Deze boringen bevestigen het beeld dat uit de landschapsgenese en de geomorfologische beschrijving van het gebied naar voren komt, namelijk een opeenvolging van (kom-)klei (circa 40 cm dik), veen (Hollandveen Laagpakket; circa 5,5 m dik) en op een diepte van circa 6,0 m -Mv de top van het pleistoceen zand.

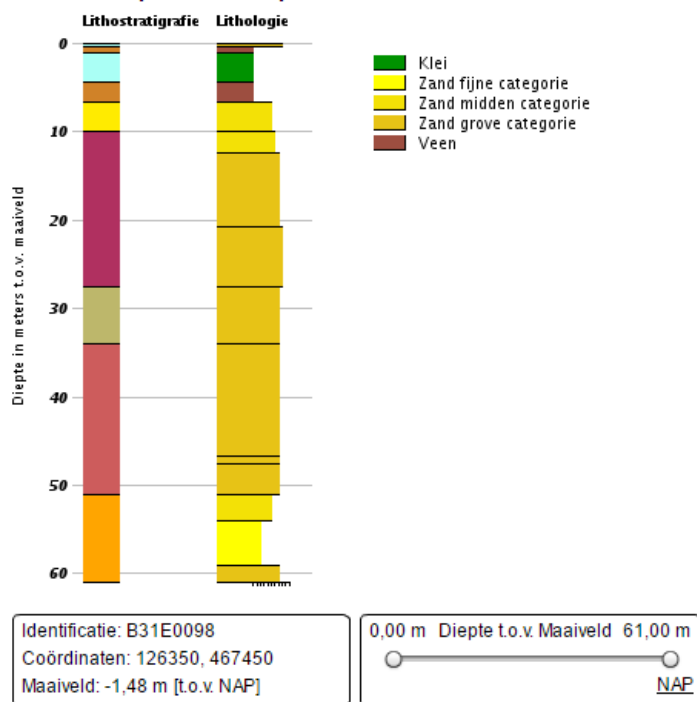


Figuur 5: Paleogeografische reconstructie van het Vecht-gebied van Bos e.a. (2009).



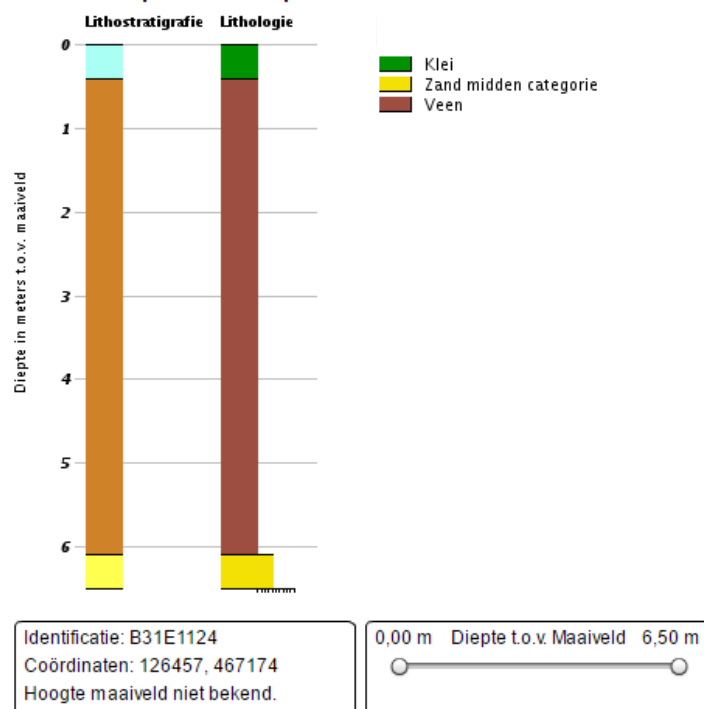
Figuur 6: Geraadpleegde boringen Dinoloket.

Boormonsterprofiel en interpretatie



Figuur 7: Boring B31E0098 uit het Dinoloket.

Boormonsterprofiel en interpretatie



Figuur 8: Boring B31E1124 uit het Dinoloket.

6. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog (ontginningsas)
Archeologische waarnemingen	Geen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis 3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; zie bijlage 4). In Archis staan ter hoogte van het plangebied ook geen archeologische waarnemingen of onderzoeksmeldingen geregistreerd. Op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Stichtse Vecht is het plangebied aangewezen als een zone met een hoge archeologische verwachting op basis van de ligging binnen de ontginningsas van Oukoop (zie bijlage 1).

De meeste vindplaatsen die in de wijde omgeving van het plangebied aanwezig zijn, concentreren zich op de oude stroomruggen van de Vecht en Angstel en de crevasse-complexen langs deze rivieren (Feiken, 2005; Kok, 2008). De dichtstbijzijnde archeologische vindplaats in Archis is een locatie waar een fragment handgevormd aardewerk is gevonden, die in de Vroege IJzertijd kan worden gedateerd (Archis-nr. 2948111100; voor de datering van archeologische periodes zie tabel 1). Deze locatie ligt circa 470 m zuidoostelijk van het plangebied, op stroomrug-afzettingen van de Oude-Aa. Direct oostelijk hiervan liggen een viertal AMK-terreinen, te weten monumentnr. 1962 (Kerklaan/Hondertschelaantje), 1963 (Polder Breukelerwaard; Ter Aaseweg; Uilenvlucht), 11924 (Nieuwe Ter Aa Centrum) en 15596 (Polder het Honderd; Polder Breukeler waard). Zij vertegenwoordigen de volgende archeologische waarden:

- 1962: Een terrein met sporen van een versterkt huis uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.
- 1963: Idem, een terrein met sporen van een versterkt huis, waarvan de oorsprong terug gaat tot in de Middeleeuwen.
- 11924: Dorpskern van Nieuwer Ter Aa.
- 15596: Terrein met vestingwerk van de Linie van ter Aa, die in 1796 als onderdeel van de Oude Hollandse Waterlinie is aangelegd.

Bij deze AMK-terreinen staan ook een aantal waarnemingen geregistreerd. Deze betreffen:

- 3243064100: De plattegrond van de kerk van Nieuwe Ter Aa.
- 3243031100: Onderdeel van een zwaard uit de Vroege Middeleeuwen.
- 2879198100: Toponiem 'Polder Breukelerwaard'. Betreft onderzoek naar het Huis Ter Aa uit de Late Middeleeuwen.

Bovengenoemde AMK-terreinen en waarnemingen hebben geen gevolgen voor de gespecificeerde verwachting van het plangebied. Zij hangen primair samen met de stroomrug van de Oude-Aa en het strategisch belang van de Vecht. Als zodanig is er geen directe relatie met de ontginningsas van Oukoop.

