



Rapport 5962

HEIWEG 1, 1A TE OUD-ALBLAS

G.P.A.M. Nieuwlaat

Heiweg 1, 1A te Oud-Alblas, gemeente Molenlanden

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

G.P.A.M. Nieuwlaat





Colofon

ADC Rapport 5962

Heiweg 1, 1A te Oud-Alblas, gemeente Molenlanden

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur(s): G.P.A.M. Nieuwlaat

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 30 juli 2024

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage:

versie 1.0

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt

worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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

Autorisatie:

E. van der Laan

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Nijverheidsweg-Noord 114

3812 PN Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methode	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	20
3 Inventariserend Veldonderzoek	22
3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling	22
3.2 Methode	22
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	23
3.4 Conclusies	24
4 Aanbeveling	26
Literatuur	27
Geraadpleegde websites	28
Lijst van afbeeldingen en tabellen	29
Bijlage 1 Boorgegevens	30



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Heiweg 1, 1A te Oud-Alblas (afb. 1 en afb. 2).

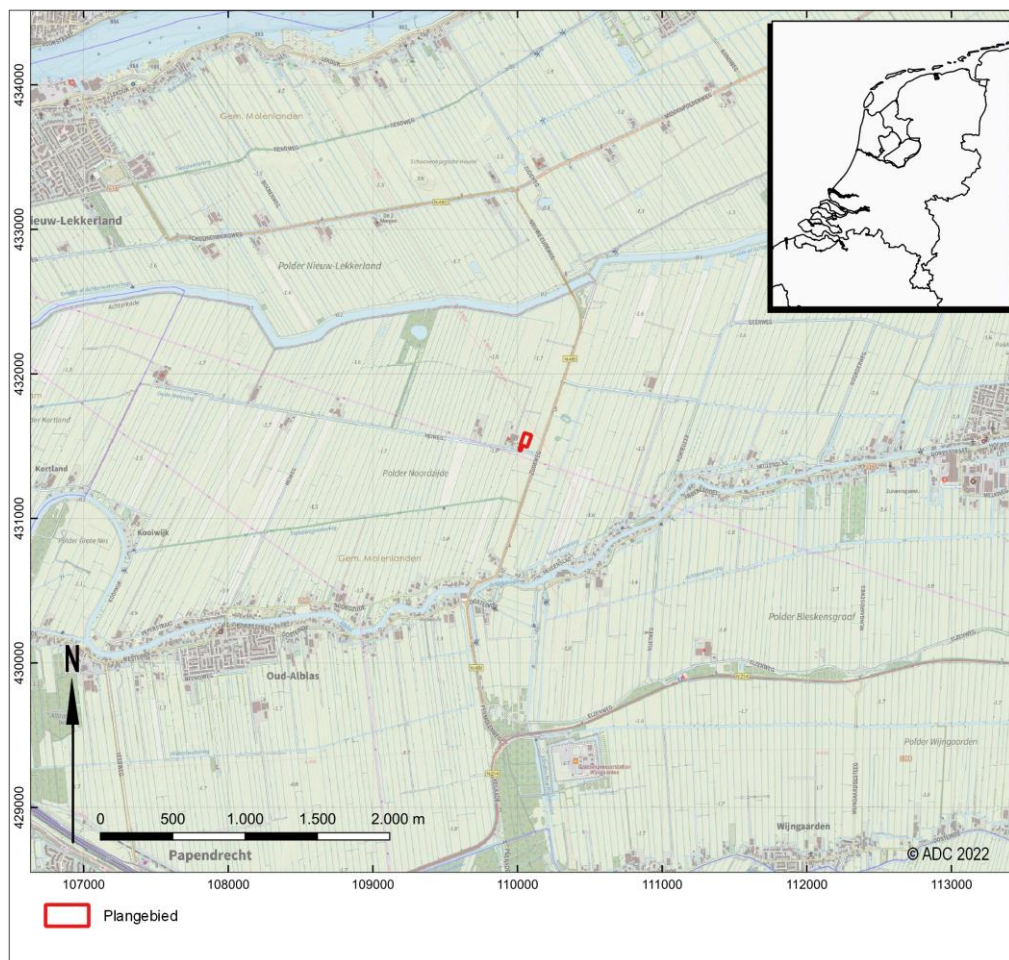
De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Er is de wens om in het plangebied een kinderdagverblijf te bouwen. Toekomstige plannen kunnen ook de uitbreiding van de huidige stallen behelzen. Deze maken echter geen deel uit van de huidige geplande ontwikkelingen.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hierin worden archeologische resten van het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen verwacht. Deze kunnen voorkomen in de top van de oever- of crevasse afzettingen van verschillende stroomgordels die in de omgeving van het plangebied actief zijn geweest.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek zijn afzettingen van de Langerak stroomgordel aangetroffen onder het Hollandveen laagpakket. Hierboven liggen komafzettingen van de Schoonrewoerd stroomgordel. In het noordoosten zijn crevasseafzettingen van de Schoonrewoerd aangetroffen. De top van de crevasse afzettingen. Er zijn geen potentieel archeologische niveaus aangetroffen tijdens het onderzoek.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl).



Afb. 1. Locatie van het plangebied.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Heiweg 1, 1A te Oud-Alblas (afb. 1 en afb. 2).



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.

De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Er is de wens in het plangebied een kinderdagverblijf te bouwen. Vervolgplannen kunnen bestaan uit uitbreiding van de stallen, maar deze maken nog geen deel uit van de huidige geplande ontwikkelingen. Gemeenten dienen bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden. Hieronder vallen zowel reeds bekende archeologisch waardevolle gebieden als gebieden waarvoor een (verhoogde) archeologische verwachting geldt. Deze waarden krijgen een archeologische (mede)bestemming, die wordt vermeld in de toelichting van een bestemmingsplan, wordt begrensd in de verbeelding (plankaart) en wordt voorzien van regels die zijn gekoppeld aan een vergunningenstelsel.

Omdat de voorgenomen plannen deze vrijstellingsgrenzen overschrijden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.



In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Daarnaast zijn voor het onderzoek de uitvoeringskaders van de gemeente Molenlanden gevolgd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Contactpersoon: R. de Groot Adres: Lekdijk 44, 2967 GB Plaats: Langerak Tel: 06-51843899 E-mail: ronald@vandenheuvelbv.nl
Fase(n) AMZ-cyclus:	Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Bestemmingsplanwijziging, t.b.v. bouw van een kinderopvang
locatie:	Heiweg 1, 1A
plaats:	Oud-Alblas
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	Gemeente Oud-Alblas, sectie D, perceelsnummer 601 gedeeltelijk
kaartblad:	38C
oppervlakte plangebied:	500 m ²
coördinaten:	110.049 / 431.592 (NW) 110.098 / 431.576 (NO) 110.067 / 431.492 (ZW) 110.012 / 431.470 (ZO)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel: 088 – 751 50 00 E-mail: Ronald.vanOosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. E.E.A. van der Kuijl Hamaland Advies Ambachtsweg 9B 7021 BT Zelhem Tel.: 06 - 518 739 33 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja (4 april 2024)
Archis-zaaknummer:	5311512100
ADC-projectcode:	000719
auteur(s):	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	E. van der Laan
periode van uitvoering:	november 2022
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het noordoosten van het buitengebied van Oud-Alblas. Het wordt begrensd door de Heiweg in de zuiden, de gebouwen van Heiweg 1 in het westen, en net ten oosten van het plangebied ligt de Zijdeweg. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er geen bodemvervuiling of saneringswerkzaamheden in het plangebied bekend zijn. In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt er weinig ingegraven infrastructuur bekend is in het plangebied. Door het noordoosten loopt wel een hogedruk gasleiding van Gasunie, met bijbehorende veiligheidszone. Het boorplan is hierop afgestemd. De verstoring door de leiding is echter beperkt tot een smalle strook.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:



Afb. 3. Toekomstige situatie in het plangebied

In de geplande ontwikkelingen wordt enkel het gebied van het huidige plangebied ontwikkeld. Hierbij wordt een kinderdagverblijf gerealiseerd in het plangebied. Van deze geplande bouw zijn nog geen definitieve ontwerpen beschikbaar waardoor ook de verstoringsdiepte nog niet bekend is. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied

Bron	Informatie
Geologische kaart 1982 ¹	Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen).
Geologische kaart 2021 ²	Komafzettingen (Formatie van Echteld) op kustveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) op oudere getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) Code: kvo*

¹ Rijkgeologisch Dienst, 1982.

