

De Put, Bloklandsekade, Ottoland, gemeente Molenlanden

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

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5265

De Put, Bloklandsekade, Ottoland, gemeente Molenlanden

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

Auteur : M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 2 november 2020

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

Status onderzoek: definitief

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:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Plan van Aanpak	18
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	20
3.3 Conclusies	23
4 Aanbeveling	25
Literatuur	26
Geraadpleegde websites	27
Lijst van afbeeldingen en tabellen	28
Bijlage 1 Ontwerptekening	
Bijlage 2 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in september 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd op de locatie Bloklandsekade in Ottoland, gemeente Molenlanden

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting van een vakantiepark.

In de diepere ondergrond van het plangebied is de Vuilendam of Pinkenveer stroomgordel aanwezig. Deze was actief in het Mesolithicum. Mogelijk waren de oevers van deze stroomgordel bewoonbaar. Vervolgens kwam het plangebied in een drassig komgebied te liggen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd werd de Schoonrewoerdse stroomgordel actief en kwam het plangebied tijdelijk onder directe rivierinvloeden te liggen. De top van de oevers van de Schoonrewoerdse stroomgordel waren geschikt voor bewoning gedurende het Laat-Neolithicum en een deel van de Bronstijd. In het plangebied zijn kwarts en potgruis gemagerde aardewerkfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor bewoning vanaf het Neolithicum. Bij onderzoek direct ten zuidwesten van het plangebied zijn houtskoolfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een nabijgelegen vindplaats.

In het noordoosten van het plangebied en langs de oostelijke rand van de waterplas ligt het maaiveld relatief hoog, (maximaal ca. -0,5 m NAP), wat een aanwijzing is voor de aanwezigheid intacte oever- en beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel. In het overige deel van het plangebied ligt het maaiveld beduidend lager. Hier lijkt geen sprake te zijn van afzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel.

Door zandwinning zullen eventuele archeologische resten in het midden van het plangebied zijn verdwenen. Door de inrichting als zwembad en later als camping (bebouwing, kabels en leidingen) kunnen eventuele archeologische resten buiten de zandwinningszone zijn verstoord. Recentelijk is begonnen met het verwijderen van bestaande kabels en leidingen waardoor aanvullende verstoringen hebben plaatsgevonden.

Op basis van het profiel en het beeld van het AHN¹ wordt duidelijk dat in het gebied sprake is van een smal beddinglichaam van de Schoonrewoerdse stroomgordel (circa 40 m). Ter hoogte van de bedding is de oorspronkelijke oever verstoord en/of deels afgegraven. Ter hoogte van de waterpartij is de gehele bedding afgegraven. Aan beide zijden wordt de bedding geflankeerd door oeverafzettingen. De oeverafzettingen duiken met de afstand tot de stroomgordel.

De top van de oeverafzettingen vormt een potentieel archeologisch niveau. Dit geldt met name voor de locaties waar de top van de oeverafzettingen intact is, dat wil zeggen een ontkalkte top en/of een vegetatieniveau. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek is de top van de oeverafzettingen intact in boringen 11 t/m 13, 18, 20 t/m 26, 28 t/m 36 en 38.

In deelgebieden A en B (ter plaatse van de geplande nieuwbouw) bestaat de natuurlijke ondergrond bestaat uit geul en/of beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel of veen. Hierboven liggen oever-, komafzettingen en/of veen. De bovenste 40 tot maximaal 120 cm – mv is verstoord. In deze twee deelgebieden zijn geen archeologische indicatoren noch aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (potentieel) archeologische niveau aangetroffen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om deellocatie 1 & 2 vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Indien de graafwerkzaamheden voor de kabels en leidingen beperkt blijven tot de bestaande tracés is nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

¹ www.ahn.nl



Indien graafwerkzaamheden voor de kabels en leidingen plaats zullen vinden buiten de bestaande tracés op de locaties waar de intacte oeverafzettingen binnen de verstoringsdiepte liggen kunnen eventueel aanwezige resten worden verstoord. De diepteligging van de top van de oever is weergegeven in afb. 21 tot en met 23. Gezien de geringe omvang van deze leidingsleuven maximaal 0,8 m breed en het feit dat er in met name het oostelijke deel van het gebied in het verleden al veel bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden met de inrichting en verwijdering van de gebouwen van de voormalige camping wordt het risico dat met de leidingsleuven ernstige schade wordt toegebracht aan eventueel aanwezige archeologische resten klein geacht. Geadviseerd wordt om op deze locaties binnen het bestaande kabel en leidingtracé te blijven of door middel van het ophogen van het maaiveld boven het potentiële archeologische niveau te blijven. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd om te voorzien in een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de kabel- en leidingsleuven. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (AB/IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Voor eventuele overige graafwerkzaamheden geldt dat de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4 blijft gehandhaafd ter plaatse van de groene en gele zones in afb. 23. Op plaatsen waar de top van de oeverafzettingen verstoord wordt dient vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving (variant archeologische begeleiding) plaats te vinden. Hiervoor dient, voorafgaand aan de bodemingrepen, een Programma van Eisen opgesteld te worden, dat getoetst wordt door de gemeente Molenlanden en de archeologisch adviseur van de gemeente Molenlanden.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in september 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Bloklandsekade in Ottoland, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting van een vakantiepark.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom 3^e herziening dat op 15-09-2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming 4.² Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek bij verstoringen groter dan 250 m² en 30 cm –mv.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning 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).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³ SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV Dhr. T. Versluis Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: Trevor@vandenheuvelbv.eu
fase AMZ-cyclus:	bureauonderzoek
aanleiding:	Aanvraag omgevingsvergunning voor herinrichting vakantiepark
locatie:	Bloklandsekade 4, 5 en 5a
plaats:	Ottoland
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Ottoland sectie C nummer 243, 428, 458, 459
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 8,8 ha
coördinaten:	118494/431791 118764/431870 118836/431616 118597/431447
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 9 7021 BT Zelhem Tel.: 06-518 739 33 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	24-10-2020
Archis-zaaknummer:	4893440100
ADC-projectcode:	4220721
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker:	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	September en oktober 2020
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 schriftelijke 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 Methodiek

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 landelijk gebied ten zuidoosten van Ottoland en ten zuiden van Vuilendam. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door de provinciale weg de N214 en aan de overige zijden door grasland en akkerland

Op het terrein was tot voor kort een camping De Put gevestigd (afb. 1 en 2). In het midden van het plangebied ligt een recreatieplas. Aan weerszijden van de plas liggen asfaltpaden. Door het terrein lopen diverse kabels en leidingen, deze worden momenteel verwijderd. Op het terrein bevinden zich enkele panden en tot voor kort ook stacaravans. De meeste stacaravans zijn inmiddels verwijderd. De bebouwing bestaat uit een woning in de zuidwesthoek van het plangebied (Bloklandsekade 4), en enkele panden ten oosten van de recreatieplas. De panden betreffen een woning (Bloklandsekade 5), een schuur, een restaurant en faciliteiten gebouwen. Er wordt van uitgegaan dat de panden tot ca. 60 cm –mv zijn gefundeerd. Meer informatie over de fundering van de bestaande bebouwing is niet beschikbaar. Ten noorden van de panden en ten oosten van de plas is een zwembad aanwezig. Het resterende deel van het plangebied bestaat uit gras en bosstroken.

Uit milieukundig onderzoek dat is uitgevoerd op de twee locaties van een nieuwbouw (zie onder) geen verontreinigingen aangetroffen met uitzondering van een te hoog PFOA gehalte in de bovengrond.⁴

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 150 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende

⁴ Bakker Milieuvadvisen 2020.



informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De in het plangebied aanwezige camping zal worden geherstructureerd tot een nieuw vakantiepark met de naam Vakantiepark Molenwaard. Hierbij zal de bebouwing ten oosten van de recreatieplas worden gesloopt en is nieuwbouw voorzien. Deze zal bestaan uit de bouw van een voorzieningengebouw (restaurant), chalets/hutten, een beheerderswoning (parkboerderij), een zorgmijt en een kinderboerderijmijt:

- Voorzieningengebouw (restaurant):
 - Huidig maaiveld: ca. NAP -1,10 m;
 - Vloerpeil: NAP -0,70 m;
 - Funderingsdiepte incl. vloer: ca. 0,90 m
 - Werkvloer: 0,10 m zand;
 - Ontgravingsdiepte: ca. 0,60 m;
 - Oppervlakte: ca. 639 m².
- Chalets:
 - Bij de chalets (kampeermiddelen) worden er geen noemenswaardige bodemingrepen gedaan (maximaal 10 cm –mv)
- Beheerderwoning (parkboerderij):
 - Huidig maaiveld: ca. NAP -1,30 m;
 - Vloerpeil: NAP -0,70 m;
 - Funderingsdiepte incl. vloer: 0,90m;
 - Ontgravingsdiepte: ca. 0,30m;
 - Oppervlakte: ca. 215 m².
- Zorgmijt:
 - Huidig maaiveld: ca. NAP -0,90 m;
 - Vloerpeil: NAP -0,60 m;
 - Funderingsdiepte incl. vloer: 0,90m;
 - Ontgravingsdiepte: ca. 0,60m;
 - Oppervlakte: ca. 117 m².
- Kinderboerderijmijt:
 - Huidig maaiveld: ca. NAP -0,90 m;
 - Vloerpeil: NAP -0,60 m (niet op tekening verwerkt);
 - Funderingsdiepte incl. vloer: 0,90m;
 - Ontgravingsdiepte: ca. 0,60m;
 - Oppervlakte: ca. 60 m².

De ontwerptekening is opgenomen als bijlage 1.

Ook zullen kabels en leidingen en wegen worden aangelegd (zie bijlage 1). Deze zullen in het noordelijke deel op de locatie van de bestaande kabel- en leidingtracés en wegen worden aangelegd. De verstoringdiepte bedraagt maximaal 1 m –mv ten behoeve van de waterleidingen. De overige leidingen worden minder diep aangelegd. In het noordoosten, waar chalets zullen worden gerealiseerd, zal het maaiveld met ca. 30 cm worden opgehoogd. De verstoring voor de chalets zal maximaal 10 cm ten opzichte van het nieuwe maaiveld bedragen. In het oostelijke deel van het plangebied zal eveneens worden opgehoogd ten behoeve van de nieuwe inrichting. Hier worden paden en kabels en leidingen op nieuwe locaties aangelegd. De verstoringdiepte hiervan is gelijk aan die in het noordelijke deel van het gebied. Ten behoeve van de paden zal de verstoring maximaal 0,6 m zijn ten op zichten van het huidige maaiveld. Ten westen van de zandwinplas worden naast de genoemde nieuwbouw geen bodemingrepen uitgevoerd die dieper reiken dan 0,1 m -mv.

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:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Midden van het plangebied: Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) Noordwesten en zuidoosten: Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	Stroomrug of stroomgordel; ontgonnen veenvlakte
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁷	Weideveengronden op (meestal niet gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm -mv
Meandergordelkaart ⁸	Vuilendam/Pinkenveer stroomgordel (actieve fase: 7370 en 6270 BP). Zanddiepte tussen -6,3 tot -7,2 Schoonrewoerdse stroomgordel (actieve fase: 4.520 – 3.700 BP). Zanddiepte tussen +0,8 en -1,8 m NAP ⁹
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁰	In het plangebied ligt het maaiveld tussen ca. -0,5 en -1,3 m NAP.

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 de huidige Alblasserwaard rivierduinen aan de randen van riviervlaktes. In het onderzoeksgebied ontbreken echter aanwezigheid voor. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca. 11.700 jaar geleden, maakte het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de voorlopers van de huidige Rijn en de Maas.

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 Holoceen (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 1:50.000 zijn in het midden van het plangebied afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) te verwachten (afb. 3).¹¹ In het Noordwesten en zuidoosten van het plangebied zijn Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen). De Afzettingen van Tiel en Gorkum

⁵ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁶ Alterra 2008.

⁷ Alterra 2014.

⁸ Cohen *et al.* 2012.

⁹ Dit betreft het bereik van de zanddiepte voor de gehele stroomgordel. De zanddiepte ter hoogte van het plangebied is niet exact bekend.

¹⁰ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹¹ Rijks Geologische Dienst 1992.



worden in de huidige terminologie ingedeeld bij de Formatie van Echteld, Hollandveen wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.¹²

Gelet op het kaartbeeld van de meandergordelkaart¹³ was in een groot deel van het plangebied tussen Vuilendam/Pinkenveer stroomgordel aanwezig in het plangebied (afb. 4). Deze was actief tussen 7370 en 6270 BP (Mesolithicum). Het beddingzand wordt op een diepte van -6,3 tot -7,2 NAP verwacht. Voor zover bekend zijn er nog geen aan de Vuilendam of Pinkenveer stroomgordel gerelateerde archeologische resten aangetroffen.

Tussen 4520 en 3700 BP (Neolithicum) is de Schoonrewoerdse stroomgordel actief. Het beddingzand van de Schoonrewoerdse stroomgordel bevindt zich tussen 0,8 en -1,8 m NAP. Op de stroomgordel zijn archeologische resten uit met name het Neolithicum en de Bronstijd aangetroffen.

In het plangebied ligt het maaiveld tussen ca. -0,5 en -1,3 m NAP (afb. 5). Door het uitgraven van de waterplas in de jaren vijftig van de 20^e eeuw voor de aanleg van de N214, is een groot deel van de hoger gelegen stroomgordel verwenen. In het noordoosten van het plangebied en langs de oostelijke rand van de waterplas ligt het maaiveld relatief hoog, (maximaal ca. -0,5 m NAP), wat een aanwijzing is voor de aanwezigheid van oever- en beddingafzettingen van de stroomrug.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 loopt door het midden van het plangebied een stroomrug of stroomgordel, het gebied aan weerszijden hiervan is aangeduid als ontgonnen veenvlakte (afb. 6).¹⁴

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 zijn in het plangebied weideveengronden. Weideveengronden op (meestal niet gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm –mv (afb. 7).¹⁵

Recentelijk hebben milieukundige boringen plaatsgevonden op de locaties van de voorgenomen nieuwbouw (afb. 8). Ter plaatse van deellocatie 1 (te bouwen restaurant en woning) bestaat de diepere ondergrond, tussen 150 en 200 cm –mv, uit zwak siltige blauwgrijze klei. Hierboven ligt een 50 cm dikke zwak kleiige veenlaag. Hierboven ligt weer een zwak sitige kleilaag. De laag is 50 cm dik en matig humeus. De bovenste 50 cm bestaat uit zandige, humeuze klei. Ter plaatse van deellocatie 2 (te bouwen zorgmijt) bestaat de diepere ondergrond, tot 220 cm –mv, uit mineraalarm veen. Hierboven, tussen 150 en 50 cm –mv, ligt een pakket zwak zandige of zwak siltige humeuze klei. Tussen 50 en 10 cm –mv is matig zandige humeuze klei aanwezig. De bovenste 10 cm bestaat uit matig fijn of matig grof zand.¹⁶

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 9):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁷	Omschrijving	Datering ¹⁸	Afstand ten opzichte van plangebied
780	Het betreft een terrein waarin sporen van bewoning uit het Neolithicum en/of Bronstijd liggen. Het monument is gesitueerd in een voormalig stroomgebied. Het manifesteert zich als een langgerekte verhoging in het	NEO BRONS	Ca. 130 m ten noordoosten van het plangebied.

¹²TNO 2013.

¹³Cohen e.a. 2012.

¹⁴Alterra 2008.

¹⁵Alterra 2014.

¹⁶Bakker Milieudadviezen 2020.

¹⁷Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

¹⁸Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁷	Omschrijving	Datering ¹⁸	Afstand ten opzichte van plangebied
	weidegebied. De archeologische sporen liggen op 40 cm of dieper onder het maaiveld. Sporen van wikkeldraad en klokbecercultuur. De sporen liggen op de Schoonrewoerdse stroomrug en zijn afgedekt door een laag klei. Op dit terrein heeft veelvuldig archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In 1964, 1966 en 1967 heeft de AWN-afdeling Lek- en Merwestreek proefputjes aangelegd, in samenwerking met Louwe Kooijmans. In AWN-proefputjes zijn hier enige scherven gevonden. Bij een waarderend booronderzoek in 1998 trof RAAP op diverse plaatsen een archeologische laag aan met houtskooldeeltjes. Deze laag ligt in de top van een zandlichaam, onder een laag klei van 30 tot 40 cm dik. Het zandlichaam is als een verhoging in het landschap zichtbaar.		
Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹⁹	Ligging ten opzichte van plangebied en eventuele opmerkingen
2882429100 en 3260325100	Aardewerkfragmenten gemagerd met gebroken kwarts aangetroffen	NEO	In het noordoosten van het plangebied. Aangetroffen in proefkuilen gegraven door AWN; objectnummers 1106363 en 1094017
3107421100	Aardewerkfragmenten (onder andere waarschijnlijk klokbeke aardewerk), vuursteenafslagen, hutteleem en grondsporen. Aangetroffen op hoge punten Schoonrewoerd stroomrug	NEO en BRONS	Ca. 260 m ten noordoosten van het plangebied. Aangetroffen bij opgraving uitgevoerd door AWN, zie ook AMK terrein 780
2859255100	Paffrath en potgruis/kwartgruis gemagerde aardewerkfragmenten.	LME en NEO- IJZ	Ca. 180 m ten noordoosten van het plangebied. Aangetroffen bij veldverkenning
3122503100 en 3260333100	Aardewerkfragmenten, waaronder mogelijk Vlaardingse cultuur aardewerk	NEO	Ca. 160 m ten oosten van het plangebied. Aangetroffen in proefkuilen gegraven door AWN
Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek en afstand ten opzichte van plangebied	Resultaat	Advies

¹⁹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek en afstand ten opzichte van plangebied	Resultaat	Advies
2344231100 ²⁰	bureau- en booronderzoek; direct ten westen van plangebied	Bij het onderzoek is in het zuidoosten de flank van de Schoonrewoerdse stroomgordel aangetroffen. Het betreft oeverafzettingen vanaf 85 cm –mv en in andere boringen geulafzettingen vanaf 35 cm –mv. In enkele boringen zijn in de oeverafzettingen houtschoolfragmenten aangetroffen (vondstmelding/objectnumm er 1095946)	Bij verstoringen dieper dan 30 cm -mv en/of drainagesleuven dieper dan 60 cm –mv en/of breder dan 50 cm is proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.
2378860100 ²¹	archeologische begeleiding; direct ten westen van plangebied	Archeologische begeleiding bij het uitgraven van een sloot. De bodemopbouw bestond uit afzettingen van Tiel op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum. In de top van de afzettingen van Gorkum zijn houtschoolbrokjes aangetroffen. Deze wijzen waarschijnlijk op de aanwezigheid van een nabij het plangebied gelegen vindplaats op een hoger deel van de stroomrug uit het Neolithicum en/of de Bronstijd. Een spoor in de top van het Hollandveen wijst mogelijk ook op bewoning op de stroomrug in de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen (objectnummer 1097756)	Niet van toepassing
4759280100 ²²	Bureauonderzoek; ca. 10 m ten zuiden van plangebied	Bureauonderzoek in het kader van onderhoud van de N214. Er gelden verschillende archeologische verwachtingen voor diverse stroomgordels, rivierduinen en de ontginningslinten die zich in het gebied bevinden.	Ter plaatse van het deel van het van het traject dat ten zuiden van het huidige plangebied is vervolgonderzoek geadviseerd in verband met het voorkomen van afzettingen van Schoonrewoerdse en Pinkenveer stroomgordel
2092338100 ²³	Booronderzoek; ca. 130 m ten noordoosten van het plangebied.	Waarderend booronderzoek op een bekende archeologische vindplaats. De archeologische laag met	Door hoge ligging zal daling van oxidatie/reductiegrens geen negatief effect hebben. Grondbewerkingen dieper dan 30

²⁰ Van Wilgen 2012.

²¹ Benerink 2013.

²² Van den Biggelaar 2020.

²³ Exaltus 1999.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek en afstand ten opzichte van plangebied	Resultaat	Advies
		houtschooldeeltjes bevindt zich in de top van een zandlichaam dat onder een 30 tot 40 cm dik kleipakket ligt. Het zandlichaam is in het landschap als een verhoging zichtbaar. Van de archeologische laag zijn slijpplatenmonsters genomen en onderzocht.	cm –mv kan tot beschadiging van de vindplaats leiden.

In het plangebied zijn geen gebouwde monumenten aanwezig.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied grotendeels binnen een zone met een hoge verwachting aan of nabij het oppervlak (afb. 10). Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van afzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel. In het uiterst noordwesten en zuidoosten geldt een hogere verwachting dieper van 5 meter –mv. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van afzettingen van de Pinkenveer en Vuilendam stroomgordel in de diepere ondergrond.²⁴

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME 1.2) worden in het plangebied geen specifieke aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerde resten verwacht.²⁵

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

In de diepere ondergrond van het plangebied is de Vuilendam of Pinkenveer stroomgordel aanwezig. Deze was actief in het Mesolithicum. Mogelijk waren de oevers van deze stroomgordel bewoonbaar. Vervolgens kwam het plangebied in een drassig komgebied te liggen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd werd de Schoonrewoerdse stroomgordel actief en kwam het plangebied tijdelijk onder directe rivierinvloeden te liggen. Door het hoge opslibben van het zandlichaam van de Schoonrewoerdse stroomgordel kwam het maaiveld een stuk hoger te liggen dan de omgeving. Dit maakte deze afzettingen aantrekkelijk voor bewoning. In het plangebied zijn kwarts en potgruis gemagerde aardewerkfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor bewoning vanaf het Neolithicum.²⁶ Bij onderzoek direct ten zuidwesten van het plangebied zijn houtschoolfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats op een nabij gelegen hoger deel van de stroomrug.