Noordoostelijk van het plangebied staan eveneens twee archeologische waarnemingen geregistreerd op respectievelijk circa 1,1 km (3243048100) en circa 1,6 km (3174571100) afstand van het plangebied. Eerst genoemde betreft een kasteelterrein uit de Late Middeleeuwen, met onder andere vroegmiddeleeuwse resten. Laatst genoemde betreft een locatie waar tijdens een kartering op een

akker/grasland een grote hoeveelheid puin en aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is aangetroffen. Het omvat onder andere geglazuurd steengoed en een fragment kogelpot aardewerk. Het materiaal wordt in verband gebracht met stadsafval dat met slootbagger op het land is opgebracht.

Rond het plangebied staan ook meerdere archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd. Deze worden hier niet behandeld, aangezien deze niet hebben geleid tot relevante archeologische waarnemingen voor wat betreft de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied. De dichtstbijzijnde onderzoeksmeldingen, te weten nrs. 2266480100, 2266456100 en 2481098100 betreffen bovendien bureauonderzoeken. Als zodanig hebben deze niet tot primaire archeologische informatie geleid die voor het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied relevant kan zijn. Verder staan in de omgeving van het plangebied ook geen onderzoeken van woonheuvels c.q. ontginningslinten in Archis geregistreerd.

Tabel 1: Archeologische perioden conform het ABR.

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	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

7. Huidig gebruik, historische geografie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, woonheuvel met boerderij
Historisch gebruik	Woonheuvel met boerderij
Bodemverstoringen	Onbekend

Huidig gebruik

Het 'plangebied' omvat een betonnen terras, die is onderheid. Deze ligt aan de oost en zuidzijde van de boerderij met achterliggende aanbouw/schuur. De boerderij en enkele hieraan gerelateerde opstallen staan op een terp i.c. een woonheuvel.

Historische situatie

Het plangebied ligt in de overstromingsvlakte ten westen van de stroomrug van de Angstel. Deze rivier bezat slechts een stroomgordel met beperkte breedte en vormde in een relatief vochtig gebied een aantrekkelijke locatie voor bewoning. De oudst bekende bewoning in het gebied dateert uit de IJzertijd (Feiken, 2005). Deze en latere, inheemse nederzettingen uit de Romeinse Tijd concentreerden zich met name op de hoger gelegen oeverwallen van de Angstel en de crevassecomplexen, die zijn ontstaan bij het opvullen van de zoetwatermeren in het gebied (Hoofdstuk 6). Ook fungeerde de Angstel in de Romeinse Tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) als vaarroute. Vanaf de Vroege Middeleeuwen (450 – 1050 na Chr.) speelden de Angstel en de Vecht een belangrijke rol als handelsroute van en naar Dorestad (het vroegmiddeleeuwse Wijk bij Duurstede). Deze handsactiviteit leidde al snel tot de ontwikkeling van verscheidene nederzettingen langs de rivieren (Blijdenstijn, 2005). Daarbij zijn al vóór de 10^e eeuw delen van de oeverwallen langs de Vecht bewoond en ontgonnen, onder meer bij Ter Aa.

Als gevolg van een schenking van koning Otto I kwam het Angstel-Vechtgebied in de 10^e eeuw in de handen van de Bisschop van Utrecht, hetgeen vanuit strategisch en economisch oogpunt zeer belangrijk voor de stad was. Het geleidelijk verzanden van de Vecht en de toename van de invloed van de zee in het gebied in de loop van de 10^e en 11^e eeuw leidde tot ingrijpen in het landschap. Daarbij werden vaarroutes verkort (onder andere bij Breukelen) en na stormvloed in 1170 en 1173 werd op de oevers van de Angstel een dijk aangelegd. Tevens werd in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede de Kromme Rijn afgedamd, waardoor het waterpeil in het Angstel en Vechtgebied daalde. Hierdoor kon de overstromingsvlakte aan weerszijden van de rivieren worden ontgonnen vanuit de bedijkte oevers. Direct ten oosten van het plantracé lag ook reeds een loop van de Angstel. Deze geul is vermoedelijk in de loop van de Vroege Middeleeuwen ontstaan, maar over de exacte ontstaanswijze is niet veel bekend. Wel is deze geul bedijkt en vormde deze de basis voor de ontginningen ten oosten van de Angstel hier tot aan de Oukooerdijk.

De veentontginning van Oudkoop is de oudste cope in het gebied en werd vanuit Loenersloot gestart (De Boer e.a. 2010). Volgens De Boer e.a. (2010) werd het land in westelijke richting vanaf de Kromme Angstel tot aan de Veldwetering in cultuur gebracht. Dit werd gedaan volgens het principe van de cope-ontginning, waarbij het land in stroken van vaste afmetingen werd verkaveld. De oeverwal van de Kromme Angstel en Vecht heeft in eerste instantie als ontginningsbasis gediend, maar na verloop van tijd zijn nieuwe ontginningslinten aangelegd, waaronder de Oukoper Dijk (nu Oukoop), die een noordelijke verlenging is van de Oud-Ase dijk. Deze sloot in het noorden aan op de Groenlandse kade; de grens van de ontginningen vanuit Abcoude. De boerderijen aan de Oukoop zijn in verband met wateroverlast allemaal aan de westzijde van de dijk gebouwd. In het zuiden werd het blok (Klein) Oude-Aa begrensd door de Bosdijk. De Demmerikse kade (de huidige Herenweg ter hoogte van Vinkeveen) is als achtergrens opgeworpen van de Oukoop ontginning. De aanleg ervan moet in ieder

geval dateren vóór 1138 na Chr. (Blijdenstijn, 2005). Dit betekent dat de Oukooperdijk / Oukoop vlak daarvoor moet zijn aangelegd. Aan de richting van de ontginningen valt af te leiden dat de vorm van de rivierloop hiervoor bepalend was.

De ontginning leidde tot een waterpeilverlaging, waardoor het veengebied begon in te klinken en steeds lager kwam te liggen. Dit probeerde men te ondervangen door het graven van meer greppels en waterwerken, maar dit versterkte daarmee het proces. Gevolg was dat er sprake was van een continue vernatting in het gebied, waaraan de bewoning in het gebied zich moest aanpassen. De dijken werden verhoogd, er werden molens aangelegd en de woonplaatsen werden opgehoogd. Deze opgehoogde woonplaatsen zijn in veel gevallen nog duidelijk te herkennen in het landschap, hetzij aan het reliëf, hetzij aan de aanwezigheid van historische bebouwing (dwarsboerderijen) op een dergelijke plek (zoals in het plangebied). Niet op elke plek kon de bewoning de vernatting bijhouden en werd de woonplaats opgegeven.

