



Transect-rapport 4327

Woerdense Verlaat, Plangebied IKC Gemeente Nieuwkoop (ZH)

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

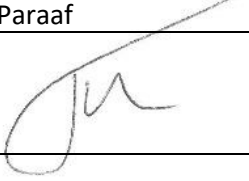
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	A.C. de Hoop, J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22080038
Datum	7-12-2022
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. de Wit
Onderzoeksmelding	5294414100
Bevoegde overheid	Gemeente Nieuwkoop
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst West-Holland (ODWH)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek 12-10-2022

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	7-12-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied IKC in Woerdense Verlaat (gemeente Nieuwkoop). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied tijdens de Prehistorie deel uitmaakte van een veengebied dat doorgaans te nat was voor bewoning. Voorbeelden van bewoonbare delen binnen het veengebied ontbreken in de omgeving van het plangebied. De top van het dekzand in het plangebied bevindt zich op 7 tot 8 meter -Mv, en ligt daarom buiten bereik van de civiele werkzaamheden. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting vanwege de aanwezigheid van stroomgordels in de Formatie van Echteld, zoals aangeduid op de Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. Deze stroomgordels vormden hoger gelegen gebieden die aantrekkelijk waren voor bewoning en kunnen worden aangetroffen vanaf 3 m -Mv. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Afhankelijk van de aanwezigheid van een veraarde top in het veen kunnen resten uit deze periode worden aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (circa - 5,50 m -NAP) een moderne ophoging op een toemaakdek op veen gelegen is. In het noordwesten van het plangebied heeft deze veenlaag een dikte van circa 70 cm. Onder het veen is een humeuze kleilaag met houtfragmenten aangetroffen dat als veenkreek geïnterpreteerd is. In het zuiden en oosten van het plangebied is het veen tot de maximale boordiepte aanwezig. Er zijn in de boringen geen afzettingen met betrekking tot de verwachte stroomgordel aangetroffen, waardoor er geen verwachting op resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen meer geldt. De top van het veen is afgetopt of omgewerkt, waardoor het archeologisch relevante niveau in de top van het veen niet meer in het plangebied aanwezig is. In het bovenliggende toemaakdek zijn enkele fragmenten aardewerk aangetroffen, maar op basis van geraadpleegde historische kaarten kan worden aangenomen dat deze niet duiden op de aanwezigheid van een cultuurlaag. Derhalve geldt er geen verwachting meer op resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Eventuele sporen van ontginning zullen verstoord zijn geraakt door het dempen en verleggen van sloten en de realisatie van beide gebouwen.

Advies

In het plangebied is op basis van uitgevoerde onderzoek een lage verwachting op archeologische resten vastgesteld. In het kader van het aanpassen van de ruimtelijke procedure adviseren wij geen dubbelbestemming voor het plangebied op te nemen, aangezien in het plangebied geen archeologisch relevante niveaus zijn aangetroffen. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft de archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Resultaten veldonderzoek	23
11. Beantwoording onderzoeksvragen	26
12. Conclusie en Advies	27
13. Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1: Geomorfologie	31
Bijlage 2: Hoogtekaart	32
Bijlage 3: Bodemkaart	34
Bijlage 4: Archeologische informatie	35
Bijlage 5: Boorpuntenkaart	36
Bijlage 6: Foto's van boringen	37
Bijlage 7: Boorbeschrijvingen	38



1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied IKC in Woerdense Verlaat (gemeente Nieuwkoop). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een integraal kindcentrum (IKC) en woningen.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Noorden, Woerdense Verlaat en Vrouwenakker 2016* een Waarde – Archeologie 1. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 5200 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2022).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

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

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

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

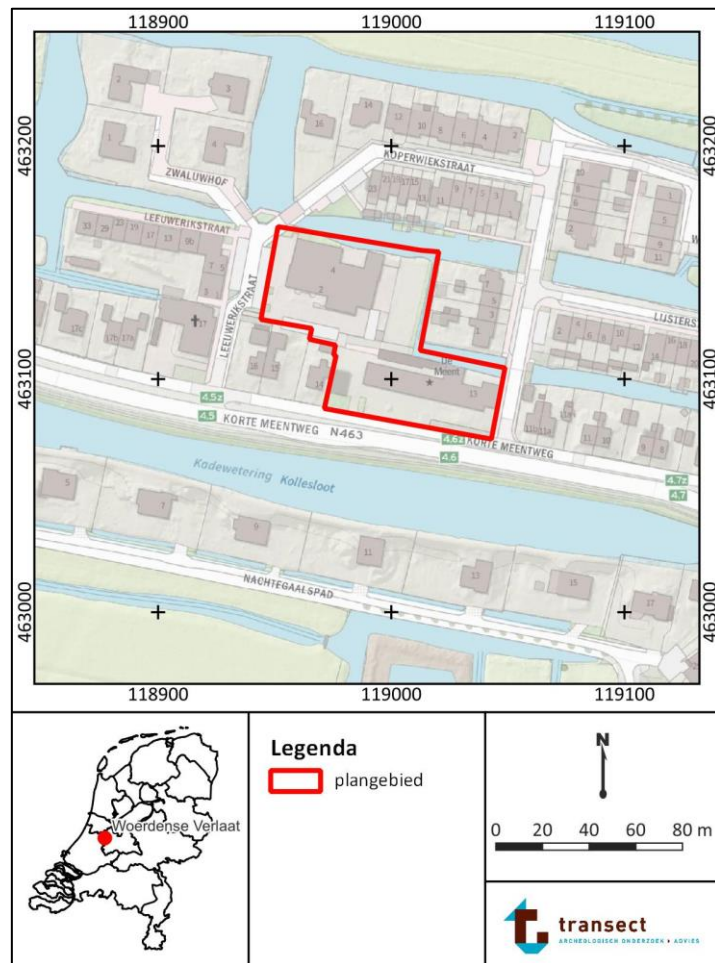
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Nieuwkoop
Plaats	Woerdense Verlaat
Toponiem	Plangebied IKC (Korte Meentweg 13)
Kaartblad	31B
Centrumcoördinaat	118994.198 / 463120.809

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

Het plangebied IKC in Woerdense Verlaat (gemeente Nieuwkoop). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen 1374 en 1127. De grenzen van deze twee percelen vormen tevens de grenzen van het plangebied. Het plangebied is circa 5200 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning; ruimtelijke procedure
Oppervlakte plangebied	5200 m ²
Planvorming	Nieuwbouw IKC en woningen
Omvang verstoringen	Nieuwbouw (omvang onbekend) Sloop huidige bebouwing 1435 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Sloop-, graaf- en heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een IKC en woningen te realiseren (toekomstig gebruiker is tot op heden onbekend). De toekomstige bebouwing is gepland op een terrein dat tot op heden in gebruik is als school met schoolplein en buurthuis. Deze bestaande bebouwing zal worden gesloopt om ruimte te maken voor de nieuwbouw. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De te slopen bebouwing bedraagt in totaal 1435 m². Het plangebied bedraagt 5200 m². De omvang en diepte van de nieuwbouw is nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld. Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Door de toekomstige ontwikkelingen zullen naar verwachting geen negatieve effecten op het grondwaterpeil optreden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Noorden, Woerdense Verlaat en Vrouwenakker 2016</i>
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan *Noorden, Woerdense Verlaat en Vrouwenakker 2016* heeft het plangebied Waarde – Archeologie 1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. Het plangebied bevindt zich volgens deze kaart in een zone met een hoge archeologische verwachting (niet als kaartbeeld opgenomen).

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Hollands veengebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	1,5 m -NAP
Bodem	Koopveengronden
Grondwater	GWT-II

Landschapsgenese

Het plangebied maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) begonnen de gemiddelde jaartemperaturen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop; Basisveen Laagpakket; de Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ter hoogte van het plangebied een soort lagune. Als gevolg van een toename in stormfrequentie op zee en het ontbreken van enige kustbescherming (strandwallen, duinen) had de zee vrij spel in het gebied, waardoor zich al vroeg een landschap ontwikkelde dat vergelijkbaar was aan dat van de huidige Waddenzee. Na het sluiten van de kust bestond het landschap uit een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, -vlakten en wadvlakten (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk). Er is binnen dit systeem veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (geulafzettingen) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (oeverafzettingen). In de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum verzanden de geulen geleidelijk (circa 4000 v. Chr.; Hijma, 2010).

Door het sluiten van de kustlijn rond circa 3000 v. Chr. ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen. Deze werden geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket gerekend (De Mulder et al., 2003). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde voor een omvangrijk veengebied, dat doorsneden werd door kleine veenstroompjes, zoals de Kromme Mijdrecht, naast het plangebied ligt. Het landschap ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering en dat maakte bewoning in het gebied in de periode na het Laat-Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen niet mogelijk. Vanaf de Late-Middeleeuwen is men het veengebied gaan ontginnen door het te ontwateren.

Geologie

Op basis van een boring uit het Dinoloket van TNO gezet op 10 m ten noordwesten van het plangebied zijn direct onder het maaiveld afzettingen van de Formatie van Echteld te verwachten (bron: www.dinoloket.nl; boring B31B0286). Vanaf 40 tot 70 cm -Mv liggen de veenafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop, met daaronder kleiafzettingen van de Formatie van Naaldwijk tot 7 m -Mv (einddiepte boring; zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart van Nederland binnen de bebouwde kom van Woerdense Verlaat. Daarom is geen (natuurlijke) landschapsvorm gekarteerd. Rondom deze bebouwde kom is een ontgonnen veenvlakte aanwezig (kaartcode 1M81; 2M82; bijlage 1). Op grond hiervan zal het plangebied oorspronkelijk in een soortgelijk gebied gelegen hebben.

