

# **Boomaweg-Waellandweg, Monster**

**rapport 5132**





# Boomaweg-Waellandweg, Monster (gemeente Westland)

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

**R.M. van der Zee**  
**M.L. Kruijthof**

ARCHEOWEST  
ARCHEOLOGISCH ADVIES  
EN MANAGEMENT





## Colofon

ADC Rapport 5132

Boomaweg-Waellandweg, Monster (gemeente Westland)

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

Auteurs: R.M. van der Zee en M.L. Kruijthof

In opdracht van: Ontwikkelingsbedrijf Hot Greenport West-Holland BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 19 mei 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](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
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
3.1.3 Planning van het veldwerk en in te zetten KNA-actoren	19
3.1.4 Monsternameplan	19
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	19
3.3 Conclusies	20
4 Aanbeveling	22
Literatuur	23
Geraadpleegde websites	24
Lijst van afbeeldingen en tabellen	24
Bijlage 1 Boorgegevens	45

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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd:</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	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.
<b>IJzertijd:</b>	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.
<b>Bronstijd:</b>	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.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	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.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	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.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	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



## Samenvatting

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Hot Greenport West-Holland BV en in samenwerking met ArcheoWest heeft ADC ArcheoProjecten in februari en maart 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Boomaweg-Waellandweg in Monster, gemeente Westland. De aanleiding is de voorgenomen herkaveling van het gebied, waarbij oppervlaktewater zal worden gedempt en nieuwe watergangen zullen worden gegraven. Hiervoor is een watervergunning nodig.

Het doel van bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied met als resultaat inzicht in bekende en te verwachten vindplaatsen. Op basis van aardkundige gegevens moet worden aangenomen dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit duin- en strandafzettingen (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk) bestaat. Op dit niveau, dat zich, op basis van extrapolatie van gegevens van archeologische boringen die ten westen van het plangebied zijn verricht, vermoedelijk op 45 tot 70 cm –mv (0,04-0,19 m -NAP) bevindt, moet met name rekening worden gehouden met resten vanaf de Midden-/Late IJzertijd of eventueel ouder. Een potentieel archeologisch niveau manifesteert zich doorgaans als een vegetatiehorizont of cultuurlaag. Daar waar deze niet meer aanwezig is, zoals ten westen van het plangebied, resteert soms nog een ontkalkt niveau.

De duin- en strandafzettingen zullen afhankelijk van de hoogteligging zijn afgedekt met veen en/of dekafzettingen van de Gantel Laag. In en op de afzettingen van de Gantel Laag moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch niveau zal zich manifesteren als een vegetatiehorizont. Eventuele resten kunnen bestaan uit sporen van nog onbekende nederzettingen of verkavelingsporen. De verwachting voor resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de eerste helft van de 12<sup>e</sup> eeuw wordt vanwege de in het gebied heersende natte omstandigheden en veenvorming als laag ingeschat. Indien aanwezig zullen zij zich op hetzelfde niveau als de vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd bevinden.

Op grond van oude kaarten worden geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (na 1150) en de Nieuwe tijd verwacht. Als gevolg van intensief gebruik voor de glastuinbouw vanaf het vierde kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw moet in het plangebied rekening worden gehouden met bodemverstoring.

Om 1) de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek aan te vullen en te toetsen, 2) inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en 3) het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen onderzoek, is ter plaatse van de graven of te verbreden watergangen een inventariserend veldonderzoek in de vorm een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De delen van het plangebied waar geen graafwerkzaamheden zijn voorzien, zijn niet onderzocht.

Het verkennend booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van duin- en strandafzettingen (Laagpakket van Zandvoort/Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk) in de ondergrond van het plangebied. Deze worden afgedekt door een 80 tot 130 cm dik pakket dekafzettingen (Laag van Poeldijk, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), die geheel of gedeeltelijk zijn verstoord door intensief gebruik voor de glastuinbouw.

In de boringen 14 t/m 16, 20 en 21, waar de duin- en strandafzettingen zich dieper in de ondergrond bevinden, worden deze afgedekt door een pakket mineraalarm rietveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en/of verschillende kleipakketten (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). De Gantel Laag wordt op zijn beurt afgedekt door dekafzettingen van de Laag van Poeldijk, die ook in overige boringen aanwezig zijn.

Hoewel sporen van bodemvorming ontbreken en de top mogelijk plaatselijk verspoeld is ten tijde van de vorming van de Hoekpolder Laag, wordt het bovenste deel van de duin- en strandafzettingen als archeologisch relevant beschouwd. Dit is ingegeven door waarnemingen die



tijdens recent uitgevoerd gravend onderzoek op de Boomaweg/Molenweg zijn gedaan. Tijdens dit onderzoek zijn in een met het plangebied vergelijkbare landschappelijke context, ondanks verstoringen door het gebruik voor de glastuinbouw, behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen.

De vegetatiehorizont in boring 16 die in de top van de Gantel Laag is aangetroffen, wordt eveneens als archeologisch relevant beschouwd.

ADC ArcheoProjecten adviseert ter plaatse van het te graven oppervlaktewater aanvullend onderzoek uit te voeren. Omdat eventuele vindplaatsen naar verwachting door de aanwezigheid van alleen een sporenniveau gekarakteriseerd worden, wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek niet als een geschikte onderzoeksmethode beschouwd. Daarom wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) geadviseerd. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Het onderzoek dient zich te richten op de terreindelen waar nieuwe watergangen gerealiseerd zullen worden. Uitgezonderd zijn de delen ter plaatse van de boringen 14, 15, 20 en 21 waar de duin- en strandafzettingen zich relatief diep in de ondergrond bevinden en een vegetatiehorizont in de top van de Gantel Laag ontbreekt. Onderzoek ter plaatse van de terreindelen waar enkel aanpassing van het profiel van de oevers van bestaande watergangen is voorzien (ter plaatse van de boringen 3, 4 en 7 t/m 9) wordt op grond van de beperkte omvang en diepte van de ontgraving als minder zinvol beschouwd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Indien buiten de middels inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) onderzochte delen van het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient hieraan voorafgaand eveneens aanvullend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

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





## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Hot Greenport West-Holland BV en in samenwerking met ArcheoWest heeft ADC ArcheoProjecten in februari en maart 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Boomaweg-Waellandweg in Monster, gemeente Westland (afb. 1 en 2). De aanleiding is de voorgenomen herkaveling van het gebied, waarbij oppervlaktewater zal worden gedempt en nieuwe watergangen zullen worden gegraven (voor meer details zie §2.3.1 en afb. 5). Hiervoor is een watervergunning nodig.