Historische kaarten

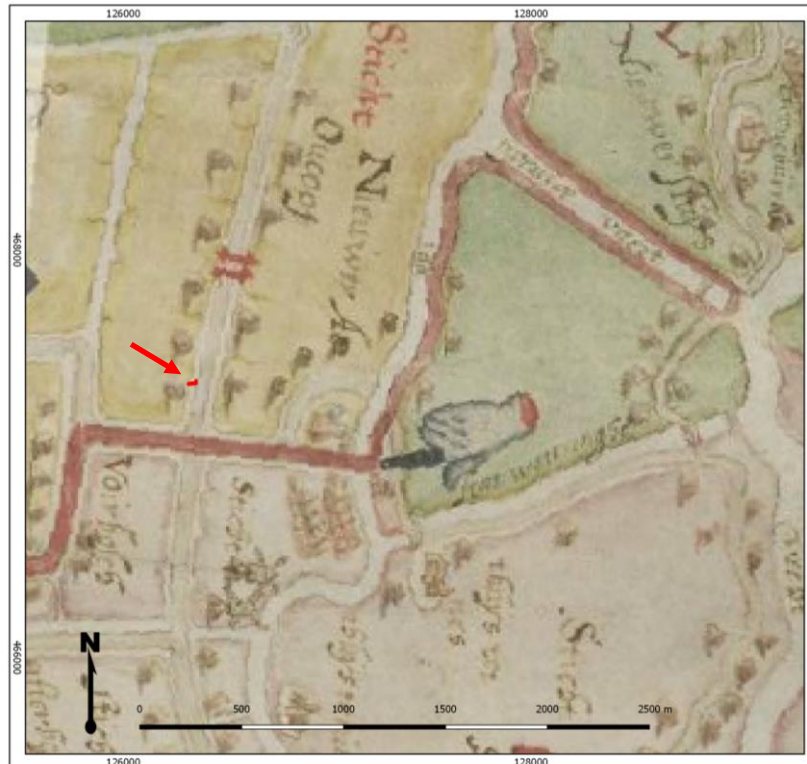
Om uitspraken te doen over historische bewoning of grondgebruik in het plangebied is gebruik gemaakt van historische kaarten. De oudst geraadpleegde kaart dateert uit 1593 en is van de hand van Johan van Banchem (figuur 9). Op deze kaart is ter hoogte van het plangebied al bebouwing aanwezig, zodat mag worden aangenomen dat de terp in ieder geval terug gaat tot in de 16^e eeuw. Mogelijk gaat de oorsprong van de terp terug tot in de 12^e eeuw, gezien de bekende historische gegevens over de Oukoop-ontginning.

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811 – 1832 is het erf gedetailleerd ingetekend (figuur 10). In het register bij het Minuutplan (de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels) wordt het erf beschreven als ‘huis, schuur, berg en plaats’. Voor de boerderij lag een boomgaard. Omringende percelen waren in gebruik als weiland.

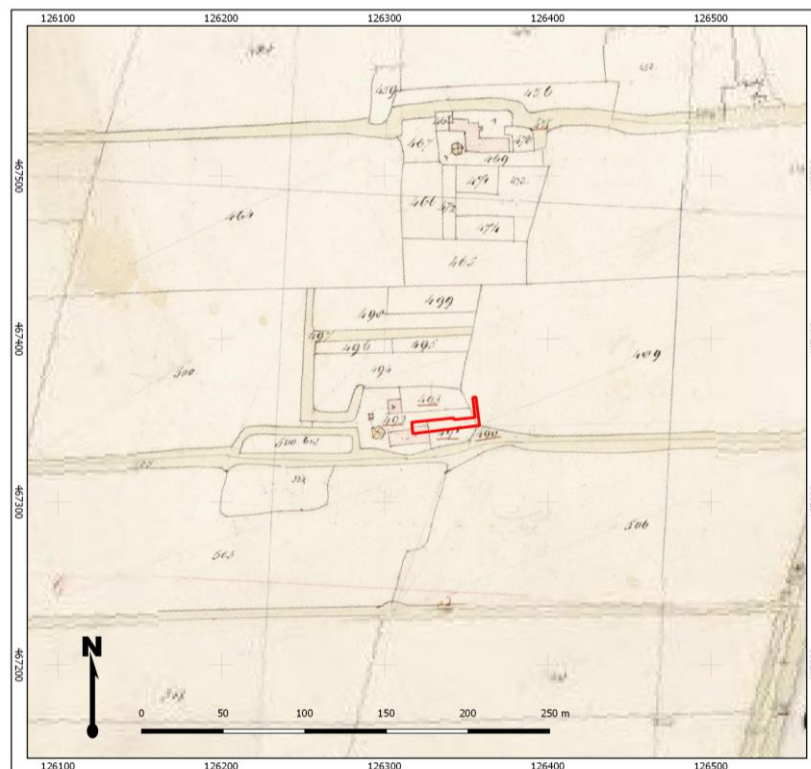
De situatie blijft vrijwel gelijk op de Topografisch Militaire Kaart uit 1890 (figuur 11) en de topografische kaart uit 1950 (figuur 12).

Bodemverstoringen

Er zijn geen aanwijzingen voor bodemingrepen die onevenredige schade aan de in de bodem aanwezige archeologische waarden hebben aangebracht. In het recente verleden is nieuwbouw op het erf gerealiseerd, waaronder het achterste deel (schuur/deel) van de boerderij en in het verleden is de boerderij zelf ook vervangen. Verder zijn er op het achtererf nieuwe opstallen gerealiseerd. Aangenomen mag worden dat deze vanwege de slappe ondergrond allemaal zijn onderheid. Zo ook is het betonnen terras, waarvoor dit onderzoek is uitgevoerd, onderheid. Uit studies blijkt dat het verstorend effect op archeologische waarden van onderheiding in venige en kleiige ondergronden beperkt is (zie bijv. Groenendijk 2009). Ter plaatse van de nieuwe opstallen zullen bouwputten of sleuffunderingen zijn aangelegd, tenzij op oude funderingen is gebouwd. De mate van bodemverstoring kan echter zonder consultatie van het bouwarchief niet worden ingeschat. Voor wat betreft het betonnen terras is dit ook niet direct relevant, aangezien deze buiten de contouren van de oude en huidige bebouwing is gerealiseerd. Verder zijn ook in het Bodemloket geen registraties van bodemsaneringen ter plaatse van het plangebied.



Figuur 9: Uitsnede van de historische kaart van Johan van Banchem uit 1593. De locatie van het plangebied is met rode pijl aangegeven. Vanwege onnauwkeurigheden in de oude kaart is deze locatie bij benadering.



Figuur 10: Kadastrale Minuutplan 1811 - 1832.