In de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland heeft het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van stroomgordels en geulafzettingen in de Formatie van Echteld. In andere bronnen (bijv. Cohen et al. 2012) wordt deze verwachting niet bevestigd.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 1,5 m -NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 2).

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart is in het plangebied sprake van koopveengronden (kaartcode hVb; bijlage 3). Deze gronden zijn karakteristiek voor het Utrechts-Hollands veengebied. Het zijn veengronden, die in de Late Middeleeuwen ter ontginning uitgegeven zijn tegen vaste betaling. Dit werd ‘copen’ genoemd. Tot deze gronden behoren alle veengronden met een bovengrond van venige klei of kleig veen, die goed veraard is en niet dikker is dan 50 cm (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is II. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 50 en 80 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 80 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten die binnen 80 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegrademd.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op stroomgordels en geulafzettingen van de Formatie van Echteld.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 4). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. In alle bureau- of booronderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen resten of aanwijzingen aanwezig zijn. Het diepste archeologische niveau in het plangebied en de omgeving daarvan bevindt zich op 7 tot 8 m -Mv. Dit is de top van het dekzand, waarin resten aanwezig kunnen zijn uit het Paleolithicum tot het Vroeg-Neolithicum. In de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen was het landschap nat en niet aantrekkelijk voor bewoning. Een uitzondering hierop zijn de plekken waar een fossiele stroomgordel in de ondergrond wordt verwacht, zoals ook in onderhavig plangebied. Daar kunnen vanaf 3 m -Mv archeologisch resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Deze diepte is gebaseerd op informatie in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland (pzh.b3p.nl). Vanaf de 11^e eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw waarbij de Westveensekade ten oosten van het plangebied fungeerde als ontginningsas. Resten van boerderijplaatsen kunnen hier worden verwacht vanaf het maaiveld.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2367860100	Nieuwkoop	236 m ten westen	Bureauonderzoek	In plangebied Nieuwkoop en omstreken bevindt de pleistocene ondergrond zich rond 10 m –NAP. Daarop ligt het pakket Basisveen en wadafzettingen, dat is doorsneden door een aantal rivieren, crevasses en veenstroompjes, die siltige en zandige stroomgordels hebben achtergelaten. Voor deze stroomgordels geldt een hoge archeologische verwachting voor het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Vanaf de 11 ^e eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw. Daarbij werden behalve de oude rivieren ook nieuwe ontginningsassen gebruikt, waarlangs vervolgens langgerekte dorpslinten ontstonden. Derhalve is aan de oude bewoningslinten evenals een bufferzone van 25 m rond de bekende molens en 40 m rond de bekende solitaire boerderijen een hoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd toegekend.	De Boer (2012)
4603898100		445 m ten noordoosten	Bureauonderzoek	Het diepste potentiële archeologische niveau binnen het plangebied, namelijk het dekzandniveau, bevindt zich op een diepte van 7 tot 8 m -mv. Op en in de top van het dekzand kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de perioden Laat-Paleolithicum tot het Vroeg-Neolithicum. Rond het begin van het Neolithicum werd het dekzand overspoeld door wad-/kwelderafzettingen, behorende tot de Formatie	Van Rooij (2020)

				van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. Met name de hoger gelegen kwelderafzettingen werden in het Neolithicum tot mogelijk de Vroege-Bronstijd (vanwege de afdekking van het veen) bewoond. De wadafzettingen zelf waren niet bewoonbaar. De top van de wad-/kwelderafzetting worden binnen de plangebieden tussen de 300 en 600 cm -Mv aangetroffen. Op de mariene afzettingen is aan het einde van het Neolithicum, maar in ieder geval in de Bronstijd, op grote schaal veen gaan groeien. Vanaf de 11^e eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw.	
5230075100		447 m ten noordoosten	Bureauonderzoek	Het huidige maaiveld langs de Amstelkade vormt al sinds ten minste de middeleeuwen het loopvlak. Rondom de brug zelf is een talud aangelegd, waardoor het oorspronkelijk maaiveld zich onder een ophoogpakket bevindt. In de diepere ondergrond kunnen afzettingen van het Laagpakket van Wormer of stroomgordelafzettingen van de Kromme Mijdrecht aanwezig zijn. Dit wordt verwacht vanaf circa 3 m -Mv.	Wolzak (2022)
4613414100		50 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Het diepste archeologische niveau in het plangebied bevindt zich op 7 tot 8 meter beneden maaiveld. Dit is de top van het dekzand, waarin resten aanwezig kunnen zijn uit het Paleolithicum tot vroeg-Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periode Prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen is in het grootste deel van het plangebied laag. Het landschap was in	Overmars (2018)

				die periode nat en daarom ongeschikt voor bewoning. Een uitzondering hierop zijn de plekken waar de fossiele stroomgordel in de ondergrond verwacht wordt. Daar kunnen vanaf 3 m -Mv archeologisch resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Deze diepte is gebaseerd op informatie in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. De stroomgordel doorsnijdt het plangebied op drie locaties. Vanaf de 11 ^e eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw waarbij de Westveensekade fungeerde als ontginningsas. Resten van boerderijplaatsen kunnen hier worden verwacht vanaf het maaiveld.	
2215190100	De Bovenlanden	266 m ten oosten	Booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de oeverwallen van zowel de Spengen-stroomgordel en de stroomgordel van de Kromme Mijdsrecht, zoals verwacht, beperkt van omvang en slecht ontwikkeld zijn. Ten aanzien van de stroomgordel van de Kromme Mijdsrecht dient tevens worden vermeld dat de zone langs Amstelkade waarschijnlijk deels is verstoord door de aanleg van verschillende kabels en leidingen in de twintigste eeuw. Ten slotte dient vermeld te worden dat potentieel relevante archeologische relevante niveaus (top van de stroomgordels) grotendeels dieper liggen dan de geplande ingrepen.	Smit (2008)
4003508100		184 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek	Afgaande op de datering van de nabij het plangebied gelegen stroomruggen zouden in	Teekens (2016)

				principe vindplaatsen vanaf de periode IJzertijd – Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen, maar met name resten uit de middeleeuwen - nieuwe tijd. De jongere archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor aangetroffen worden, de oudere resten vanaf de afzettingen van de voormalige stroomgordel-/crevasseafzettingen van de Grecht.	
5026069100		367 m ten zuidoosten	Bureauonderzoek	Rapport niet raadpleegbaar in Archis of DansEasy	De Boer (2021)

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Utrechts-Hollands veengebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland, water
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Tot ver in de Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een omvangrijk veengebied dat onaantrekkelijk voor bewoning was vanwege de natte ondergrond. Tegen het einde van de 11^e eeuw kwam daar verandering in, toen begonnen werd met de systematisch ontginning van het veengebied. Vanaf de rivierlopen is in de loop van de 10^e tot en met 14^e eeuw het grootste deel van het Hollands veengebied ontgonnen en in cultuur gebracht. De woeste gronden werden ter ontginning uitgegeven aan gegadigden. Daar stonden bepaalde voorwaarden tegenover, zoals een vaste koopsom of periodieke betaling, maar ook politieke voorwaarden. Deze handel werd in de Middeleeuwen 'copen' genoemd. De uitgang "-koop" of "-kop" is hierom vaak in toponiemen in het gebied terug te vinden. Deze ontginningen kenmerken zich door een rechthoekig verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten, van waaruit percelen met een lengte van circa 1250 m en een breedte van 115 m werden aangelegd. Woerdense Verlaat is ontstaan langs de Kromme Mijdrecht, op de kruising met de Grecht. Hier zijn bij de Mije overigens vlaknederzettingen aangetroffen.

Vanaf de oevers van de Kromme Mijdrecht is het achterland ontgonnen en op de oevers heeft vermoedelijk bewoning plaatsgevonden. Aanvankelijk was het ontgonnen land geschikt voor akkerbouw, maar in de loop van de tijd trad er door de ontwatering bodemdaling op in het gebied. Hierdoor vernatte het gebied en werden er soms maatregelen genomen om de vernatting tegen te gaan (het graven van meer sloten). Dit leidde echter tot een versterking van het proces van bodemdaling. De gebieden werden te nat voor akkerbouw en werden in gebruik genomen als weiland.

Vanaf de 14^e eeuw nam de vraag naar turf als brandstof vanuit de steden sterk toe. Dit leidde tot een veranderde exploitatie van het landschap, waarbij grote oppervlaktes veengebied werden afgegraven. Dit gebeurde eerst door het steken van veen, maar met de uitvinding van de baggerbeugel omstreeks 1530 en de stijgende vraag naar turf als brandstof in de Gouden Eeuw (17^e eeuw) werd de vervening geïntensifieerd. Met de baggerbeugel kon ook veen beneden de waterspiegel gewonnen worden, hetgeen commercieel voordelen heeft, maar in het landschap grote plassen achterliet. De aanwezigheid van deze plassen in het landschap vormden echter een bedreiging van de aangrenzende

dorpen, die op smalle landstroken tussen de meren lagen. Als gevolg van golfslag brokkelden de oevers van de meren af, waardoor het water de bewoning op de kades bedreigde.