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 'Glastuinbouwgebied Boomawatering', dat op 28 januari 2014 door de gemeente Westland is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie.<sup>1</sup> Volgens de hieraan gekoppelde bestemmingsregels geldt, met uitzondering voor kassen, een verplichting voor een archeologisch onderzoek voor bouwwerken, werken en werkzaamheden met een maximale oppervlakte van 500 m<sup>2</sup> en maximale diepte beneden maaiveld van 50 cm.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de watervergunning 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).<sup>2</sup> Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de uitvoeringskaders van de gemeente Westland gevolgd.

<sup>1</sup> [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1783.obp00000007-vast/r\\_NL.IMRO.1783.obp00000007-vast\\_WaardeArcheologie.html](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1783.obp00000007-vast/r_NL.IMRO.1783.obp00000007-vast_WaardeArcheologie.html)

<sup>2</sup> SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

opdrachtgever:	Ontwikkelingsbedrijf Hot Greenport West-Holland BV De heer A. Prins ABC Westland 206 k6 2685 DC Poeldijk
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	watertoets ten behoeve van herverkaveling
locatie:	Boomaweg, Waellandweg
plaats:	Monster
gemeente:	Westland
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Monster sectie H perceelnummers 3205, 3281, 3285, 3870, 4117, 4118, 4124 (gedeeltelijk), 4130, 4189, 4190 (gedeeltelijk), 4191, 4193, 4195, 3797, 3798, 3799, 3800 en 4202
kaartblad:	37B (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	circa 11 ha
coördinaten:	N: 73.082 / 449.016 Z: 73.105 / 449.132 O: 73.418 / 449.334 W: 72.949 / 449.300
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Westland Postbus 150 2670 AD Naaldwijk Tel.: 14 0174 E-mail: <a href="mailto:info@gemeentewestland.nl">info@gemeentewestland.nl</a>
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mevrouw N. Conradi Gemeente Westland Tel.: 06 – 360 451 79 E-mail: <a href="mailto:nconradi@delft.nl">nconradi@delft.nl</a>
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja (7 mei 2020)
Archis-zaaknummer:	4794920100
ADC-projectcode:	4220024
auteurs:	R.M. van der Zee en M.L. Kruijthof
projectmedewerker:	M.L. Kruijthof
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	februari t/m mei 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	<a href="https://doi.org/10.17026/dans-2x6-j2ry">https://doi.org/10.17026/dans-2x6-j2ry</a>

---



## 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 het glastuinbouwgebied Boomawatering, op circa 0,7 km ten oosten van de kern Monster (afb. 1 en 2). De locatie strekt zich globaal uit tussen de Waellandweg in het zuidwesten en –oosten, de Claes de Wyckerlaan in het noordoosten en een watergang in het noordwesten. De omvang bedraagt circa 11 ha.

Het plangebied bestaat uit een voormalig kassengebied en ligt vrijwel geheel braak (afb. 4). Het wordt doorsneden door enkele brede watergangen, waaronder de Boomawatering. Het uiterste noorden maakt deel uit van een siertuin die behoort tot de nabijgelegen woning aan de Claes de Wyckerlaan 16.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat de bodem over een oppervlak van 1,5 ha sterk verontreinigd is met diverse stoffen (asbest, minerale olie, DDE/DDT, drins en chroom). Recentelijk is door Arnicon een grondonderzoek naar PFAS en GenX verricht.<sup>3</sup>

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.<sup>4</sup> Uit de ontvangen gegevens blijkt dat deze in een strook evenwijdig aan de Claes de Wyckerlaan aanwezig zijn. In het overig deel van het plangebied is geen ondergrondse infrastructuur aangegeven.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De

<sup>3</sup> Tokyay 2020.

<sup>4</sup> meldingsnummer 20G133501.



begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling in het plangebied betreft een herverkaveling van het gebied, waarvoor een watervergunning noodzakelijk is. Ten behoeve van de herverkaveling zal een deel van het bestaande oppervlaktewater worden gedempt (afb. 5). Dit deel heeft een omvang van 5.049 m<sup>2</sup>. Ter compensatie zal nieuw oppervlaktewater, met een omvang van 5.216 m<sup>2</sup>, gerealiseerd worden. Dit zal deels gebeuren door het verbreden of aanpassen van het profiel van bestaande watergangen of het graven van nieuwe watergangen. De bodem van de nieuwe watergangen zal op 1,63 tot 1,73 m –NAP (1,93 à 2,24 m –mv) komen te liggen.

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 <sup>5</sup>	Afzettingen van Duinkerke III <sup>a</sup> op Hollandveen op Oude Duin- en Strandzanden (kaartcode: SF0.3 <sup>a</sup> ); Afzettingen van Duinkerke III <sup>a</sup> op Hollandveen op Afzettingen van Calais op Oude Duin- en Strandzanden (kaartcode: SA0.3 <sup>a</sup> ), A0.3 <sup>b</sup> profieltype met Afzettingen van Duinkerke III <sup>b</sup> op oudere Afzettingen van Duinkerke
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>6</sup>	vlakke van getij-afzettingen (kaartcode: M72)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>7</sup>	tuineerdgronden; lichte zavel, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2 (bodemcode: EK19)
Overzichtskaart van het Westland <sup>8</sup>	slibhoudende, vochtige duinzandgronden = geestgronden (kaartcode: Ds), estuariumkleigronden, rustend op duinzand (kaartcode: EDo), overgangsgronden (kaartcode: lo)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 6) <sup>9</sup>	Circa 0,10 tot 0,30 m +NAP

#### *Geologie en geomorfologie*

De regio rond het plangebied is gevormd in het Holoceen, het huidige geologische tijdperk dat na de laatste ijstijd is begonnen (circa 11.700 jaar geleden). Deze periode werd gekenmerkt door een stijging van de temperatuur en een aanvankelijk snelle stijging van de zeespiegel.<sup>10</sup> Vanwege de toenemende stijging van de zeespiegel kwam het onderzoeksgebied steeds meer onder directe invloed van de zee te staan en vonden er regelmatig overstromingen plaats. Tijdens dergelijke overstromingen werden dikke lagen zandige en kleiige sedimenten afgezet en werden diepe geulen uitgesleten, die dichtslibden wanneer de zee zich terugtrok. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk (oude benaming<sup>11</sup>: Afzettingen van Calais).

<sup>5</sup> Rijks Geologische Dienst 1975.

<sup>6</sup> Alterra 2008.

<sup>7</sup> Alterra 2014.

<sup>8</sup> Van Liere 1948.

<sup>9</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).

<sup>10</sup> Stouthamer et al. 2015.

<sup>11</sup> Zagwijn & Van Staalduinen 1975.