Figuur 11: Topografische Militaire Kaart 1890.



Figuur 12: Topografische kaart 1950.

8. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Stratigrafische positie	Terplagen op kleidek op veen
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Het plangebied heeft een hoge verwachting op archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een woonheuvel i.c. boerderij-terp uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd ligt. Deze maakt deel uit van de Oukoop veenontginning; de oudste cope-ontginning in het veengebied van Stichtse Vecht. Deze ontginning gaat terug tot in de 12^e eeuw.

Het plangebied vertegenwoordigt mogelijk meerdere bouwfasen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat de initiële boerderijplaatsen vanwege wateroverlast later zijn opgehoogd. Derhalve kunnen onder terplagen en in terplagen oudere bouwfasen zijn vertegenwoordigd.

Archeologische waarden die verband houden met de terpfase worden vanaf maaiveld verwacht. Gezien het hoogteverschil met de directe omgeving is de verwachting dat het terplichaam op zijn minst 0,7 m dik is. Naar verwachting is de terp deels in het onderliggende (kleidek-op-)veen weggezakt, zodat de terplichaam waarschijnlijk dikker is.

Uit de in het Dinoloket geraadpleegde boringen blijkt dat de bovenste circa 40 cm van de ondergrond uit (kom-)klei bestaat en dat hieronder een circa 5,5 m dik veenpakket ligt. Deze rust op pleistoceen zand, waarvan de top op circa 6,0 m -Mv ligt. Gezien de maaiveldhoogte van de omringende weilanden van 1,8 m -NAP ligt de top van het pleistocene zand op circa 7,8 m -NAP. Gezien waterspiegelstijging in het Holoceen is voor wat betreft het pleistoceen zand sprake van een verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de beginfase van het Vroeg-Neolithicum. Deze verwachting is op basis van de beschikbare data niet nader te specificeren.

9. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal vijf boringen gezet tot een diepte van maximaal 2,8 m –Mv (zie bijlagen 5 t/m 7). De boringen zijn zoveel mogelijk aangrenzend aan het terras gezet (zie bijlage 5).

De boringen zijn uitgevoerd met een steekguts met een diameter van 3 cm. Het bovenste en stuggere deel van de bodem is waar nodig voorgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn foto's gemaakt (bijlage 6). Na documentatie zijn de boorkernen door middel van snijden en verbrokkelen geïnspecteerd op archeologische indicatoren. De boringen aan de voorzijde (oostzijde) van de boerderij konden allemaal worden doorgestoken tot in het veen i.c. natuurlijk substraat, zodat hier het hele terpprofiel in is vertegenwoordigd (boringen 1, 2 en 3). De boringen aan de achterzijde van de boerderij, d.w.z. aan de westzijde zijn beide op 40 cm -Mv gestuit op puin, dan wel hout (balk?) en/of muurrest (boringen 4 en 5). Het bovenste deel van boring 3 was tot 100 cm -Mv volledig uitgedroogd door de nabijheid van een boom. Hierdoor viel dit deel van de boorkolom niet beschrijven. Voor de boorprofielkolommen zie bijlage 7.

Bodemopbouw en lithologie

Uit boringen 1 t/m 3 blijkt dat de terp circa 170 tot 200 cm dik is en uit meerdere ophogingslagen bestaat. De ophogingslagen rusten op bosveen. De basis van de terp bestaat uit een zandig blauwgrijs tot donkergrijs, soms grijsbruin, kalkrijke ophogingslaag met weinig plantenresten. De top van dit pakket ligt op circa 100 cm -Mv. Hierop liggen andere ophogingslagen, waarin archeologisch bouwpuin in de vorm van fragmenten handgevormd baksteen en een enkele scherp roodbakend aardewerk zijn aangetroffen. Deze hebben ophogingslagen en vondsten hebben duidelijk te maken met bebouwing en woonniveaus op de terp, waarbij het onderste blauw- tot donkergrijze pakket als de initiële aanleg van de terp kan worden beschouwd.

Boringen 4 en 5 zijn op 40 cm -Mv gestuit. Deze boringen kunnen indicatief zijn voor archeologische bouwresten in de vorm van bijvoorbeeld muurresten.

Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de bovenste 100 cm van de boringen en bestaan uit brokjes i.c. fragmenten van handgevormd baksteen en een enkel wandfragment roodbakend aardewerk. Ook het stuiten van de boor ter hoogte van boringen 4 en 5 zou als een archeologische indicator kunnen worden beschouwd.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Uit het bureau- en booronderzoek volgt dat het terras op een terp ligt, die deel uitmaakt van de cope-ontginning van Oukoop. Hoewel niet exact te bepalen lijkt op een historische kaart uit 1593 al bebouwing aanwezig te zijn in het plangebied en volgens de geraadpleegde informatiebronnen zou de Oukoop-ontginning zijn oorsprong al in de 12^e eeuw hebben.

Met de boringen is vastgesteld dat het terplichaam zo goed als intact is. Voor zover de lagen te dateren vallen op basis van het booronderzoek, kunnen de terp- i.c. ophogingslagen in de bovenste meter van de terp in de Nieuwe Tijd worden gedateerd. Een exactere datering is op basis van het aangetroffen materiaal niet te geven.

In de blauw- tot donkergrijze basis van de terp zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en ook niet aan de voet van de terp. Hiermee kunnen met het uitgevoerde booronderzoek echter geen oudere bewoningsfasen worden uitgesloten. De onderzoeksmethodiek was echter gericht op het in kaart brengen van archeologische lagen en niet op het in kaart brengen van vondstspredingen. Het is dan ook zeer wel mogelijk dat in of aan de basis van de terp nog een middeleeuwse bewoningsfase aanwezig is.

Advies

Gezien dat:

- 9) de terp waarop het terras is gerealiseerd op basis van het vooronderzoek een potentieel hoge archeologische waarde vertegenwoordigt;
- 10) het heien op archeologische waarden bij bestemmingsplan en zonder voorafgaand archeologisch – veiligstellend – onderzoek en/of fysieke behoudsmaatregelen niet is toegestaan;
- 11) in het kader van de aanleg van het terras geen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden waardoor archeologische bodemniveaus excessief kunnen zijn verstoord;
- 12) de verstoring als gevolg van het aanleggen van het terras uitsluitend bestaat uit de heipalen en niet uit de oppervlakteverharding (i.e. betonplaat), omdat voor niet onderheide oppervlakteverharding bij bestemmingsplan geen archeologische onderzoeksplicht bestaat mits niet dieper dan 30 cm -Mv en met een oppervlakte kleiner dan 50 m²;
- 13) uit studies zoals die van Groenendijk (2009) blijkt dat het verstorend effect van heipalen in klei en veen zich nagenoeg beperkt tot de diameters i.c. oppervlaktes van de heipalen zelf;
- 14) de heipalen onder het terras volgens het palenplan 4,75 m uit elkaar staan en dus de totale oppervlakte van de verstoring door heipalen beperkt is;
- 15) bovendien de afstand tussen de heipalen voldoende is om geen grote belemmering te vormen voor eventueel toekomstig archeologisch onderzoek;
- 16) de plannen i.c. het terras al is gerealiseerd en de negatieve effecten van het ontmantelen van het terras op archeologische waarden in de ondergrond groter zullen zijn dan de huidige situatie in stand te houden;

adviseren wij de huidige situatie in het belang van het behoud van belangrijke archeologische waarden die onder het terras – kunnen - liggen te legaliseren i.c. gedogen. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek worden dus geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