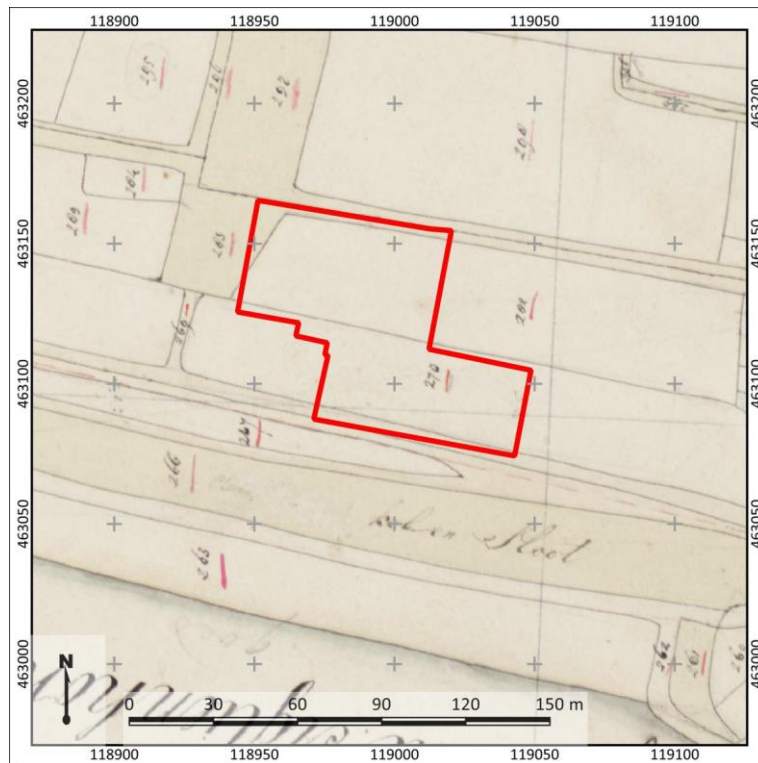
Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, is het plangebied gekarteerd als weiland en omringd door sloten. Het plangebied blijft onbebouwd tot in de jaren '60 van de vorige eeuw. Wel verschijnt er een sloot dwars door het plangebied in 1955. Het plangebied blijft tot op heden bebouwd met een schoolgebouw en dorpscentrum (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek betegeld en bebouwd met een schoolgebouw en dorpscentrum (geen bouwtekeningen beschikbaar). Er heeft, voor zover bekend, in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: <https://atlas.odmh.nl>). Ook andere aanwijzingen voor bodemverstoringen op het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



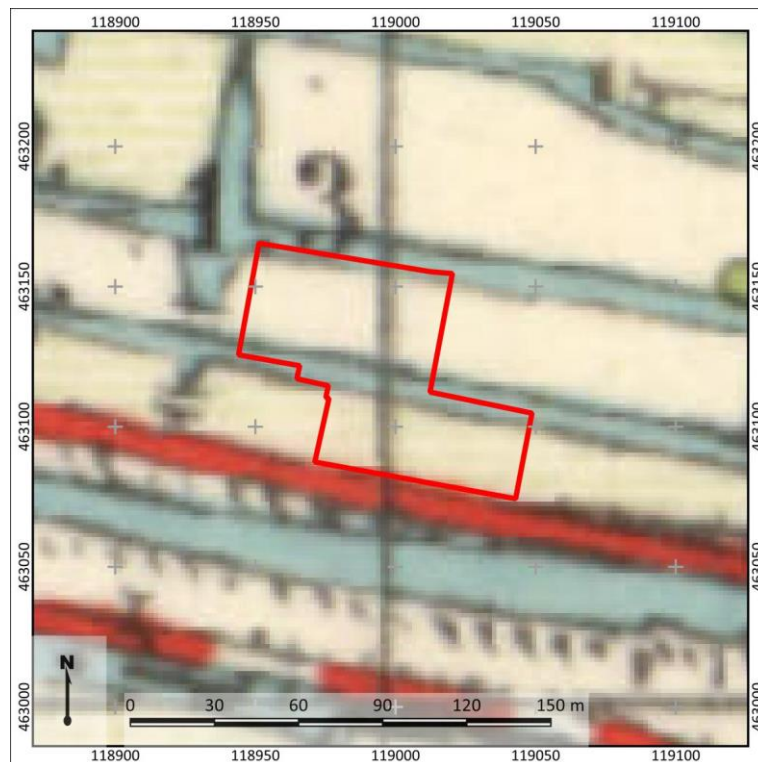
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



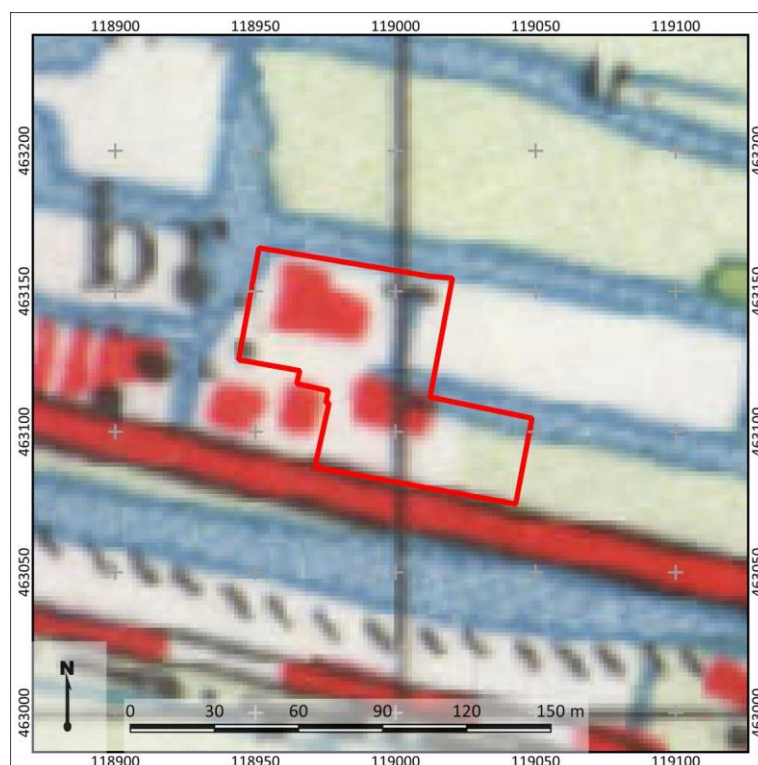
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



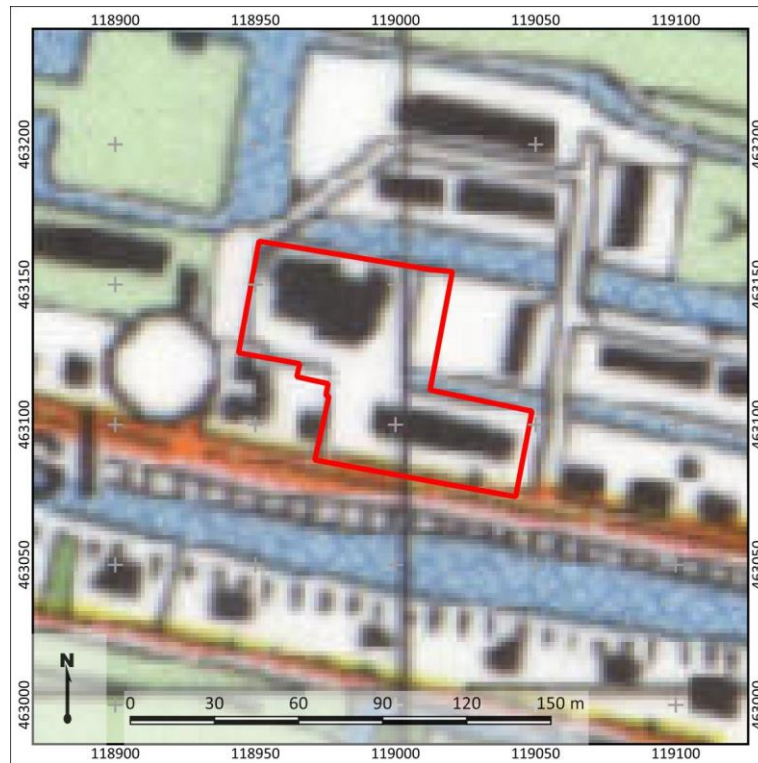
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



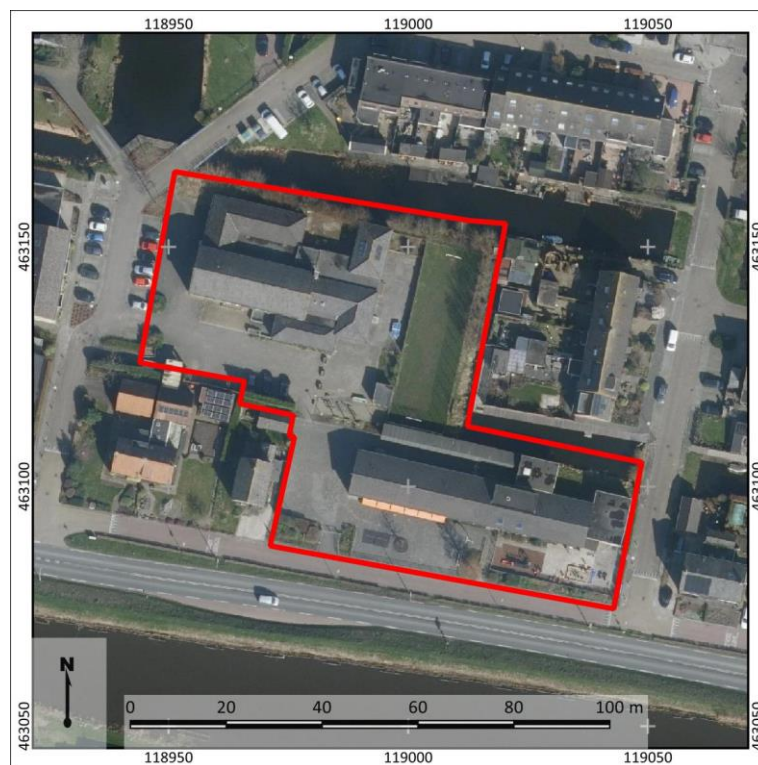
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied tijdens de Prehistorie deel uitmaakte van een veengebied dat doorgaans te nat was voor bewoning. Voorbeelden van bewoonbare delen binnen het veengebied ontbreken in de omgeving van het plangebied. De top van het dekzand in het plangebied bevindt zich op 7 tot 8 meter -Mv, en ligt daarom buiten bereik van de civiele werkzaamheden.

Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting vanwege de aanwezigheid van stroomgordels in de Formatie van Echteld, zoals aangeduid op de Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. Deze stroomgordels vormden hoger gelegen gebieden die aantrekkelijk waren voor bewoning en kunnen worden aangetroffen vanaf 3 m -Mv.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Afhankelijk van de aanwezigheid van een veraarde top in het veen kunnen resten uit deze periode worden aangetroffen.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum bevinden zich in de top van het dekzand. Indien aanwezig, bevindt dit zich op een diepte van 7 tot 8 m -Mv.

Resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen in de top van oeverwalafzettingen van de fossiele stroomgordels bevinden zich op een diepte vanaf 3 m -Mv.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld in de top van het veen of komafzettingen.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van verhoogde huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de oeverafzettingen in het gebied.

Wat betreft verhoogde huisplaatsen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een cultuurlaag in de top van het veen. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten. Specifiek kunnen hier in het zuiden van het plangebied sporen en vondsten worden aangetroffen met betrekking tot het erf dat staat gekarteerd op de Kadastrale Minuut (1811-1832).

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De intactheid van de bodem is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te

verwachten zijn. Zie hoofdstuk 10 voor een uiteenzetting van de werkwijze tijdens het verkennend booronderzoek.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Er zijn uit archeologisch onderzoek geen vindplaatsen bekend die wijzen op het bestaan van mogelijk lokale bewoonbare omstandigheden
		Middelhoog	Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	In het plangebied zijn stroomgordels aanwezig in de Formatie van Echteld. Deze stroomgordels vormden hoger gelegen gebieden die aantrekkelijk waren voor bewoning.
		Middelhoog	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Vanaf de 11 ^e eeuw werd het veengebied ontgonnen voor de landbouw. Bij aanwezigheid van een veraarde top in het veen kunnen resten uit deze periode worden aangetroffen.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten, erfgerelateerde sporen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; top van het veen (tot 3 m -Mv), top van oeverafzettingen (3 m -Mv), top van het dekzand (7-8 m -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-	Onbekend	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	De bouw van de huidige gebouwen zal voor verstoring van het archeologische niveau hebben gezorgd.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. In het kader van de herontwikkeling van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 400 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot onder de top van het veen, waarbij eventuele archeologisch relevante niveaus aangeboord zijn. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 60 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. Door middel van de gutsboor zijn de overgangen tussen de verschillende bodemlagen beter waarneembaar dan met een edelmanboor mogelijk is. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. Enkele boorkernfoto's in bijlage 8.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied of onder verwijderbare stoeptegels. Rondom het cafégebouw lag zowel asfalt als H-klinkers, welke met de hand niet te verwijderen zijn. Hier zijn dan ook geen boringen geplaatst. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een tweetal gebouwen: een schoolgebouw (circa 606 m²) en een pand (circa 830 m²) dat in gebruik was als horeca (Café Beatrix) en indoor fietsclub (BEAktiv). Rondom schoolbouw was bestrating in de vorm van stoeptegels aanwezig. Tussen het pand en het schoolbouw was een parkeerplaats aanwezig dat tevens bestraat was. In de noordoosthoek van het plangebied ligt een grasveld dat in gebruik was als voetbalveldje (circa 500 m²). Het overige deel van het plangebied was in gebruik als groenvoorziening. Het maaiveld binnen het plangebied was vlak en vertoonde geen opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-10-2022).

Bodemopbouw en lithologie

In het noordwesten van het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond in boring 2 vanaf een diepte van circa 150-160 cm -Mv (2,70-2,96 m -NAP) tot de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (5,36 m -NAP) uit matig siltig, zwak humeuze klei. Deze klei is lichtgrijs van kleur, bevat veenbrokken en enkele sporen hout. Doordat de klei zwak humeus is en sporen hout bevat is de laag geïnterpreteerd als opvulling van een veenkreek. Bovenop deze veenkreekopvulling bevindt zich tot een diepte van circa 90-95 cm -Mv (2,15-2,26 m -NAP) een laag veen. Dit veen bevat veel fragmenten hout, is donkerbruin van kleur en heeft een normale consistentie. Het veen is geïnterpreteerd als bosveen, dat toegeschreven is aan het Hollandveen Laagpakket. Bovenop het veen ligt, via een erosieve grens, een laag zwak zandige klei. Deze klei heeft een grijszwarte kleur en bevat enkele fragmenten puin, bestaande uit baksteenfragmenten. Deze laag is geïnterpreteerd als een toemaakdek dat bovenop het veen opgebracht is. De top van deze laag is aanwezig op een diepte van 20-25 cm -Mv (1,4-1,6 m -NAP). De top van de boring bestaat uit een laag zwak siltig zand dat matig grof van korrelgrootte is. Deze laag is geïnterpreteerd als ophooglaag ten behoeve van de bovenliggende tegel en graszoden. In het zuiden en oosten van het plangebied is in boring 1, 3 en 5 vanaf de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (5,50 m -NAP) tot een diepte van circa 140 cm -Mv (2,67-2,90 m -NAP) een laag veen aanwezig. Dit veen is donkerbruin van kleur en bevat rietresten. Het veen is daarom geïnterpreteerd als rietveen. Het veen is tevens toegeschreven aan het Hollandveen Laagpakket. Bovenop dit veen ligt via een abrupte grens tot een diepte van circa 70 cm -Mv (1,97-2,20 m -NAP) een laag zwak zandige klei. Deze klei is donkerbruin van kleur, is matig stevig en sterk humeus. Deze laag is geïnterpreteerd als toemaakdek, vanwege de gelijkenis met het toemaakdek dat aangetroffen is in boring 2 en 4. De top van de boringen bestaat uit een laag zwak siltig geel tot grijs zand dat matig graf van korrelgrootte is. In het zand zijn tevens schelpfragmenten waargenomen. Dit zand is eveneens geïnterpreteerd als ophooglaag ten behoeve van de aanwezige bestrating.

In boring 3 is een afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Hier is op een diepte van 70 cm -Mv (1,98 m -NAP) een ondoordringbare puinlaag aanwezig. Bovenop deze puinlaag ligt tot een diepte van 40 cm -Mv (1,93 m -NAP) sterk zandige klei dat matig tot sterk grindig is. Deze grindige kleilaag is geïnterpreteerd als ophooglaag. De top van deze boring bestaat uit dezelfde sterk zandige klei, maar bevat geen grind. Deze laag betreft tevens een ophooglaag.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. In boring 2 is in het toemaakdek een fragment aardwerk en metaalslak aangetroffen. In boring 4 is in het toemaakdek een fragment van een bloempot aangetroffen. Dit betreffen losse vondsten die als afval in het toemaakdek zijn opgebracht.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (circa - 5,50 m -NAP) een moderne ophoging op een toemaakdek op veen gelegen is. In het noordwesten van het plangebied heeft deze veenlaag een dikte van circa 70 cm. Onder het veen is een humeuze kleilaag met houtfragmenten aangetroffen dat als veenkreek geïnterpreteerd is. In het zuiden en oosten van het plangebied is het veen tot de maximale boordiepte aanwezig. Er zijn in de boringen geen afzettingen met betrekking tot de verwachte stroomgordel aangetroffen, waardoor er geen verwachting op resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen meer geldt. De top van het veen is afgetopt of omgewerkt, waardoor het archeologisch relevante niveau in de top van het veen niet meer in het plangebied aanwezig is. In het bovenliggende toemaakdek zijn enkele fragmenten aardwerk aangetroffen, maar op basis van geraadpleegde historische kaarten kan worden aangenomen dat deze niet duiden op de aanwezigheid van een cultuurlaag. Derhalve geldt er geen verwachting meer op resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Eventuele sporen van

ontginning zullen verstoord zijn geraakt door het dempen en verleggen van sloten en de realisatie van beide gebouwen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied lag in een uitgestrekt veenmoeras waar tussen het veen enkele veenkreken liepen. Een van deze kreken heeft waarschijnlijk in het noorden van het plangebied gelopen, maar is naderhand tevens overgroeid geraakt met veen. Op dit veen is in de Late Middeleeuwen een toemaakdek opgeworpen, welke afgedekt is door ophoogzand ten behoeve van de huidige bestrating en bebouwing.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn binnen de bodemopbouw geen archeologisch relevante niveaus aan te wijzen.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied tijdens de Prehistorie deel uitmaakte van een veengebied dat doorgaans te nat was voor bewoning. Voorbeelden van bewoonbare delen binnen het veengebied ontbreken in de omgeving van het plangebied. De top van het dekzand in het plangebied bevindt zich op 7 tot 8 meter -Mv, en ligt daarom buiten bereik van de civiele werkzaamheden. Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting vanwege de aanwezigheid van stroomgordels in de Formatie van Echteld, zoals aangeduid op de Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland. Deze stroomgordels vormden hoger gelegen gebieden die aantrekkelijk waren voor bewoning en kunnen worden aangetroffen vanaf 3 m -Mv. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Afhankelijk van de aanwezigheid van een veraarde top in het veen kunnen resten uit deze periode worden aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 400 cm -Mv (circa - 5,50 m -NAP) een moderne ophoging op een toemaakdek op veen gelegen is. In het noordwesten van het plangebied heeft deze veenlaag een dikte van circa 70 cm. Onder het veen is een humeuze kleilaag met houtfragmenten aangetroffen dat als veenkreek geïnterpreteerd is. In het zuiden en oosten van het plangebied is het veen tot de maximale boordiepte aanwezig. Er zijn in de boringen geen afzettingen met betrekking tot de verwachte stroomgordel aangetroffen, waardoor er geen verwachting op resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen meer geldt. De top van het veen is afgetopt of omgewerkt, waardoor het archeologisch relevante niveau in de top van het veen niet meer in het plangebied aanwezig is. In het bovenliggende toemaakdek zijn enkele fragmenten aardewerk aangetroffen, maar op basis van geraadpleegde historische kaarten kan worden aangenomen dat deze niet duiden op de aanwezigheid van een cultuurlaag. Derhalve geldt er geen verwachting meer op resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Eventuele sporen van ontginning zullen verstoord zijn geraakt door het dempen en verleggen van sloten en de realisatie van beide gebouwen.