In het Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard gefaseerd ontgonnen. Voor het gebied lijkt te gelden dat eerst de randen van het gebied ontgonnen werden, de delen die grensden aan de grote rivieren, en dat vervolgens de meer landinwaarts gelegen gebieden aan bod kwamen. De oudst bekende nederzettingen liggen langs de rivieren en veenstromen. Gedurende de 11^e eeuw vorderde de ontginning van het veen gestaag, zodat in het eerste kwart van de 12^e eeuw het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen was. Daarna werd het meer landinwaarts gelegen veengebied ontgonnen.

De ontginningen vonden plaats vanuit zogenoemde ontginningsassen, waaronder de Graafstroom, doe ten noorden van het plangebied stroomt en waarlangs de historische kernen Laag Blokland en Ottoland zijn ontstaan. De Bloklandsekade vormde een achterkade langs de Achterwetering.

²⁴ Boshoven et al. 2009.

²⁵ <http://www.ikme.nl/>

²⁶ Archisidentificatie 2882429100 en 3260325100.



De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁷	1811-1832	Hooiland
Bonneblad ²⁸	1900	Weiland
Topografische kaart	1954	Waterplas, weiland
Topografische kaart	1969	Waterplas: zwembad "De Put", wegen en bebouwing ten oosten van de waterplas
Topografische kaart	1989	Waterplas, camping "De Put", wegen en bebouwing ten oosten van de waterplas, woonhuis in zuidwesten van het plangebied
Topografische kaart	2015	Waterplas, camping "De Put", weg ten westen van waterplas, wegen en bebouwing ten oosten van de waterplas

Op de oudste geraadpleegde kaarten, de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw en een Bonneblad uit het begin van de 20^e eeuw, is het plangebied in gebruik als hooiland of weiland (afb. 11). Op een kaart uit 1954 is de waterplas in het plangebied voor eerst afgebeeld (afb. 12). De waterplas is ontstaan na zandwinning ten bate van de provinciale weg de N214, die ten zuiden van het plangebied loopt. In 1969 is de waterplas in gebruik als zwembad, ten oosten van de waterplas zijn wegen en enkele panden aanwezig (afb. 13). Op een kaart uit 1989 is de huidige camping voor het eerst afgebeeld (afb. 14). In 2015 is ook ten oosten van de waterplas een weg aanwezig (afb. 15).

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

In de diepere ondergrond van het plangebied is de Vuilendam of Pinkenveer stroomgordel aanwezig. Deze was actief in het Mesolithicum. Mogelijk waren de oevers van deze stroomgordel bewoonbaar. Vervolgens kwam het plangebied in een drassig komgebied te liggen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd werd de Schoonrewoerdse stroomgordel actief en kwam het plangebied tijdelijk onder directe rivierinvloeden te liggen. De top van de oevers van de Schoonrewoerdse stroomgordel waren geschikt voor bewoning gedurende het Laat-Neolithicum en een deel van de Bronstijd. In het plangebied zijn kwarts en potgruis gemagerde aardewerkfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor bewoning vanaf het Neolithicum. Bij onderzoek direct ten zuidwesten van het plangebied zijn houtskoolfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een nabijgelegen vindplaats.

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties en grondsporen (paalkuilen etc). Deze resten zullen zich bevinden in een 'vuile' laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen.

Gedurende de Bronstijd vond opnieuw veenvorming plaats en kwam een deel van het plangebied in een drassig komgebied te liggen. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. De hoger gelegen zandrug die door het plangebied liep bleef waarschijnlijk onbedekt en bleef bewoonbaar. Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen. De Bloklandsekade vormde de achterkade van een noordelijk gelegen ontginningsas. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing op basis van oud kaartmateriaal, resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom niet verwacht.

²⁷ Kadaster 1811-1832

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1900.



Door zandwinning zullen eventuele archeologische resten in het midden van het plangebied zijn verdwenen. Door de inrichting als zwembad en later als camping (bebouwing, kabels en leidingen) kunnen eventuele archeologische resten buiten de zandwinningszone zijn verstoord. Recentelijk is begonnen met het verwijderen van bestaande kabels en leidingen waardoor aanvullende verstoringen hebben plaatsgevonden.

In het noordoosten van het plangebied en langs de oostelijke rand van de waterplas ligt het maaiveld relatief hoog, (maximaal ca. -0,5 m NAP), wat een aanwijzing is voor de aanwezigheid intacte oever- en beddingafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
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.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend en deels karterend 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 (verkennend) en het aantonen van de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen (karterend). Op 18-09-2020 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het veldwerk is in twee verschillende fasen uitgevoerd. De eerste fase is uitgevoerd op 21-09-2020 en betrof een raai van acht verkennende boringen en tien karterende boringen. De acht verkennende boringen zijn in een raai haaks op de Schoonrewoerd stroomgordel gezet. De tien karterende boringen zijn gezet ter plaatse van geplande nieuwbouw. De gemeente Molenlanden heeft na de eerste fase aangegeven dat de raai boringen haaks op de Schoonrewoerd stroomgordel onvoldoende inzicht geeft op in de bodemopbouw in het hele plangebied en gesteld dat aanvullende verkennende boringen noodzakelijk zijn.²⁹ Daarom zijn in een tweede fase, op 05-10-2020, 24 aanvullende verkennende boringen verspreid over het plangebied gezet.

Het verkennende 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?*

Het karterende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
- 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?*

²⁹ E-mail van Keetie van Rooijen (gemeente Molenlanden) aan Edwin van den Heuvel (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.) d.d. 01-10-2020.



- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
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?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	Fase 1: 18 boringen Fase 2: 24 boringen
boorgrid:	Fase 1: 10 karterende boringen ter plaatse en nabij de nieuwbouw (deelgebieden A en B, boringen 1 tot en met 10), boorraai met 8 verkennende boringen om de ca. 25 m in het noorden van het plangebied haaks op de Schoonrewoerd stroomgordel (boringen 11 tot en met 18) Fase 2: 24 verkennende boringen (boringen 19 tot en met 42) verspreid over het plangebied
diepte boringen:	Fase 1: Tot in de top van de beddingafzettingen of tot 2 m onder het maaiveld, 3 boringen zijn doorgezet tot 4 m –mv Fase 2: Tot in de top van de beddingafzettingen of tot 2 m onder het maaiveld, 1 boring zijn doorgezet tot 3 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Het doel van de verkennende boringen is een gedetailleerd inzicht verkrijgen in de opbouw van de Schoonrewoerdse stroomgordel in het plangebied en meer specifiek de diepteligging, verbreiding en mate van intactheid van de oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen vormen het kansrijke niveau voor archeologische resten

Deze karterende boringen zijn gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, methode B2, en is geschikt voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag met een middelgrote omvang (200-1000 m²) Vindplaatsen zonder archeologische laag, met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.³⁰

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104³¹ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus³² en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X-, Y- en Z-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van maximaal 0,3 cm

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld

³⁰ Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. De geactualiseerde versie is op 4 december 2012 door Tol et al. 2012 gepubliceerd.

³¹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

³² De Bakker 1989.



en (indien mogelijk) worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 16 tot en met 20. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 2 en 3. In afb. 21 is een profiel weergegeven van de verkennende boringen 11 tot en met 18. Aan de hand van dit profiel worden de bodemopbouw van het gebied besproken.

Alle natuurlijke kleiafzettingen worden ingedeeld bij de Formatie van Echteld, het veen bij de Formatie van Nieuwkoop en het Hollandveen laagpakket.

In boringen 13, 14, 15, 37, 40 t/m 42 zijn beddingafzettingen van de Schoonrewoerd stroomgordel aanwezig. In boringen 14 en 15 beginnen de beddingafzettingen onder een verstoord pakket vanaf respectievelijk 45 en 80 cm –mv (-1,37 m NAP en -1,55 m NAP). In deze boringen is het kansrijke pakket oeverafzettingen geheel verstoord en/of afgegraven. In boring 13 en 37 zijn de beddingafzettingen vanaf 260 cm en 185 cm –mv (-3,45 m NAP en -2,62 m NAP) aanwezig en worden de beddingafzettingen afgedekt door een pakket geulafzettingen. In boring 13 is hierboven een 10 cm dikke laag ontkalkte oeverafzettingen aanwezig. De top van de oeverafzettingen ligt op 70 cm –mv (-1,55 m NAP). De bovenste 70 cm (tot -1,55 m NAP) is verstoord. In boring 37 is het pakket oeverafzettingen boven de geulafzettingen dikker (70 cm) en kalkrijk. De top van de oeverafzettingen ligt op 50 cm –mv (-1,27 m NAP). De oeverafzettingen worden afgedekt door een 50 cm dik pakket komafzettingen.

In boring 40 t/m 42 beginnen de beddingafzettingen op respectievelijk 130, 40 en 60 cm –mv. In boringen 40 en 42 worden de beddingafzettingen afgedekt door een pakket oeverafzettingen. De top van dit pakket is verstoord als gevolg van recente bodemingrepen en ligt aan het maaiveld. In boring 41 worden de beddingafzettingen afgedekt door een bouwvoor die uit zandige klei bestaat.

In boringen 11, 12, 16 t/m 18, 20 t/m 26 en 28 t/m 30 en 32 t/m 38 zijn onder een verstoord pakket (de bouwvoor) en een pakket komafzettingen of veen oeverafzettingen aanwezig. De top van de oeverafzettingen ligt tussen 50 en 170 cm –mv (-1,40 en -2,93 m NAP). In boringen 11, 12, 18, 20 t/m 26, 28 t/m 30 en 32 t/m 38 is de top van de oeverafzettingen ontkalkt en/of is een vegetatieniveau aanwezig in de top. Dit wijst op een intacte top van de oeverafzettingen.

In boring 11, die is doorgezet tot 400 cm –mv, liggen de oeverafzettingen op een veenpakket waarvan de top ligt op 310 cm –mv (-4,53 m NAP).

In boringen 20, 24 t/m 26, 29, 36 t/m 38, 40 en 42 liggen de oeverafzettingen op een pakket (rest) geulafzettingen.

In boringen 31 en 39 zijn onder het veenpakket, vanaf 75 en 105 cm –mv (-2 en -2,32 m NAP) crevasseafzettingen aanwezig. De crevasseafzettingen zijn 45 en 25 cm dik en bestaan uit een laagje zandige of sterk siltige klei op een laagje sterk of uiterst siltig zand. Onder de crevasseafzettingen liggen oeverafzettingen.

In boringen 19 bestaat het onderste pakket uit restgeulafzettingen. De top van deze afzettingen ligt op 110 cm –mv (-2,96 m NAP). Hierboven ligt een mineraalarm veenpakket. Het bovenste pakket bestaat uit een 40 cm dik omgewerkt pakket. In boring 27 bestaat het onderste pakket uit mineraalarm veen. Hierboven liggen komafzettingen. De top ligt op 70 cm –mv (-1,81 m NAP). De bovenste 70 cm is verstoord.



Op basis van een profiel en het beeld van het AHN³³ wordt duidelijk dat in het gebied sprake is van een smal beddinglichaam van de Schoonrewoerdse stroomgordel (circa 40 m breed). Ter hoogte van de waterpartij is de gehele bedding afgegraven. Aan beide zijden wordt de bedding geflankeerd door oeverafzettingen. De oeverafzettingen duiken met de afstand tot de stroomgordel. De dieptes ten opzichte van het maaiveld van de oeverafzettingen zijn weergegeven in afb. 20 en 22. Op de locaties waar de top van de oeverafzettingen intact is, dat wil zeggen een ontkalkte top en/of een vegetatieniveau, kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de verkennende boringen is de top van de oeverafzettingen intact in boringen 11 t/m 13, 18, 20 t/m 26, 28 t/m 36 en 38.

³³ www.ahn.nl



Karterend booronderzoek

Deelgebied A, boringen 1 - 5

Boring 4 is doorgezet tot 400 cm –mv. In deze boring bestaat het onderste pakket uit, tot 150 cm –mv (-2,71 m NAP) uit sterk siltige kalkrijke klei met zandlagen en humuslagen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een geulafzetting van de Schoonrewoerd. Hierboven is een 15 cm dik pakket sterk siltige kalkloze klei aanwezig. De top ligt op 135 cm –mv (-2,56 m NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een oeverafzetting van de Schoonrewoerdse stroomgordel. Hierboven ligt een 65 cm dik pakket zwak kleilig bosveen en een 25 cm dik pakket matig siltige kalkloze klei. Het kleipakket wordt geïnterpreteerd als een komafzetting. De top ligt op 70 cm –mv (-1,91 m NAP).

De bovenste 45 cm bestaat uit vlekkelig zwak siltig en kleilig zand met kleilagen en –brokken. Dit pakket wordt op basis van de aanwezigheid van vlekken en brokken geïnterpreteerd als verstoord en/of opgebracht. De verstoring kan worden toegeschreven aan de zandwinactiviteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden, alsmede aan de kabels en leidingen die in het gebied aanwezig waren.

In boring 2 en 3 is de bodemopbouw vergelijkbaar met die in boring 4. In boring 2 ligt de onderkant van het bovenste verstoorde pakket ligt op 70 cm –mv (-1,97 m NAP). In boring 3 ligt de onderkant van het bovenste verstoorde pakket op 40 cm –mv (-1,54 m NAP).

Boringen 1 en 5 vertonen een afwijkende bodemopbouw: Boring 1 is doorgezet tot 300 cm –mv. In deze boring bestaat het onderste pakket uit mineraalarm veen. De top ligt op 260 cm –mv (-3,84 m NAP). Hierboven ligt een sterk siltig kleipakket waarvan de onderste 25 cm en bovenste 10 cm kalkloos is, het middelste deel is kalkrijk. De pakket wordt geïnterpreteerd als een oeverafzetting van de Schoonrewoerdse stroomgordel. Boven het kleipakket ligt een zwak kleilig veenpakket. De top ligt op 120 cm –mv (-2,44 m NAP). De bovenste 120 cm bestaat uit een afwisseling van vlekkerige klei en zandlagen met zand en kleibrokken. Dit pakket wordt op basis van de aanwezigheid van vlekken en brokken geïnterpreteerd als verstoord.

In boring 5 bestaat het onderste pakket uit kalkloos uiterst siltig zand. De top ligt op 155 cm –mv (-2,71 m NAP). Dit pakket betreft vermoedelijk een beddingafzetting van de Schoonrewoerdse stroomgordel. Hierboven ligt een pakket mineraalarm bosveen. Het veen wordt afgedekt door een 10 cm dikke laag matig siltige komklei. De top van de komklei ligt op 70 cm –mv (-1,86 m NAP).

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of archeologische lagen aangetroffen.

Deelgebied B boringen 6 - 10

Boring 6 is doorgezet tot 400 cm –mv. In deze boring bestaat het onderste pakket uit, tot 245 cm –mv (-3,48 m NAP) uit sterk siltige kalkrijke klei met zandlagen en humuslagen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een geulafzetting van de Schoonrewoerd. Hierboven is een 15 cm dik pakket sterk siltige kalkloze klei aanwezig. De top ligt op 210 cm –mv (-3,13 m NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een oeverafzetting van de Schoonrewoerd stroomgordel. Hierboven ligt een 45 cm dik pakket mineraalarm bosveen. De top ligt op 165 cm –mv (-2,68 m NAP). Hierboven ligt een 10 cm dikke laag uiterst siltig kalkrijk zand met houtfragmenten. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. Hierboven ligt matig siltige klei met veenbrokken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een komafzetting. De top ligt op 90 cm –mv (-1,93 m NAP). De bovenste 90cm bestaat uit een vlekkelig zwak siltig en kleilig zand met kleilagen en –brokken en veenbrokken. Dit pakket wordt op basis van de aanwezigheid van vlekken en brokken geïnterpreteerd als verstoord en/of opgebracht.

In boringen 7, 9 en 10 is de bodemopbouw enigszins vergelijkbaar met die in boring 6. In boring 7 ontbreekt echter het boven het veenpakket en kalkrijk zandlaagje (crevasseafzetting) gelegen pakket komafzettingen. De bovenste 60 cm (tot -1,59 m NAP) is verstoord en/of opgebracht. In boring 9 is boven het veenpakket een laag komklei aanwezig dat wordt afgedekt met een dun veenlaagje. Hierboven ligt een kalkrijke zandlaag en een laagje sterk siltig kalkrijke klei met zandlagen. Deze worden geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. De top ligt op 70 cm –mv, -



1,76 m NAP). De bovenste 70 cm is verstoord en/of opgebracht. In boring 10 bestaat de ondergrond uit een veenpakket, hierboven ligt een pakket komafzettingen en hierboven een pakket oeverafzettingen. De bovenste 40 cm (tot -1,37 m NAP) is verstoord en/of opgebracht.

In boring 8 bestaat de natuurlijk ondergrond uit een matig siltig kleipakket met veen en humuslagen. Dit betreft een komafzetting. De top ligt op 70 cm –mv (-1,83 m NAP). De bovenste 70 cm is verstoord en/of opgebracht.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of archeologische lagen aangetroffen.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 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?*

Op basis van het profiel en het beeld van het AHN³⁴ wordt duidelijk dat in het gebied sprake is van een smal beddinglichaam van de Schoonrewoerdse stroomgordel (circa 40 m). Ter hoogte van de waterpartij is de gehele bedding afgegraven. Aan beide zijden wordt de bedding geflankeerd door oeverafzettingen. De oeverafzettingen duiken met de afstand tot de stroomgordel.

- *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 bovenste 40 tot maximaal 120 cm –mv is verstoord.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

De top van de oeverafzettingen vormt een potentieel archeologisch niveau. Dit geldt met name voor de locaties waar de top van de oeverafzettingen intact is, dat wil zeggen een ontkalkte top en/of een vegetatieniveau. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek is de top van de oeverafzettingen intact in boringen 11 t/m 13, 18, 20 t/m 26, 28 t/m 36 en 38. In boringen 40 en 42 zijn vanaf het maaiveld oeverafzettingen aanwezig. Hier is de top van de oeverafzettingen opgenomen in de bouwvoor.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*

De top van de oeverafzettingen ligt tussen het maaiveld en maximaal 170 cm –mv (tussen -0,78 en -2,91 m NAP).

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaats(en)?*

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

Deze zijn niet aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De archeologische verwachting voor de intacte delen van de oevers kan gehandhaafd blijven. Ter hoogte van de deellocaties 1 & 2 kan de verwachting naar laag worden bijgesteld. Ter plaatse van het resterende deel van het plangebied kan de verwachting eveneens naar laag worden bijgesteld.

³⁴ www.ahn.nl



- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Daar waar de kabels en leidingen ter plaatse van de bestaande tracés worden aangelegd worden geen archeologische waarden bedreigd. Op locaties waar kabels en leidingen buiten bestaande tracés en ter plaatse van de oeverzones worden aangelegd kunnen archeologische waarden worden verstoord. Ter plaatse van de zone waar de oevers relatief hoog liggen is de kans op aantasting van archeologische waarden het grootst. In afb. 22 is de diepteligging van de top van de oeverafzettingen geprojecteerd op de ontwerp-tekening. In afb. 23 zijn zones gedefinieerd naar gelang de diepteligging van de top van de oever.

Ter hoogte van de locatie 1 & 2 is geen reden om binnen de ontgravingsdiepte van ten behoeve van de nieuwbouw intacte archeologische resten te veronderstellen. Deze twee deelgebieden zijn afdoende onderzocht.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Indien de graafwerkzaamheden voor de kabels en leidingen beperkt blijven tot de bestaande tracés is nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Indien graafwerkzaamheden voor de kabels en leidingen plaats zullen vinden buiten de bestaande tracés op de locaties waar de intacte oeverafzettingen binnen de verstoringsdiepte liggen kunnen eventueel aanwezige resten worden verstoord. De diepteligging van de top van de oever is weergegeven in afb. 21 en 22. In afb. 23 zijn zones gedefinieerd naar gelang de diepteligging van de top van de oever. Gezien de geringe omvang van deze leidingsleuven (maximaal 0,8 m breed) en het feit dat er in met name het oostelijke deel van het gebied in het verleden al veel bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden met de inrichting en verwijdering van de gebouwen van de voormalige camping wordt het risico dat met de leidingsleuven ernstige schade wordt toegebracht aan eventueel aanwezige archeologische resten klein geacht. Geadviseerd wordt om op deze locaties binnen het bestaande kabel en leidingtracé te blijven of door middel van het ophogen van het maaiveld boven het potentiële archeologische niveau te blijven. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd om te voorzien in een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de kabel- en leidingsleuven.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om deellocatie 1 & 2 vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Indien graafwerkzaamheden voor de kabels en leidingen plaats zullen vinden buiten de bestaande tracés op de locaties waar de intacte oeverafzettingen binnen de verstoringsdiepte liggen kunnen eventueel aanwezige resten worden verstoord. De diepteligging van de top van de oever is weergegeven in afb. 21 tot en met 23. Gezien de geringe omvang van deze leidingsleuven maximaal 0,8 m breed en het feit dat er in met name het oostelijke deel van het gebied in het verleden al veel bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden met de inrichting en verwijdering van de gebouwen van de voormalige camping wordt het risico dat met de leidingsleuven ernstige schade wordt toegebracht aan eventueel aanwezige archeologische resten klein geacht. Geadviseerd wordt om op deze locaties binnen het bestaande kabel en leidingtracé te blijven of door middel van het ophogen van het maaiveld boven het potentiële archeologische niveau te blijven. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd om te voorzien in een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de kabel- en leidingsleuven om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving (AB/Opgraven). Dit betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Voor eventuele overige graafwerkzaamheden geldt dat de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4 blijft gehandhaafd ter plaatse van de groene en gele zones in afb. 23. Op plaatsen waar de top van de oeverafzettingen verstoord wordt dient vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving (variant archeologische begeleiding) plaats te vinden. Hiervoor dient, voorafgaand aan de bodemingrepen, een Programma van Eisen opgesteld te worden, dat getoetst wordt door de gemeente Molenlanden en de archeologisch adviseur van de gemeente Molenlanden.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker Milieuadviezen**, 2020: *Verkenkend bodemonderzoek Bloklandsekade 3, Ottoland*. Tilburg.
- Benerink, G.M.H.**, 2013: *Archeologische Begeleiding Plangebied Bloklandsekade 2, Ottoland, Gemeente Graafstroom*. SOB Research. Heineoord.
- Biggelaar, D.F.A.M., van**, 2020: *Onderhoud N214, Noordeloos Gemeente Molenlanden*. IDDS Archeologie rapport 2362. Noordwijk.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1900: *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Exaltus, R.P.**, 1999: *Alblasserwaard : waarderend archeologisch onderzoek op zes vindplaatsen*. RAAP-RAPPORT 422. Amsterdam.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Laagblokand, Zuid-Holland sectie A, blad 02*.
- Kars, H. & A. Smit (red.)**, 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. 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).
- Wilgen, L.R.**, 2012: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkenkend) Voetbalvereniging Alblasserwaard Centrum, Bloklandsekade 2, Ottoland, Gemeente Graafstroom*. SOB Research. Heineoord.