Rond 4000 v.Chr. begon de snelheid waarmee de zeespiegel steeg af te nemen.<sup>12</sup> Hierdoor ontstond een nieuwe kustlijn, in de vorm van een kustbarrière die circa 10 kilometer landinwaarts van de huidige kustlijn lag (op de lijn Watingen – Naaldwijk). Er ontstonden strandwallen (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie Naaldwijk) met lage duinen. Na het ontstaan van de kustbarrière ging de kust zich verder in westelijke richting uitbouwen, waarbij een serie parallelle strandwallen werden gevormd (afb. 7a en 7b). Uit het profiel van een zestal archeologische boringen, die ten westen van het plangebied zijn verricht, blijkt dat dit niveau hier relatief ondiep in de ondergrond bevindt, op 45 tot 70 cm –mv (0,04-0,19 m –NAP).<sup>13</sup>

Door de beschermende werking van de strandwallen ontstond hierachter een rustig milieu waarin veenvorming plaatsvond. Met name na 3200 v. Chr., toen de voormalige Maasmonding verzandde en zich verplaatste naar het gebied waar zij heden ten dage ligt, kon dit veen zich ontwikkelen tot een dik pakket.<sup>14</sup> Vanwege de relatief gesloten kust vonden er in deze periode geen grote zee-inbraken en overstromingen plaats die het veen wegsloegen.

Aan het rustige milieu kwam een einde toen vanaf circa 1500 v. Chr. de invloed van de zee in het onderzoeksgebied weer toenam.<sup>15</sup> Tijdens verschillende inbraken werd het Laagpakket van Walcheren afgezet. Binnen dit Laagpakket worden verschillende kleiige en zandige afzettingen onderscheiden. De oudste sedimenten dateren uit de periode tussen circa 1500 en 850 v. Chr., toen de zee een aantal keer het land binnendrong via de brede Maasmonding. In het onderzoeksgebied ontstonden hierbij dekafzettingen. Deze vormen de Hoekpolder Laag (oude benaming<sup>16</sup>: Afzettingen van Duinkerke 0) op het aanwezige veen. Toen de invloed van de zee (tijdelijk) verminderde, trad vernatting op en vond opnieuw grootschalige veenvorming plaats.

Na eeuwen van onverstoord veengroei vonden vanaf circa 500 v. Chr. nieuwe zee-inbraken plaats (afb. 7c en 7d).<sup>17</sup> Deze periode van overstromingen duurde tot circa 200 n. Chr. Door de grotere watertoevloed werd het zeegat bij Monster vergroot, werden oude geulsystemen weer actief en ontstonden nieuwe systemen. Eén van deze nieuwe geulen was de Gantel, waarvan de hoofdtak tussen Naaldwijk en Monster begon, van daar in noordoostelijke richting liep en bij Watingen een flauwe bocht maakte richting Delft. De aanwezigheid van de Gantel leidde tot het ontstaan van de Gantel Laag (oude benaming<sup>18</sup>: Afzettingen van Duinkerke I), die in de vorm van dekafzettingen ook de in het onderzoeksgebied aanwezige strandafzettingen bedekt. De verhoogde activiteit vanuit de zee in het Gantelsysteem was relatief van korte duur. Reeds in de Romeinse tijd was het Gantelsysteem grotendeels dichtgeslibd en waren de veenmeren opgevuld met sediment. Bij Naaldwijk was de Gantel hoofdgeul geheel verland en raakte overstoven met duinzand. De natuurlijke afwatering van het strandwallengebied liep nu via een noordelijk gelegen geul tussen Naaldwijk en Monster.

Na de Romeinse tijd bouwde de monding van het zeegat zich in zuidelijke richting uit en kwam ter hoogte van de huidige Maasmond te liggen. Als gevolg van de verplaatsing van het zeegat en de hoofdgeul migreerde ook het wadden- en kweldergebied in het Westland in zuidelijke richting. De verlanding aan de noordzijde van het estuarium en de verslechtering van de ontwatering leidden tot een sterke vernatting van het gebied. Vanaf de Laat-Romeinse tijd begon zich dan ook op grote schaal veen te vormen (afb. 7e).

<sup>12</sup> Kerkhof 2012.

<sup>13</sup> zaakidentificatie 4647905100, Groenhuijzen 2019.

<sup>14</sup> Kerkhof 2012.

<sup>15</sup> ibid.

<sup>16</sup> Zagwijn & Van Staalduinen 1975, Vos 2017.

<sup>17</sup> ibid.

<sup>18</sup> ibid.



In het tweede kwart van de 12<sup>e</sup> eeuw na Chr. vonden nieuwe overstromingen plaats, waarbij de Laag van Poeldijk (oude benaming<sup>19</sup>: Afzettingen van Duinkerke III) werd gevormd (afb. 7f).<sup>20</sup> Om verdere overstromingen tegen te gaan werden in de regio dijken aangelegd. Hiermee kwam een einde aan de sedimentatie (zie ook §2.3.4).

#### *Bodemkunde*

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000<sup>21</sup> is het plangebied gelegen in een zone die gekarteerd is als tuineerdgronden. Dit zijn kleigronden met een donker gekleurde bovengrond die dikker is dan 50 cm.<sup>22</sup> Deze is ontstaan door geleidelijke ophoging met humushoudend materiaal. Dit vond plaats door opvaren en opbaggeren ten behoeve van het gebruik als tuinbouwgrond.

Op een oudere versie van Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000<sup>23</sup> ligt het plangebied binnen een bodemkundige eenheid met grondwatertrap IV. Dit betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm –mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand van 80 tot 120 cm –mv.

### **2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden**

Voor het plan- en onderzoeksgebied zijn verschillende verwachtingskaarten beschikbaar. Op de kaart 'Archeologie waarden' (kaart 1b) van de Cultuurhistorische Atlas (CHS) van Zuid-Holland<sup>24</sup> is een indeling in diepteklassen gemaakt op vijf verschillende niveaus:

- maaiveld / oppervlak;
- 0-3 meter onder maaiveld;
- 3-5 meter onder maaiveld;
- dieper dan 5 meter onder maaiveld;
- basis van Holoceen afzettingen, ruim dieper dan 5 meter onder maaiveld.

Het niveau 'maaiveld / oppervlak' is niet geclassificeerd. Het daaronder gelegen niveau '0-3 meter onder maaiveld' bestaat uit oude zeeafzettingen en veen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en/of Wormer en Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) waaraan een hoge verwachtingswaarde is toegekend. Na genoemd niveau volgen twee niveaus, respectievelijk '3-5 meter onder maaiveld' en 'dieper dan 5 meter onder maaiveld', die bestaan uit duinen en strandzanden (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort), waaraan eveneens een hoge verwachting is toegekend. Het niveau 'basis van Holoceen afzettingen, ruim dieper dan 5 meter onder maaiveld' is net als het bovenste niveau niet geclassificeerd.