11. Geraadpleegde bronnen

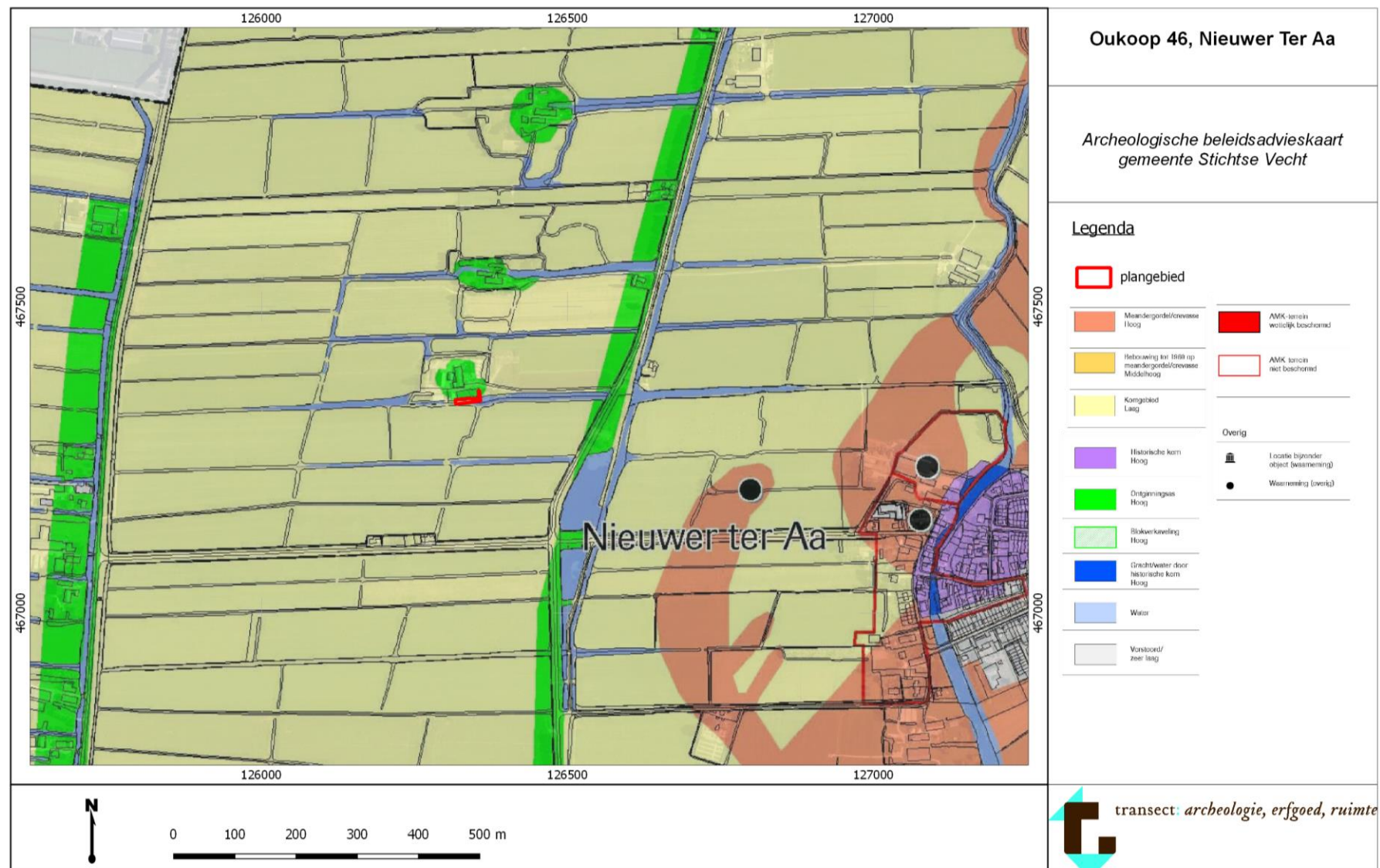
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- www.ahn.nl / PDOK
- www.bodemdata.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.hisgis.nl