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.gahetna.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Geologische kaart 1: 50 000
- Afb. 4 Stroomgordelkaart
- Afb. 5 AHN kaart
- Afb. 6 Geomorfologische kaart
- Afb. 7 Bodemkaart
- Afb. 8 Locatie milieukundige boringen
- Afb. 9 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 10 Verwachtings- en beleidsadvieskaart
- Afb. 11 Bonneblad 1900
- Afb. 12 Topografische kaart 1954
- Afb. 13 Topografische kaart 1969
- Afb. 14 Topografische kaart 1989
- Afb. 15 Topografische kaart 2015
- Afb. 16 Boorpunten fase 1 geprojecteerd op het AHN
- Afb. 17 Boorpunten fase 2 geprojecteerd op topografische kaart
- Afb. 18 Detail boorpunten ter plaatse van nieuwbouw deelgebied A
- Afb. 19 Detail boorpunten ter plaatse van nieuwbouw deelgebied B
- Afb. 20 Profiel boringen 11 tot en met 18
- Afb. 21 Boorpunten, met de top van de oeverafzettingen (rood, indien geen waarde geen oever (meer) aanwezig)) en het nieuwe nutstracé geprojecteerd op de topografische kaart
- Afb. 22 Boorpunten, met de top van de oeverafzettingen (rood, indien geen waarde geen oever (meer) aanwezig)) geprojecteerd op de ontwerptekening
- Afb. 23 Zones top oeverafzettingen

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

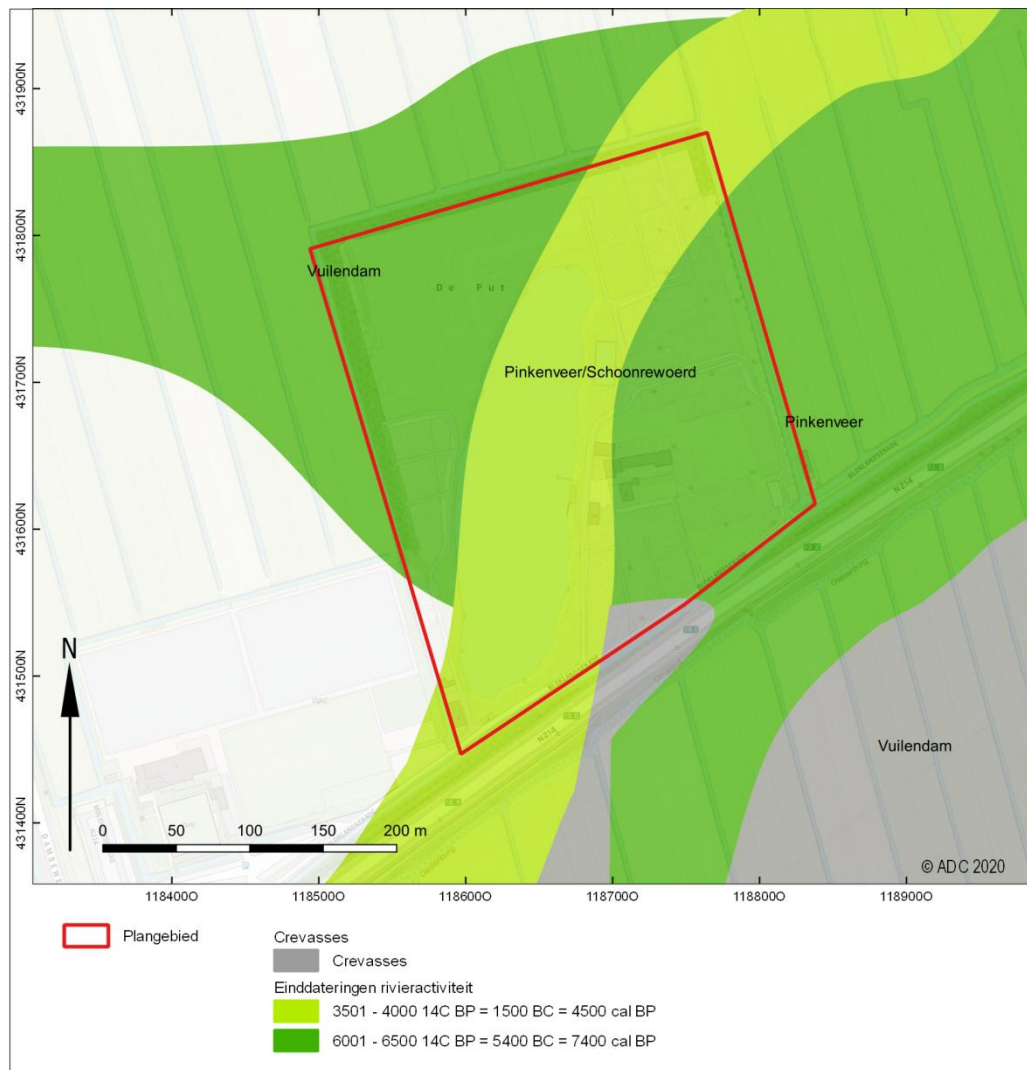




Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



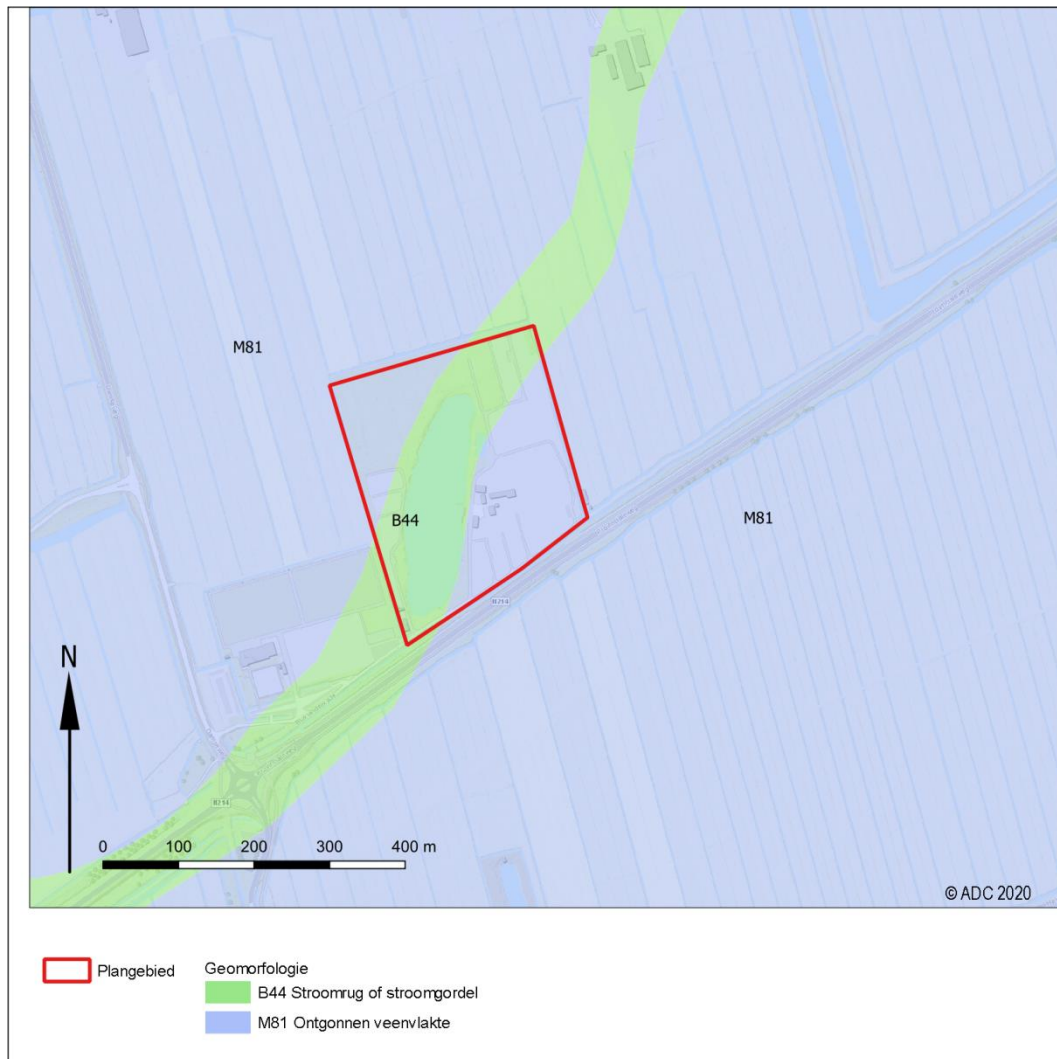
Afb. 3 Geologische kaart 1: 50 000



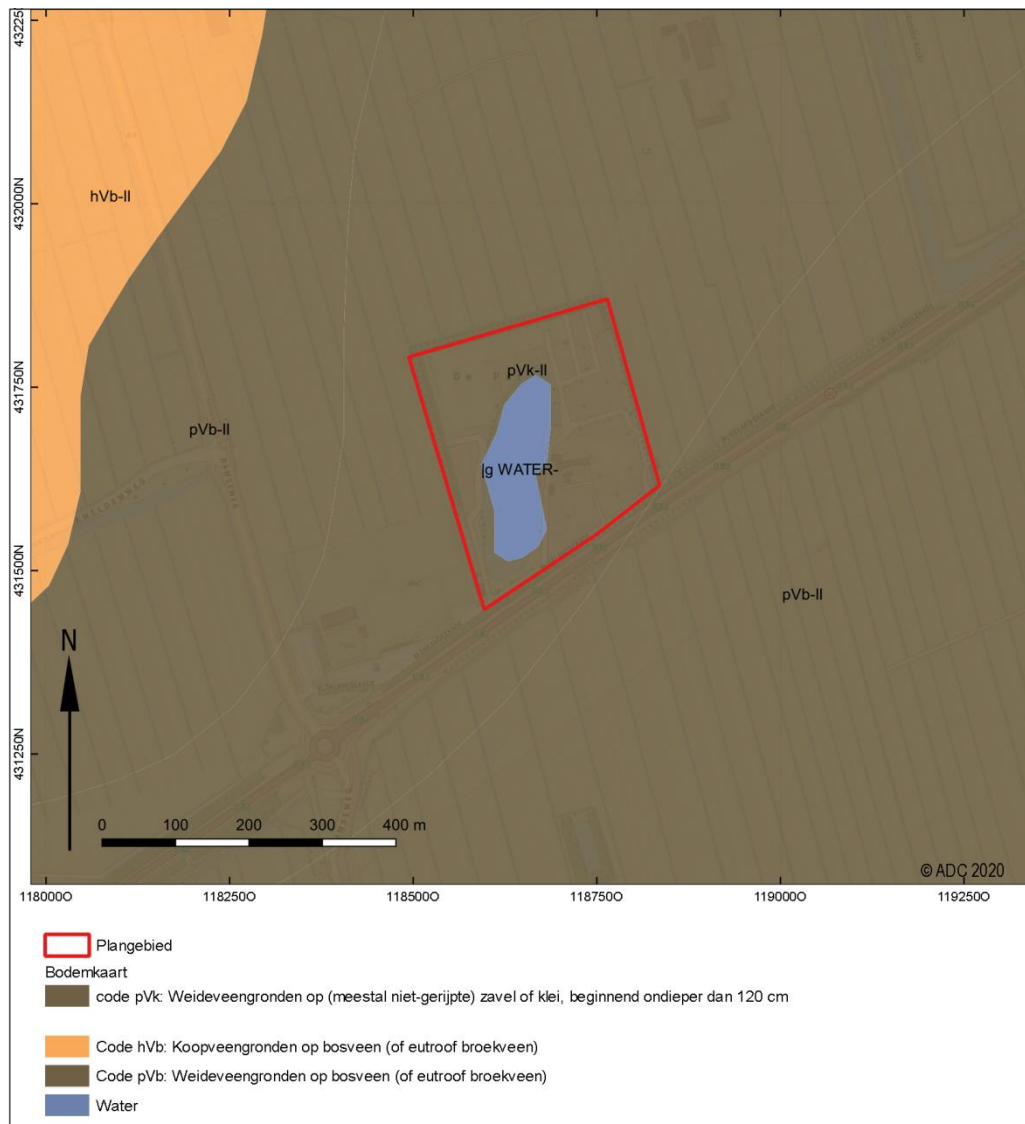
Afb. 4 Stroomgordelkaart



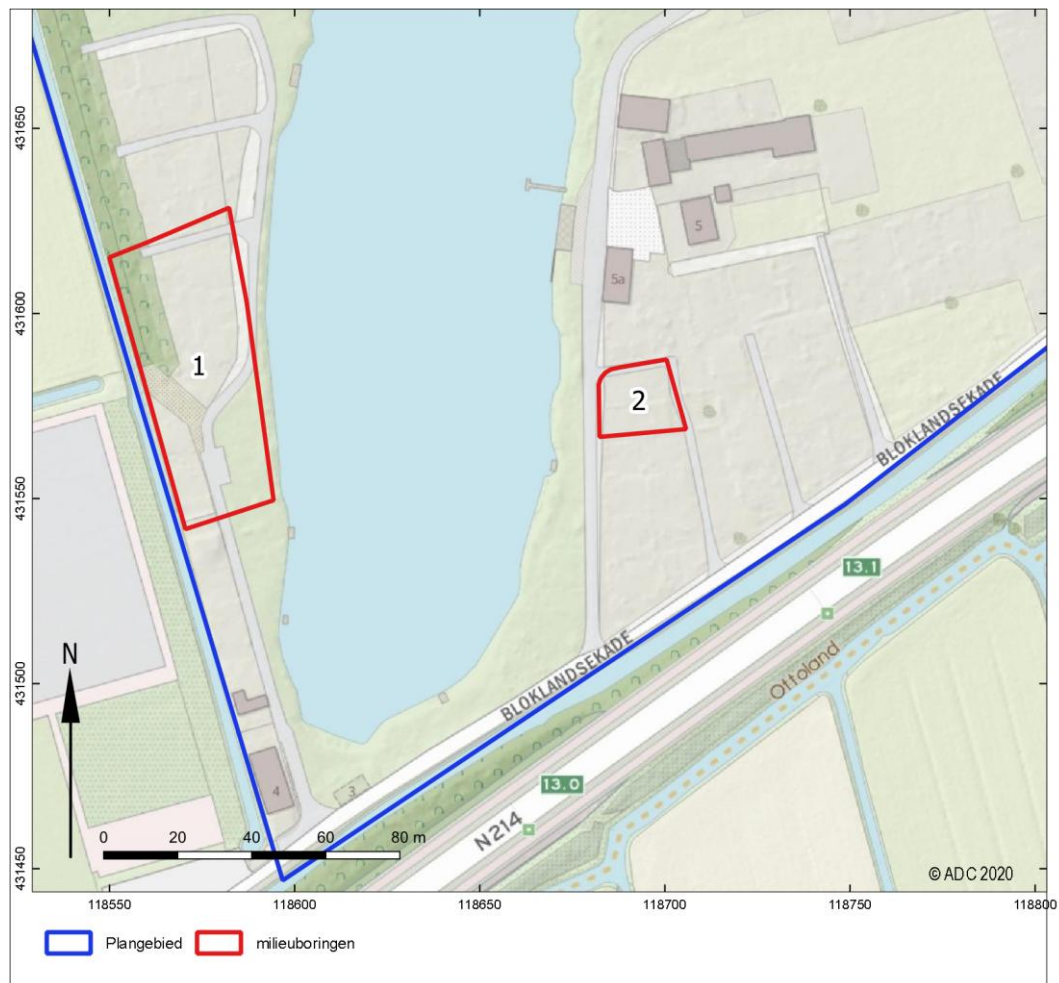
Afb. 5 AHN kaart



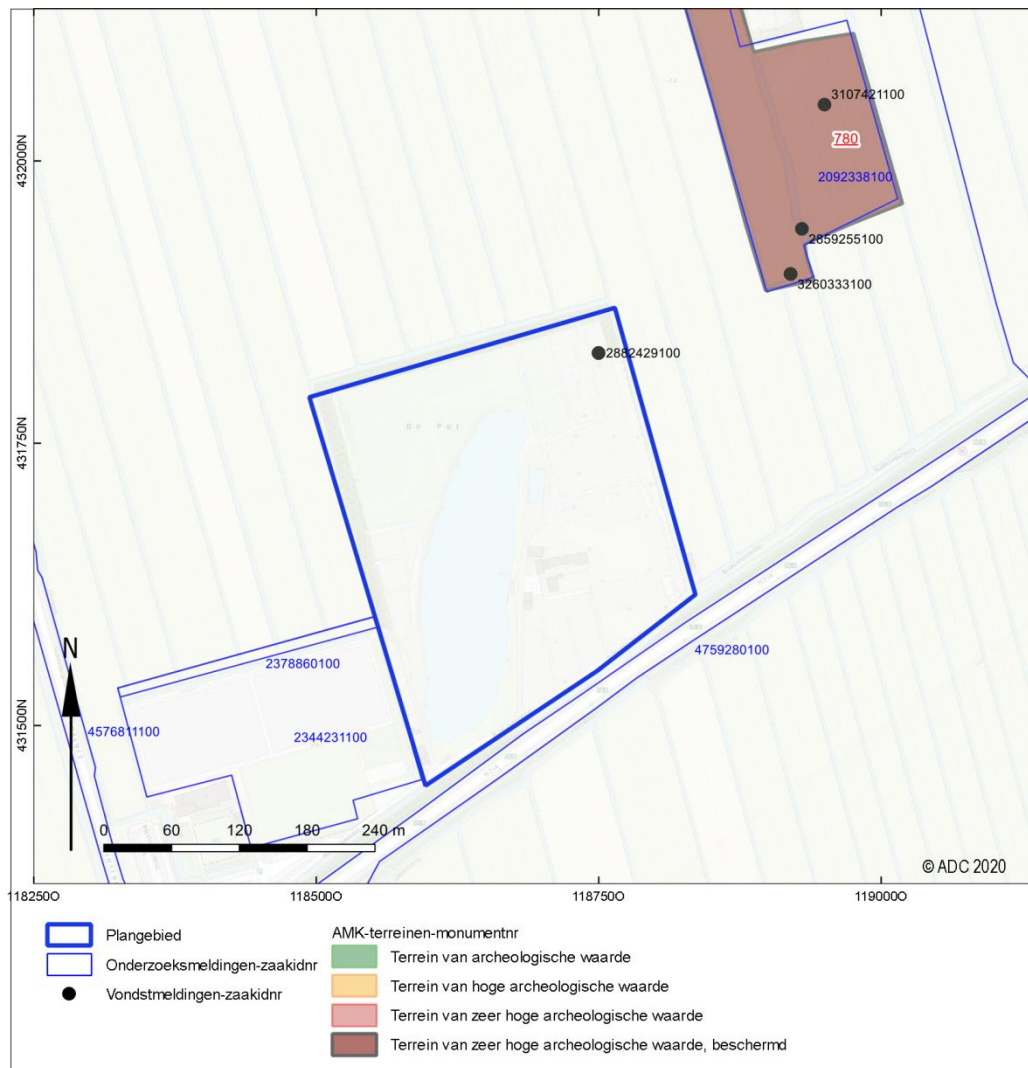
Afb. 6 Geomorfologische kaart



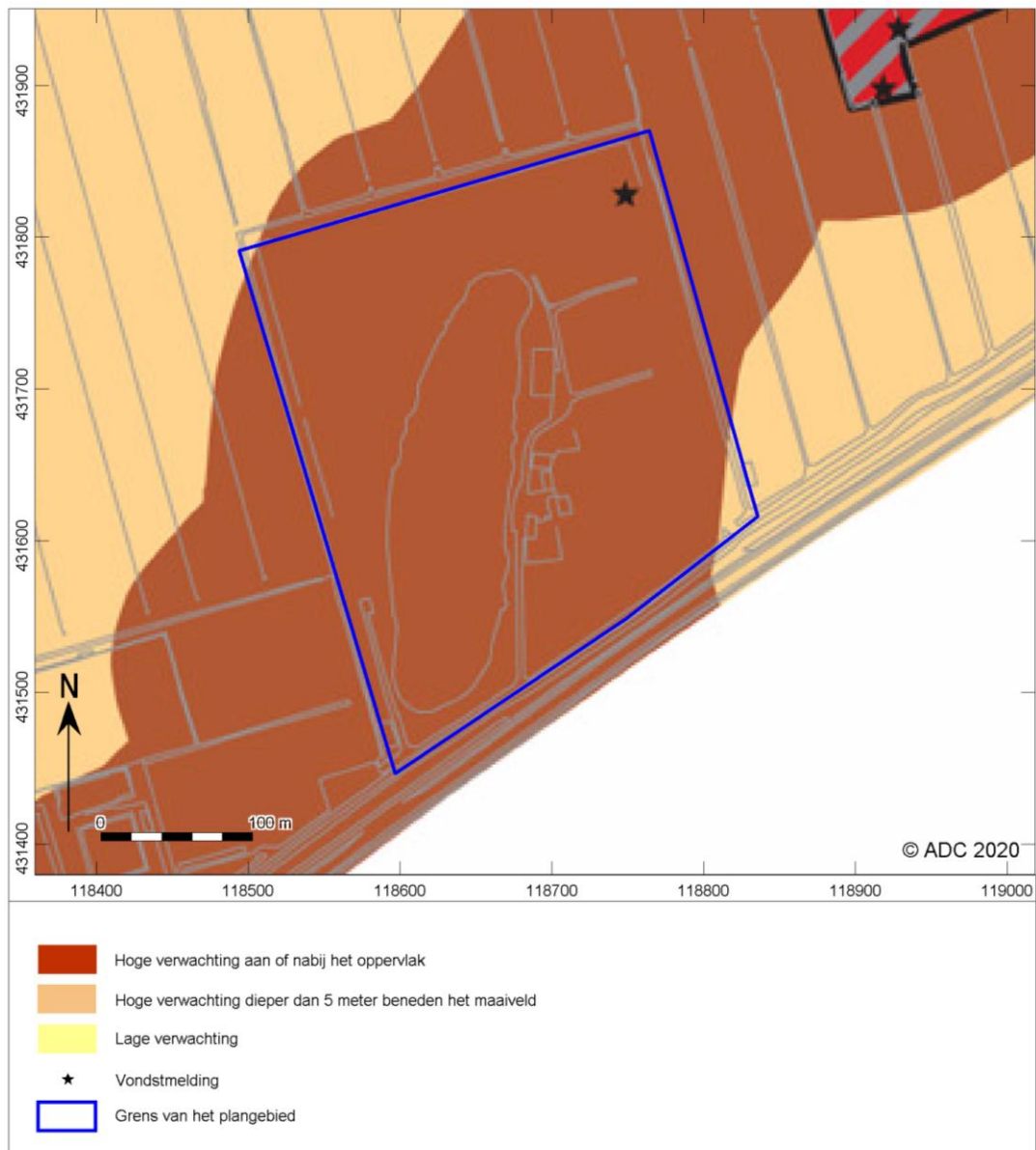
Afb. 7 Bodemkaart



Afb. 8 Locatie milieukundige boringen



Afb. 9 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 10 Verwachtings- en beleidsadvieskaart