Omdat op de provinciale verwachtingskaarten detailinformatie ontbreekt, zijn deze minder bruikbaar op gemeentelijk niveau. Daarom is in 2012 op basis van landschapskenmerken en bekende archeologische en historische waarden een archeologische beleidskaart vervaardigd, waarop gebieden met bekende archeologische waarden en verwachtingszones, ieder met een eigen archeologieregime, zijn weergegeven (afb. 3).<sup>25</sup> Het plangebied is gelegen in 'Verwachtingszone III'. Dit betreft een zone waar het Laagpakket van Wormer, met daarop het Hollandveen Laagpakket en daarop dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht worden. Hier geldt een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De verwachting is gebaseerd op de ontwatering van het veen door de geulen van het Hoekpolder systeem, waardoor het gebied droog genoeg was om te wonen. De geulen van het Hoekpolder systeem maakten het veen in de Late IJzertijd bewoonbaar en de geulen van de Gantel maakten het omringende veengebied in de Romeinse tijd bewoonbaar. Tenslotte kunnen op de dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

<sup>19</sup> ibid.

<sup>20</sup> Kerkhof 2012.

<sup>21</sup> Alterra 2014.

<sup>22</sup> De Bakker 1966.

<sup>23</sup> Stichting voor Bodemkartering 1983.

<sup>24</sup> [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)

<sup>25</sup> Kerkhof 2012.



Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK, 2014)<sup>26</sup> maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument (afb. 8). Ook in de directe omgeving zijn deze niet aanwezig.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME1.2)<sup>27</sup> valt het plangebied in een zone waarbinnen overblijfselen van de Atlantikwall (1941) aanwezig zijn. De Atlantikwall betreft een gefaseerd uitgebouwde kustverdedigingslinie die door de Duitse bezetter aan de westgrens van het Derde Rijk werd aangelegd om een aanval vanuit het westen af te wenden en zo een gevreesde tweefrontenoorlog te voorkomen. In de bredere omgeving van het plangebied hebben zich verschillende aan de Atlantikwall gerelateerde Widerstandnester (nrs. 90, 91, 92, 93 en 101) bevonden.

In Archis3 zijn binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied (straal van 300 m rondom het plangebied) twee archeologische vondstlocaties en een aantal onderzoeksmeldingen geregistreerd. Deze worden in het onderstaande toegelicht (zie voor de ligging afb. 8).

Voor het tracé van een CO<sub>2</sub>-leidingnetwerk met een lengte van 25,5 km in de gemeente Westland is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>28</sup> Aan het gedeelte direct ten westen van het plangebied, ter plaatse van de Waellandweg, werd op grond van de verwachte bodemverstoring een lage verwachting toegekend. Aanvullend onderzoek werd hier niet noodzakelijk bevonden.

Voor vier locaties nabij de Boomaweg en de Molenweg, op circa 160 m ten zuidwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>29</sup> De aanleiding betrof de voorgenomen graafwerkzaamheden in het kader van de nieuwbouw van een glastuinbouwbedrijf. Op basis van het bureauonderzoek werden op verschillende niveaus archeologische waarden verwacht. Op duin- en strandwalafzettingen, die op circa 2,9 m –mv zijn aan te treffen, werd rekening gehouden met resten uit de periode Neolithicum-Bronstijd en mogelijk ook tot de Midden-IJzertijd. Op het bovenliggende Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren werd rekening gehouden met resten uit respectievelijk de Midden-IJzertijd en de periode Romeinse tijd-Middeleeuwen. Aan het maaiveld werd rekening gehouden met archeologische resten uit de Nieuwe tijd.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek toonde aan dat op locatie 1, dat het meest nabij ligt ten opzichte van het plangebied, inderdaad sprake was van duin- en strandwalafzettingen.<sup>30</sup> De top van deze afzettingen bevond zich hoger dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, namelijk direct onder de verstoorde en opgehoogde bovengrond, op 45 tot 70 cm –mv (0,04-0,19 m –NAP). Op basis van de hoge ligging werd de verwachting uitgebreid naar de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Vanwege de ligging ruim binnen de verstoringsdiepte van 150 cm –mv, is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven met doorstart naar opgraving.<sup>31</sup> Uit de voorlopige resultaten blijkt dat er ondanks verstoringen door het gebruik van de locatie voor de glastuinbouw behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn, waaronder nederzettingssporen daterend uit de Midden-/Late IJzertijd.<sup>32</sup>

Voor de locatie Van der Madeweg 27, op circa 300 m ten noordoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>33</sup> Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek en een oppervlaktekartering. Tijdens het onderzoek

<sup>26</sup> Sinds 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.

<sup>27</sup> <http://www.ikme.nl>

<sup>28</sup> zaakidentificatie 4026520100, Wullink 2017.

<sup>29</sup> zaakidentificatie 4642234100, Groenhuijzen 2018.

<sup>30</sup> zaakidentificatie 4647905100, Groenhuijzen 2019.

<sup>31</sup> zaakidentificatie 4663221100.

<sup>32</sup> E-mail mevrouw T. Beukelaar – van Gulik (KNA-archeoloog VUhs) d.d. 11 maart 2020.

<sup>33</sup> zaakidentificatie 2117018100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 17.006), Bult & De Bruin 2006.



werden geen aanwijzingen gevonden voor bewoning in het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd. Wel leverde het aanwijzingen op voor een vindplaats uit de Nieuwe tijd. Het handelde hierbij om bouwpuin, dat in verband werd gebracht met een boerderij die in de noordoosthoek van de locatie had gestaan. Omdat de aan de bouw van de kas gerelateerde verstoringen in omvang en diepte beperkt waren, werd geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk bevonden.

Voor twee gebieden nabij de Van Ruyvenlaan, op circa 270 m ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>34</sup> Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. In beide gevallen werd op basis van de onderzoeksresultaten geconcludeerd dat de planontwikkeling hoogstwaarschijnlijk niet zou leiden tot aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Aanvullend archeologisch onderzoek werd daarom niet noodzakelijk geacht.