² Dinoloket.nl



Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)³	In het plangebied zelf liggen welvingen in getij-afzettingen (L74). Langs de zuidzijde loopt een getij-inversierug (B71) in een bocht van de oostzijde naar de westzijde van het plangebied.
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)⁴	Het plangebied bestaat uit waardveengronden op bosveen (kVb). De omgeving bestaat uit weideveengronden (pVb) in het noorden en drechtvaaggronden (Mn86C) in het zuiden.
Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta⁵	In de omgeving van het plangebied zijn verschillende oude stroomgordels ingetekend. Door de oostelijke helft van het plangebied loopt een crevasse van de Schoonrewoerd (actief van 4520 tot 3700 BP). Ten zuiden van het plangebied zijn de Langerak (5345 – 4082 BP), Vuilendam (7370 – 6270 BP) en de hoofdstroom van de Schoonrewoerd actief geweest.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)⁶	1,85 m -NAP.. Langs de oostgrens loopt een strook waar de top op omhoog loopt tot 1,40 m -NAP. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende oude stroomgordels of crevasses zichtbaar. De eerder genoemde crevasse van de Schoonrewoerd is ook zichtbaar op het AHN.

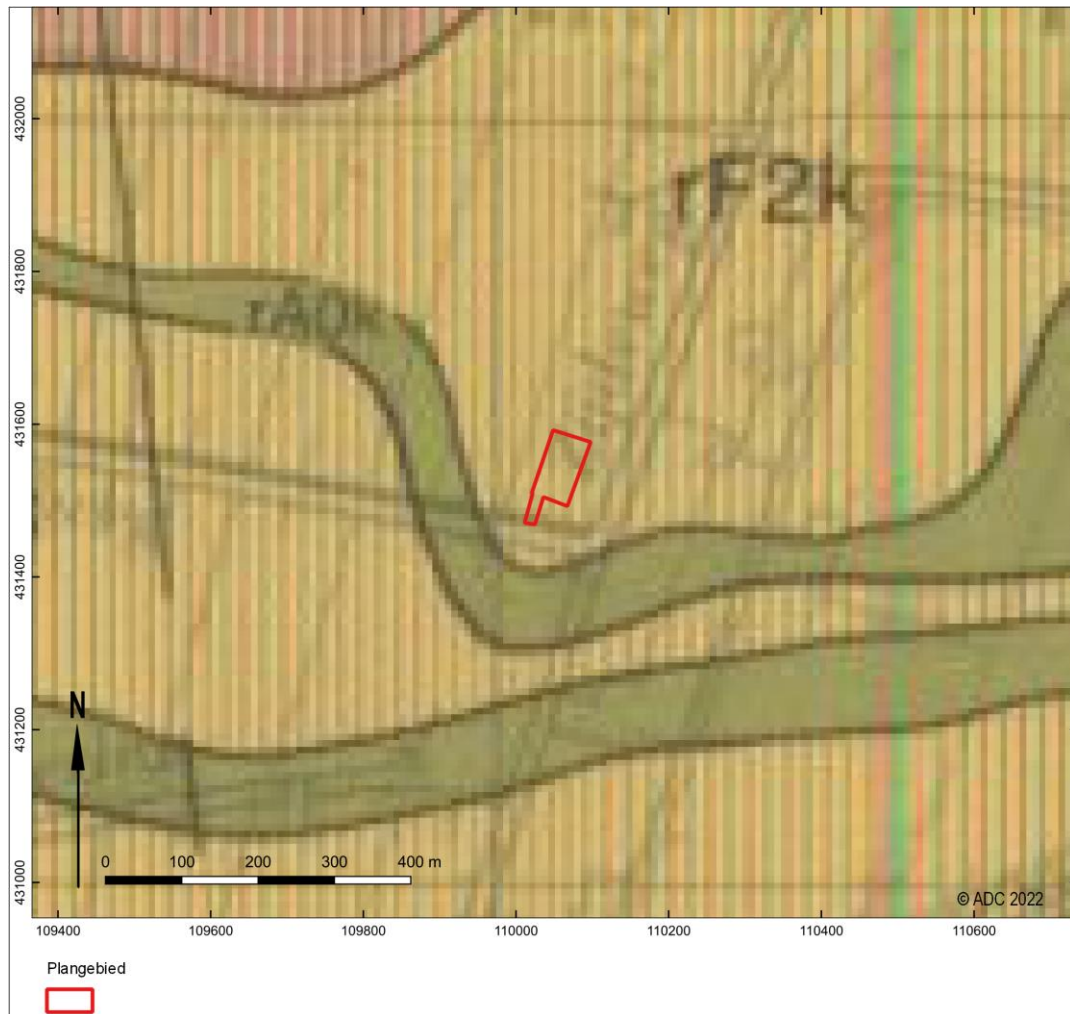
In dinoloket kent de bodem in de omgeving van het plangebied een wisselend voorkomen. In alle gevallen bestaat de top uit klei, met op een dieper niveau een veenpakket. Er lijkt echter ook een zandpakket voor te komen met een variabele dikte en diepteligging. Dit zijn mogelijk afzettingen van de verschillende stroomgordels die in de omgeving van het plangebied actief zijn geweest. Dit is ook zichtbaar in het AHN beeld, waar de crevasse van de Schoonrewoerd als een verhoging in het landschap te zien is.

³ Alterra 2008.

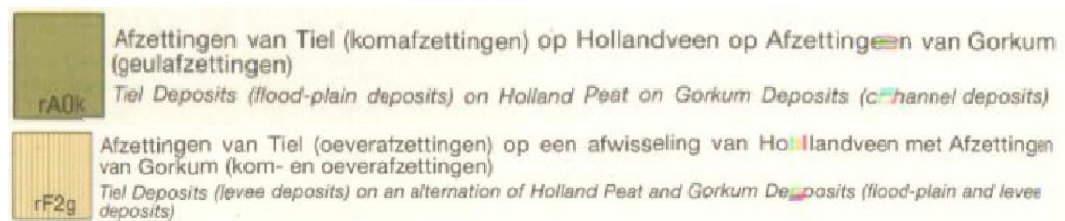
⁴ Alterra 2014.

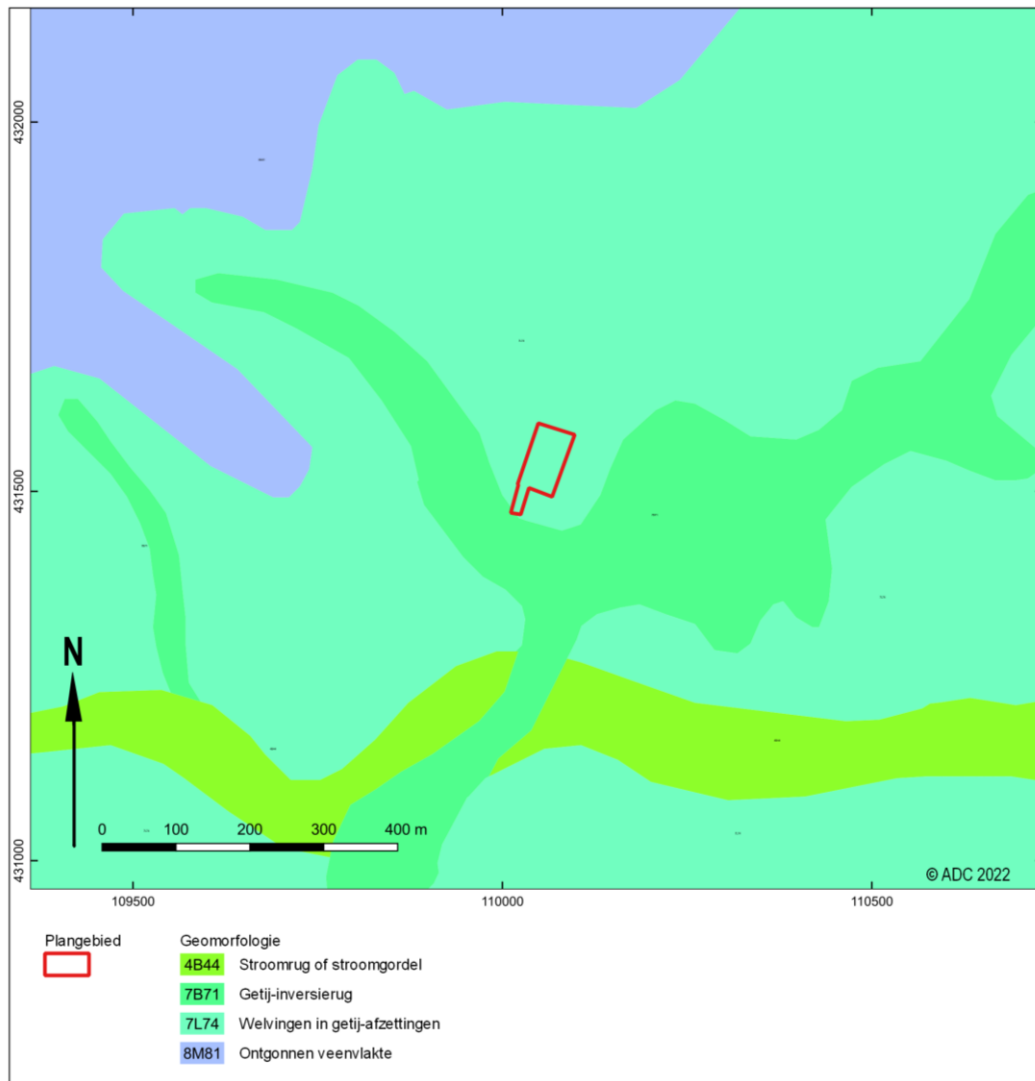
⁵ Cohen *et al.* 2012.

⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

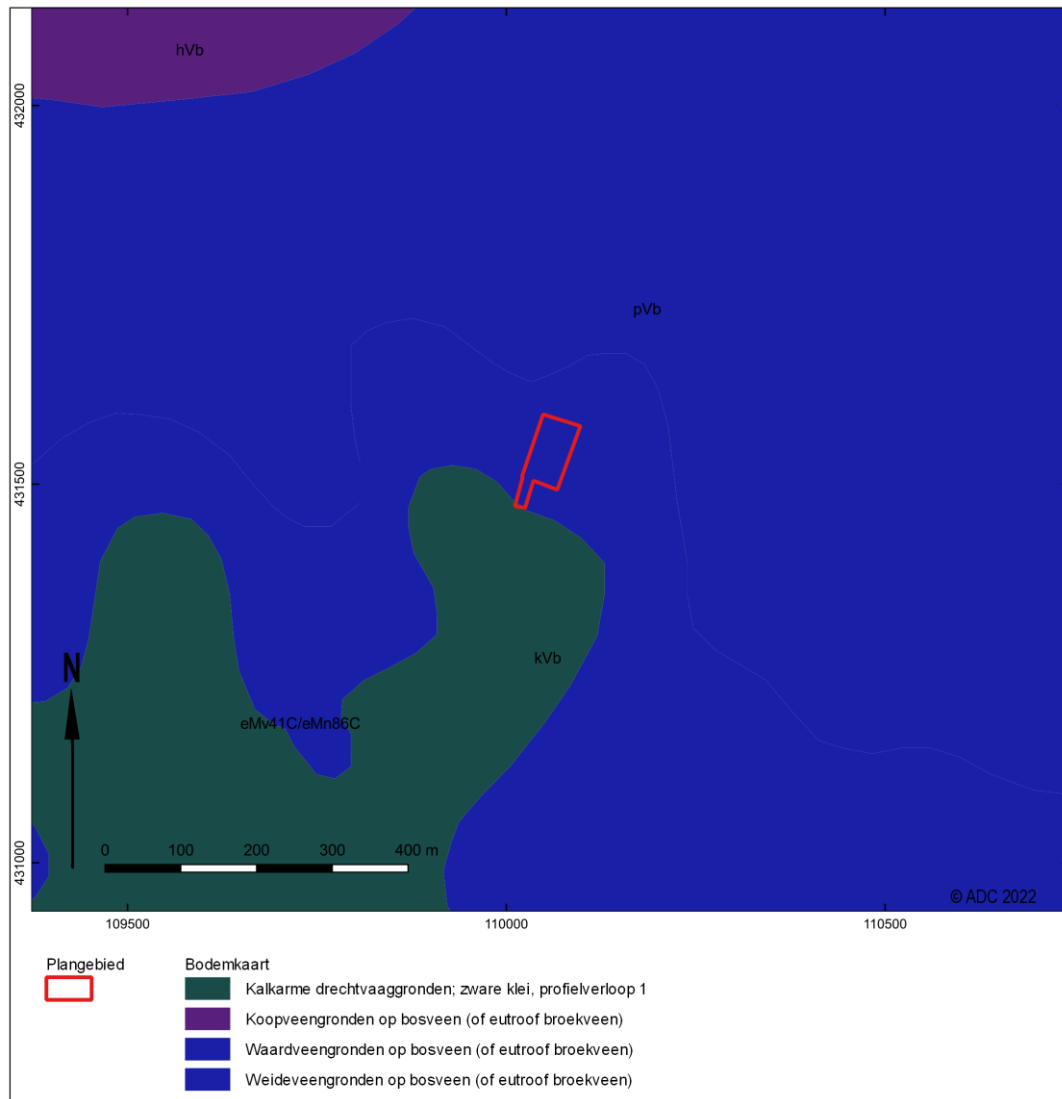


Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 1982 (Rijksgeologische Dienst)