Afb. 11 Bonneblad 1900



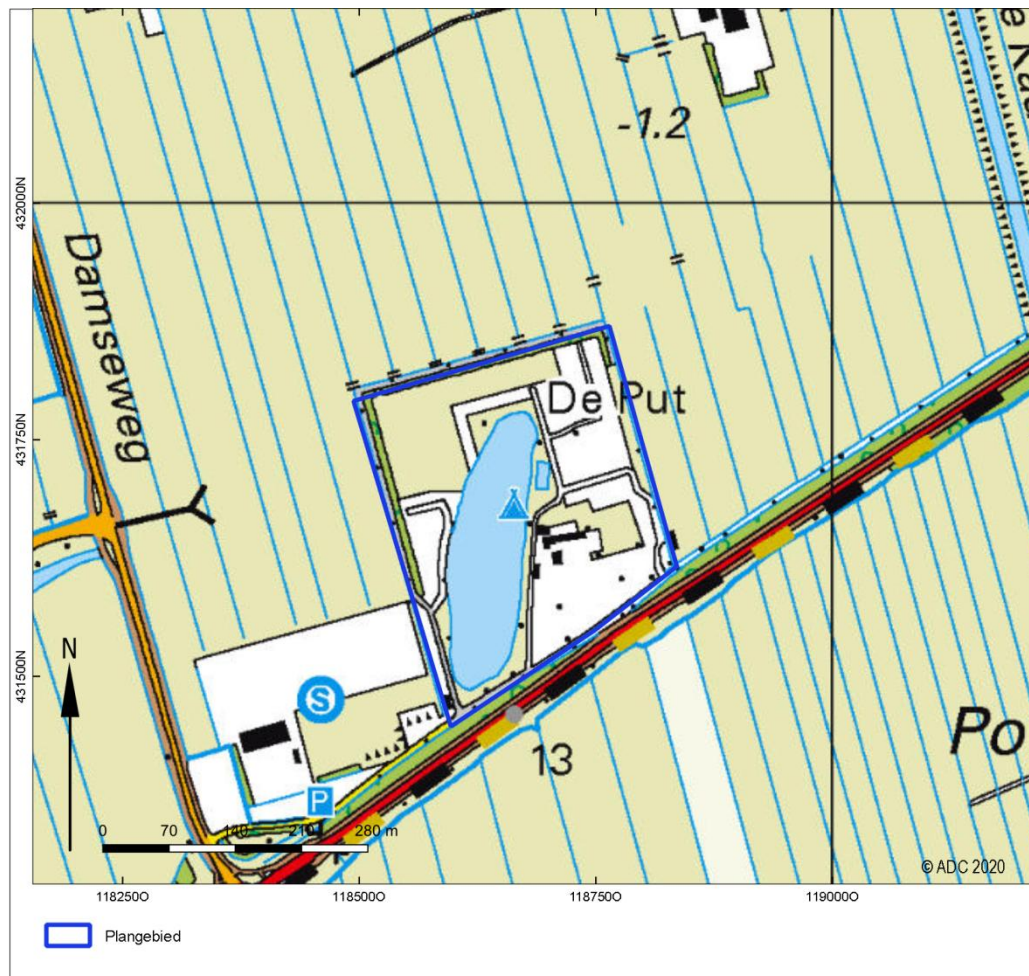
Afb. 12 Topografische kaart 1954



Afb. 13 Topografische kaart 1969



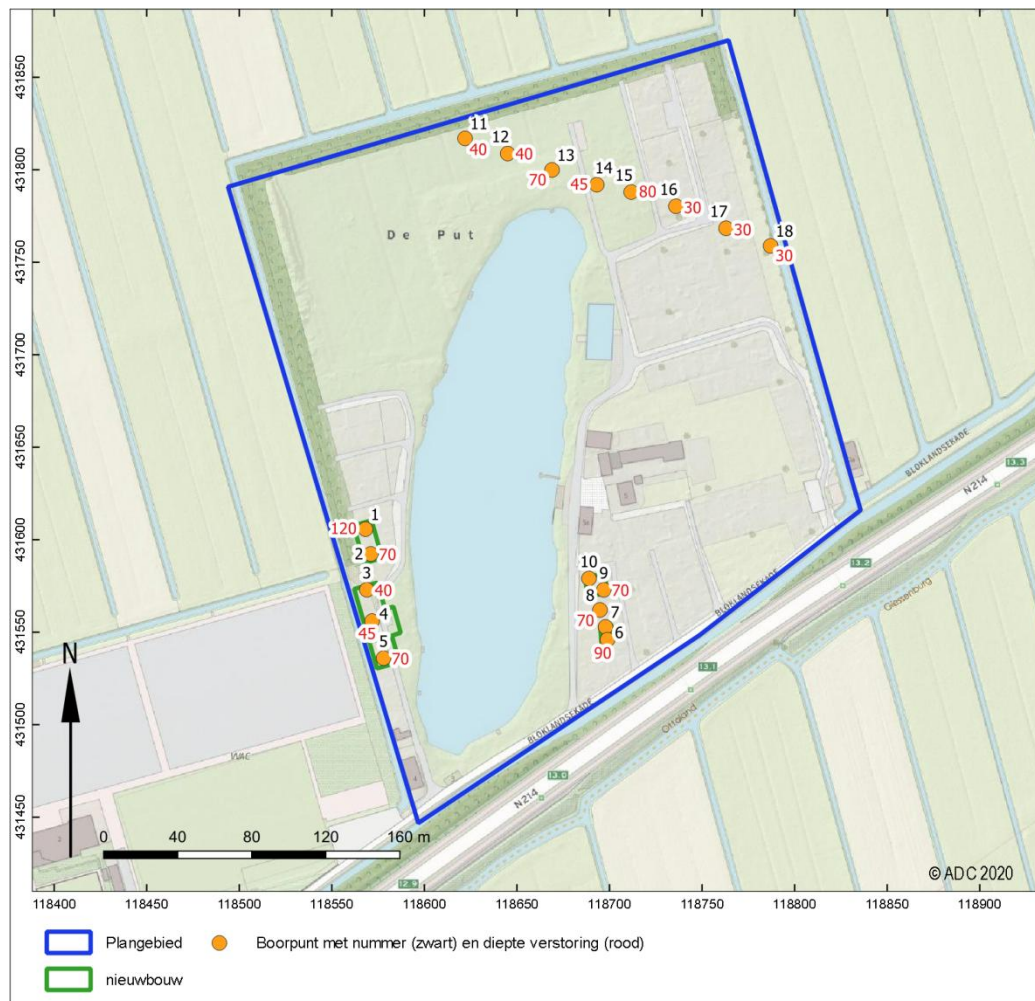
Afb. 14 Topografische kaart 1989



Afb. 15 Topografische kaart 2015



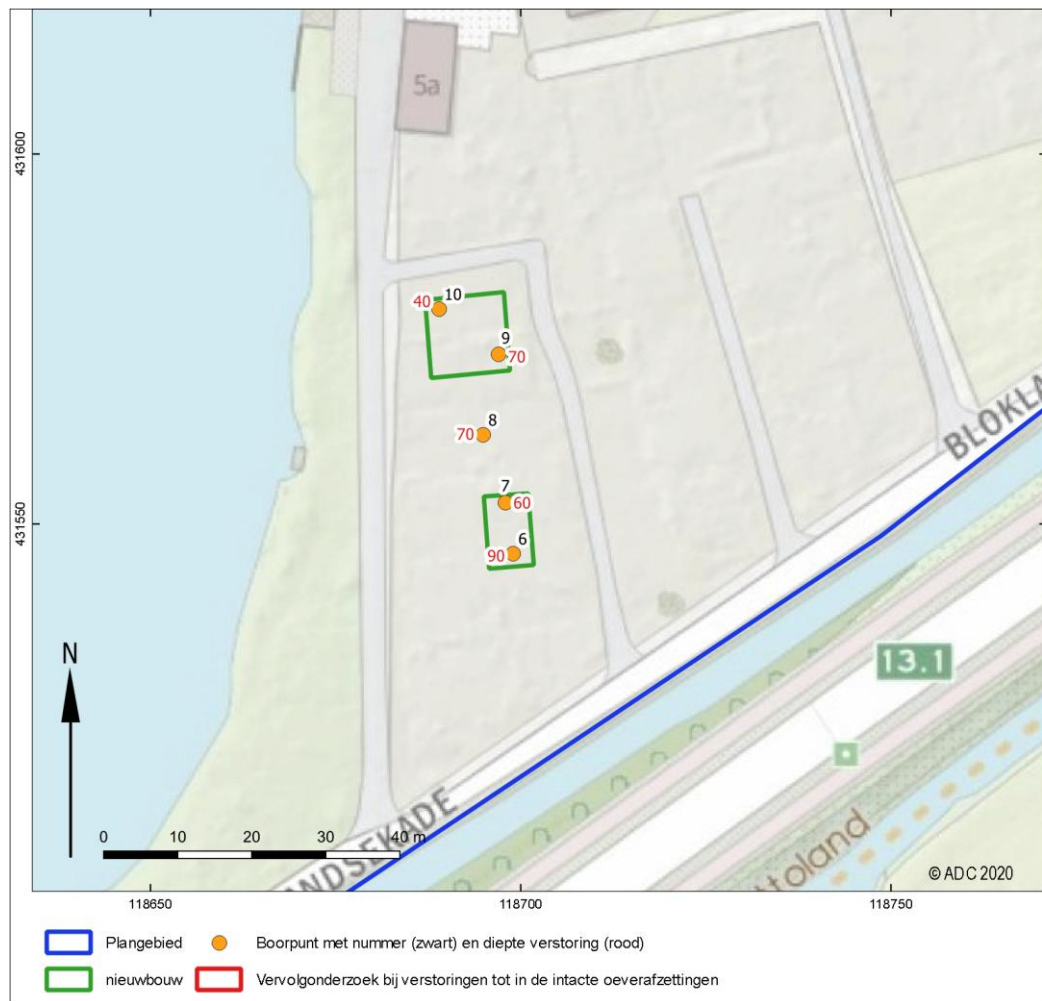
Afb. 16 Boorpunten fase 1 geprojecteerd op het AHN



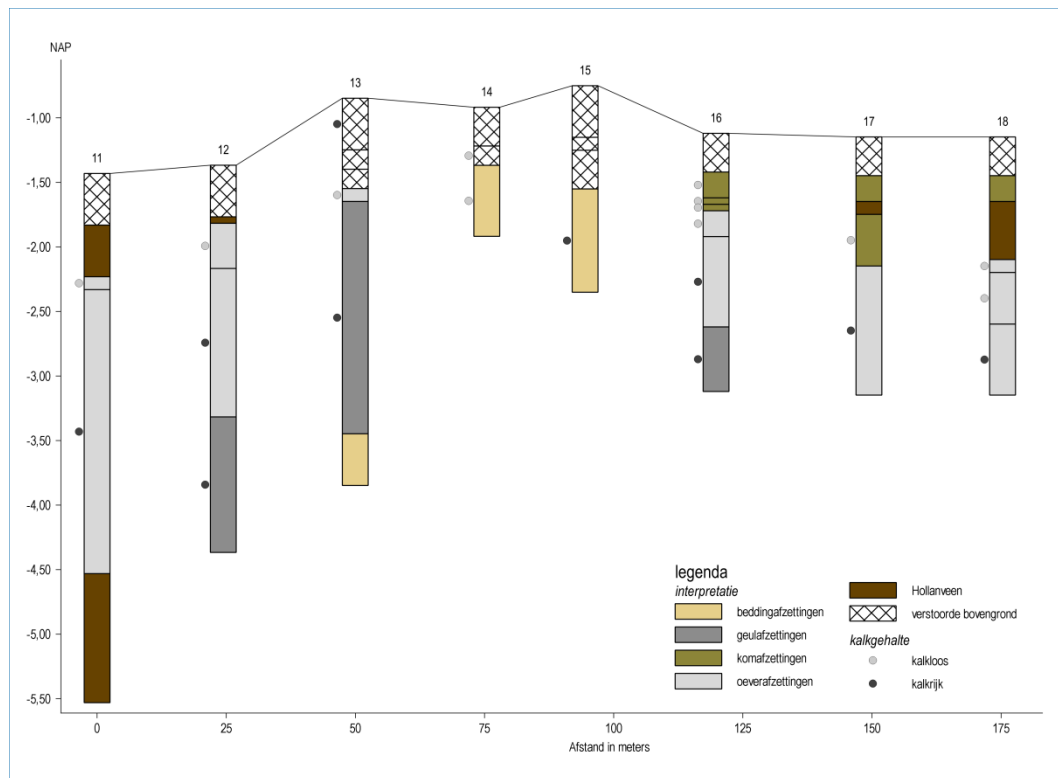
Afb. 17 Boorpunten fase 2 geprojecteerd op topografische kaart



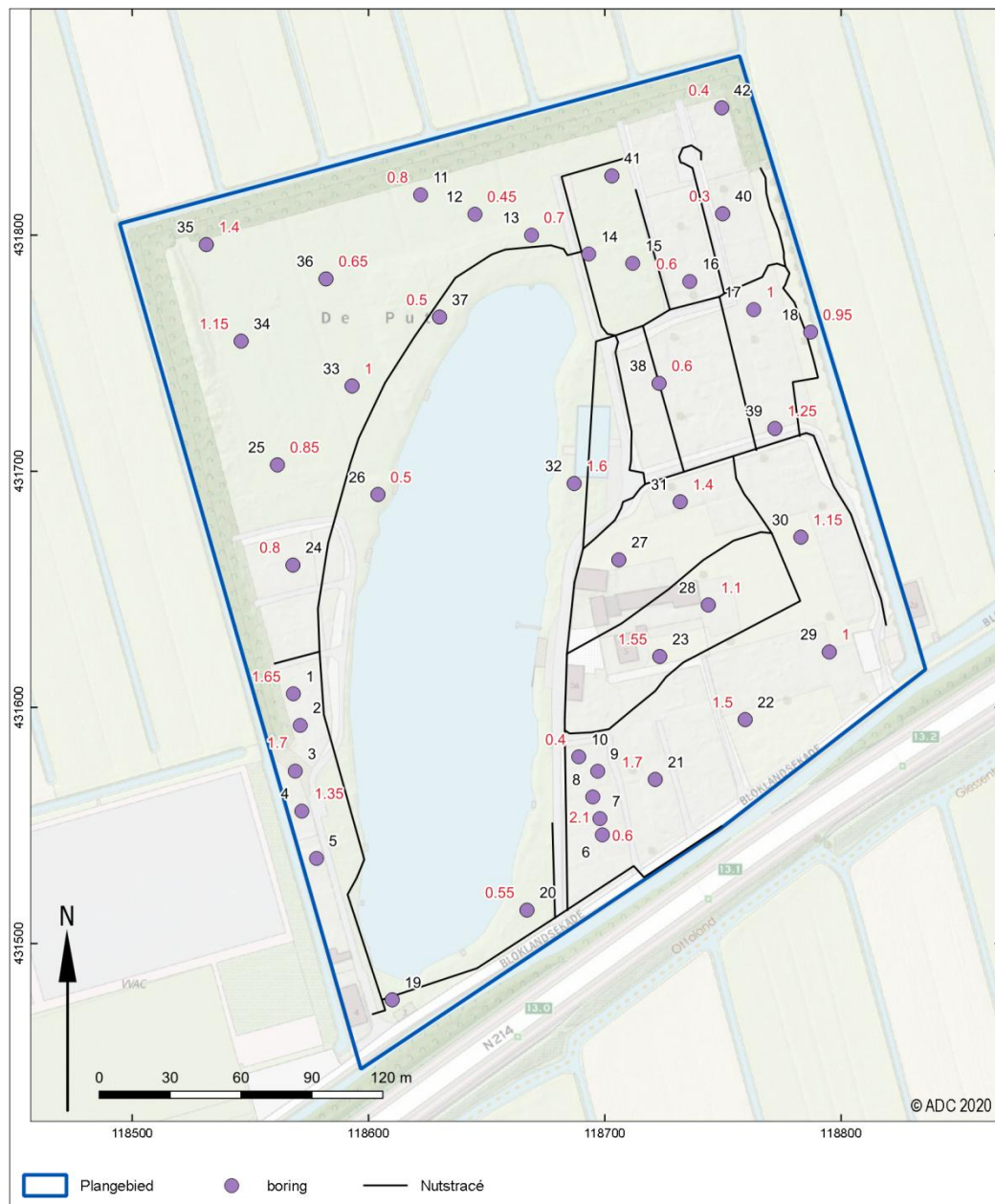
Afb. 18 Detail boorpunten ter plaatse van nieuwbouw deelgebied A



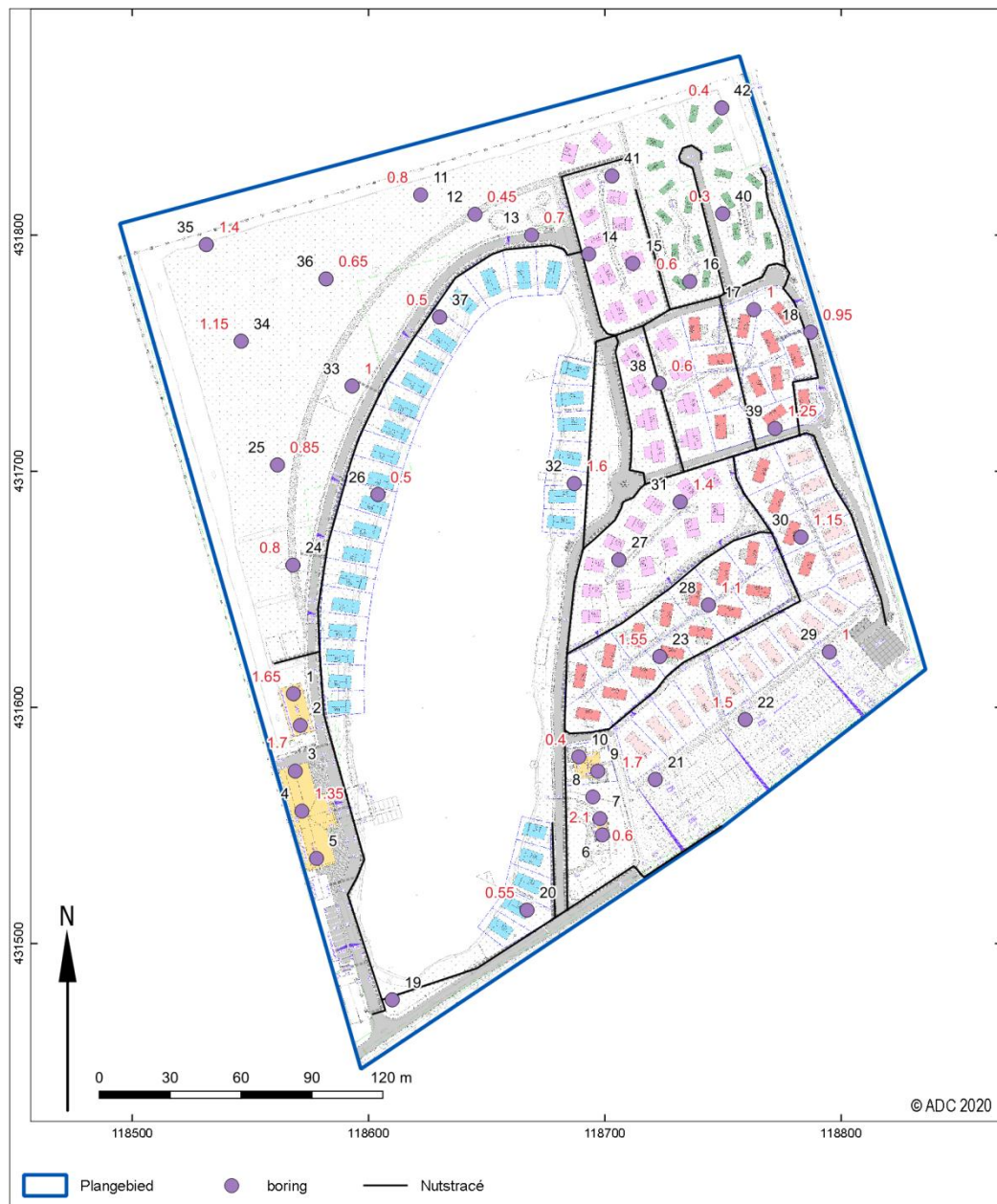
Afb. 19 Detail boorpunten ter plaatse van nieuwbouw deelgebied B