Op circa 250 m ten noordoosten van het plangebied zijn twee archeologische vondstlocaties geregistreerd. Deze hebben betrekking op een in 1981 uitgevoerde opgraving van fundamenten van het voormalige kasteel Polanan.<sup>35</sup> Dit kasteel was gebouwd tussen 1295 en 1305 en bestond uit een versterkte woontoren en enkele bijgebouwen.<sup>36</sup> Tijdens de Hoekse en Kabeljauwse twisten werd het kasteel tot tweemaal toe belegerd en verwoest. In 1351 schoten Engelse huursoldaten met een blijde het kasteel in puin. Enkele jaren herbouwde Philips I van Polanen het kasteel. In 1393 liet graaf Albrecht van Beieren het slot slopen. Op de plaats van het verwoeste slot verrees een herenboerderij.

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

##### *Bewoningsgeschiedenis*

Archeologische sporen hebben aangetoond dat het grondgebied van de gemeente Westland reeds vanaf het Neolithicum bewoning kent.<sup>37</sup> Op basis van de beperkte gegevens moet worden aangenomen dat in het Neolithicum en de daarop volgende perioden, de Bronstijd en de Vroege en Midden-IJzertijd, de bewoning zich op de strandwallen en de hoger opgeslibde kweldergebieden concentreerden, omdat de rest van het gebied te nat was.

Vanaf de Midden-IJzertijd werd het veen ontwaterd door getijdengeulen en vond ook op het veen bewoning plaats. Tevens vond op de verlandte getijdegeulen van de Hoekpolder Laag bewoning plaats gedurende een korte periode in de Late IJzertijd. De geulen slibden vrij snel dicht, waarna het veen weer overstroomde en bedekt werd met een laag klei.

Nadat de Gantel aan het begin van de Romeinse tijd van de zee werd afgesneden en langzaam opslibde, vond, van de 1<sup>e</sup> tot de 3<sup>e</sup> eeuw na Chr., intensieve bewoning plaats op de oeverwallen van de Gantel. In de 3<sup>e</sup> eeuw was de Gantel geheel verland. Het gebied vernatte en er vond opnieuw veenvorming plaats, waardoor er een einde kwam aan de bewoning.

Vanaf de 6<sup>e</sup> eeuw vond op de strandwallen weer bewoning plaats. Vanaf de strandwallen en de rivierlopen werd het achterland ontgonnen. Bewoning vond plaats op het veen en op de afzettingen van de Gantel Laag. In de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw werd tijdens overstromingen waarbij de zee via de Maas en verschillende getijdengeulen, waaronder de Boma die zich ter plaatse van het plangebied bevond, het Westland binnendrong, een dek van zeeklei afgezet (Laag van Poeldijk, oudere fase). Hierna veranderde het verkavelingspatroon en vond bewoning op huisterpen plaats. In de 13<sup>e</sup> eeuw

<sup>34</sup> zaakidentificatie 4551263100, Ras 2017; zaakidentificatie 2438443100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 60.948), Verschoof 2014.

<sup>35</sup> zaakidentificatie 2841329100 en 2866050100 (Archis2 waarnemingsnummers 26.008 en 29.770).

<sup>36</sup> <http://www.westlandkaart.nl>

<sup>37</sup> Kerkhof 2012.





werd de bewoning korte tijd onderbroken doordat de duinenrij bij Monster doorbrak en in het gebied een laag klei werd afgezet (Laag van Poeldijk, jongere fase).

De overstromingsrampen vormden de aanleiding tot de aanleg van lengtedijken op de oevers van de rivieren.<sup>38</sup> Later werden langs de Maas dijken aangelegd waardoor de zee niet meer via de kleine rivieren het land kon binnendringen. Voor de ontwatering van het gebied werden kanalen gegraven. De tussenliggende gebieden werden toen ingepolderd door het aanleggen van kades en afwateringssloten.

#### *Oude kaarten*

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

<b>Bron</b>	<b>Jaartal</b>	<b>Historische situatie</b>
Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (afb. 10) <sup>39</sup>	1712	onbebouwd
Kadastrale minuut (afb. 11) <sup>40</sup>	1819	weiland en bouwland, Boomawatering
Topografisch Militaire Kaart (TMK) <sup>41</sup>	~1849	idem
Bonnekaart (afb. 12) <sup>42</sup>	1876	weiland, bouwland en tuinbouw, Boomawatering
Bonnekaart <sup>43</sup>	1892	idem
Bonnekaart <sup>44</sup>	1896	idem
Bonnekaart <sup>45</sup>	1902	idem
Bonnekaart <sup>46</sup>	1904	idem
Bonnekaart <sup>47</sup>	1910	idem
Bonnekaart <sup>48</sup>	1916	idem
Bonnekaart <sup>49</sup>	1924	idem
Bonnekaart <sup>50</sup>	1934	idem
Topografische kaart <sup>51</sup>	1939	idem
Topografische kaart	1958	glastuinbouw, brede watergangen, Boomawatering
Topografische kaart (afb. 13)	1963	idem
Topografische kaart	1968	glastuinbouw, weiland, brede watergangen, Boomawatering
Topografische kaart	1973	idem
Topografische kaart (afb. 14)	1981	glastuinbouw, weiland, brede watergangen, Boomawatering gedeeltelijk gedempt
Topografische kaart	1986	idem
Topografische kaart	1993	idem
Topografische kaart	1995	idem
Topografische kaart	1998-2008	idem
Topografische kaart	2009-2018	idem

<sup>38</sup> <http://www.westlandkaart.nl>

<sup>39</sup> Kruikius & Kruikius 1712.

<sup>40</sup> Kadaster 1819a, Kadaster 1819b.

<sup>41</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>42</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1876.

<sup>43</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1892.

<sup>44</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1896.

<sup>45</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1902.

<sup>46</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1904.

<sup>47</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1910.

<sup>48</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1916.

<sup>49</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1924.

<sup>50</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1934.

<sup>51</sup> <http://www.topotijdreis.nl>



Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland uit 1712<sup>52</sup>, wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door grote, onregelmatig gevormde percelen die alle onbebouwd zijn. Het gebied is aangeduid met de toponiem 'De Kerk Tient' en wordt doorsneden door een watering 'Booma Watering'.

De oudste kadasterkaart, het minuutplan van Monster uit 1819<sup>53</sup>, is de verkaveling ongewijzigd ten opzichte van de Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland uit 1712. Uit de bijbehorende oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT) blijkt dat deze in gebruik zijn als bouwland en weiland.

Op de topografische kaart uit omstreeks 1849<sup>54</sup> en de Bonnekaarten uit 1876, 1892, 1896, 1902, 1904, 1910, 1924 en 1934<sup>55</sup> blijft het landgebruik onveranderd agrarisch, waarbij echter de percelen bouwland wordt omgezet in weiland en de meest oostelijke percelen in tuinbouw. Ter ontsluiting van deze percelen verschijnt een vaart loodrecht op de Boomawatering.