Advies

In het plangebied is op basis van uitgevoerde onderzoek een lage verwachting op archeologische resten vastgesteld. In het kader van het aanpassen van de ruimtelijke procedure adviseren wij geen dubbelbestemming voor het plangebied op te nemen, aangezien in het plangebied geen archeologisch relevante niveaus zijn aangetroffen. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft de archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Nieuwkoop
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	16
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	19
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-10-2022).	23

Literatuur

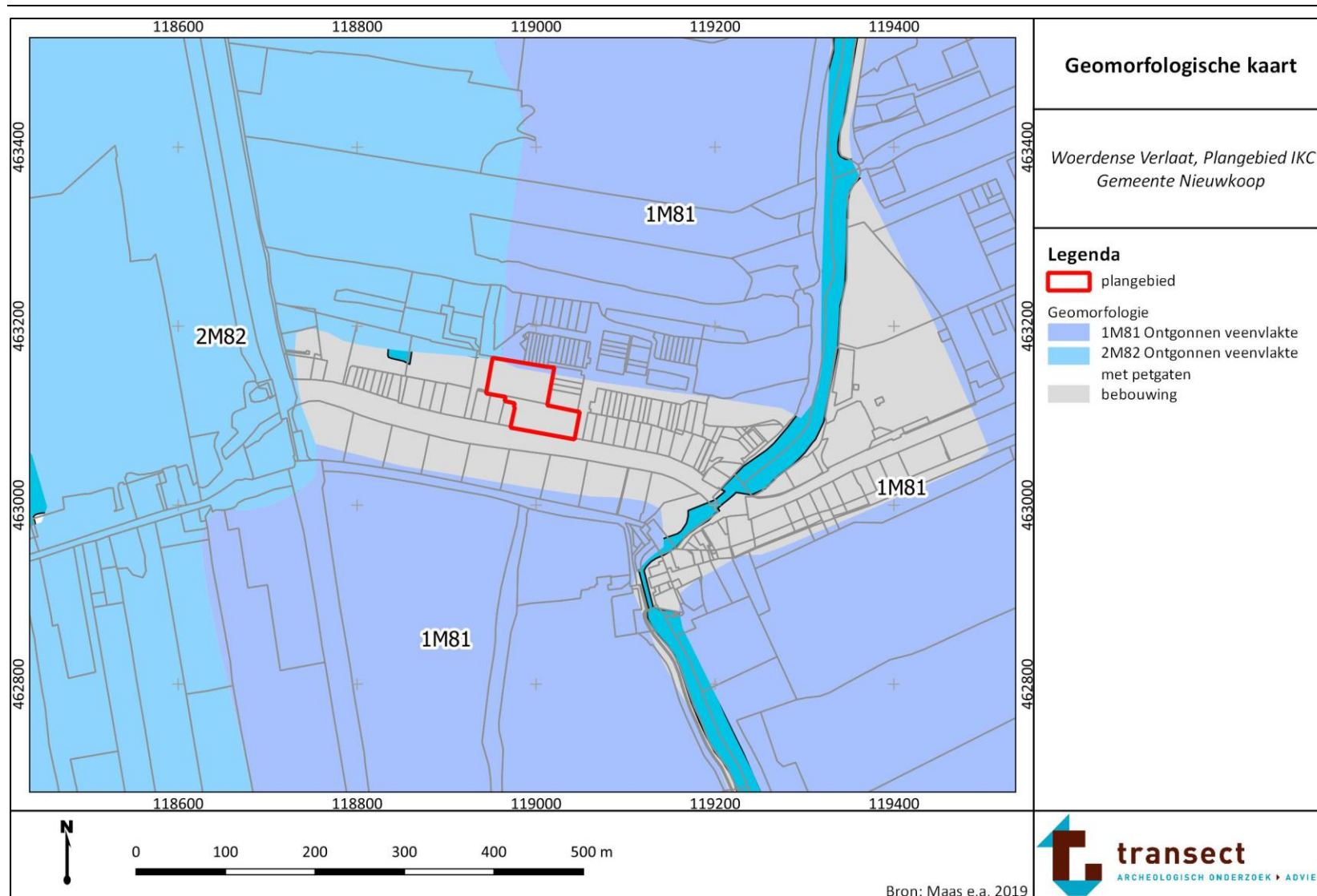
Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Boer, A. de. (2021). HWVZ Kamerik en Oudendam, Woerdense Verlaat, gemeente Nieuwkoop: een bureauonderzoek. Bureau voor Archeologie.
- Boer, E.A.M. de. (2012). Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Plangebied Nieuwkoop en omstreken, deelproject 1,2,3. BAAC.
- 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.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers).
- Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.
- Overmars, G. (2018). Archeologisch bureauonderzoek Westveensekade en Korte Meentweg, gemeente Nieuwkoop. Sweco.
- Rooij, J.A.G. van. (2020). Archeologisch onderzoek Heinoomsvaart en Geerkade, gemeenten Nieuwkoop en De Ronde Venen. Sweco.
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Smit, B.I. (2008). De Bovelanden.
- Teekens, P.C. (2016). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Grechtkade West. Antea Group Archeologie.
- Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.
- Verhoeven, M., 2018. Plangebied Baggeren van de Dintel nabij Stampersgat en Standdaarbuiten. Gemeenten Moerdijk, Steenbergen en Halderberge. Archeologisch vooronderzoek. Een bureauonderzoek. RAAP-rapport, Weesp.
- Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

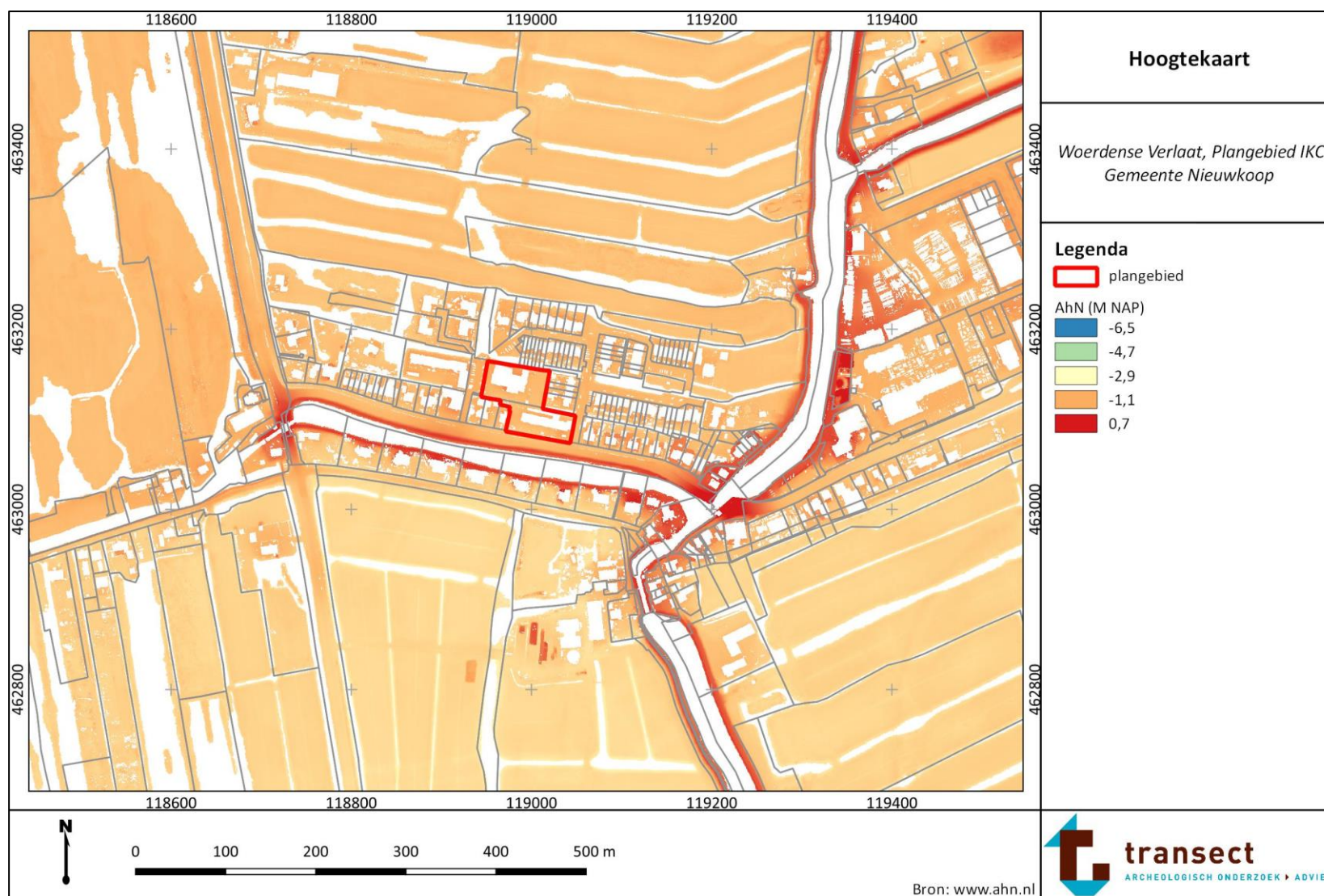
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