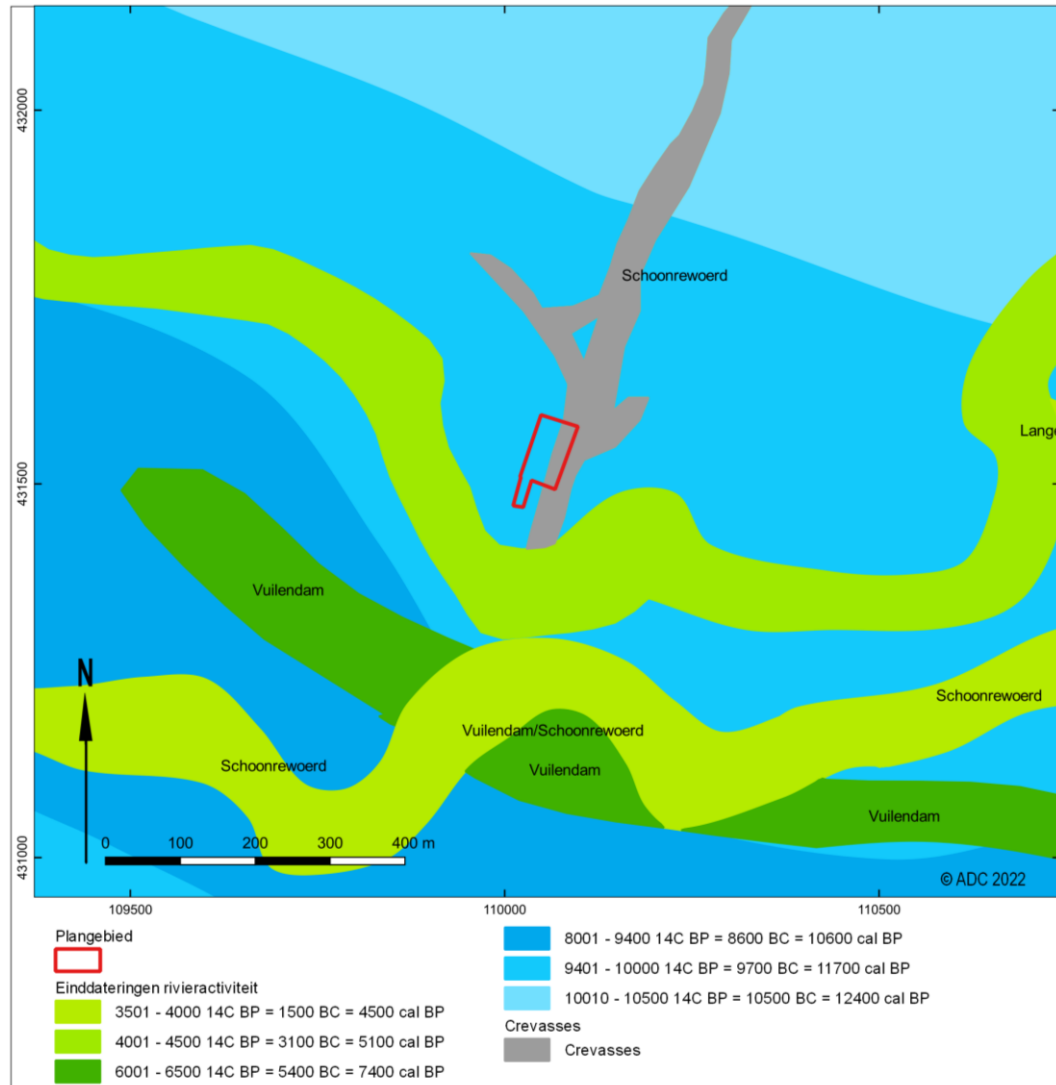




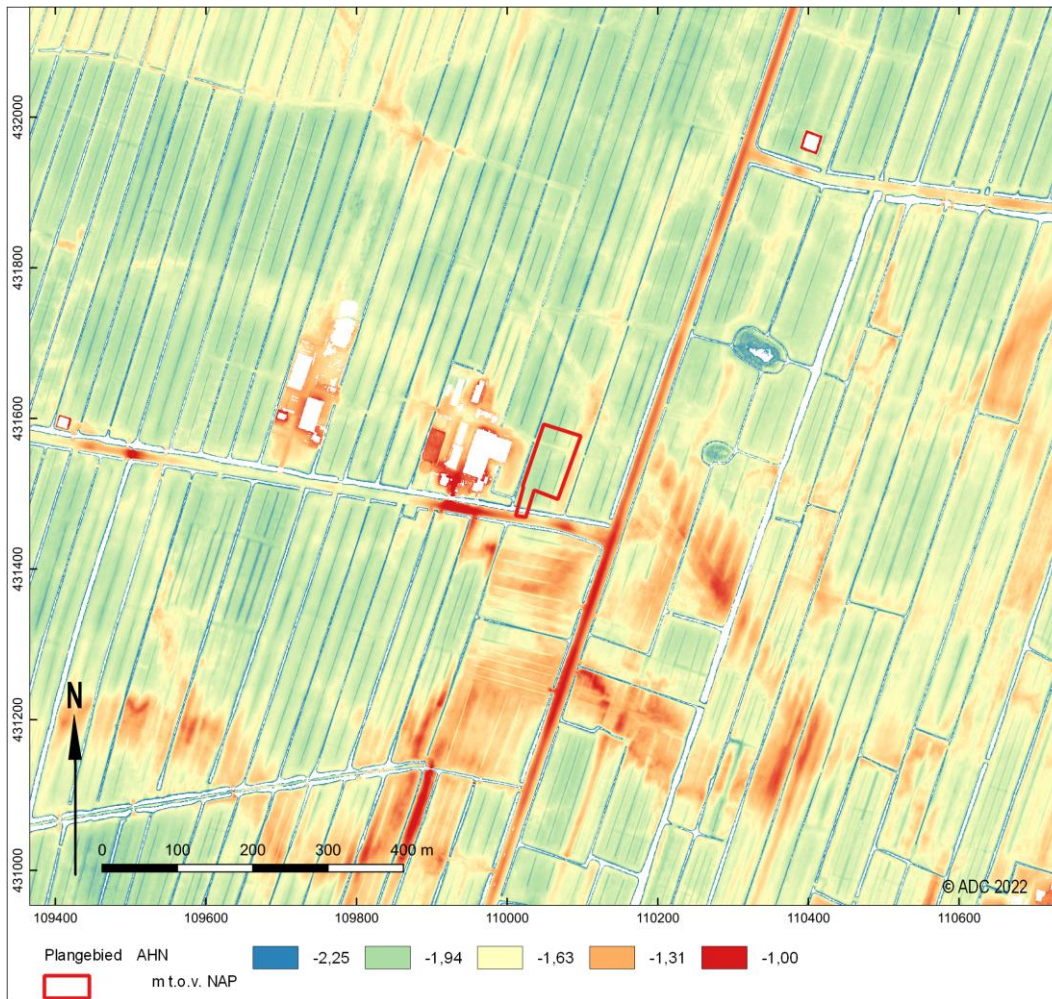
Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)



Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)



Afb. 7. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)



Afb. 8. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN3)

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door pleistocene rivierafzettingen. Deze bestaan uit vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye en rivierduinen van de Formatie van Boxtel. Aan het einde van de laatste ijstijd, het Laat-Glaciaal, vormden zich in het gebied van de huidige Alblasserwaard rivierduinen aan de randen van riviervlaktes. Op basis van de Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 worden in het plangebied echter geen rivierduinen verwacht.

Onder invloed van een stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd steeg ook het grondwater in de kustzone en start een periode van veengroei. In grote delen van West-Nederland kwam een dik pakket veen tot ontwikkeling. In het Holocene (vanaf 11.700 jaar voor heden) waren verschillende meanderende en anastomoserende riviersystemen actief. Perioden van sterke rivieractiviteit werden afgewisseld door perioden van veengroei, waarbij grote veenmoerassen ontstonden. In en langs de rivierlopen werd zandig materiaal afgezet en ontstonden oeverwallen. Op grotere afstand van de rivier werden kleien en sterk organische lagen gevormd in moerassige komgebieden. Door de hogere ligging in het landschap waren de oever- en beddingafzettingen na droogvallen van de rivier in het verleden aantrekkelijk voor bewoning. De rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en het veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

Op basis van de Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afb. 4) zijn in het plangebied Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) te verwachten. De Afzettingen van Tiel en Gorkum worden in



de huidige terminologie ingedeeld bij de Formatie van Echteld, Hollandveen wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

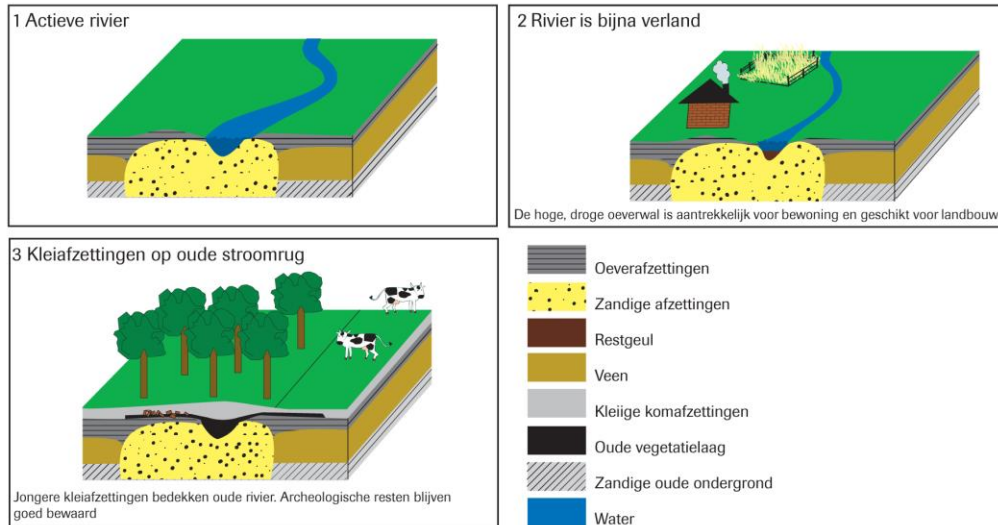
Op basis van de meandergordelkaart stroomden in de omgeving van het plangebied achtereenvolgens de Vuilendam, Langerak en Schoonrewoerd stroomgordels (afb. 7). Deze laatste heeft ook een crevasse achtergelaten langs de oostgrens van het plangebied. Deze is op het AHN beeld in het huidige maaiveld ook zichtbaar (afb. 8).

Ontwikkeling van het Nederlandse rivierengebied

De ondergrond in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied bestaat uit afzettingen van de Rijn en Maas. Het rivierenlandschap zoals wij dat kennen ziet er heel anders uit dan het landschap vóór de bedijking, toen de rivieren zelf hun weg door het landschap zochten. In dit gebied hadden de rivieren een meanderend patroon. Dit betekent dat de rivier één rivierbedding heeft, die meer of minder kronkelt. De rivierbochten verschoven in de loop van de tijd langzaam naar buiten en stroomafwaarts. Hierdoor ontstond een brede strook waarin de rivier ooit stroomde: de meandergordel. In een meandergordel bevindt zich altijd op enige diepte zand in de ondergrond, het zand dat door de rivier werd getransporteerd.

Daarnaast overstromden de rivieren regelmatig, waarbij veel sediment werd afgezet in een strook direct langs de rivier. Hier vormden zich oeverwallen, die samen met de meandergordel 'stroomgordel' wordt genoemd. Het achterliggende laaggelegen gebied, de kommen, kwamen bij overstromingen ook blank te staan. Hier werd fijner sediment, zware klei, afgezet.