Op de topografische kaart van 1958 doet voor de glastuinbouw zijn intrede en verschijnen brede watergangen om de percelen te ontsluiten. Op de topografische kaart van 1968 zijn enkele percelen weer als weiland/grasland in gebruik. Op de topografische kaart van 1981 is de verkaveling gewijzigd en is een deel van de oorspronkelijke loop van Boomawatering gedempt. Op de topografische kaart van 1995 krijgt het huidige wegenpatroon gestalte.

## 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:

Op basis van aardkundige gegevens moet worden aangenomen dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit duin- en strandafzettingen (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk) bestaat. Op dit niveau, dat zich, op basis van extrapolatie van gegevens van archeologische boringen die ten westen van het plangebied zijn verricht, vermoedelijk op 45 tot 70 cm –mv (0,04-0,19 m -NAP) bevindt, moet met name rekening worden gehouden met resten vanaf de Midden-/Late IJzertijd of eventueel ouder. Een potentieel archeologisch niveau manifesteert zich doorgaans als een vegetatiehorizont of cultuurlaag. Daar waar deze niet meer aanwezig is, zoals ten westen van het plangebied, resteert soms nog een ontkalkt niveau.

De duin- en strandafzettingen zullen afhankelijk van de hoogteligging zijn afgedekt met veen en/of dekafzettingen van de Gantel Laag en de Laag van Poeldijk. In en op de afzettingen van de Gantel Laag moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch niveau zal zich manifesteren als een vegetatiehorizont. Eventuele resten kunnen bestaan uit sporen van nog onbekende nederzettingen of verkavelingsporen. De verwachting voor resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de eerste helft van de 12<sup>e</sup> eeuw wordt vanwege de in het gebied heersende natte omstandigheden en veenvorming als laag ingeschat. Indien aanwezig zullen zij zich op hetzelfde niveau als de vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd bevinden.

Op grond van oude kaarten worden geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (na 1150) en de Nieuwe tijd verwacht. Als gevolg van intensief gebruik als tuinbouwgrond vanaf het vierde kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw moet in het plangebied rekening worden gehouden met bodemverstoring.

<sup>52</sup> Kruikius & Kruikius 1712.

<sup>53</sup> Kadaster 1819a, Kadaster 1819b.

<sup>54</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>55</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1876, 1892, 1896, 1902, 1904, 1910, 1924, 1934.



De samenvatting van het verwachtingsmodel is aldus:

<b>Kenmerk:</b>	<b>Omschrijving</b>
Datering:	Midden-/Late IJzertijd en Romeinse tijd, eventueel ouder
Complextype:	nederzettingen en landbouwactiviteiten
Omvang:	500 – 2000 m <sup>2</sup> (huisplaatsen)
Diepteligging:	45 tot 70 cm –mv (0,04-0,19 m -NAP)
Gaafheid en conservering:	afhankelijk van bodemverstoring door glastuinbouw, relatief goed (onverbrande organische resten zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven gezien relatief droge bodem)
Locatie:	gehele plangebied waar bodem intact is
Uiterlijke kenmerken:	grondsporen en vondststrooiingen of –concentraties
Mogelijke verstoringen:	landbouwkundige grondbewerking en afdekking met opgevaaren grond

Op grond van het ontbreken van bekende vindplaatsen in de directe omgeving kunnen slechts globale uitspraken worden gedaan ten aanzien van kenmerken van een eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaats.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen 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 (zie hoofdstuk 3).



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is vierledig:

1. *het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (zie §2.4);*
2. *het inzicht verkrijgen in de voormeenschappen van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden;*
3. *het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen onderzoek waarbij ook:*
4. *(extra) informatie verkrijgen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.*

Ten aanzien van 4) dient te worden opgemerkt dat een verkennend booronderzoek, vanwege de inherente beperkingen van de onderzoeksmethode, in het algemeen weinig of geen extra informatie oplevert over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied.

Op 4 maart 2020 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

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?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode wordt de volgend onderzoeksmethode voorschreven:

---

aantal boringen:	22
boorgrid:	in raaien ter plaatse van de te graven of aan te passen watergangen, met onderlinge boorafstand van 30 m
diepte boringen:	tot 200 cm –mv en elke tiende boring tot 400 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

---



De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>56</sup> De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

### 3.1.3 Planning van het veldwerk en in te zetten KNA-actoren

De definitieve aanvangsdatum is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Het is mogelijk dat tijdens het veldonderzoek vastgesteld wordt dat afgeweken moet worden van het plan van aanpak, of dat meer- of minderwerk nodig is. In dit geval wordt overleg gepleegd met de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft de mogelijkheid na afloop van het veldwerk te informeren naar voorlopige resultaten van het onderzoek.

Datum	activiteit	KNA-actor (titel/functie)
06-03-2020	verkennend booronderzoek	R.M. van der Zee (senior prospector, projectleider en aanspreekpunt ADC ArcheoProjecten)
12-03-2020	overlegmoment met opdrachtgever (komt overeen met oplevering conceptrapport, tenzij eerder overleg noodzakelijk is)	

### 3.1.4 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldinspectie en uitvoering plan van aanpak

Het plangebied bestaat vrijwel geheel uit braakliggende percelen. Er zijn geen archeologisch relevante zaken aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van een zandlichaam en grondwater konden niet alle boringen tot de beoogde einddiepte doorgezet worden.

### 3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 15. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de (diepere) ondergrond van het plangebied uit kalkloos tot kalkrijk, humusloos, zwak tot matig siltig zand bestaat. De korrels zijn goed gesorteerd, de mediaanklasse is zeer fijn tot matig fijn. Verspreid in het sediment komen schelpfragmenten voor. De top van het pakket is in het merendeel van de boringen op 70 tot 130 cm –mv (circa 0,50 tot 1,10 m –NAP) aangetroffen. In de boringen 14 t/m 16 en 20 en 21 lijkt de top weg te duiken, naar maximaal 340 cm –mv (3,20 m –NAP).

Op grond van de lithologische samenstelling wordt het beschreven pakket als duin- en strandafzettingen (Laagpakket van Schoorl/Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk) geïnterpreteerd. Op basis van de diepteligging lijkt er sprake te zijn van een strandwal die in noordwestelijke en zuidoostelijke richting overgaat in een strandvlakte.