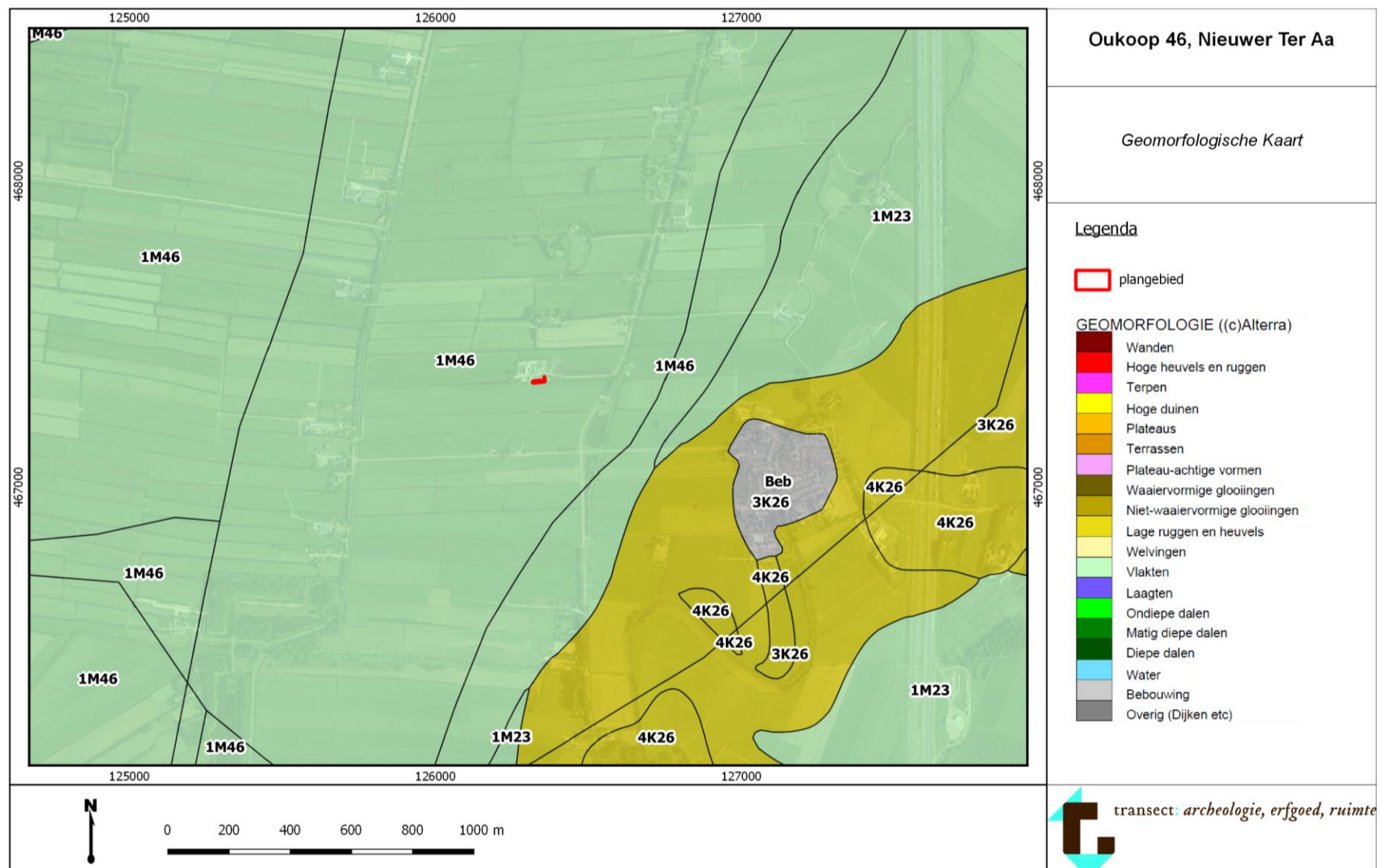
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1982. *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch geografische studie*. Ph. D., Thesis, Utrecht University, Netherlands Geographical Studies 25, pp. 256.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra en S. van der A, 2010. *De archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. ADC Heritage. Amersfoort.
- Bos, I.J., H.F. Feiken, F. Bunnik, J. Schokker, 2009. *Influence of organics and clastic lake fills on distributary channel processes in the distal Rhine–Meuse delta (The Netherlands)*. Elsevier Palaeo 3.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Dekker, C. 1980. *De dam bij Wijk. Scrinium et scriptura. Opstellen betreffende de Nederlandse geschiedenis aangeboden aan Prof. Dr. J.L. van der Gouw, bij zijn afscheid als buitengewoon hoogleraar in de archiefwetenschappen in de paleografie van de veertiende tot de zeventiende eeuw aan de Universiteit van Amsterdam*. Groningen: Erven van der Kamp, p. 248-266.
- Feiken, H.F., 2005. *De ontstaansgeschiedenis van het Vechtgebied met de nadruk op de Angstel-Vecht*. Doctoraalscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Groenendijk, M.j. [red.], 2009. *Archeologievriendelijk bouwen op de Koningshof te Gouda. Een evaluatie van de archeologievriendelijke aanpak*. Gemeente Gouda.
- Kok, R., 2008, *De IJzertijd en Romeinse tijd in de Vechtstreek*, Naerdincklant Jaarverslag, 2008.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Bijlage 1: Archeologische beleidsadvieskaart



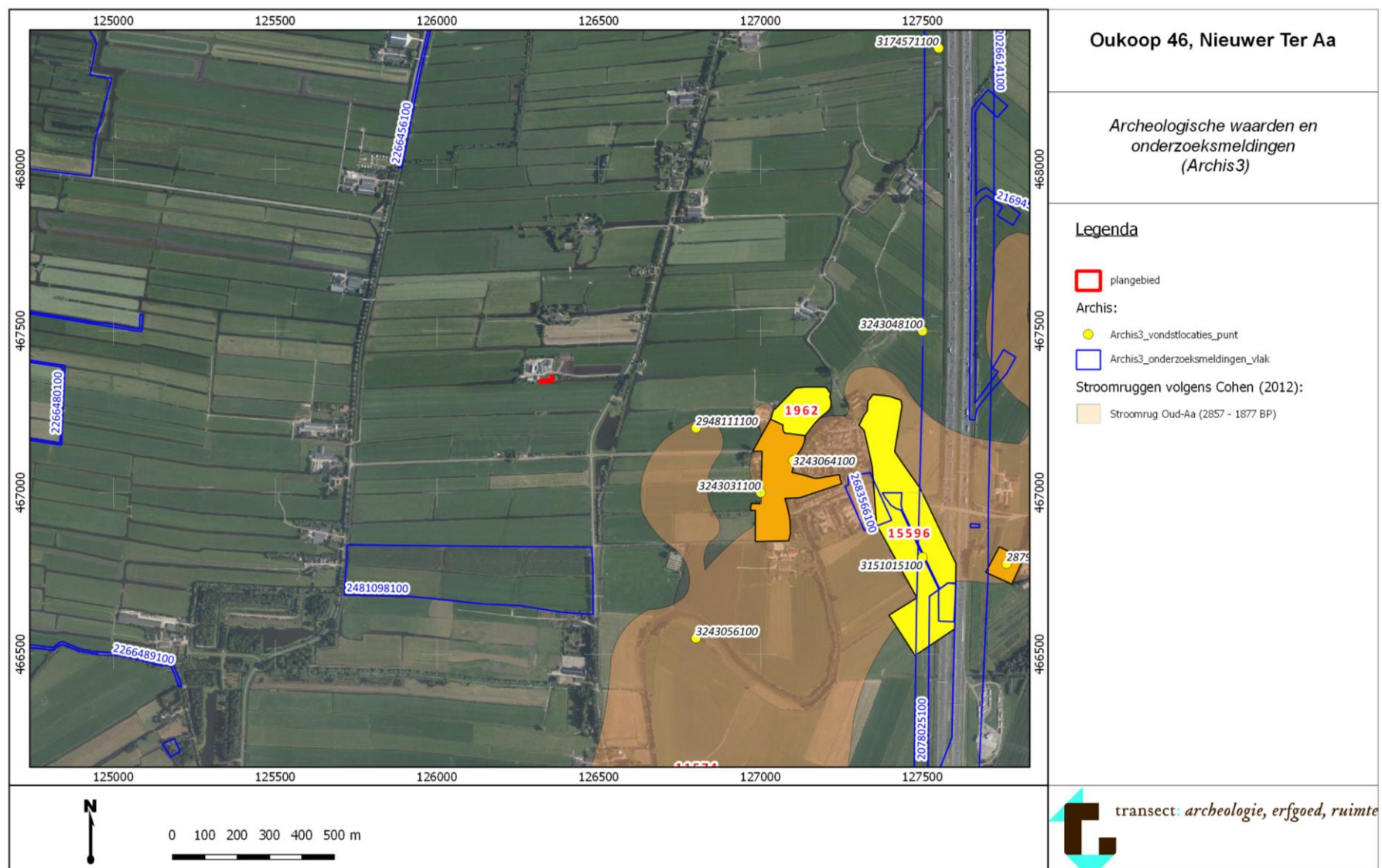
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)