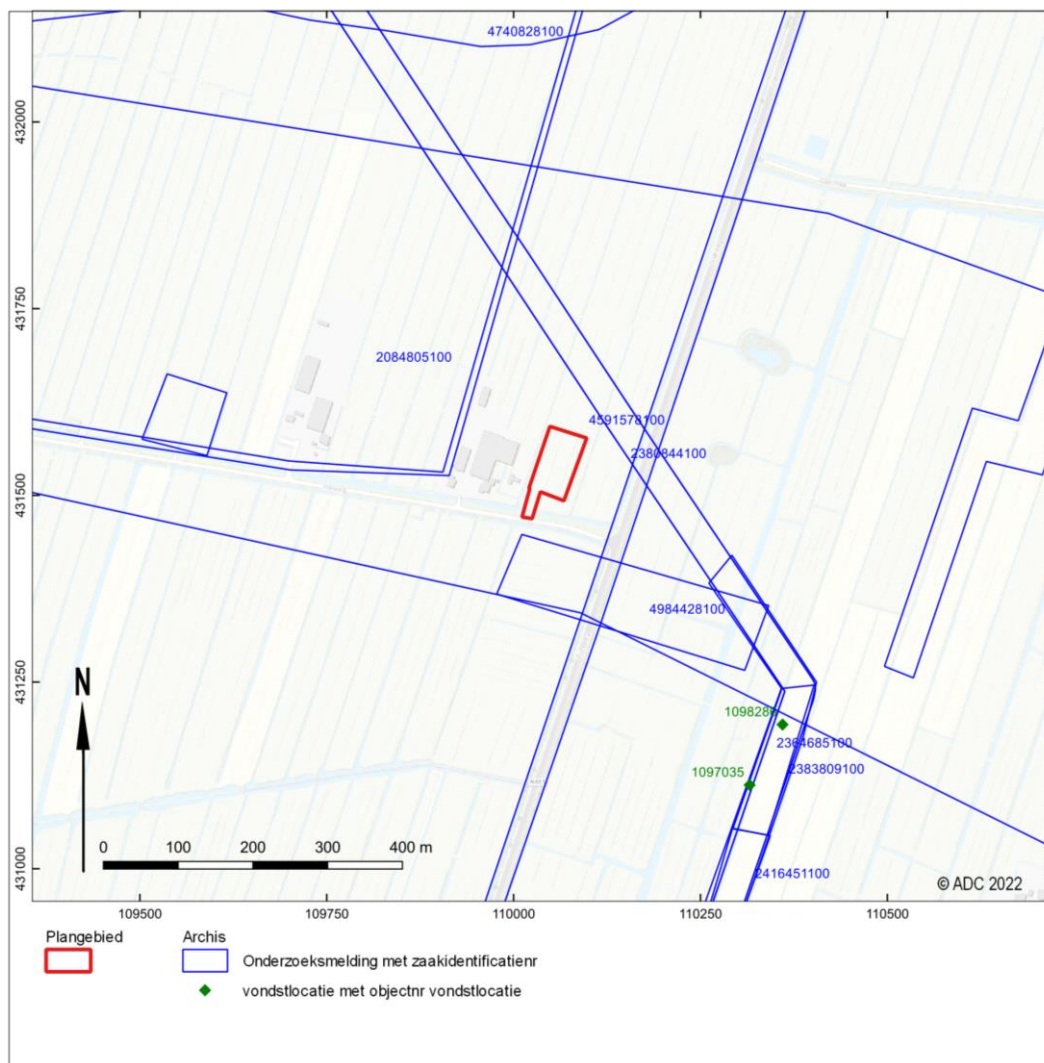
Verder vormde de rivier soms plotseling een nieuwe loop. De afgesloten of verlaten rivierarm werd opgevuld. Als gevolg van deze zogenaamde stroomgordelverleggingen zijn in de loop van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) verschillende nieuwe rivierarmen in het rivierengebied gevormd en weer afgesloten. De buiten gebruik geraakte stroomgordels vormden zandige stroomruggen in het landschap, die aantrekkelijk waren voor bewoning en landbouw. Ze lagen relatief hoog en dus droog, waren vruchtbaar en goed te bewerken. De relatief laaggelegen komgebieden waren vooral geschikt als wei- en hooiland.



© ADC



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden



Afb. 9. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2022).

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied enkele archeologische onderzoeken geregistreerd. De relevante veldonderzoeken zijn hieronder weergegeven (tabel 3).

Tabel 3. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2364685100	bureau- /booronderzoek	Het gehele onderzoek is een zeer lang tracé. Het deel in de buurt van het plangebied heeft geen vindplaatsen opgeleverd. Wel is de bodemopbouw uit de voorgaande sectie in het huidige rapport bevestigd. Eventueel aanwezige crevasse afzettingen van de Schoonrewoerd bevinden zich aan of nabij het maaiveld. In het veen komen oudere stroomgordels voor.	het gebied is vrijgegeven
4984428100	bureau- /booronderzoek	Geen archeologische resten aangetroffen in de omgeving van het onderzochte gebied. Het onderzoek gaat weer om een lang tracé met	het gebied is vrijgegeven



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
		meerdere deelgebieden. Wel wordt de verwachte bodemopbouw weer bevestigd.	

In de omgeving van het plangebied zijn met name onderzoeken van lange tracés uitgevoerd. Deze geven een duidelijk beeld van de ondergrond rondom het plangebied. Dit komt overeen met de bodemopbouw die op basis van het raadplegen van de aardwetenschappelijke informatie wordt verwacht. Crevasse afzettingen zullen aan of nabij het maaiveld zichtbaar zijn. Deze zijn afkomstig van de Schoonrewoerd stroomgordel. In het dieper gelegen veen kunnen afzettingen van oudere stroomgordels voorkomen. Tijdens deze onderzoeken zijn geen archeologische resten of archeologische niveaus aangetroffen.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Tabel 4. Overzicht van de historische situatie

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ⁷	1813-1832	Het huidige slotenpatroon en de Zijdedweg zijn aanwezig. Er is geen bebouwing ingetekend. Het plangebied is in gebruik als hooiland.
Topografische kaart ⁸	2012	Het oost-west georiënteerde veldpad dat van de naastgelegen boerderij naar het veld ten oosten van het plangebied loopt is aangelegd.

In het plangebied hebben weinig tot geen ontwikkelingen plaatsgevonden sinds het optekenen van de kadastrale minuut in het begin van de 19^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing, bodemingrepen of andere archeologisch relevante zaken aanwezig.

⁷ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

⁸ Topotijdreis.nl



Afb. 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied ligt in het komgebied van verschillende stroomgordels. De meest recente, de Schoonrewoerd, heeft waarschijnlijk een crevasse door het oostelijk deel van het plangebied achtergelaten. Gezien de datering van deze crevasse kunnen hierop resten voorkomen vanaf het Neolithicum. De kans op het aantreffen van deze resten is groot aangezien de stroomgordel gedurende lange tijd een droge en bewoonbare plek vormde in het landschap.

Op een dieper niveau kunnen ook afzettingen van oudere stroomgordels aanwezig zijn. Deze liggen ingebed in het veenpakket waar de ondergrond uit bestaat. Op basis van de einddatering van de actieve fase van deze stroomgordels worden hierop resten verwacht uit het Neolithicum. De kans op het aantreffen van deze resten is niet bekend. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er zijn ook geen aanwijzingen voor historische bebouwing op oud kaartmateriaal. De verwachting voor het aantreffen van resten uit de Nieuwe tijd is daarom laag.



Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Tabel 5. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	NEO-LME
complextypen(n):	Nederzetting
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	In top van afzettingen van stroomgordels.
diepteligging:	Variabel. Nabij het maaiveld crevasse afzettingen van de Schoonrewoerd. Op diepere niveaus verschillende andere stroomgordels.
locatie:	Gehele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	Niveau van bodemvorming of rijping, fragmenten houtskool, vuursteen, aardewerk.
conservering:	Goed voor de dieper gelegen stroomgordels. De crevasse afzettingen van de Schoonrewoerd liggen nabij het maaiveld. De conservering is waarschijnlijk matig tot slecht.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	De verstoringsdiepte van de geplande ingrepen is ten tijde van het huidige onderzoek nog niet bekend.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (zie § 2.4).

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
- Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
- Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen.

Op 16-11-2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 6. Beschrijving van de onderzoeksmethode

aantal boringen:	9
boorgrid:	Geen, verspreid over het plangebied
diepte boringen:	5 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
waarnemingstechniek:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁹ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁰ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

⁹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁰ De Bakker 1989.



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.3.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in Afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.



Afb. 11. Boorpuntenkaart

Ten opzichte van het in het PVA voorgestelde booronderzoek is boorpunt 7 naar het zuidwesten verplaatst. Door de noordoosthoek van het plangebied loop de veiligheidszone rond de hogedruk gasleiding, welke met het verplaatsten van het boorpunt is ontweken.

De bodemopbouw in het plangebied bestaat, van onder naar boven gezien, uit een pakket grijze, matig tot sterk siltige klei. Hierin zijn plantenresten aanwezig en soms is de klei ook zwak humeus. In het zuidelijk uiteinde van het plangebied en in boring 8 is het onderste deel van het kleipakket kalkrijk, onder een 50 cm tot 190 cm dik pakket kalkloze klei. In de andere boringen is het gehele kleipakket kalkloos. Een uitzondering is boring 7, waar in het kalkloze pakket een kalkrijke band aanwezig is. Deze band bevat minder plantenresten dan de kalkloze klei waarin de band is ingebed. Het pakket kalkloze klei is geïnterpreteerd als komafzettingen, de kalkrijke delen zijn



mogelijk crevasse afzettingen. Beide worden gerekend tot de Formatie van Echteld. De top van dit pakket ligt op 230 cm tot 450 cm -mv (4 m tot 6,30 m -NAP).

Op het kleipakket ligt een pakket veen dat een sterk kleiige onderkant heeft en naar de top steeds minder klei bevat. Het betreft het Hollandveen Laagpakket dat behoort bij de Formatie van Nieuwkoop. In boringen 2 en 3 is het veen tot aan de einddiepte van de boring aanwezig. Langs de westgrens van het plangebied is de veentop soms veraard. De top ligt op 45 cm tot 70 cm -mv, of 2,50 m tot 2,20 m -NAP).

Boven het veen ligt een grijsbruin en kalkloos pakket sterk siltige klei met wortels en ijzer- of mangaanvlekken. Het betreft komklei. In dit pakket komen ook enkele puinresten voor langs de westgrens van het plangebied. In dit pakket is ook de bouwvoor gevormd.