De duin- en strandafzettingen zijn aan de bovenkant scherp begrensd en worden afgedekt met een 80 tot 130 cm dik pakket kalkloos tot kalkarm, humusarm, sterk siltig zand of kalkloos tot kalkarm, humusarm, sterk zandige klei, beide met een grijze kleur. Het bovenste deel van het pakket is daarentegen zwak humeus en bevat klei- en zandbrokken. Dit deel van het humusarme klei-/zandpakket is, in tegenstelling tot het onderste deel, enigszins vlekkelig, heeft een bruingrijze tot

<sup>56</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



donkergrijsbruine kleur en wordt gekenmerkt door het verspreid voorkomen van vondstmateriaal. Dit materiaal bestaat uit puinresten, modern aardewerk, plastic en piepschuim.

Het beschreven pakket wordt op grond van de lithologische samenstelling als een dekafzetting (Laag van Poeldijk, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) geïnterpreteerd. De plaatselijk zandige samenstelling is het resultaat van verspoeling van de onderliggende strandwal- en duinafzettingen. De aanwezigheid van (sub)recent vondstmateriaal en de humeuze samenstelling van het bovenste deel van het pakket is te relateren aan het gebruik als glastuinbouwgebied.

In boringen 14 t/m 16, 20 en 21, waar de duin- en strandafzettingen zich dieper in de ondergrond bevinden, worden deze afgedekt door een pakket mineraalarm rietveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en/of verschillende kleipakketten (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). De samenstelling van de kleipakketten varieert van humusloos tot zwak humeus en van matig siltig tot sterk siltig. Sommige pakketten zijn homogeen, andere worden doorsneden door dunne zandlagen. De consistentie is matig slap of matig stevig. In boring 16 is in de top van de Gantel Laag, op 90 cm –mv (circa 0,70 m –NAP), een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit duidt op een tijdelijke stilstand in sedimentatie en bodemvorming. De Gantel Laag wordt op zijn beurt afgedekt door dekafzettingen van de Laag van Poeldijk, die ook in overige boringen aanwezig zijn.

### 3.2.3 Interpretatie

In overeenstemming met de op basis van het bureauonderzoek uitgesproken verwachting is in het plangebied sprake van een duin- en strandafzettingen. Hoewel sporen van bodemvorming ontbreken en de top mogelijk plaatselijk verspoeld is ten tijde van de vorming van de Laag van Poeldijk, kan de aanwezigheid van archeologische sporen en sporen niet geheel worden uitgesloten. Dit is ingegeven door waarnemingen die tijdens recent uitgevoerd gravend onderzoek op de Boomaweg/Molenweg zijn gedaan. Tijdens dit onderzoek zijn in een met het plangebied vergelijkbare landschappelijke context, ondanks verstoringen door het gebruik voor de glastuinbouw, behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Het gaat hierbij om onder andere nederzettingssporen uit de Midden-/Late-IJzertijd.

De vegetatiehorizont in boring 16 die in de top van de Gantel Laag is aangetroffen, kan worden beschouwd als een potentieel archeologisch niveau voor de periode IJzertijd/Romeinse tijd.

### 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?*

Het verkennend booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van duin- en strandafzettingen (Laagpakket van Zandvoort/Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk) in de ondergrond. Deze worden afgedekt door een 80 tot 130 cm dik pakket dekafzettingen (Laag van Poeldijk, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).

In boringen 14 t/m 16, 20 en 21, waar de duin- en strandafzettingen zich dieper in de ondergrond bevinden, worden deze afgedekt door een pakket mineraalarm rietveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en/of verschillende kleipakketten (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). De Gantel Laag wordt op zijn beurt afgedekt door dekafzettingen van de Laag van Poeldijk, die ook in overige boringen aanwezig zijn.

- *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 dekafzettingen van de Laag van Poeldijk zijn in alle boringen grotendeels verstoord door het intensieve gebruik als glastuinbouwgebied. De verstoringdiepte varieert van 25 tot 130 cm –mv.



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

Hoewel sporen van bodemvorming ontbreken en de top mogelijk plaatselijk verspoeld is ten tijde van de vorming van de Laag van Poeldijk, wordt het bovenste deel van de duin- en strandafzettingen als archeologisch relevant beschouwd. Dit is ingegeven door waarnemingen die tijdens recent uitgevoerd gravend onderzoek op de Boomaweg/Molenweg zijn gedaan. Tijdens dit onderzoek zijn in een met het plangebied vergelijkbare landschappelijke context, ondanks verstoringen door het gebruik voor de glastuinbouw, behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen.

De vegetatiehorizont in boring 16 die in de top van de Gantel Laag is aangetroffen, wordt eveneens als archeologisch relevant beschouwd.

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

De top van het de duin- en strandafzettingen bevindt zich in het merendeel van de boringen op 70 tot 130 cm –mv (circa 0,50 tot 1,10 m –NAP). In de boringen 14 t/m 16 en 20 en 21 lijkt de top weg te duiken, naar maximaal 340 cm –mv (3,20 m –NAP).

De vegetatiehorizont in boring 16 bevindt zich op 90 cm –mv (circa 0,70 m –NAP).

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*  
n.v.t.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*  
n.v.t.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*  
n.v.t.

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

De hoge archeologische verwachting voor de periode Midden-Neolithicum t/m IJzertijd/Romeinse tijd dient te worden gehandhaafd. De lage verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd dient eveneens te worden gehandhaafd.

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

Door graafwerkzaamheden worden (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd.

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

Geadviseerd wordt in delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren (zie hoofdstuk 4).



## 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert ter plaatse van het te graven oppervlaktewater aanvullend onderzoek uit te voeren. Omdat eventuele vindplaatsen naar verwachting door de aanwezigheid van alleen een sporenniveau gekarakteriseerd worden, wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek niet als een geschikte onderzoeksmethode beschouwd. Daarom wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) geadviseerd. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Het onderzoek dient zich te richten op de terreindelen waar nieuwe watergangen gerealiseerd zullen worden (afb. 15). Uitgezonderd zijn de delen ter plaatse van de boringen 14, 15, 20 en 21 waar de duin- en strandafzettingen zich relatief diep in de ondergrond bevinden en een vegetatiehorizont in de top van de Gantel Laag ontbreekt.