Bijlage 4: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



Bijlage 6: Foto's boorkernen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Boring 1: overzicht boorkernen



Boring 1: detailopname boorkernen



Boring 2: overzicht boorkernen



Boring 3: overzicht boorkernen

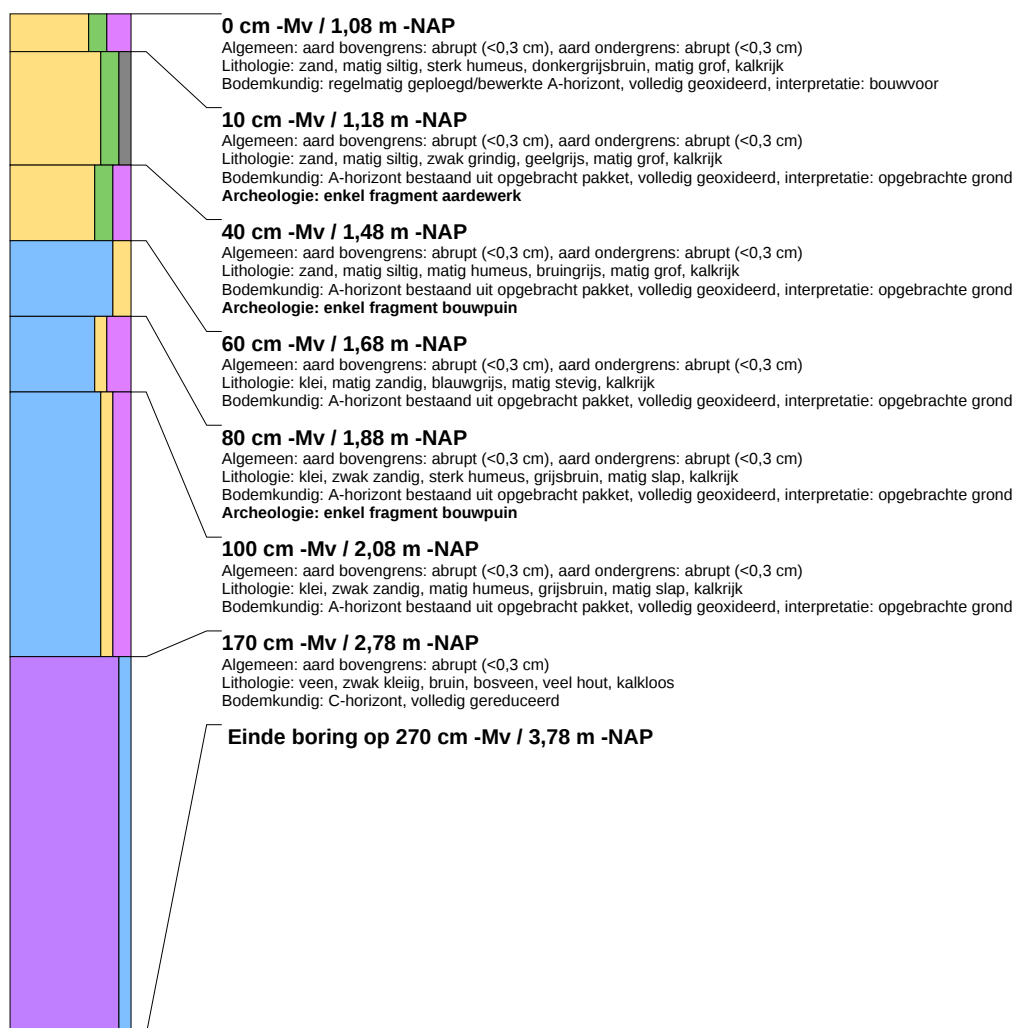


Boring 2: detail boorkern 140 – 150 cm -Mv



boring: 161049-1

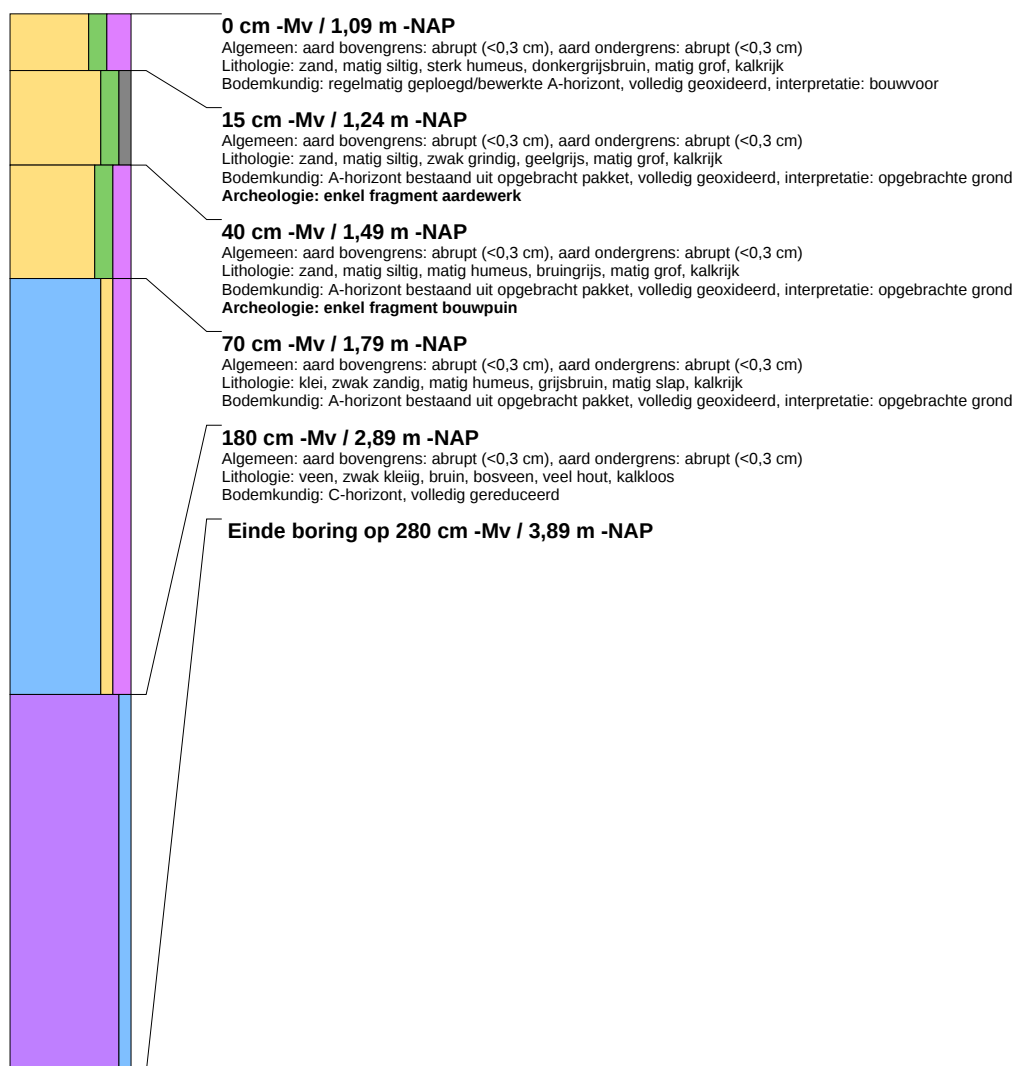
beschrijver: AKE, datum: 2-11-2016, X: 126.357, Y: 467.363, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31E, hoogte: -1,08, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, opdrachtgever: X, uitvoerder: Transect bv