Boring 4 en 8 wijken af van deze opbouw. Hier wordt het veen opgevolgd door eveneens een pakket sterk siltige klei, echter gaat het hier om kalkrijke klei. Ook is dit pakket duidelijk dikker dan de kalkloze klei in de andere delen van het plangebied. Door het gehele kalkrijke pakket in boring 4 en 8 zijn plantenresten aanwezig. Het betreft de crevasseafzettingen van Schoonrewoerd stroomgordel. De top hiervan ligt op 210 cm -mv, of 3,80 m -NAP.

3.3.2 Interpretatie

De bodemopbouw weerspiegelt de verwachte bodemopbouw in het plangebied. De dieper gelegen, deels kalkrijke kleilagen zijn afzettingen van de Langerak stroomgordel. Het betreft slappe, ongerijpte komafzettingen, die vanwege de natte omstandigheden waarin ze gevormd zijn, ongeschikt waren voor bewoning. Hiermee is de kans op archeologische resten klein voor de top van dit niveau.

Het bovenliggende veen is het Hollandveen laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). De veraarde veentop kan een aanwijzing zijn voor een potentieel bewoonbaar niveau. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het veraarde niveau komt voor wanneer ook moderne puinresten in de bovenliggende kleilaag aanwezig zijn. Het is hiermee aannemelijk dat het veraarde niveau relatief recent is ontstaan, en samenhangt met de huidige bebouwing van het naastgelegen boerenbedrijf.

De dikke kleilaag boven het Hollandveen in boring 4 en 8 zijn crevasse afzettingen van de Schoonrewoerd stroomgordel. In de top van deze afzettingen is de bouwvoor gevormd, hieronder zijn geen aanwijzingen voor een geconserveerd archeologisch niveau aangetroffen. Het is aannemelijk dat het archeologisch niveau het huidige maaiveld is. Eventueel archeologische resten zullen zijn opgenomen in de bouwvoor en zijn niet meer intact. De kleilaag op het Hollandveen in het overige deel van het plangebied is geïnterpreteerd als komafzettingen.

Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor een potentieel archeologisch niveau, noch zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op archeologische resten in het plangebied is zeer klein.

3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
In de diepere ondergrond van het plangebied zijn afzettingen van de Langerak stroomgordel aangetroffen onder het Hollandveen laagpakket. Boven het Hollandveen liggen komafzettingen van de Schoonrewoerd stroomgordel. In het noordoostelijk deel van het plangebied zijn crevasse afzettingen van dezelfde stroomgordel aanwezig.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is niet verstoord door antropogene bodemingrepen, buiten de huidige bouwvoor. Deze verstoringen reiken van 45 cm -mv tot 70 cm -mv. Een mogelijk archeologisch niveau, namelijk de top van de crevasse afzettingen van de Schoonrewoerd



stroomgordel, liggen echter ook aan het maaiveld. Door de antropogene verstoring door het gebruik van het terrein als agrarische grond is het archeologisch niveau ook verloren gegaan.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De top van de crevasse afzettingen zijn op te vatten als een archeologisch niveau. Deze liggen echter aan het maaiveld, waardoor eventueel archeologische resten niet meer intact zullen zijn.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Het potentieel archeologisch niveau van de crevasse afzettingen liggen aan het huidige maaiveld, circa 1,70 m -NAP.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting voor het plangebied is laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De geplande nieuwbouw zal de top van de crevasse afzettingen verstoren. De kans op archeologische resten op deze locatie is echter zeer klein, waardoor de mate van bedreiging als zeer laag kan worden beschouwd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Met het uitgevoerde onderzoek is het plangebied voldoende onderzocht. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijksgeologische Dienst**, 1982. *Gorinchem West, 38 West*. Haarlem
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

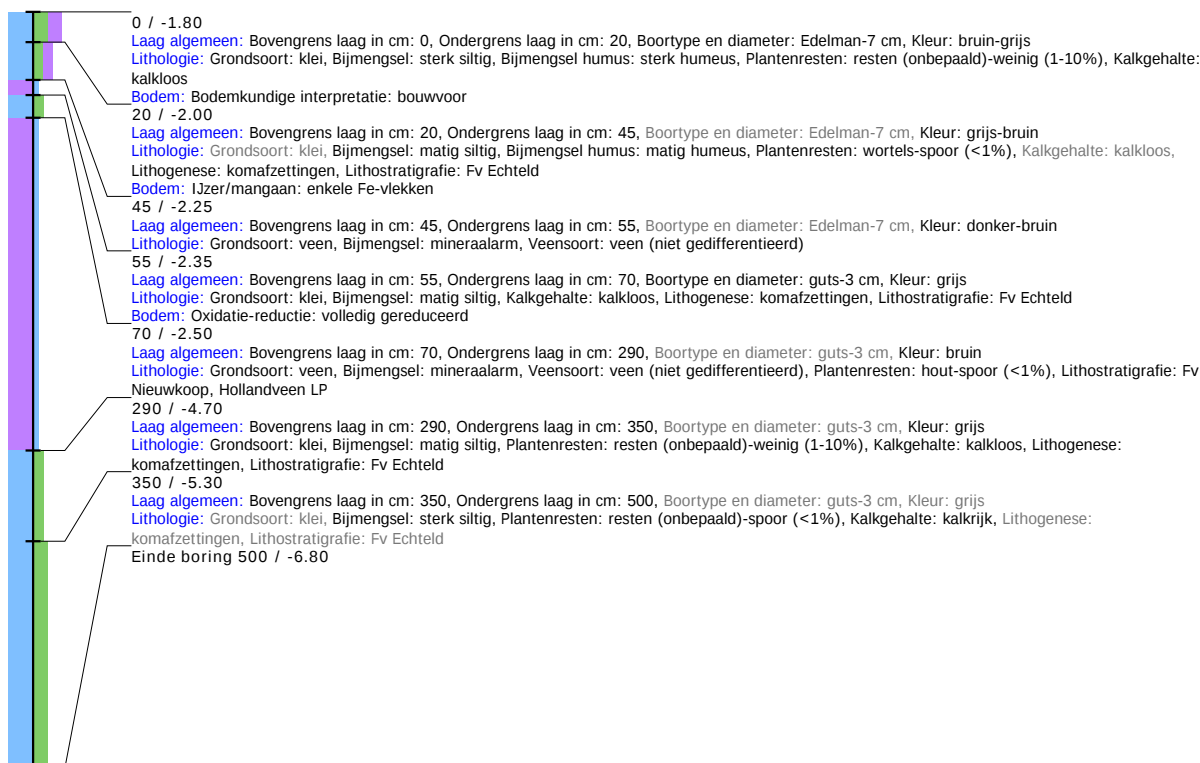
- Afb. 1. Locatie van het plangebied.
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.
Afb. 3. Toekomstige situatie in het plangebied
Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)
Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)
Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)
Afb. 7. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)
Afb. 8. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN3)
Afb. 9. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties indien van toepassing uit Archis3.1 (RCE 2022).
Afb. 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afb. 11. Boorpuntenkaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.
Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied
Tabel 3. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied
Tabel 4. Overzicht van de historische situatie
Tabel 5. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied
Tabel 6. Beschrijving van de onderzoeksmethode



Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 000719_1

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110026.88, Y-coördinaat in meters: 431481.94, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000719_2

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110041.75, Y-coördinaat in meters: 431535.04, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.9, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