Afb. 20 Profiel boringen 11 tot en met 18



Afb. 21 Boorpunten, met de top van de oeverafzettingen (rood, indien geen waarde geen oever (meer) aanwezig)) en het nieuwe nutstracé geprojecteerd op de topografische kaart



Afb. 22 Boorpunten, met de top van de oeverafzettingen (rood, indien geen waarde geen oever (meer) aanwezig)) geprojecteerd op de ontwerptekening



Afb. 23 Zones top oeverafzettingen



Legenda nieuwe situatie

	bebouwing A = restaurant opp. 639m2
	B = parkoerders / beheerderswoning met schuur opp. 215m2
	C = zorgmij opp. 111m2
	D = kinderbeoordelingsm opp. 60m2
	kanpeermiddelen zone 100 Visserhullen
	kanpeermiddelen zone 200 Biesbosch
	kanpeermiddelen zone 300 Fien en Teun
	kanpeermiddelen zone 400 Tenten
	kanpeermiddelen zone 500 Polderveld
	asfalt
	betontegels 300x300x8mm, kl. grijs, in halfsteensverband
	betontegels 500x300mm, kl. grijs, in halfsteensverband
	halfverharding typ Koflex Bio
	menggrandaal
	inzaaien met grasmengsel
	riet
	opslibband 60x200mm
	opslibband 100x200mm, kleur grijs
	opslibband 150x250mm, kleur grijs
	falud kruin
	falud teen
	natuurpad
	nieuwe parterregras
	bestaande kadastrale grens volgens pdk.nl
	parkeervakafdeling type n.t.b.
	hekwerk
	werkgras
	slagboom door derden
	hoogte weg
	maaielhoogte
	afschot
	oppervlakte kayel
	kuifwerk
	milieustraat van 2 profab betonnen met een hekwerk
	betonplaat 2.00x2.00m
	prive parkeerplaats

Legenda bestaande situatie

	asfalt
	gras
	plantsoen
	kant asfalt
	falud kruin
	falud teen
	waterlijn
	hekwerk - algemeen
	bosplantsoen
	beschutting
	terreinkast electra
	terreinkast data
	watersand
	maaielhoogte
	dranknoppaal
	slagboom
	lichtmast
	bestaande VWA inspectiepost
	bestaande drainput
	HWA uitroompunt
	straathok
	afsluiter
	profiel verwijzing
	stobbe
	knofwieg
	boom - diameter (cm)
	knofwiegeng



Deelname en afbeeldingen ter indicatie, maken kunnen afwijken.
Maken in meters, tenzij anders vermeld.
Maken in meters 1:100, tenzij anders vermeld.
Maken in meters 1:500, tenzij anders vermeld.
Maken in meters 1:1000, tenzij anders vermeld.

ADCM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Beeldscherm 636
3902 AW IJsselstein
Telefoon: +31 (0) 3715500
E-mail: algemeen@adcm.nl

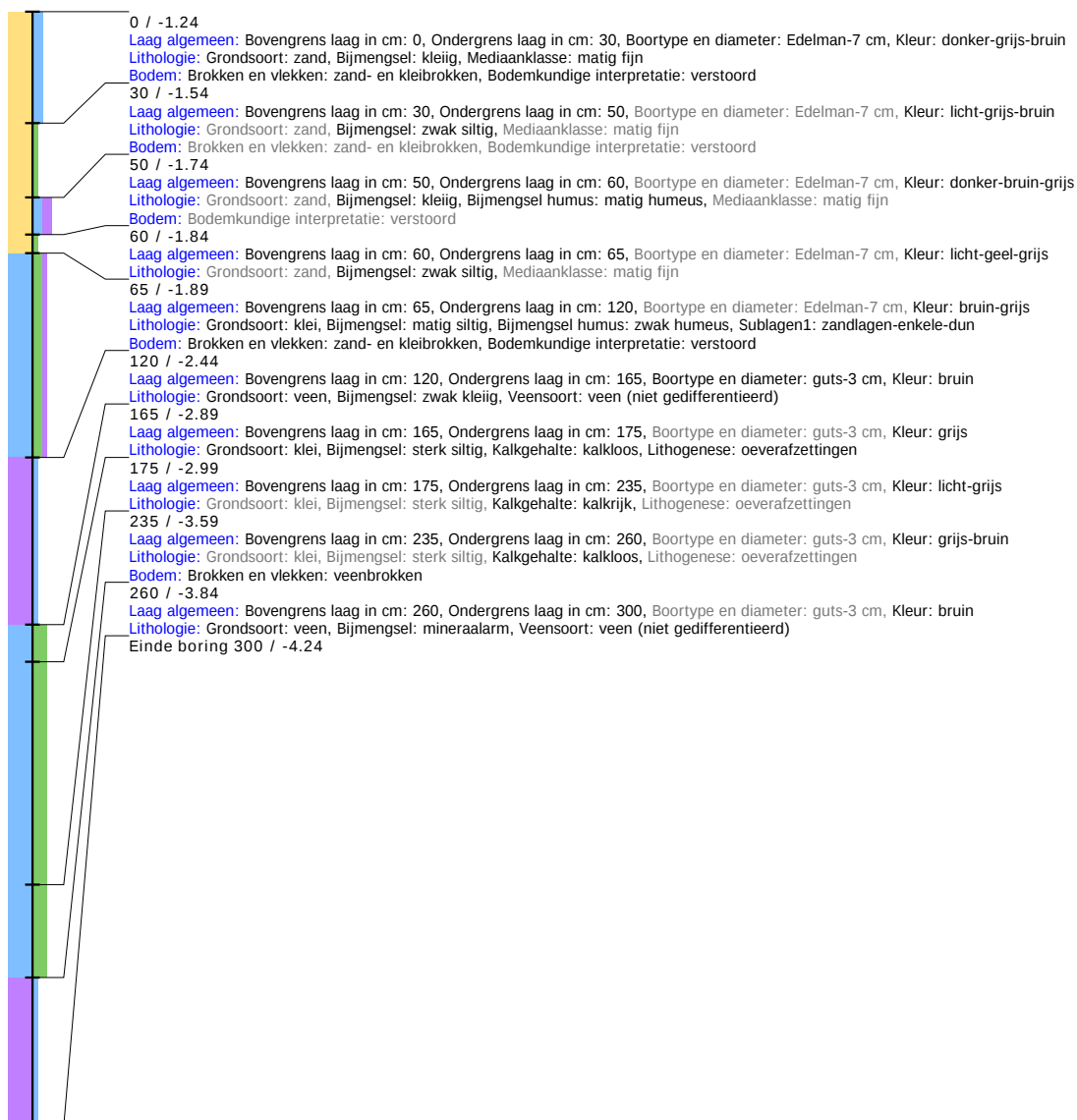
Vakantiepark Molenwaard te Molenlanden
Opdrachtgever: Van Hoorne Entertainment B.V.
Onderdeel: Situatie te maken werk, overzichtstekening ontwerp

Concept

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Firmaat
1	Uitvoeren aanpak	05-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
2	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
3	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
4	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
5	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
6	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
7	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
8	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
9	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101
10	Uitvoeren aanpak	15-09-2020	PH	PH	22020909	101	101

Boring: 4220721_1

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118568.211, Y-coördinaat in meters: 431605.703, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.243, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_2

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118571.12, Y-coördinaat in meters: 431592.322, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

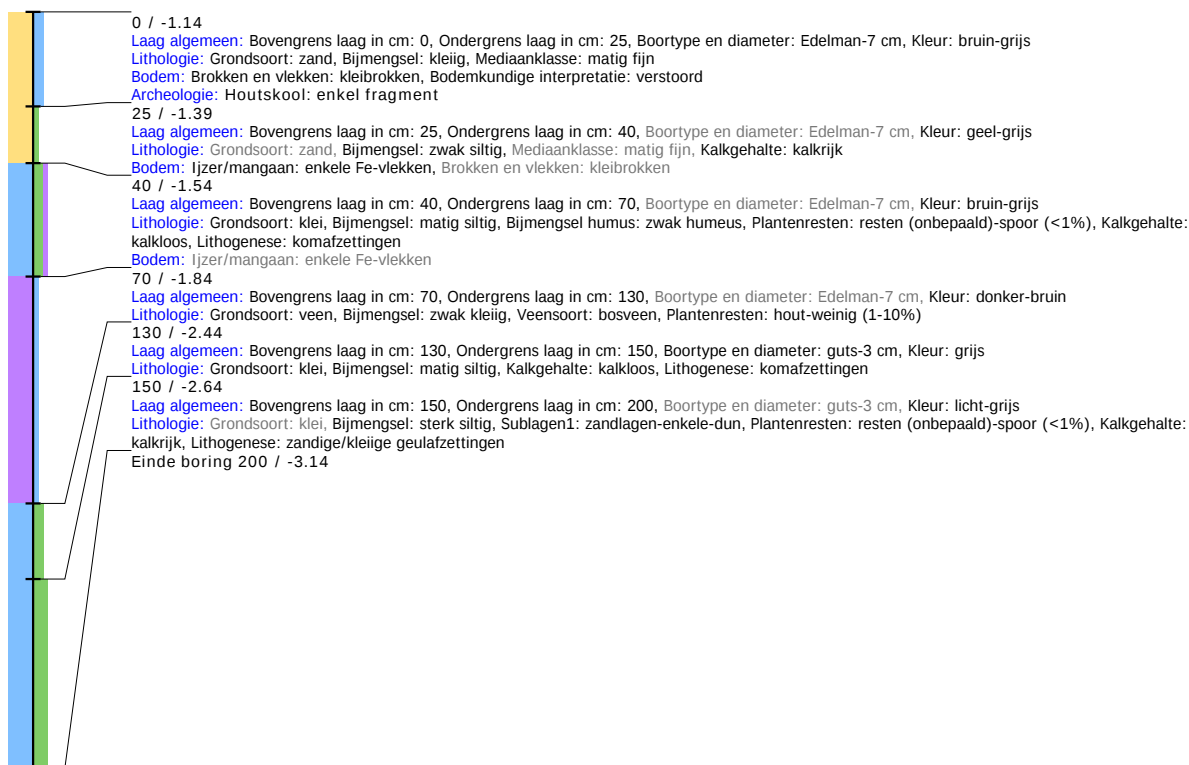
Hoogte maaiveld in meters: -1.266, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



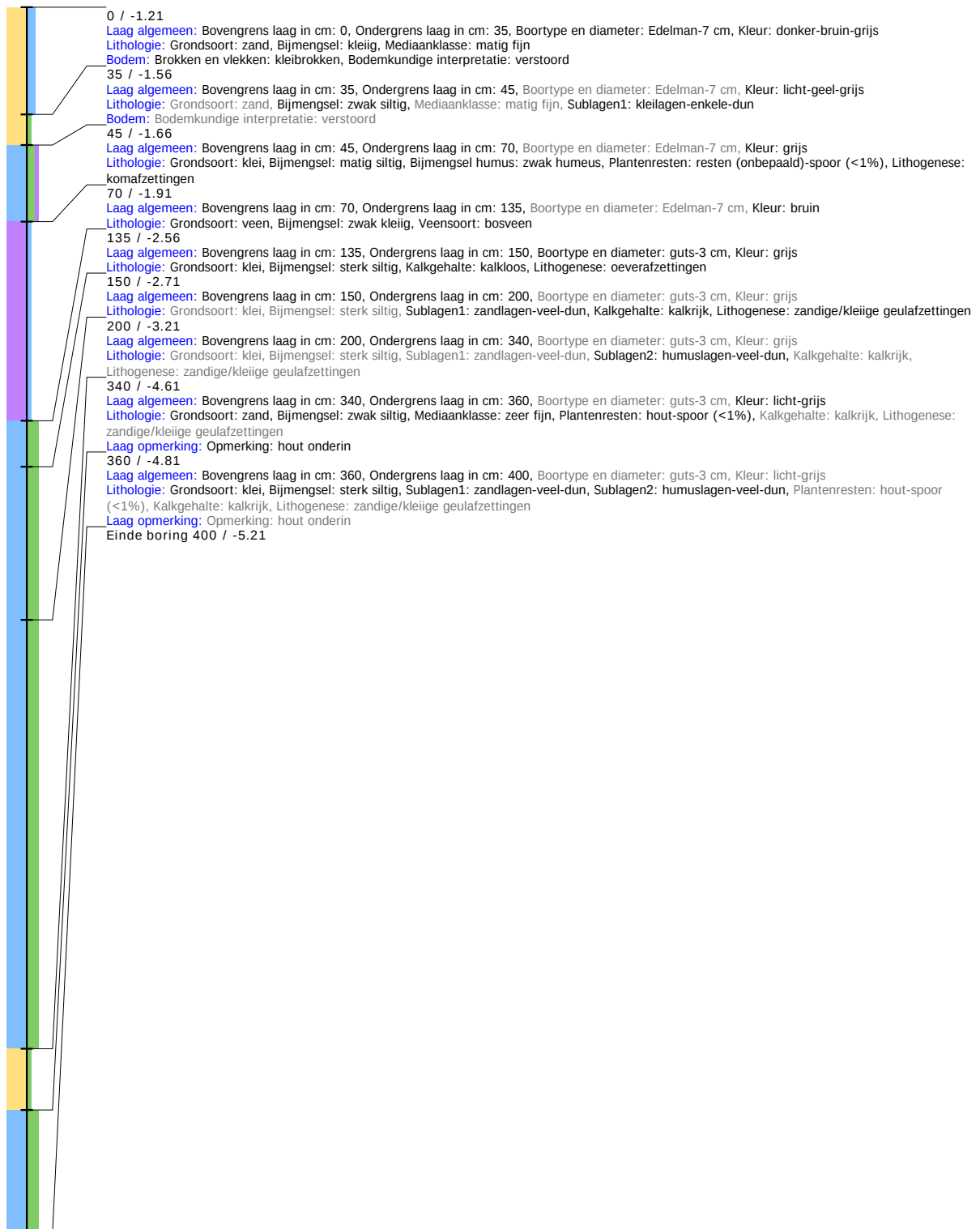
Boring: 4220721_3

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118568.993, Y-coördinaat in meters: 431572.948, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.137, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



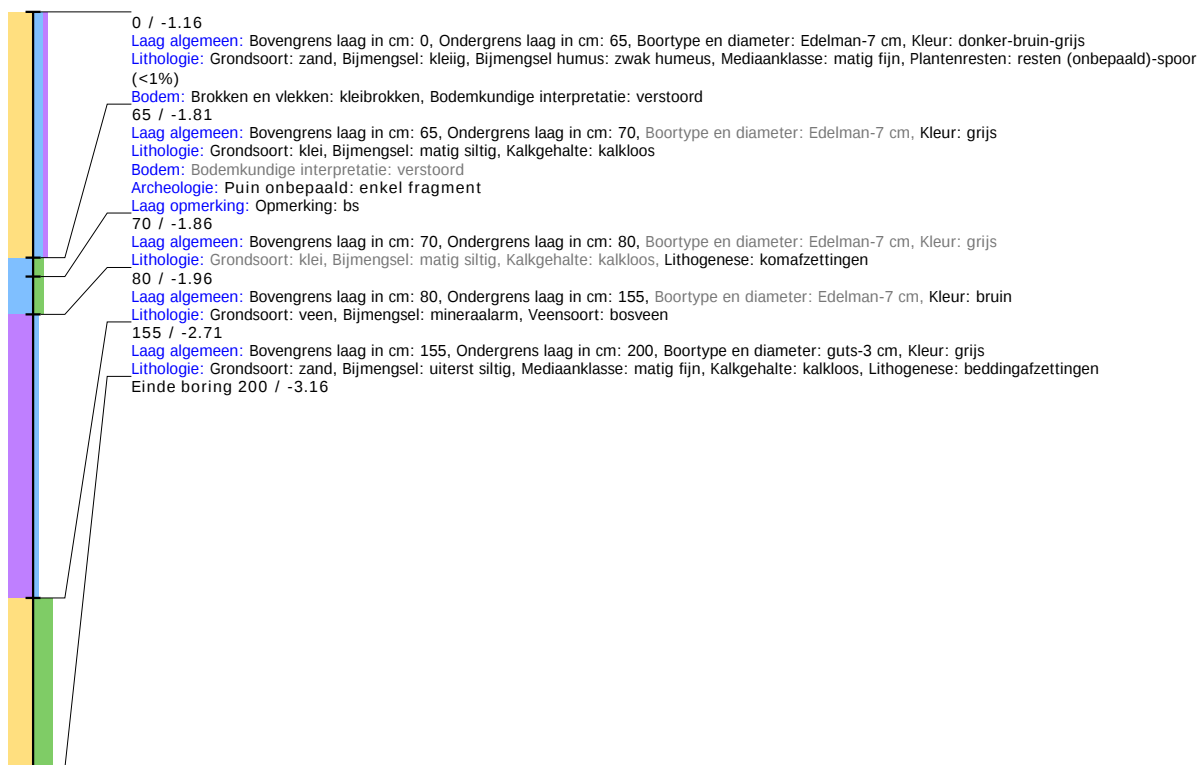
Boring: 4220721_4

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118571.772, Y-coördinaat in meters: 431556.007, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.213, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



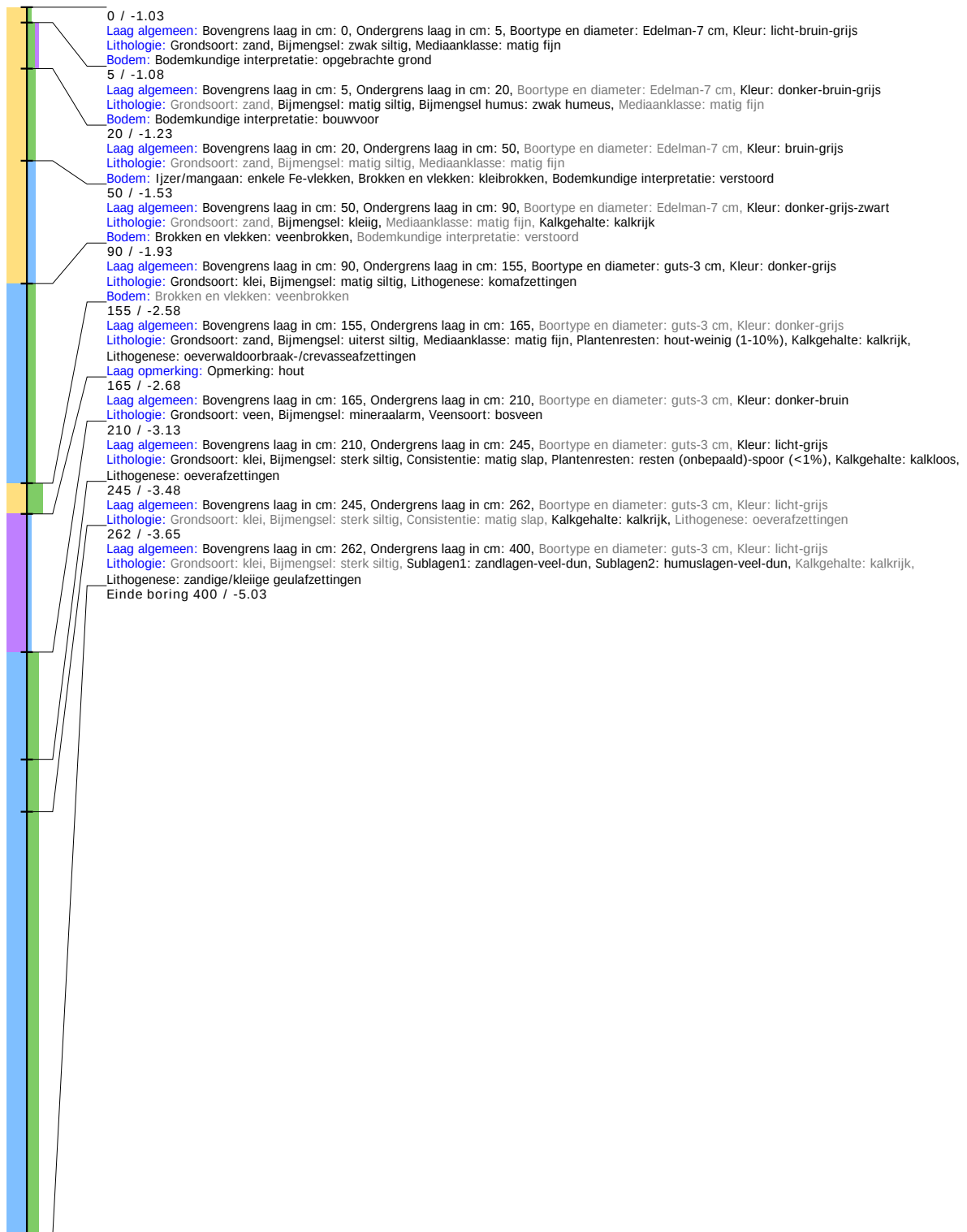
Boring: 4220721_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118578.011, Y-coördinaat in meters: 431535.979, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.156, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_6