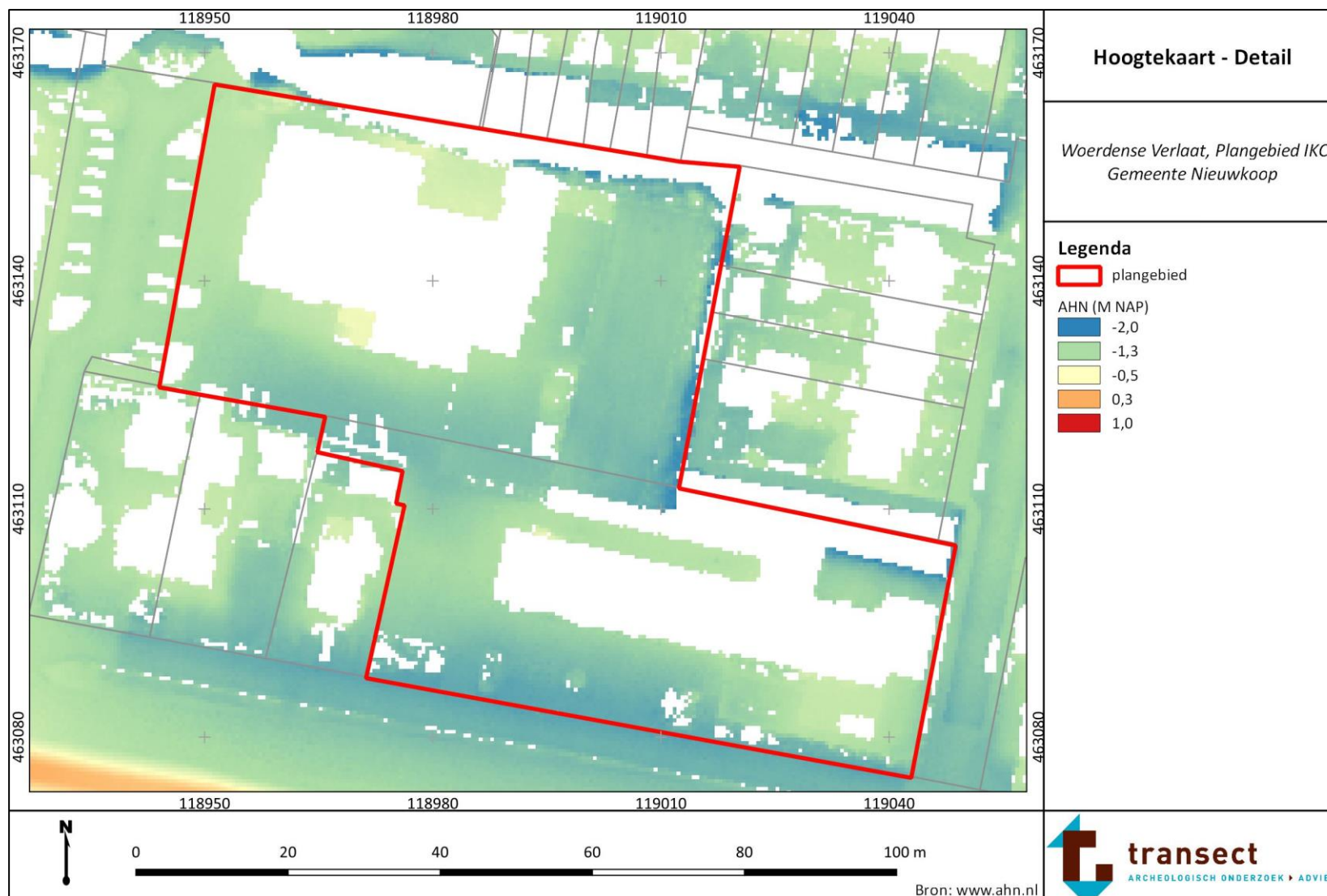
Wolzak, J.A. (2022). Plangebied Westveense Brug Heinoomsvaart te Woerdense Verlaat, gemeente Nieuwkoop; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP.