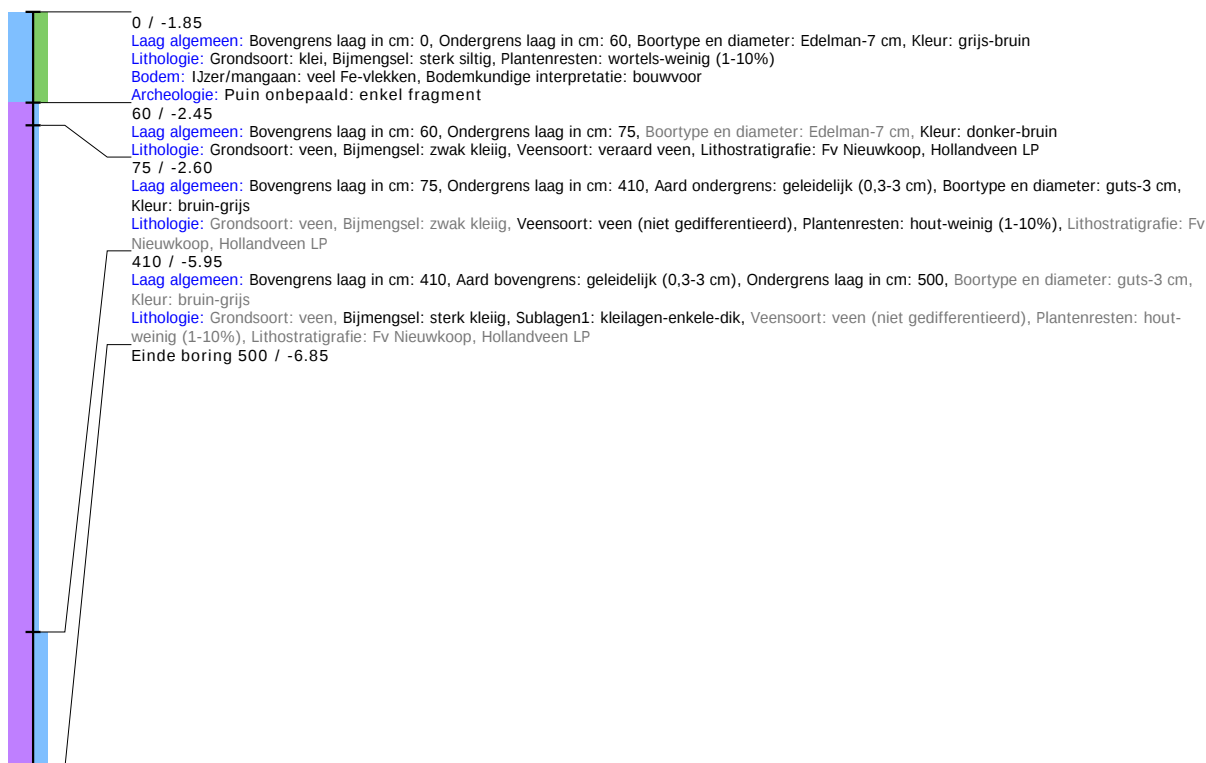


Boring: 000719_3

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

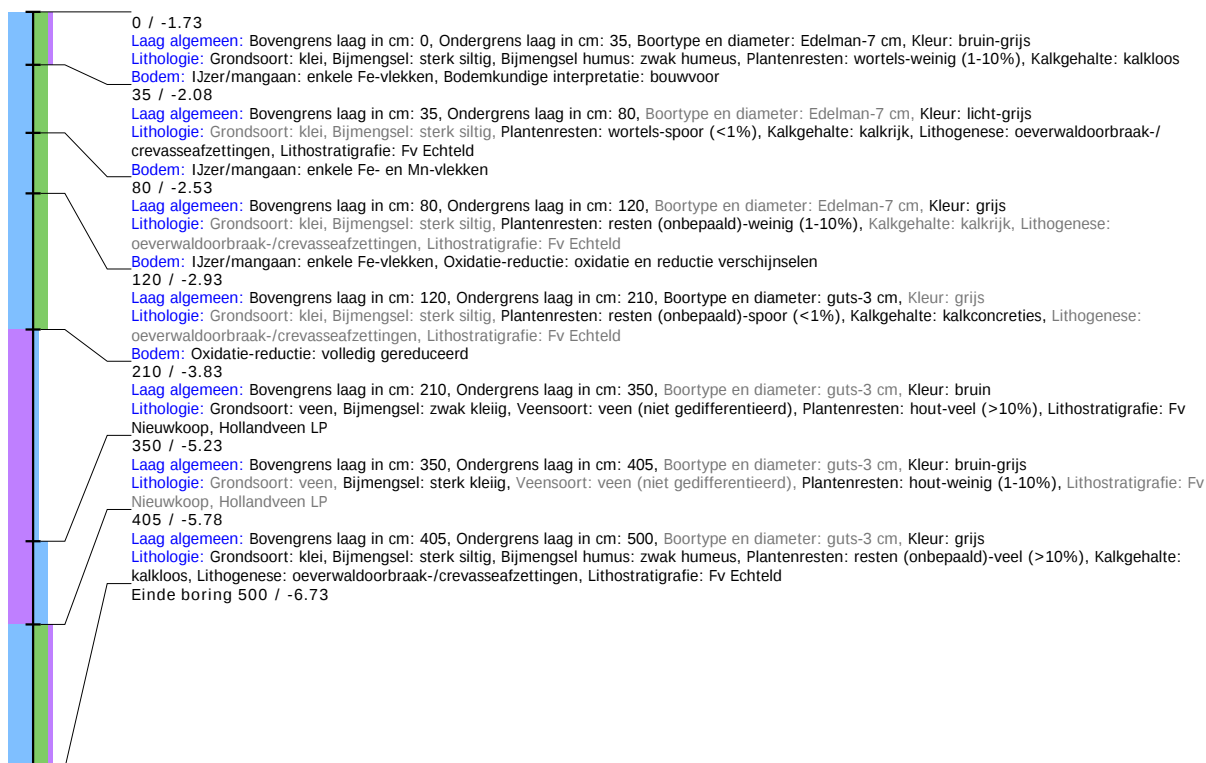
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110054.54, Y-coördinaat in meters: 431577.74, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.85, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000719_4

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110082.94, Y-coördinaat in meters: 431543.57, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.73, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

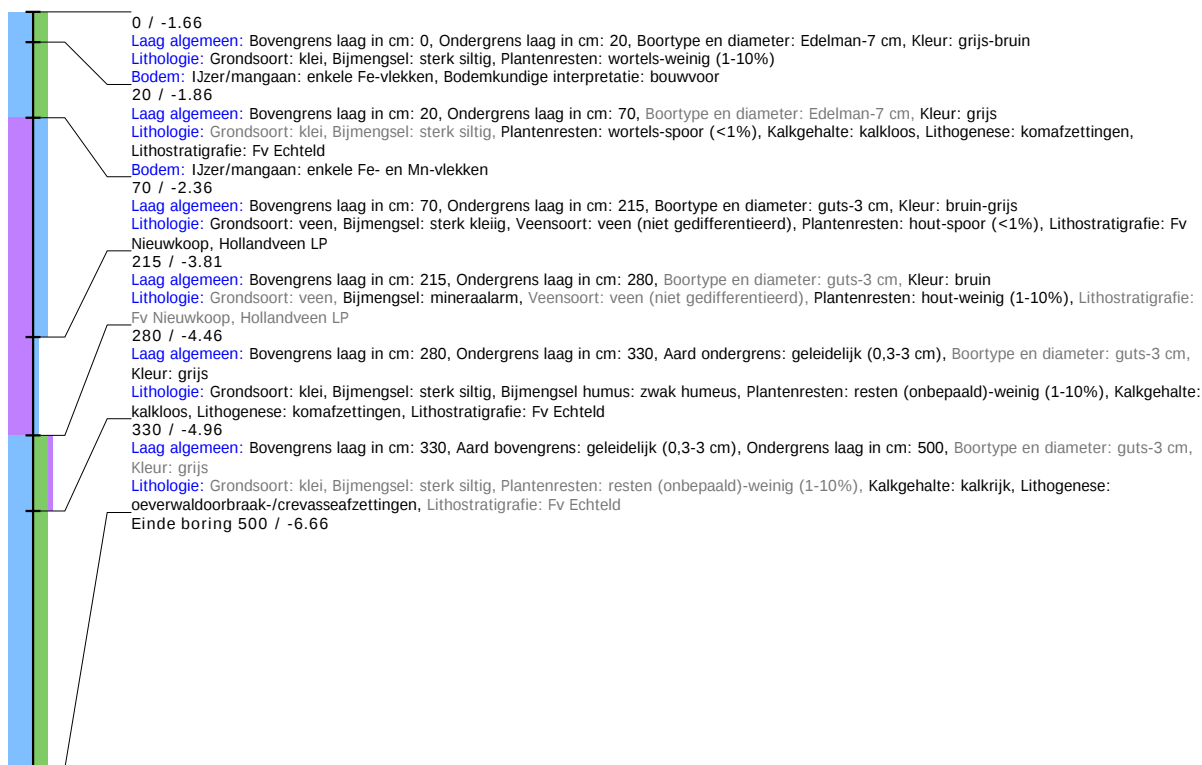


Boring: 000719_5

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110068.72, Y-coördinaat in meters: 431502.04, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