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118698.982, Y-coördinaat in meters: 431545.958, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.027, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



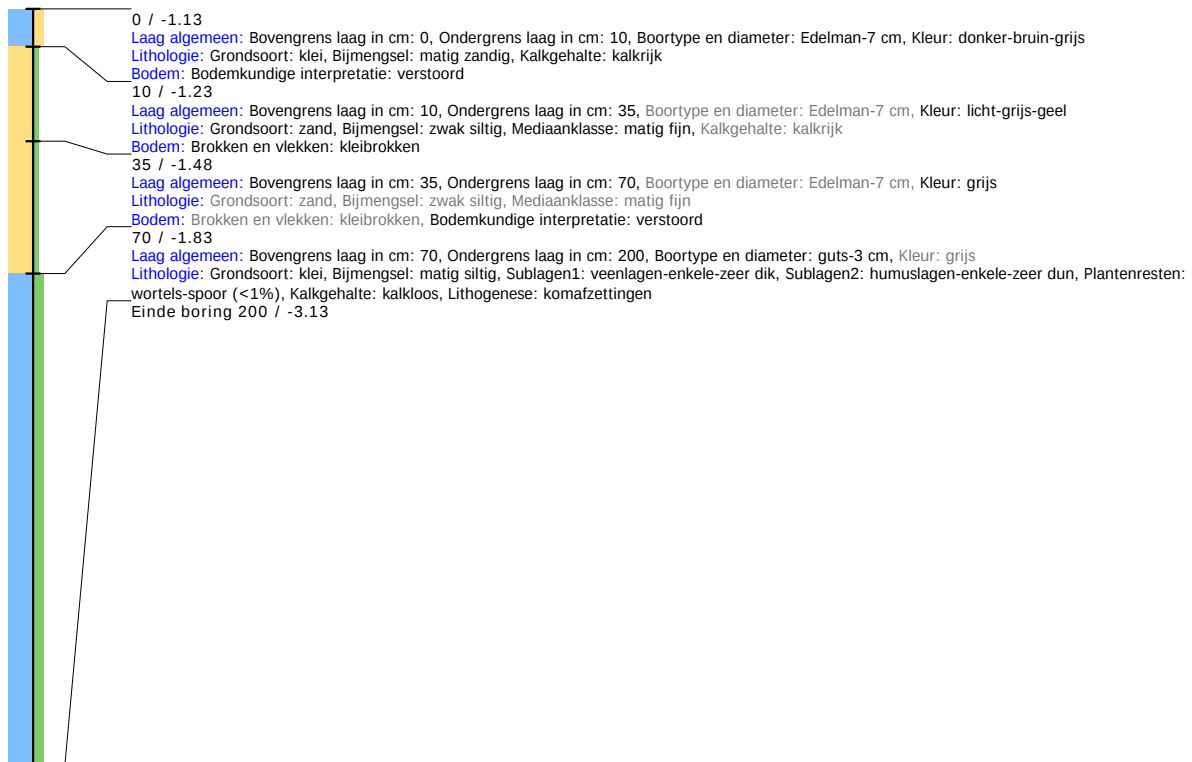
Boring: 4220721_7

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118697.938, Y-coördinaat in meters: 431552.854, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.987, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



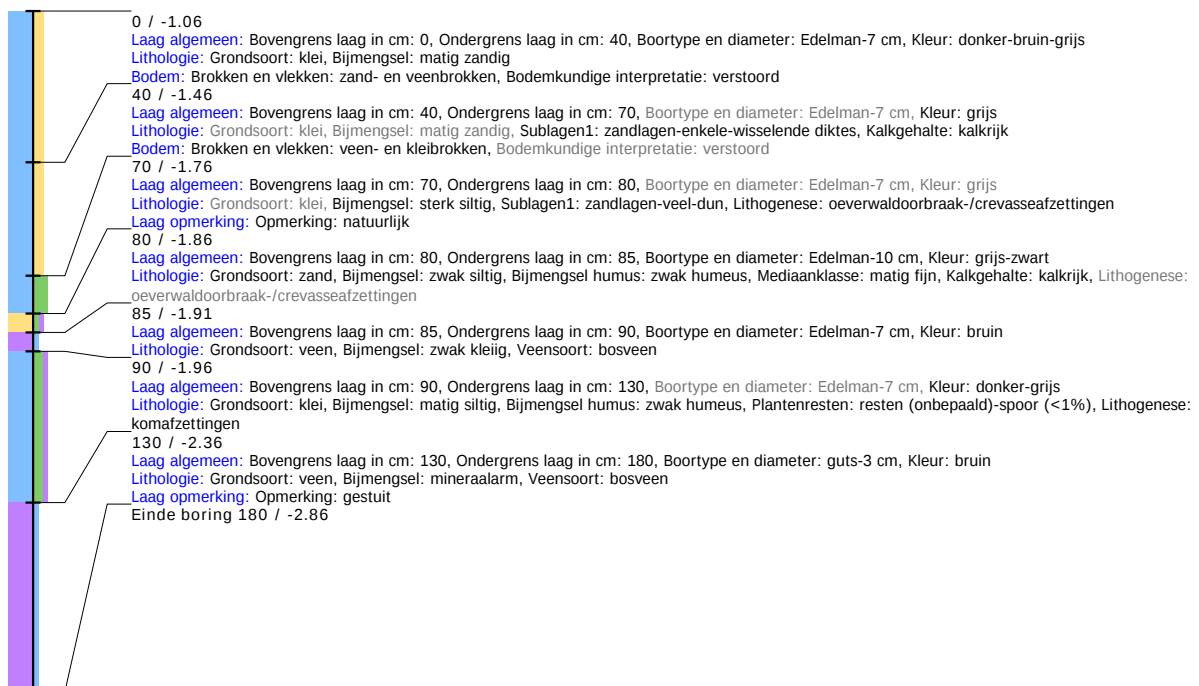
Boring: 4220721_8

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118694.927, Y-coördinaat in meters: 431562.029, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.127, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



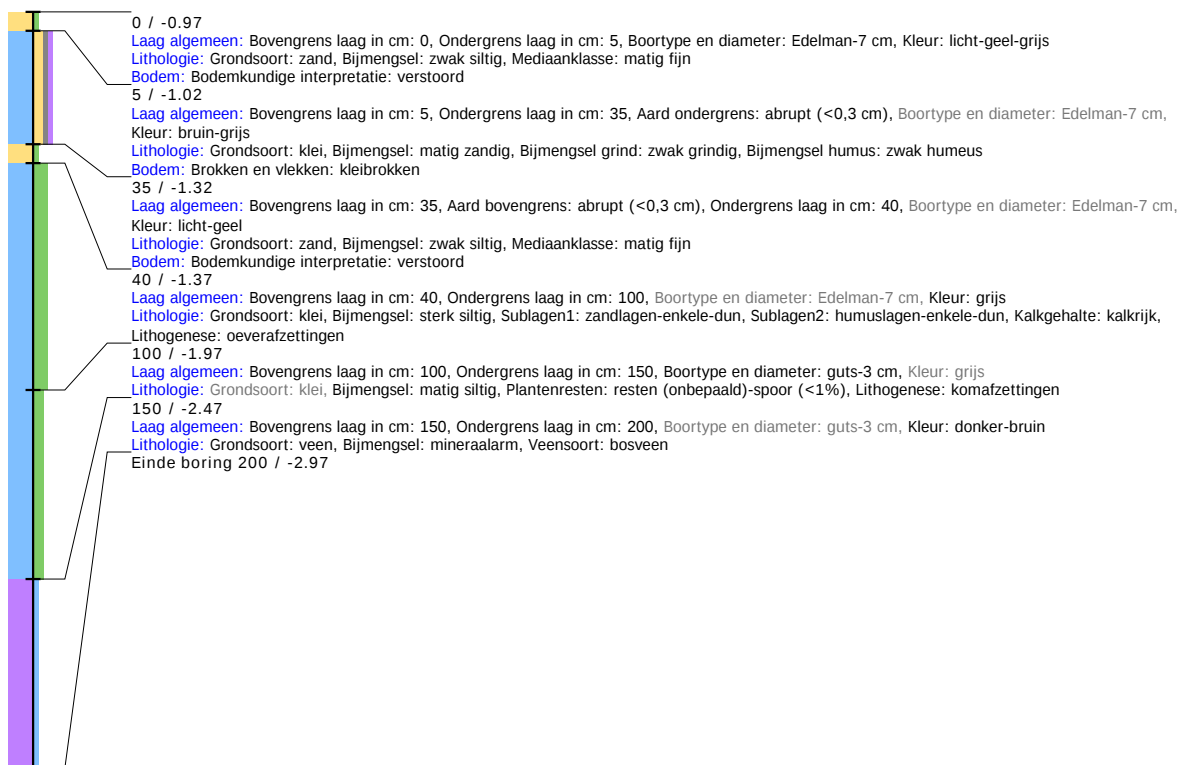
Boring: 4220721_9

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118697.012, Y-coördinaat in meters: 431572.913, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_10

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118688.98, Y-coördinaat in meters: 431579.026, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.966, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



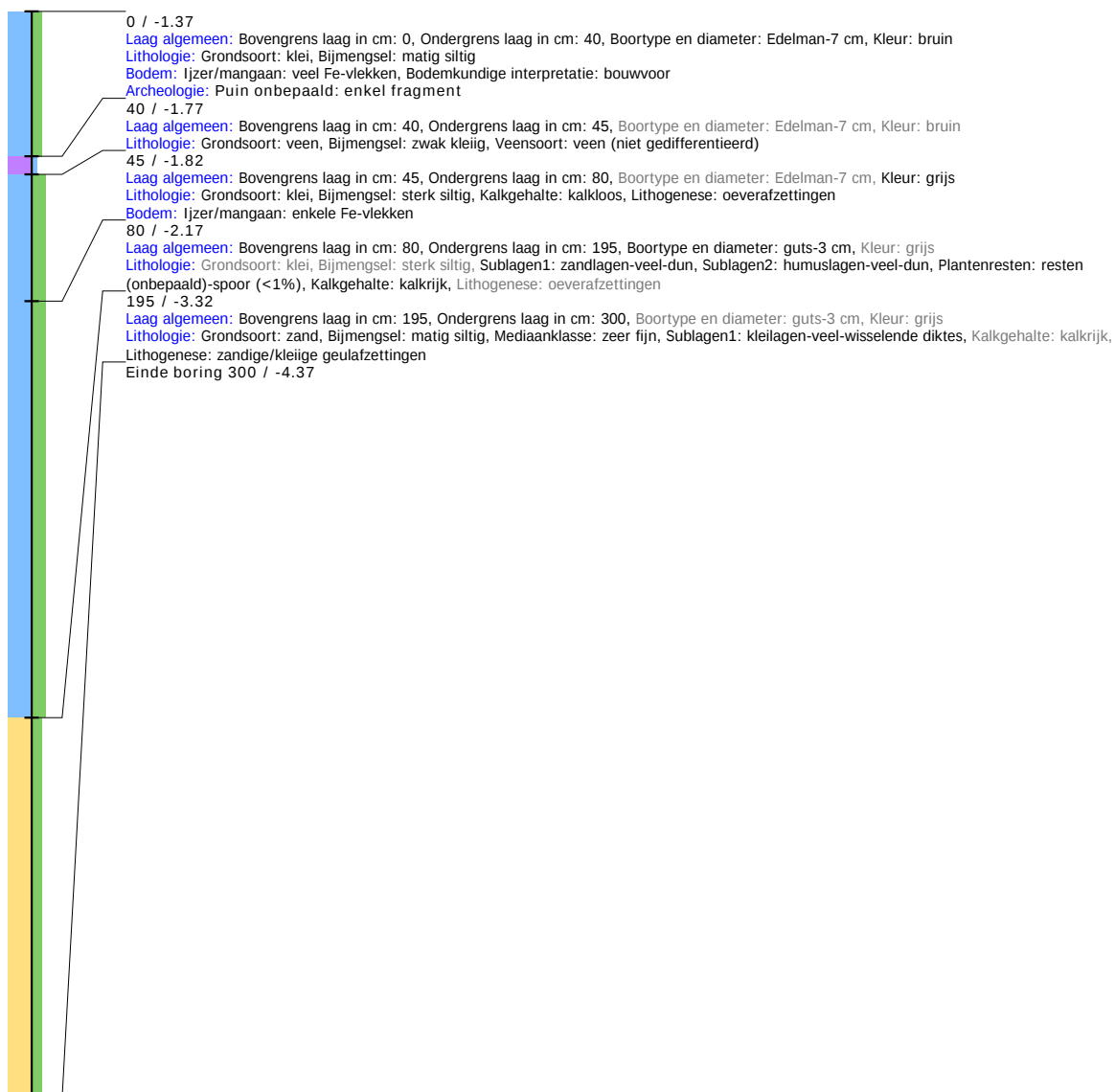
Boring: 4220721_11

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 410
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118622.043, Y-coördinaat in meters: 431817.018, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.431, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_12

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118645.056, Y-coördinaat in meters: 431808.826, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.367, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



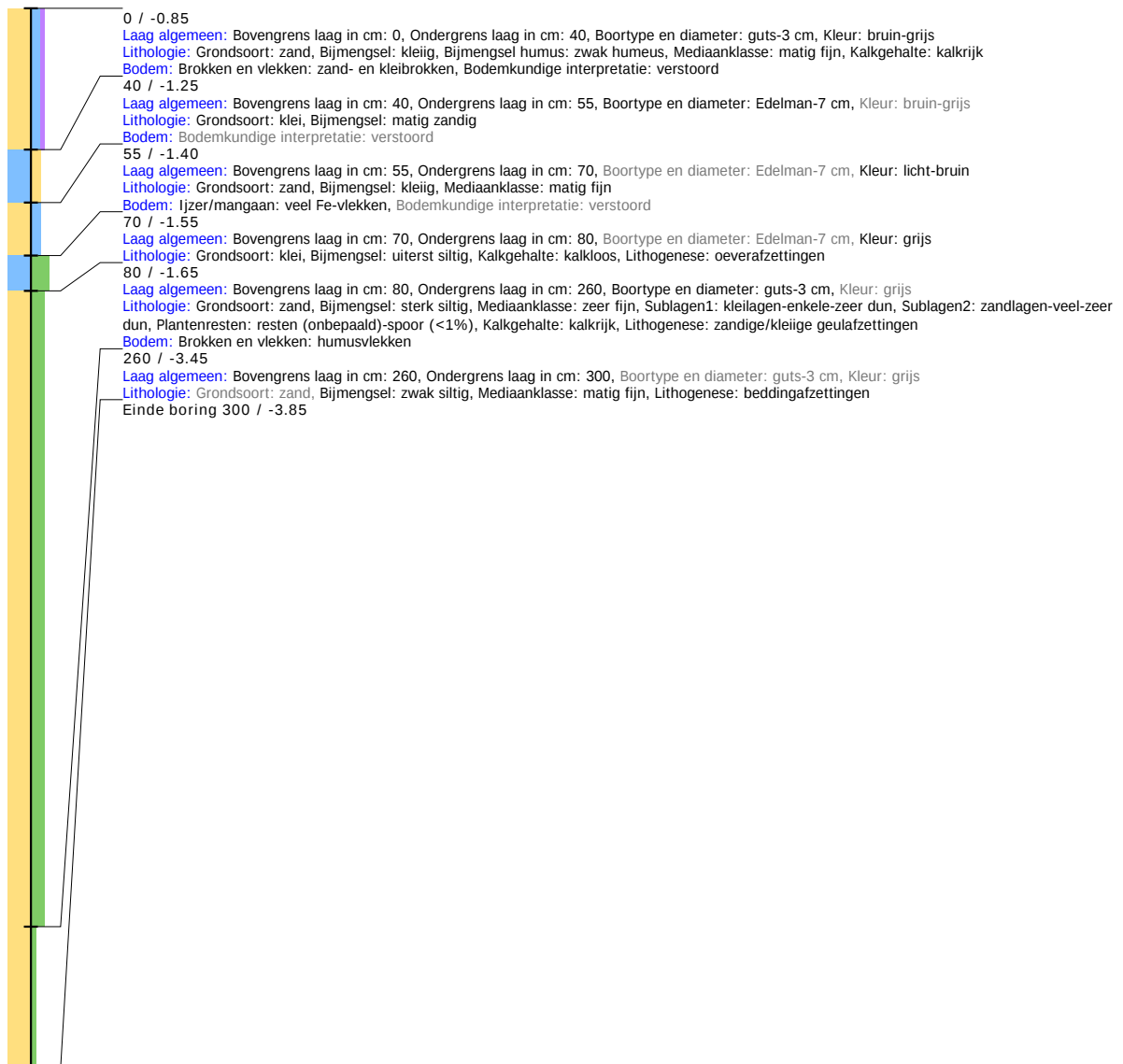
Boring: 4220721_13

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118669.015, Y-coördinaat in meters: 431799.957, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

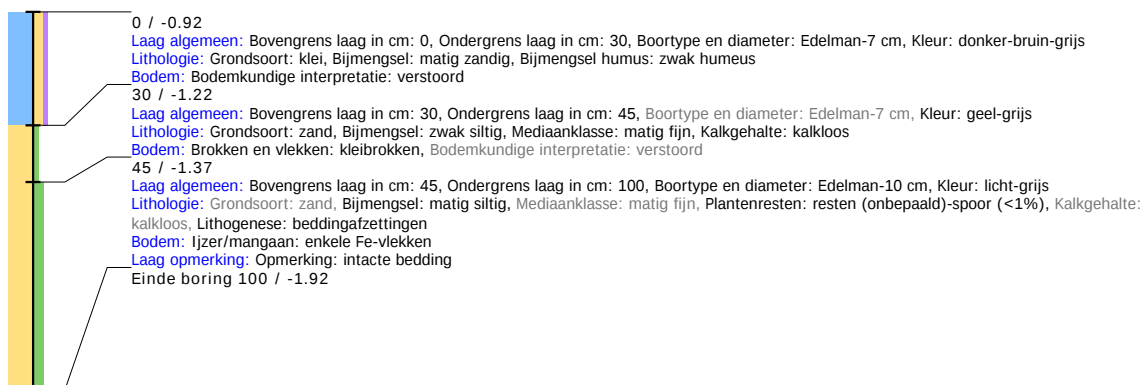
Hoogte maaiveld in meters: -0.848, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



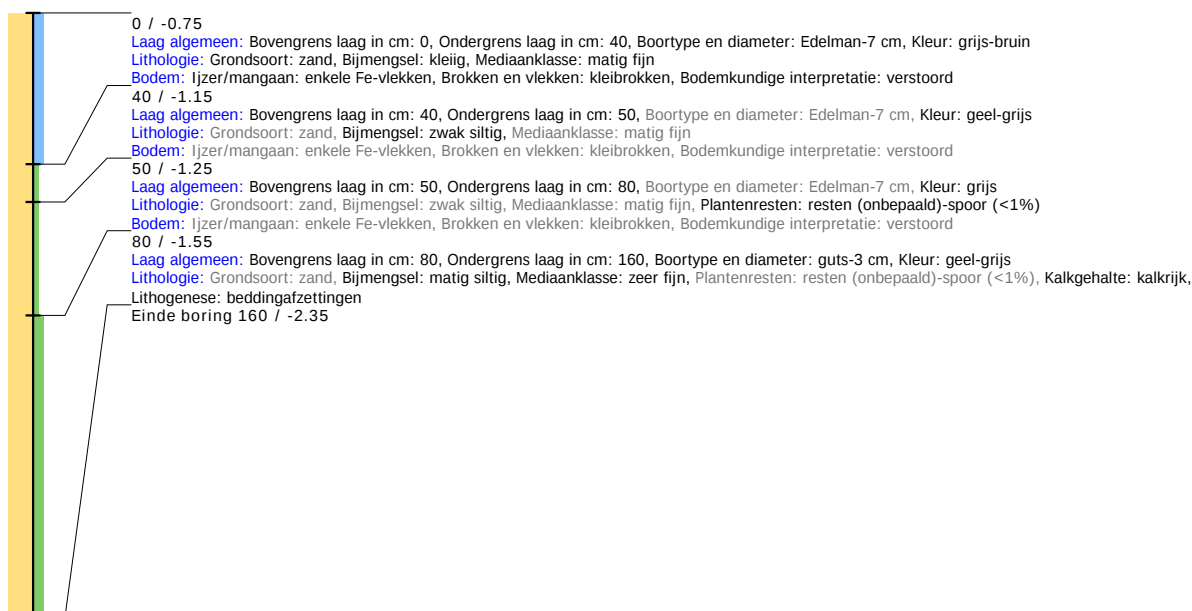
Boring: 4220721_14

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118693.192, Y-coördinaat in meters: 431791.969, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.918, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_15