Bijlage 1: Geomorfologie

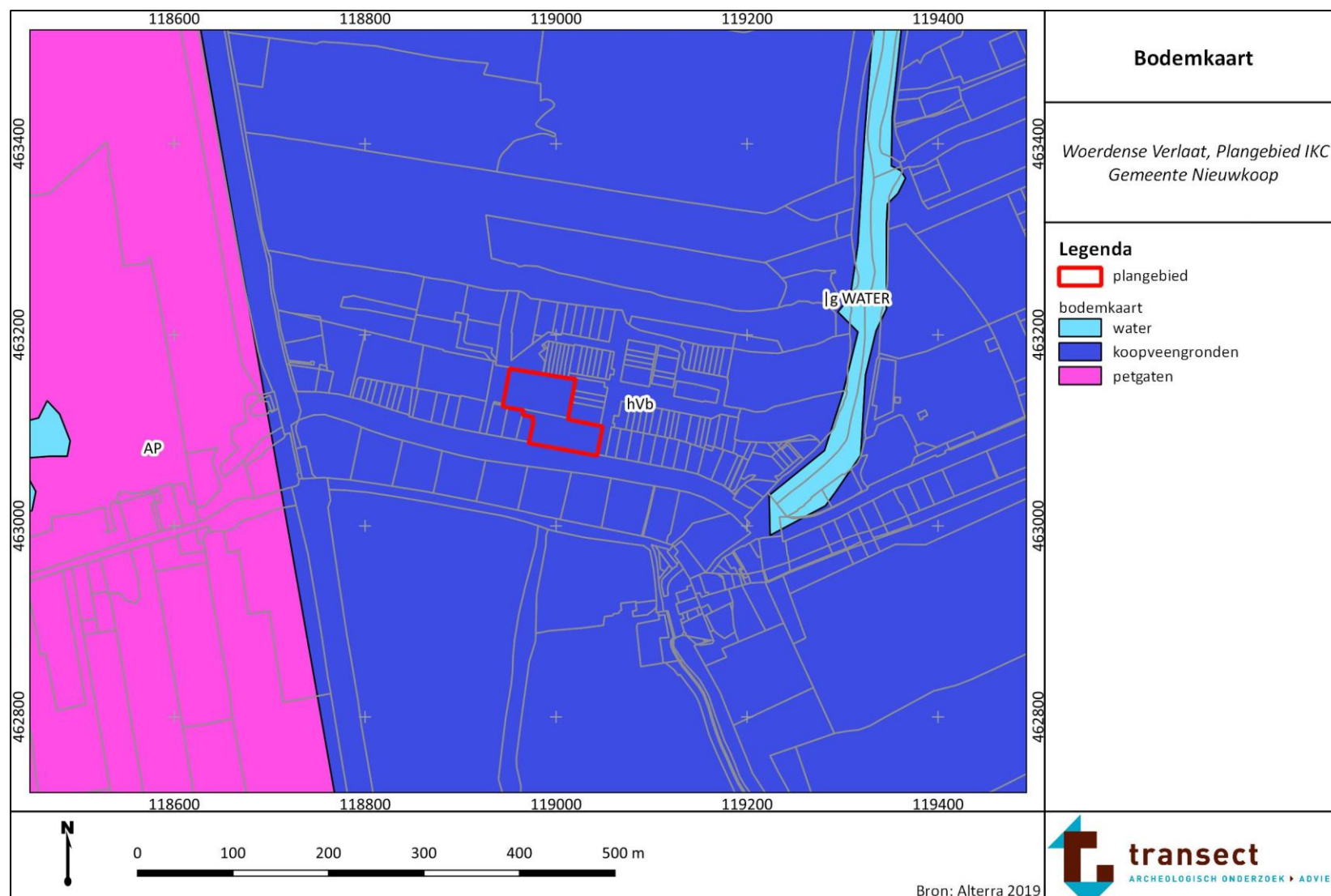


Bijlage 2: Hoogtekaart

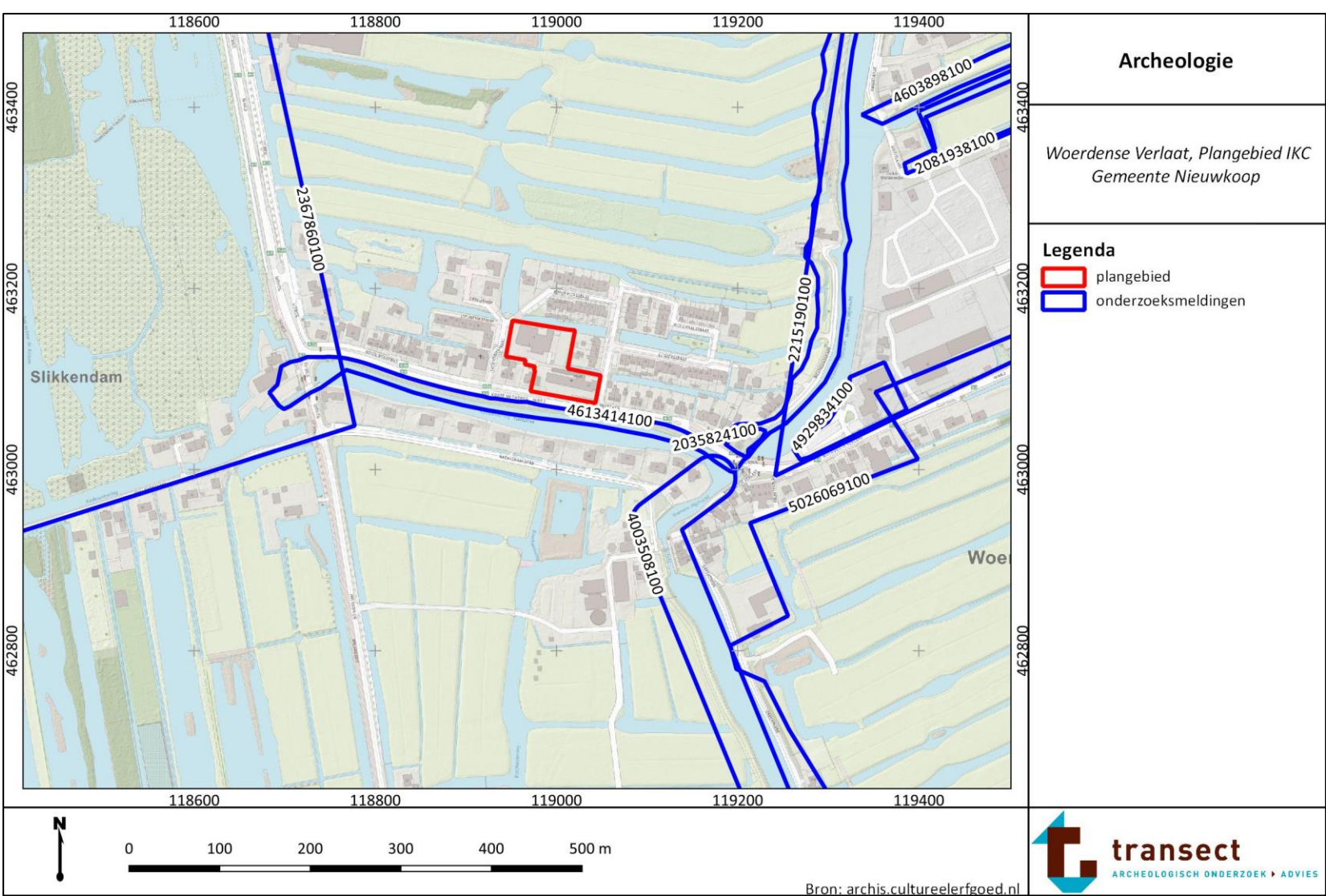




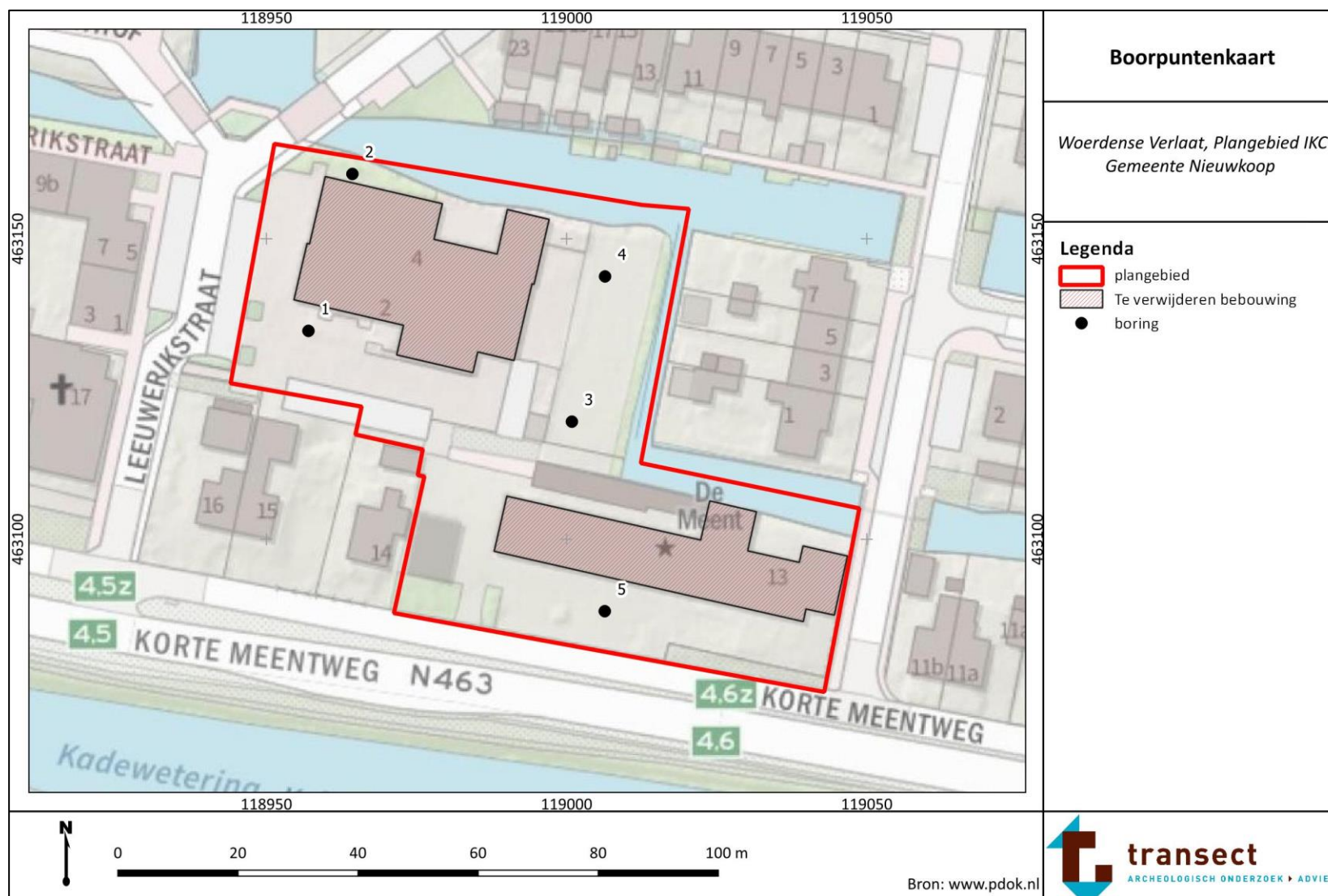
Bijlage 3: Bodemkaart



Bijlage 4: Archeologische informatie



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



Bijlage 6: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1, 3 en 5. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