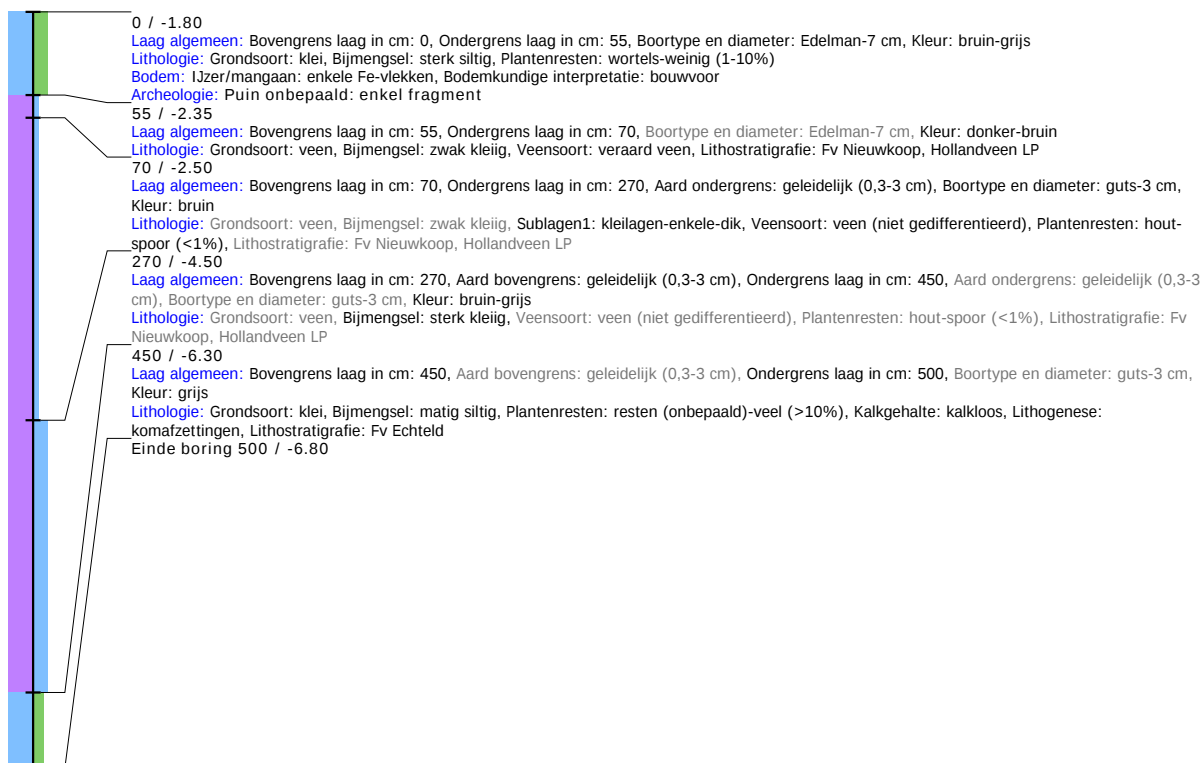


Boring: 000719_6

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 6, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

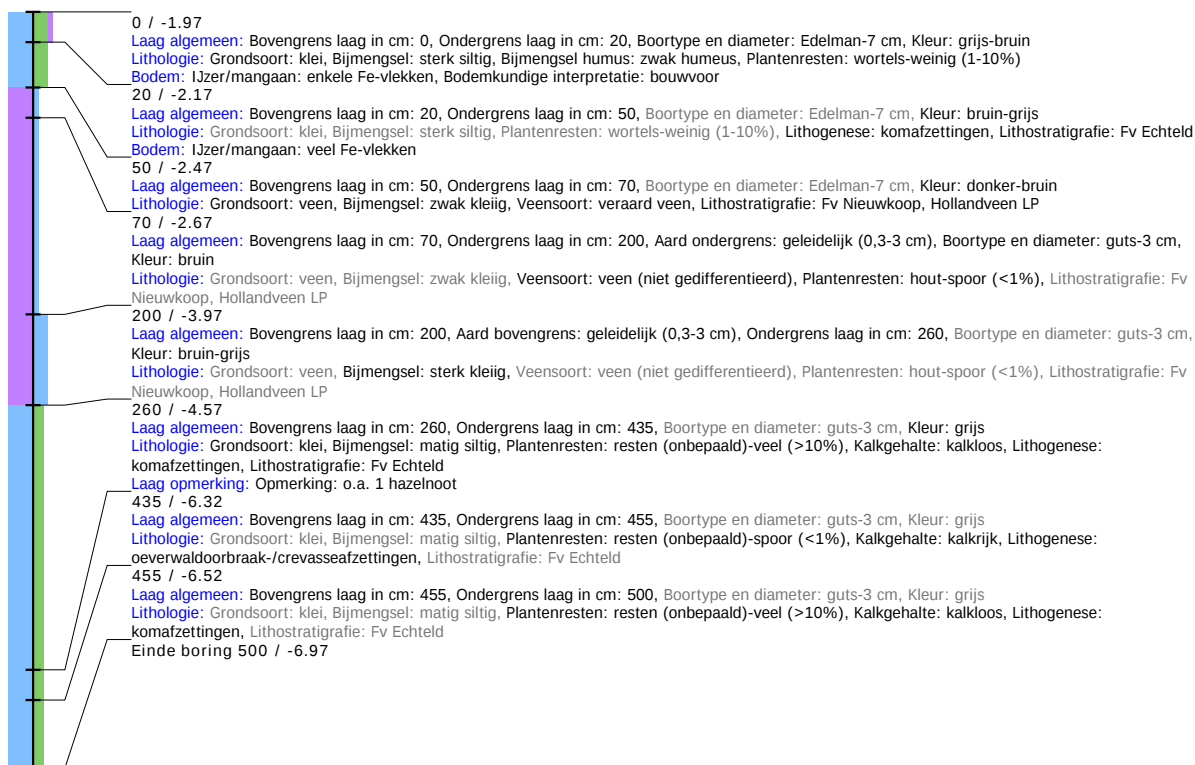
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110064.62, Y-coördinaat in meters: 431611.19, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



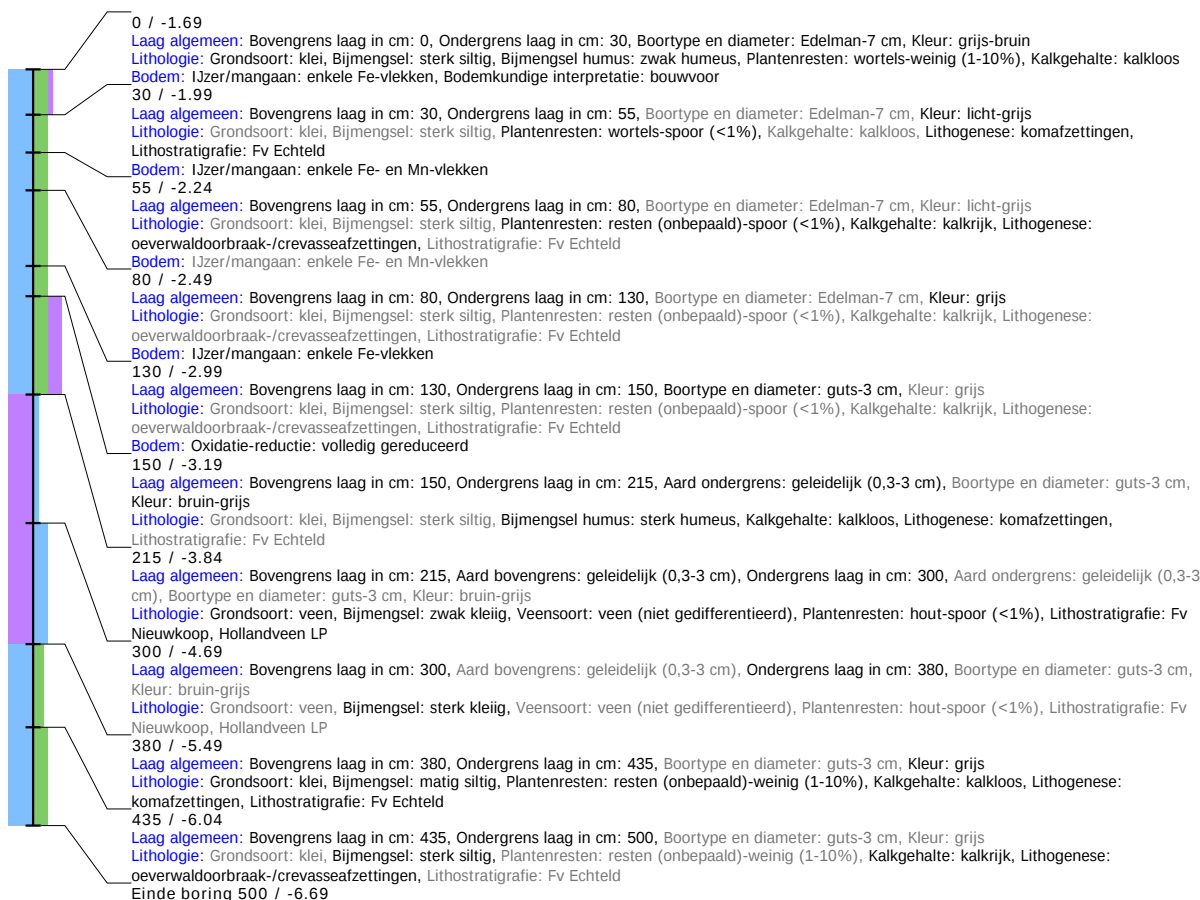
Boring: 000719_7

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 7, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110072.78, Y-coördinaat in meters: 431590.49, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.97, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000719_8

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 8, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110093.95, Y-coördinaat in meters: 431584.61, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000719_9

Kop algemeen: Projectcode: 000719, Boornummer: 9, Beschrijver(s): GN, Datum: 18-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110022.24, Y-coördinaat in meters: 431511.73, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.74, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Van den Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