boring: 161049-2

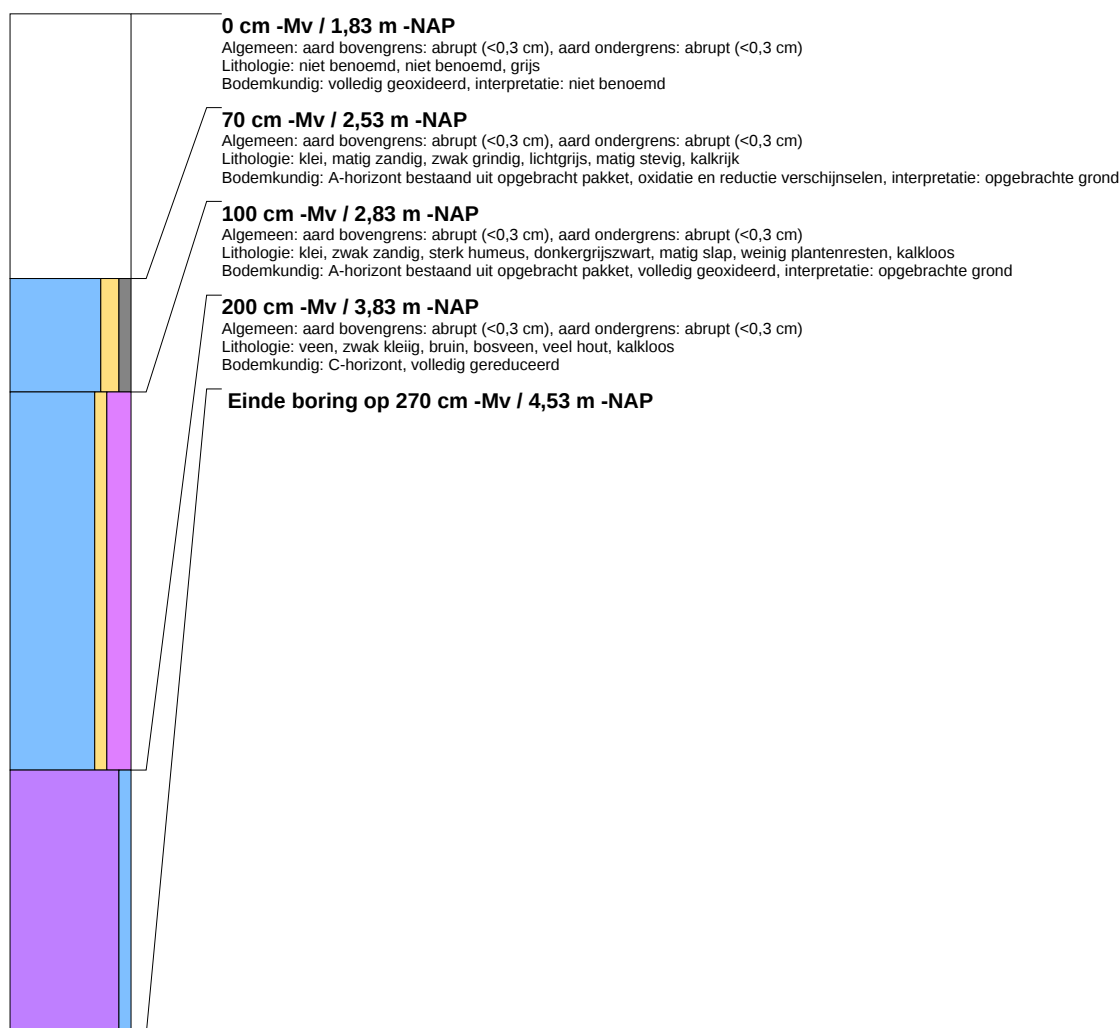
beschrijver: AKE, datum: 2-11-2016, X: 126.357, Y: 467.357, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31E, hoogte: -1,09, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, opdrachtgever: X, uitvoerder: Transect bv





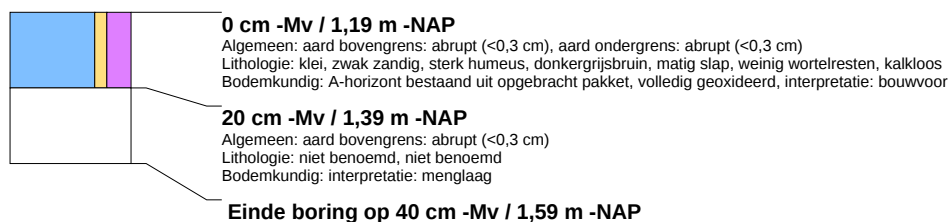
boring: 161049-3

beschrijver: AKE, datum: 2-11-2016, X: 126.358, Y: 467.351, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31E, hoogte: -1,83, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, opdrachtgever: X, uitvoerder: Transect bv



boring: 161049-4

beschrijver: AKE, datum: 2-11-2016, X: 126.316, Y: 467.350, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31E, hoogte: -1,19, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, opdrachtgever: X, uitvoerder: Transect bv



boring: 161049-5

beschrijver: AKE, datum: 2-11-2016, X: 126.316, Y: 467.345, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31E, hoogte: -1,66, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, opdrachtgever: X, uitvoerder: Transect bv