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118711.81, Y-coördinaat in meters: 431788.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.751, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

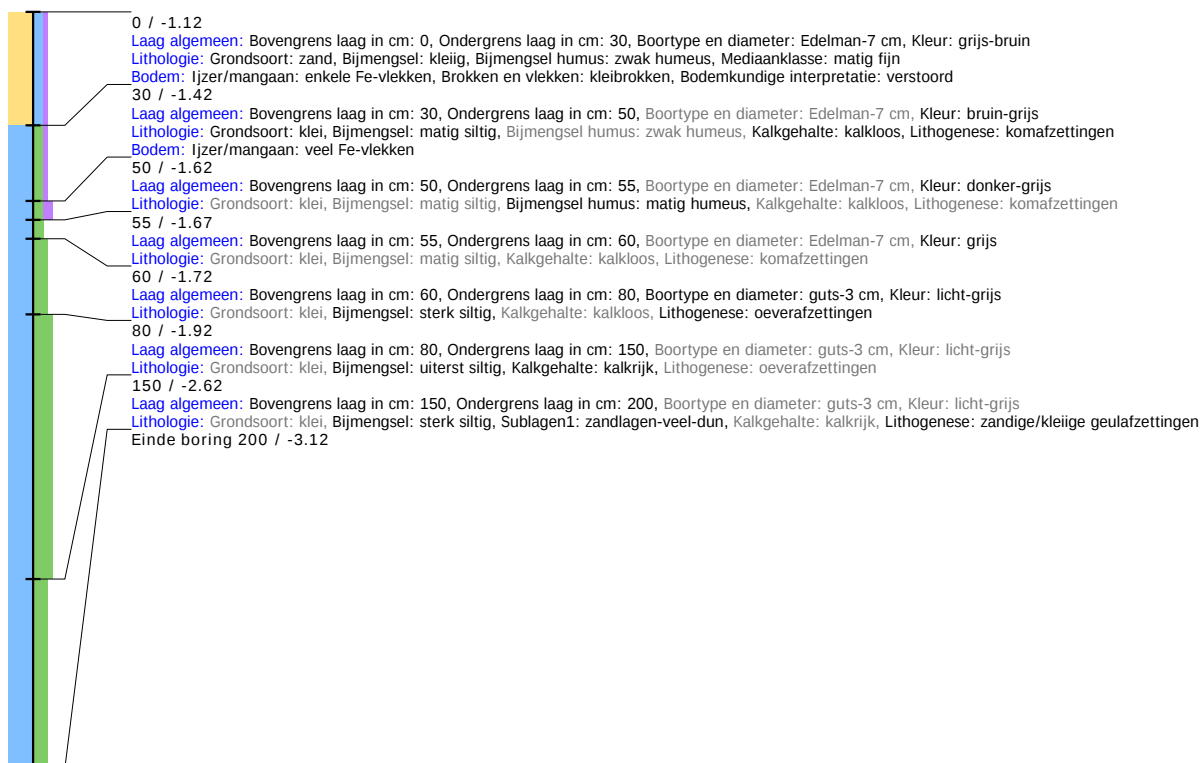


Boring: 4220721_16

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118735.971, Y-coördinaat in meters: 431780.337, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.12, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_17

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118763.06, Y-coördinaat in meters: 431768.415, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

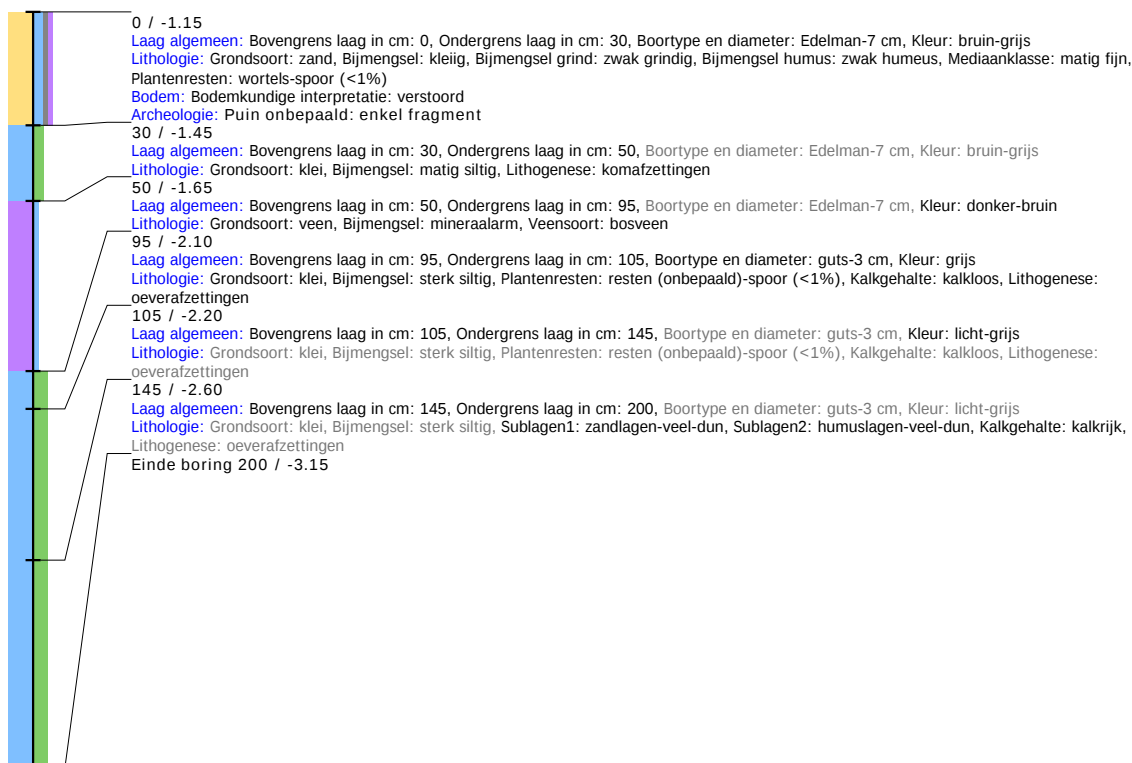
Hoogte maaiveld in meters: -1.148, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_18

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 21-09-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118787.121, Y-coördinaat in meters: 431758.919, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.148, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_19

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118610.043, Y-coördinaat in meters: 431476.113, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.958, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



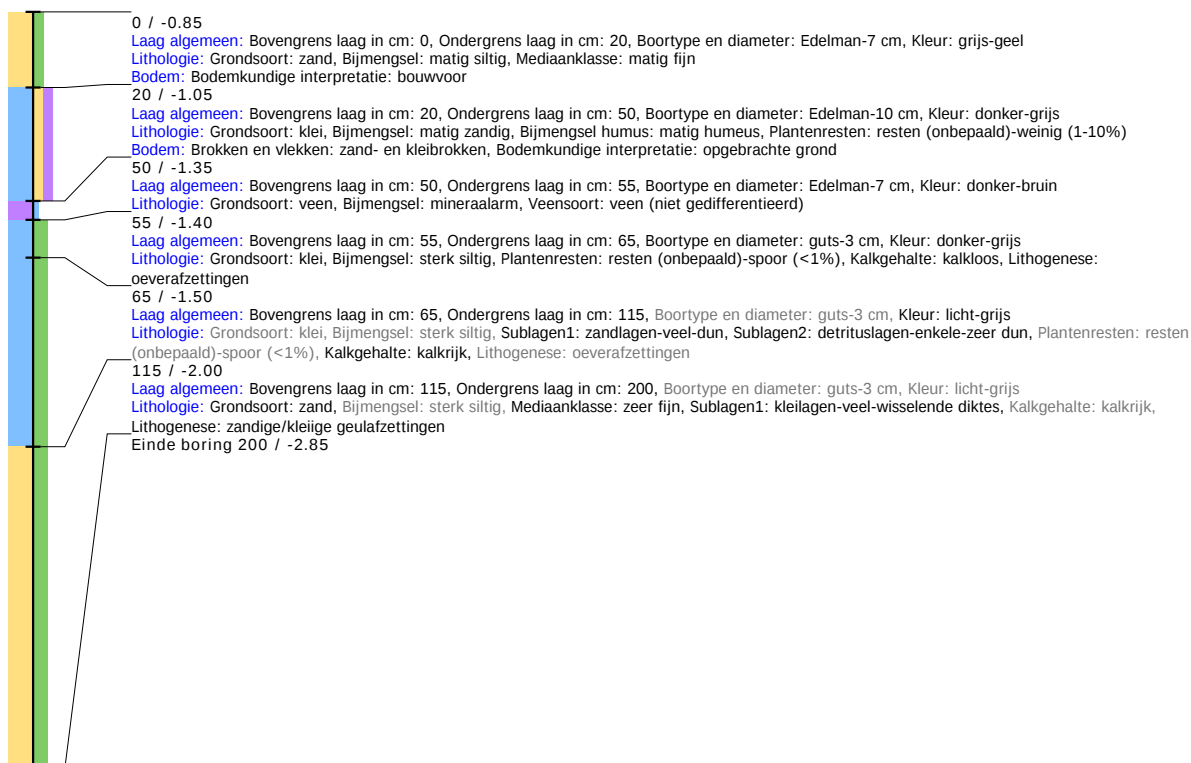
Boring: 4220721_20

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118667.066, Y-coördinaat in meters: 431514.086, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.849, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_21

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118721.374, Y-coördinaat in meters: 431569.424, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.099, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_22

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 22, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118759.427, Y-coördinaat in meters: 431594.777, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

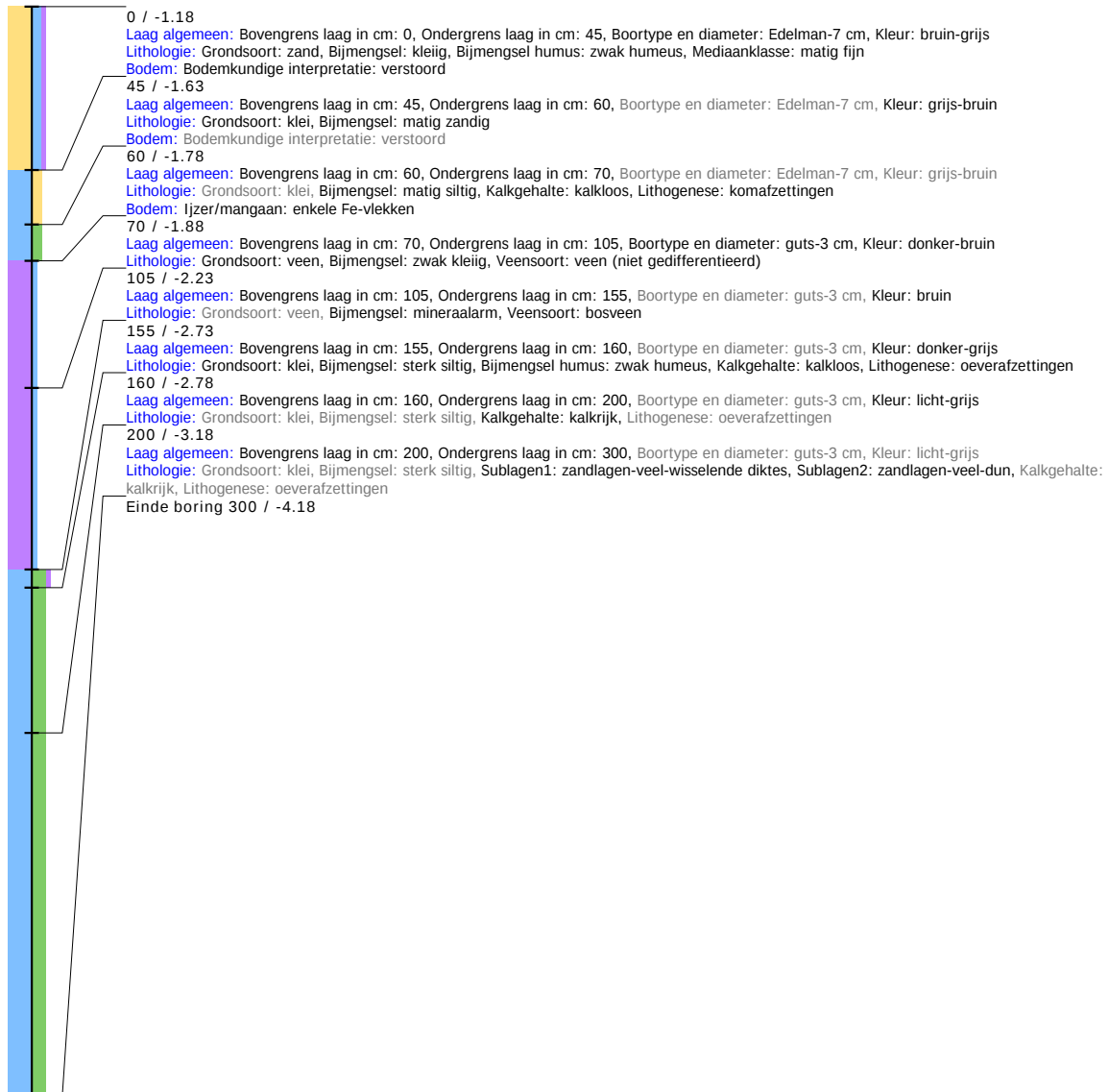
Hoogte maaiveld in meters: -1.432, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_23

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 23, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118723.255, Y-coördinaat in meters: 431621.511, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.179, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



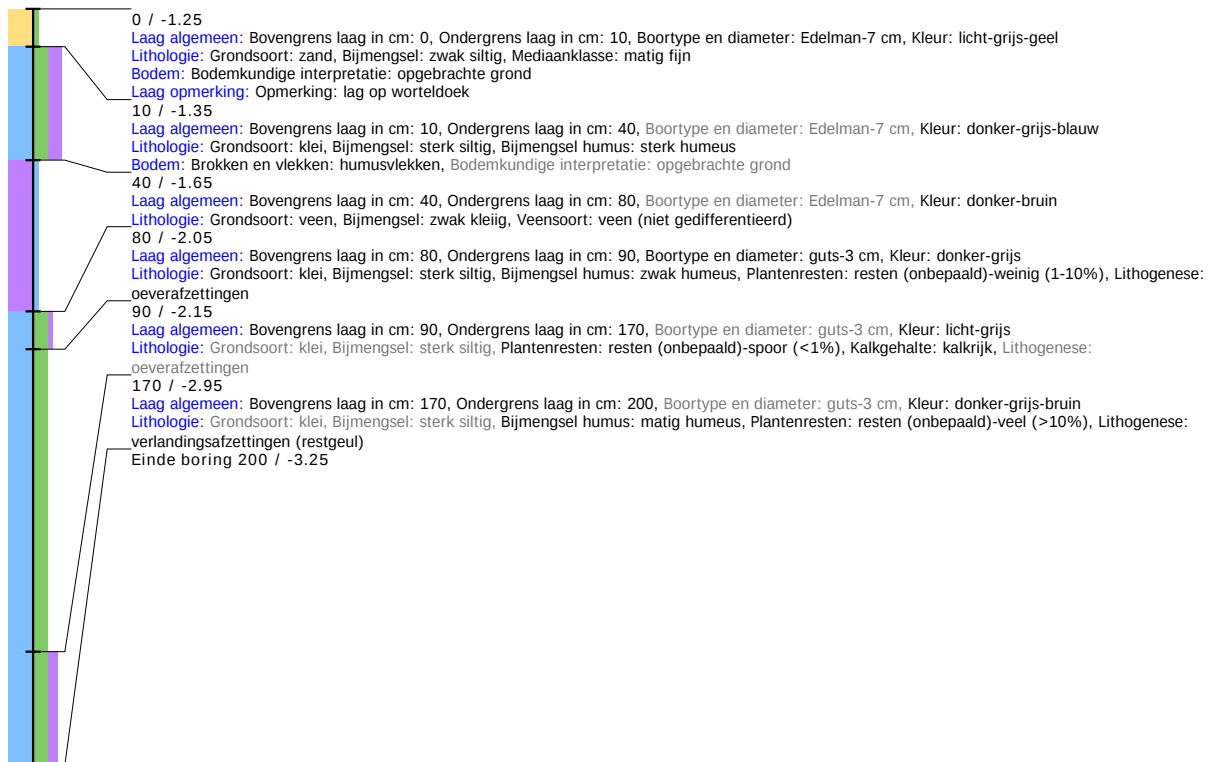
Boring: 4220721_24

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 24, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118568.028, Y-coördinaat in meters: 431660.209, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.248, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_25

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 25, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118561.449, Y-coördinaat in meters: 431702.657, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.434, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_26

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 26, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118603.995, Y-coördinaat in meters: 431690.106, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.111, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



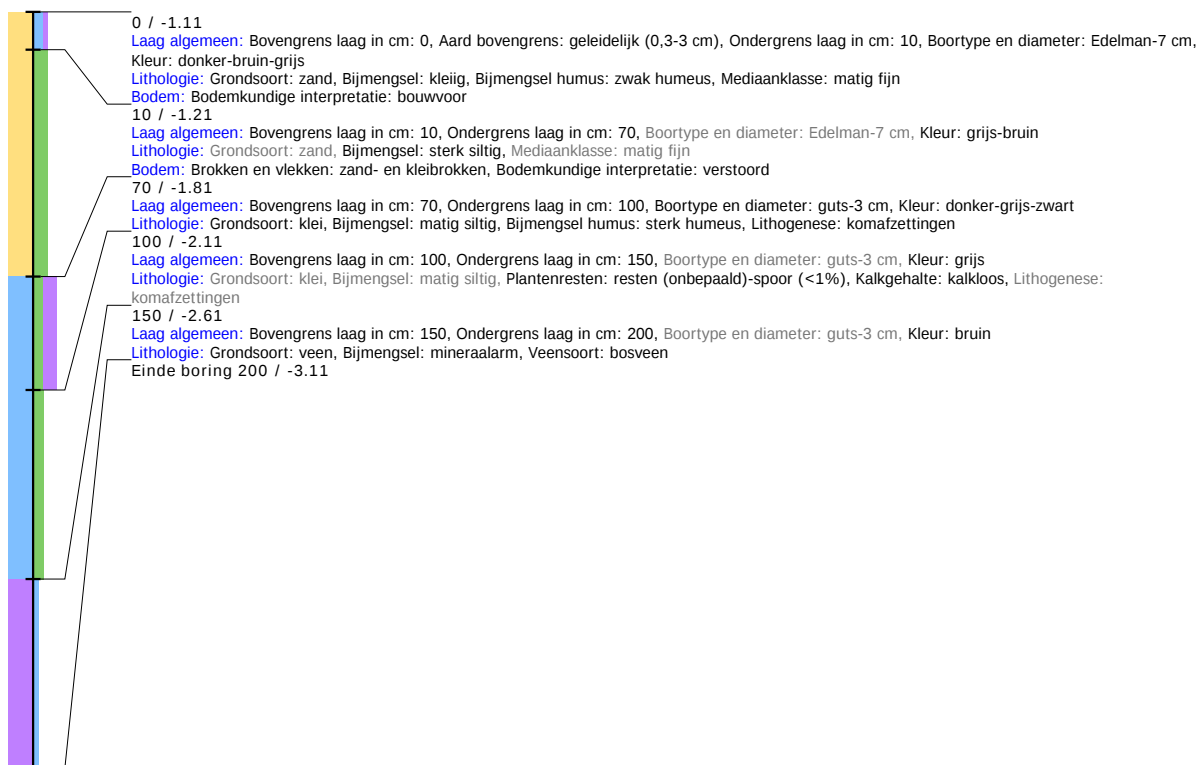
Boring: 4220721_27

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 27, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118705.943, Y-coördinaat in meters: 431662.437, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

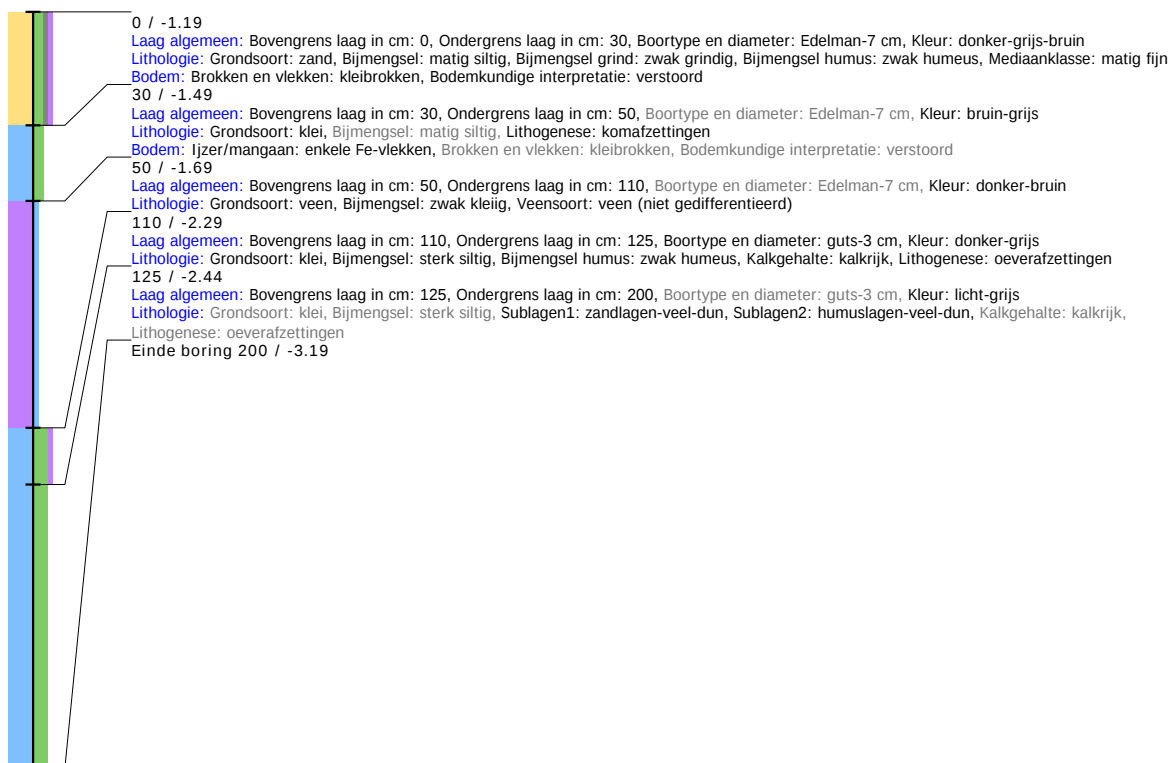
Hoogte maaiveld in meters: -1.106, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_28