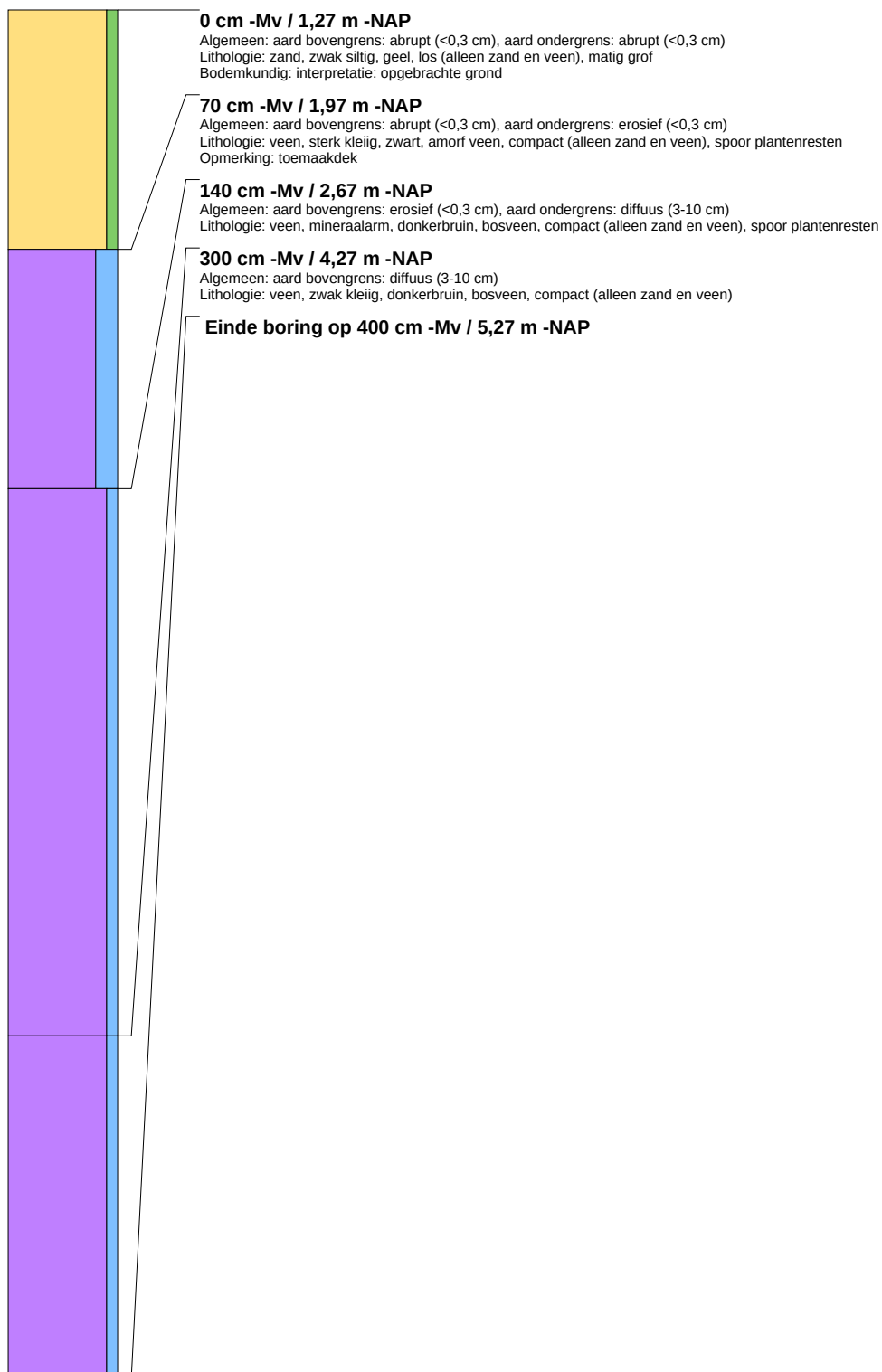
Boring 1: 0 – 400 cm -Mv



Boring 3: 0 – 300 cm -Mv

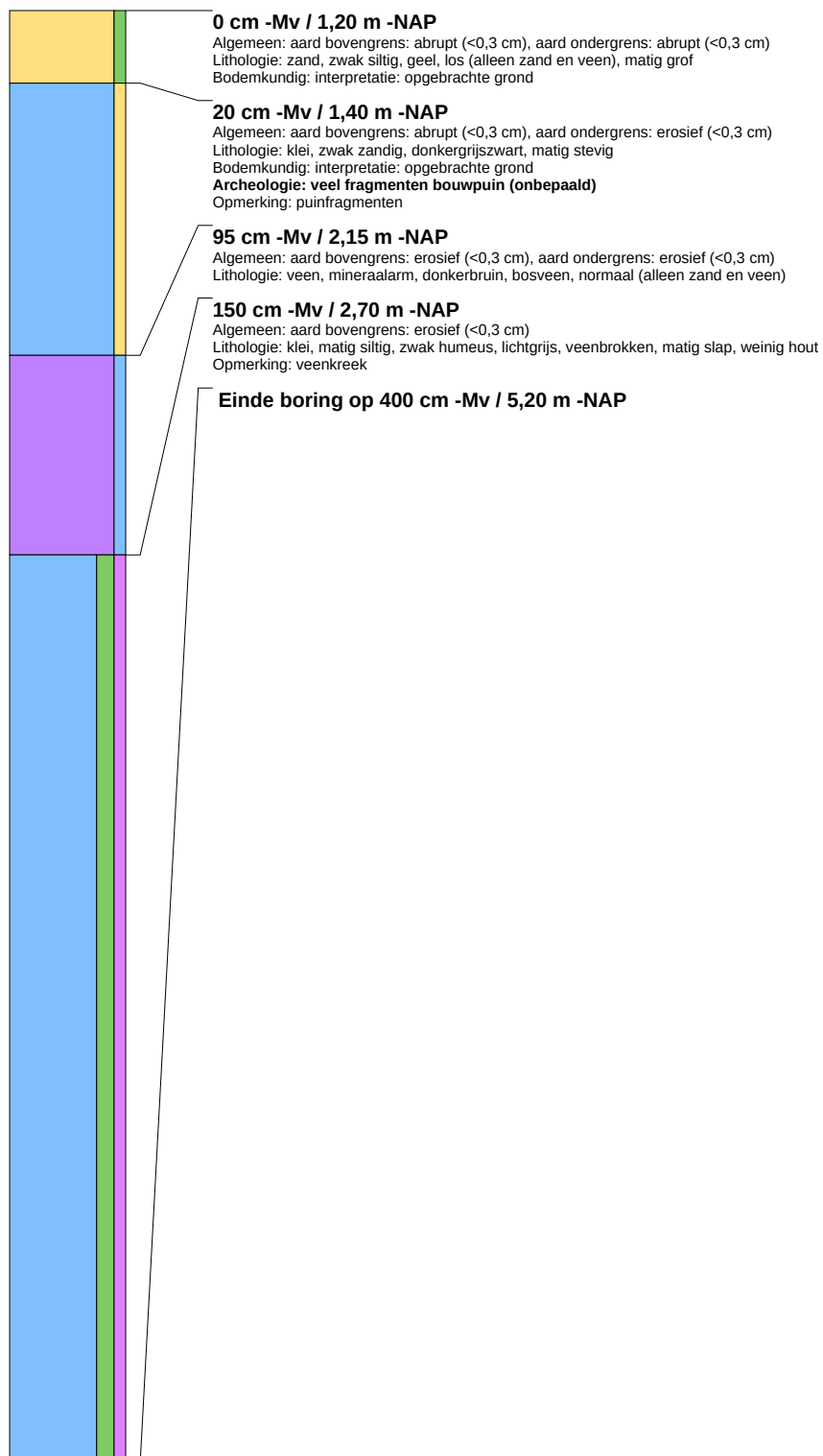
boring: 220838-1

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 118.956,99, Y: 463.134,68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31B, hoogte: -1,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Woerdense Verlaat, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220838-2

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 118.964,31, Y: 463.160,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31B, hoogte: -1,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Woerdense Verlaat, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



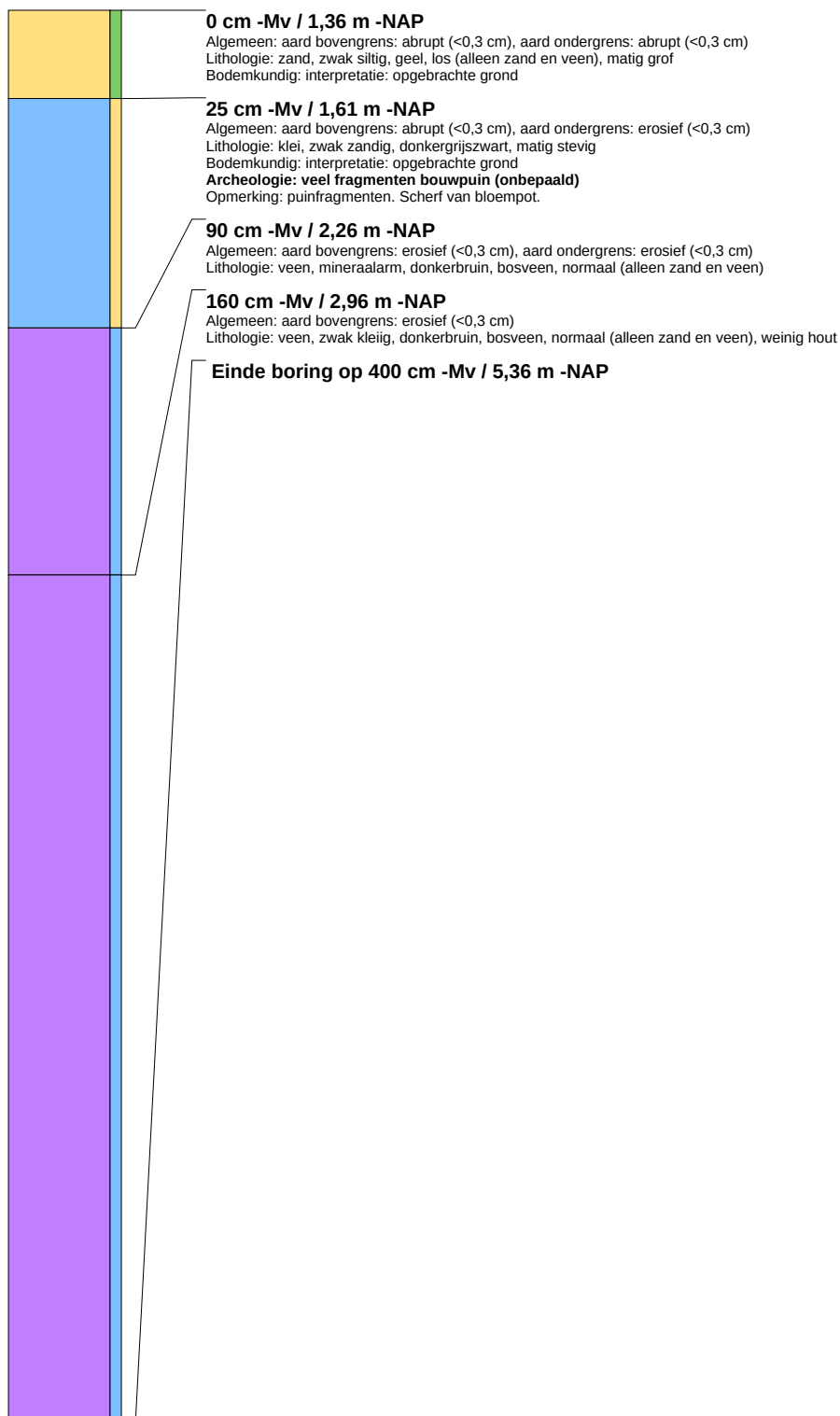
boring: 220838-3

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 119.000,87, Y: 463.119,57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31B, hoogte: -1,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Woerdense Verlaat, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220838-4

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 119.006,39, Y: 463.143,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31B, hoogte: -1,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Woerdense Verlaat, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 220838-5

beschrijver: JDW, datum: 18-10-2022, X: 119.006,34, Y: 463.088,03, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31B, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nieuwkoop, plaatsnaam: Woerdense Verlaat, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