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 28, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118743.819, Y-coördinaat in meters: 431643.336, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.189, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_29

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 29, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118795.033, Y-coördinaat in meters: 431623.421, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.46, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_30

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 30, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118783.004, Y-coördinaat in meters: 431672.063, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

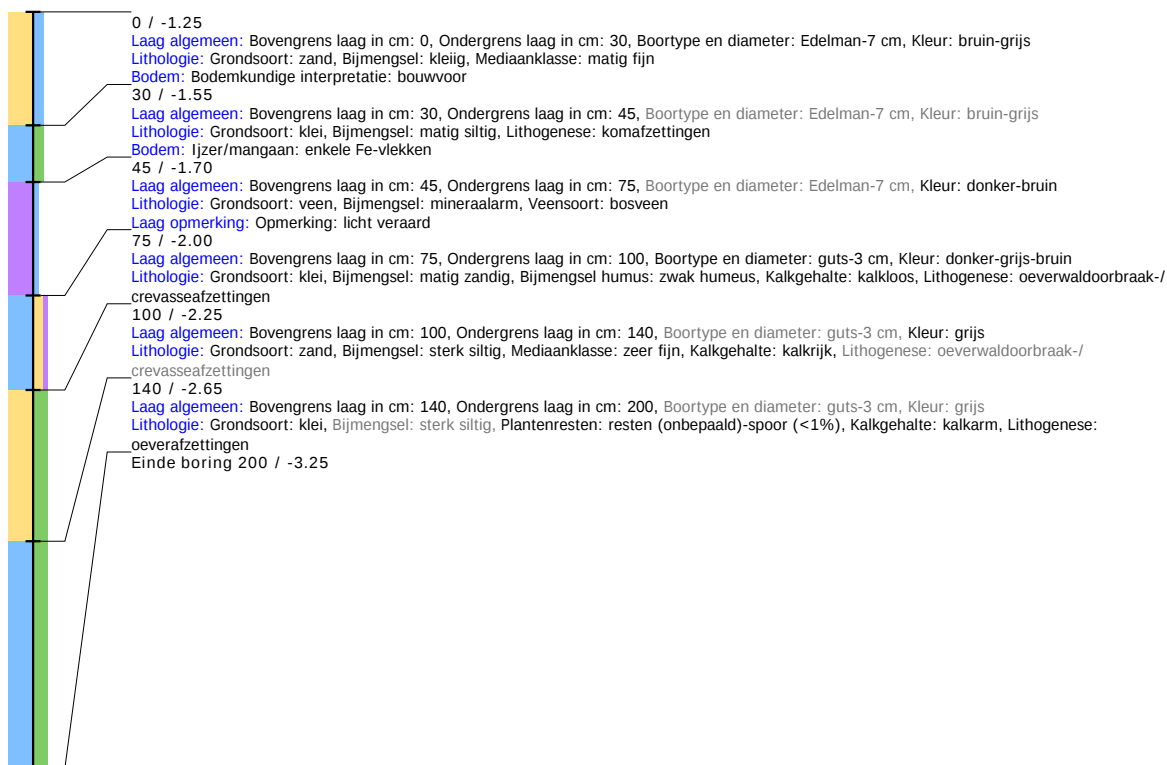
Hoogte maaiveld in meters: -1.345, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_31

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 31, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118731.929, Y-coördinaat in meters: 431687.025, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.247, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_32

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 32, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118687.05, Y-coördinaat in meters: 431694.768, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.933, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



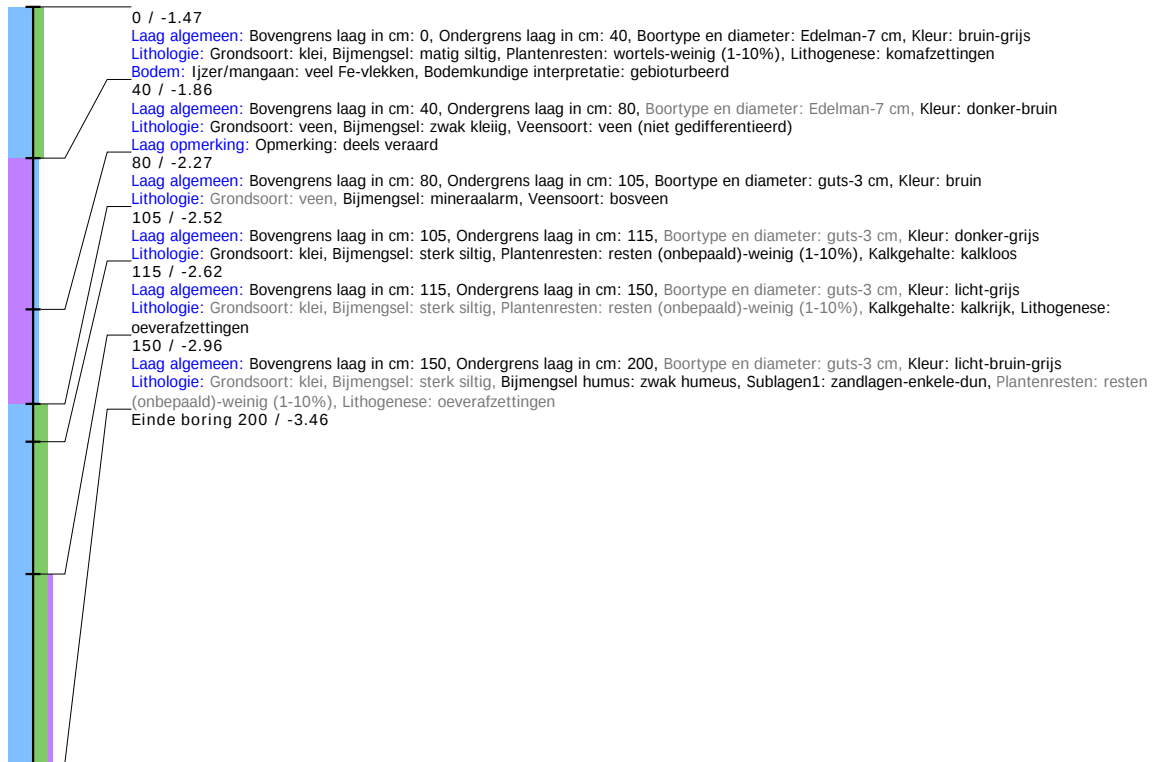
Boring: 4220721_33

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 33, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118593.048, Y-coördinaat in meters: 431736.074, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.256, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_34

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 34, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118546.099, Y-coördinaat in meters: 431755.064, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.465, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



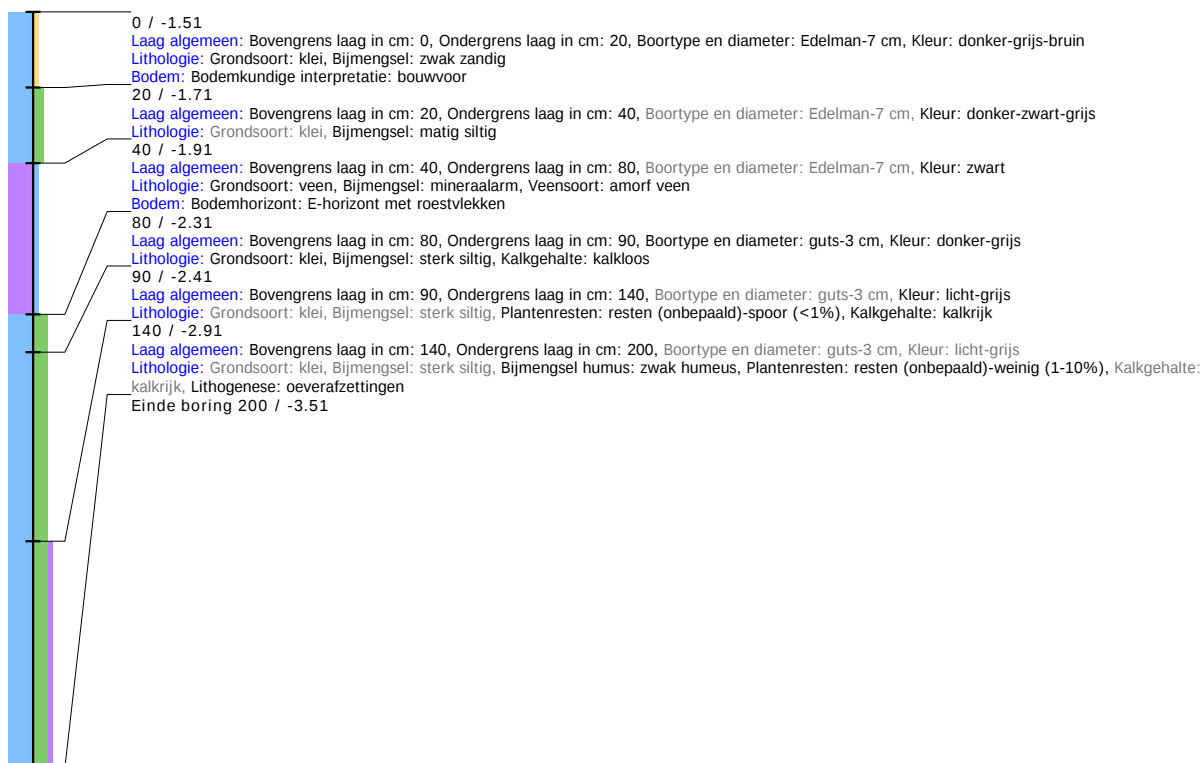
Boring: 4220721_35

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 35, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118531.362, Y-coördinaat in meters: 431795.954, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

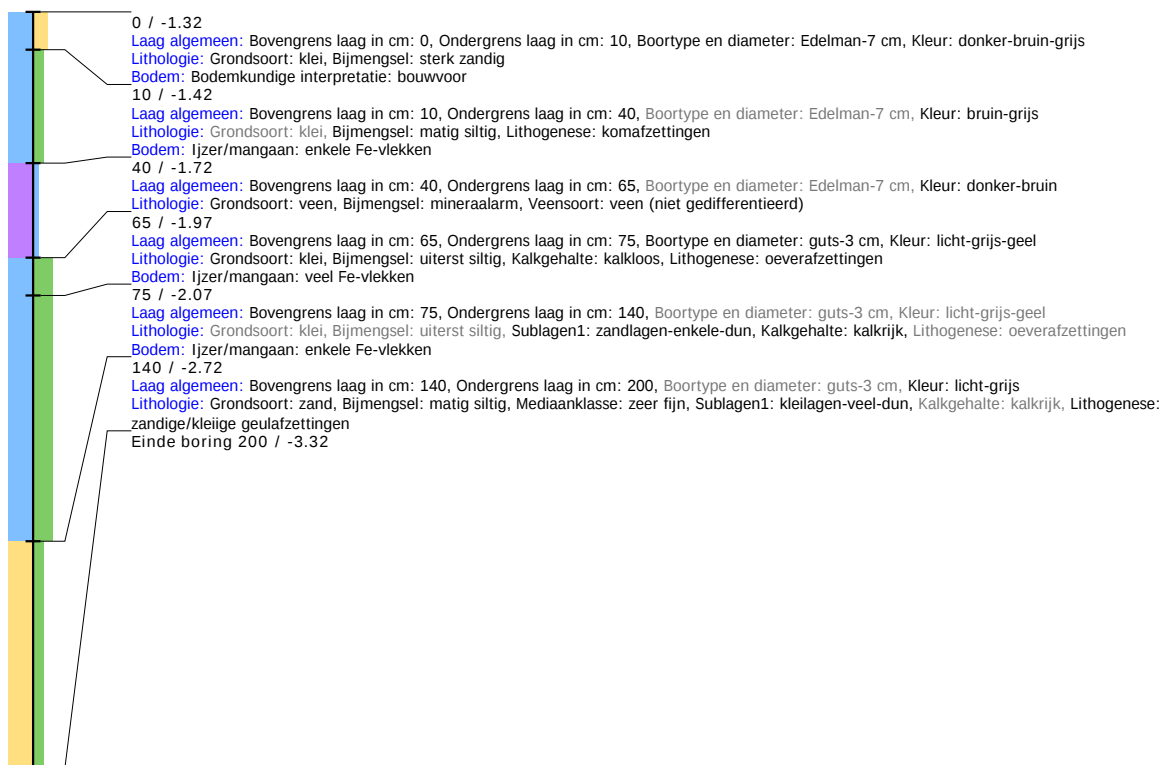
Hoogte maaiveld in meters: -1.513, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_36

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 36, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118582.018, Y-coördinaat in meters: 431781.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.321, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_37

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 37, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118630.07, Y-coördinaat in meters: 431765.257, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.768, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



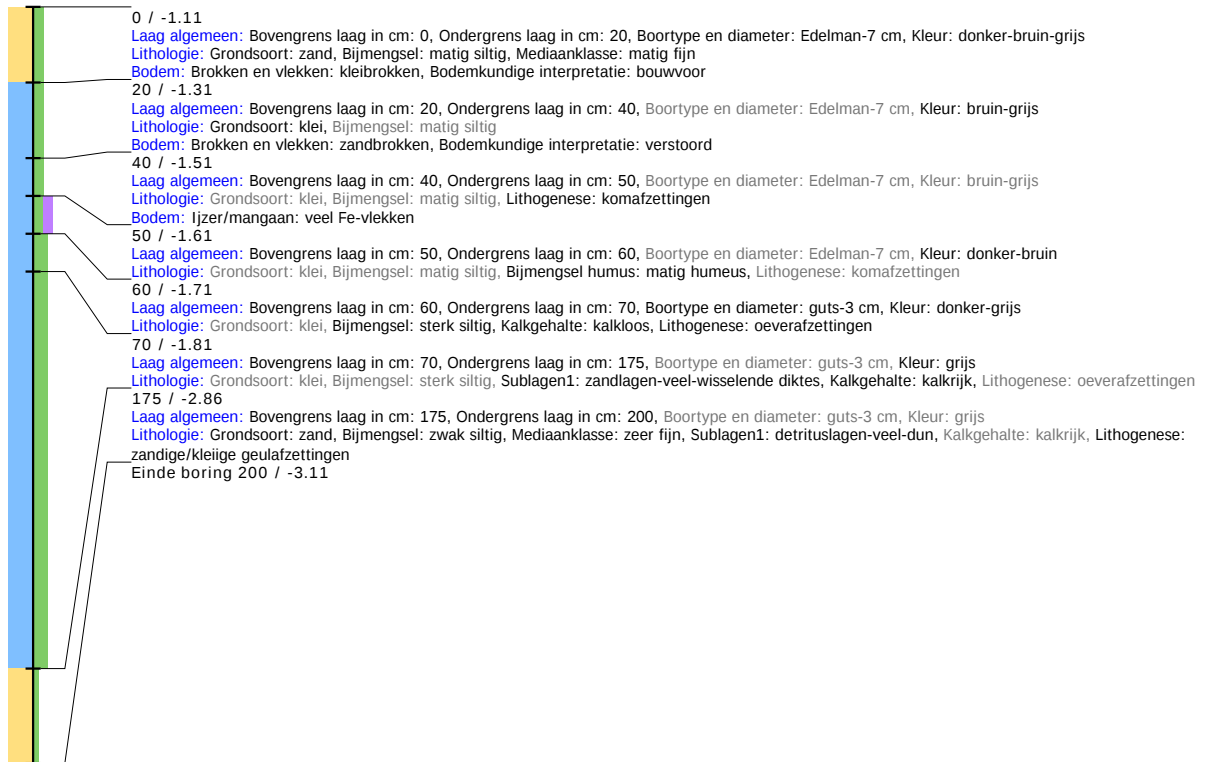
Boring: 4220721_38

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 38, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118722.981, Y-coördinaat in meters: 431737.201, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.109, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



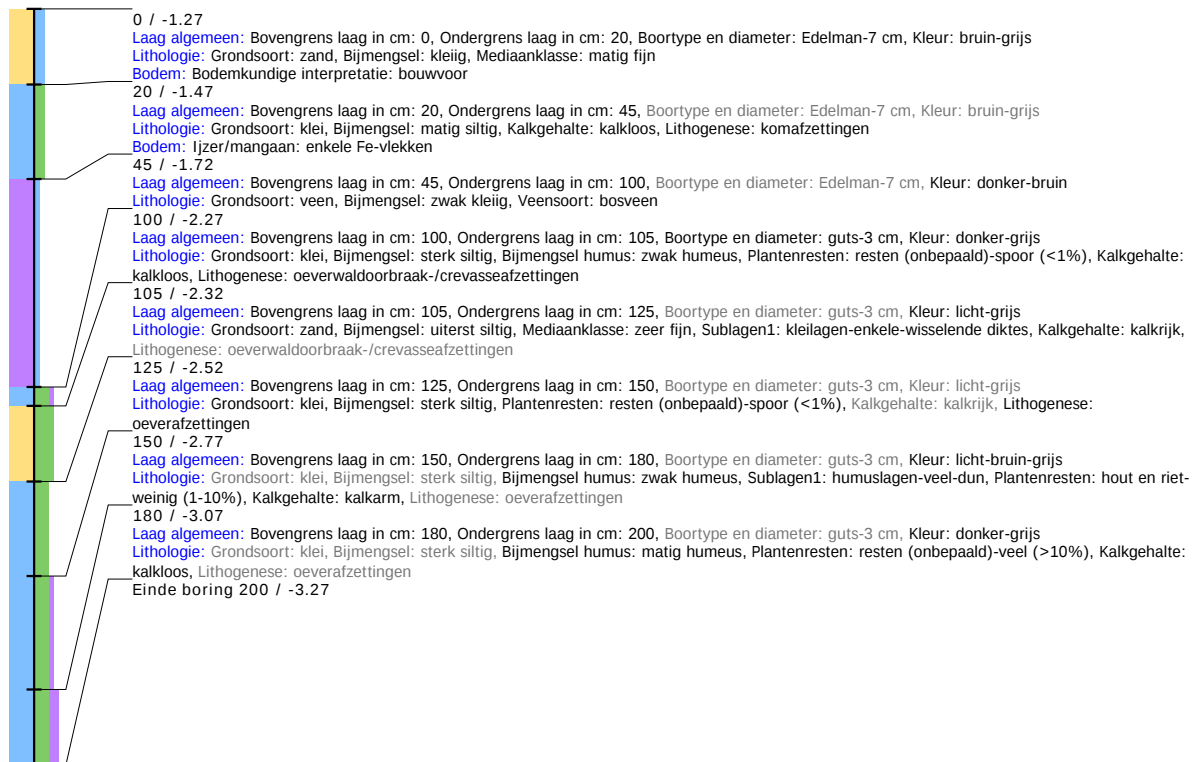
Boring: 4220721_39

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 39, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118772.017, Y-coördinaat in meters: 431718.061, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -1.266, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



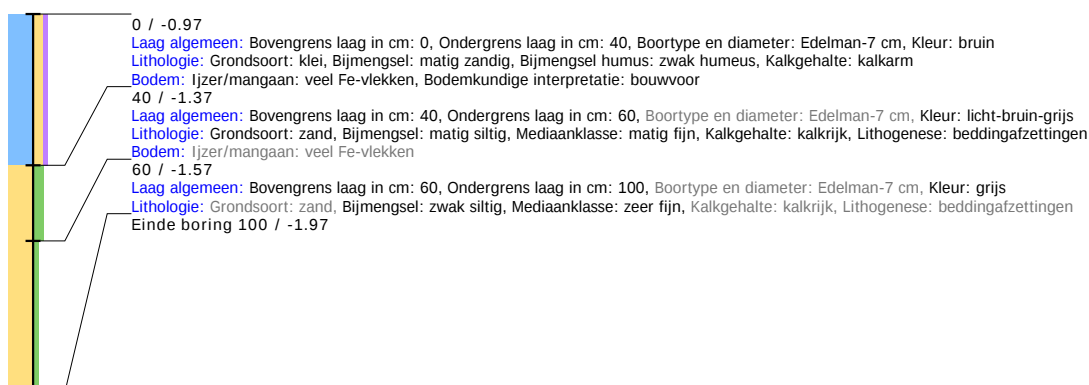
Boring: 4220721_40

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 40, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118749.897, Y-coördinaat in meters: 431809.025, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.96, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_41

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 41, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118703.011, Y-coördinaat in meters: 431825.054, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.973, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220721_42

Kop algemeen: Projectcode: 4220721, Boornummer: 42, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 05-10-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 118749.511, Y-coördinaat in meters: 431853.872, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.777, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