Onderzoek ter plaatse van de terreindelen waar enkel aanpassing van het profiel van de oevers van bestaande watergangen is voorzien (ter plaatse van de boringen 3, 4 en 7 t/m 9) wordt op grond van de beperkte omvang en diepte van de ontgraving als minder zinvol beschouwd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Indien buiten de middels inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) onderzochte delen van het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient hieraan voorafgaand eveneens aanvullend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

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





## Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bult, E.J. & J. de Bruin**, 2006: *Inventariserend Veldonderzoek aan de Madeweg 27 in de Madepolder van Monster (gemeente Westland)*. Delftse Archeologische Rapporten nr. 73. Delft.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1876, 1892, 1896, 1902, 1904, 1910, 1916, 1924 & 1934: *Monster, blad 458 1:25.000*.
- Groenhuijzen, M.**, 2018: *Archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied Monster-Boomaweg/Molenweg, gemeente Westland*. VUHbs archeologie. Zuidnederlandse Archeologische Notities 625. Amsterdam.
- Groenhuijzen, M.**, 2019: *Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek voor het plangebied Monster-Boomaweg/Molenweg, gemeente Westland*. VUHbs archeologie. Zuidnederlandse Archeologische Notities 647. Amsterdam.
- Kadaster**, 1819a: *Kadastrale kaart 1811-1832: Monster, Zuid Holland, sectie B, blad 01 (MIN08119B01)*.
- Kadaster**, 1819b: *Kadastrale kaart 1811-1832: Monster, Zuid Holland, sectie C, blad 01 (MIN08119C01)*.
- Kerkhof, M.**, 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. Delftse Archeologische Notitie 20. Delft.
- Kruikius, N. & J. Kruikius**, 1977 (1712): *'t Hooge heemreadschap van Delflant met alle de steden, dorpen en ambachten*. Alphen aan den Rijn.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.**, 2017: *Archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) 'Plangebied Van Ruyvenlaan', Monster, Gemeente Westland*. Rapport SOB Research Project nr.: 2508-1706. Heinenoord.
- Rijks Geologische Dienst**, 1975: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad 37 West, Rotterdam*. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1983: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 37 West, Rotterdam*. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tokyay, B.**, 2020: *Grondonderzoek aan de Waellandweg-Boomaweg e.o. te Monster*. Arnicon rapport C-19-516-O. Capelle aan den IJssel.
- Verschoof, W.B.**, 2014: *Plangebied van Ruyvenlaan, ten westen van Poeldijk, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek & verkennend booronderzoek*. RAAP-notitie 4787. Weesp.
- Vos, G.A.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam*. Wageningen.
- Vos, P. & S. de Vries**, 2013: *2<sup>e</sup> generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht.
- Vos, P., met bijdragen van M. IJsselstein, S. Jongma & S. de Vies**, 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland*. Delftse Archeologische Rapporten 130. Delft.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Wullink, A.J.**, 2017: *OCAP Westland, CO2-leiding. Een archeologisch bureauonderzoek (BO)*. Transect-rapport 1136. Utrecht.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen (eds)**, 1975: *Toelichting bij Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.



## Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>  
[http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)  
<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.ikme.nl>  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<http://www.topotijdreis.nl>  
<http://www.westlandkaart.nl>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland (naar Kerkhof 2012)
- Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordelijke richting
- Afb. 5 Overzichtskaart met het te graven en te dempen oppervlaktewater
- Afb. 6 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Afb. 7a Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 2.750 v. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 7b Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 1.500 v. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 7c Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 500 v. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 7d Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 100 n. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 7e Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 800 n. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 7f Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 1500 n. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)
- Afb. 8 Plangebied op een kaart met Archis-meldingen
- Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712)
- Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Monster (1819)
- Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1892
- Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1963
- Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1981
- Afb. 14 Boorpuntenkaart
- Afb. 15 Advieskaart

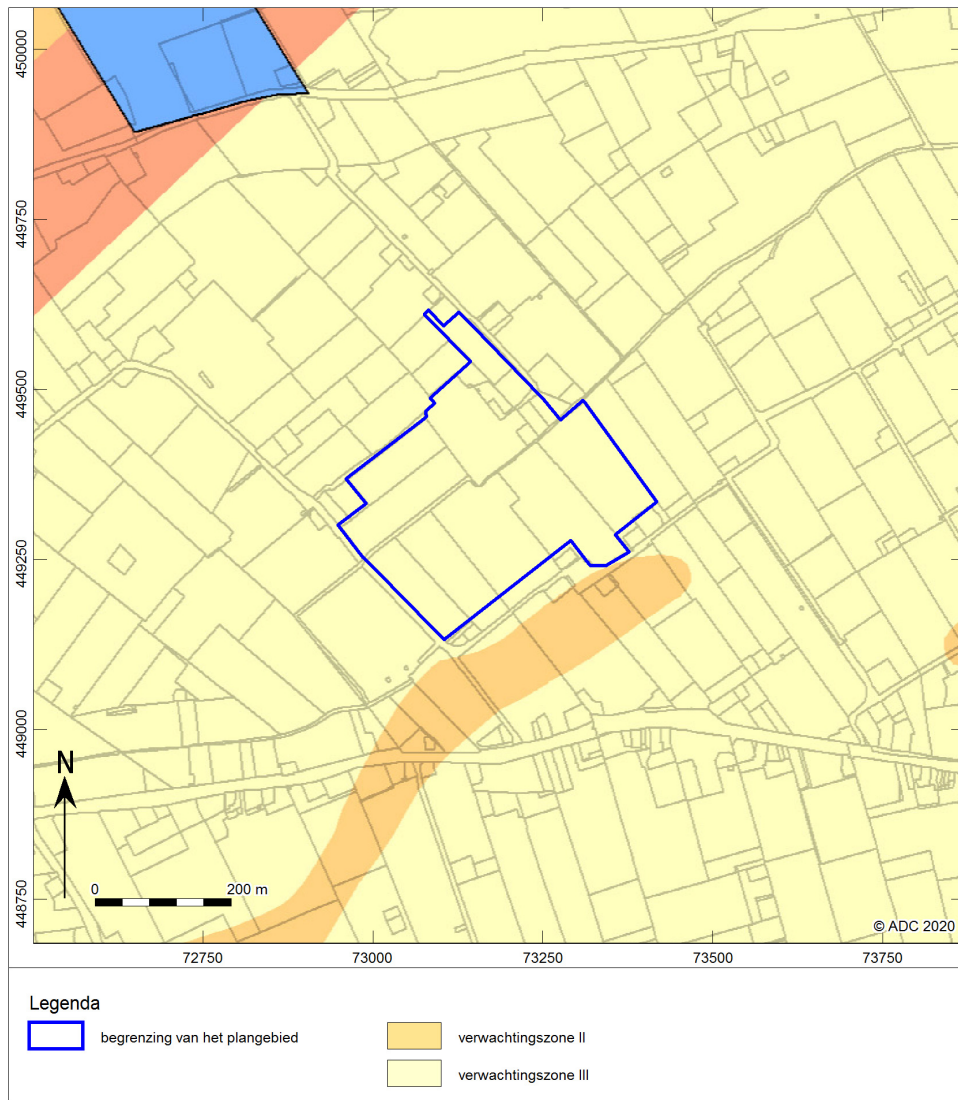
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

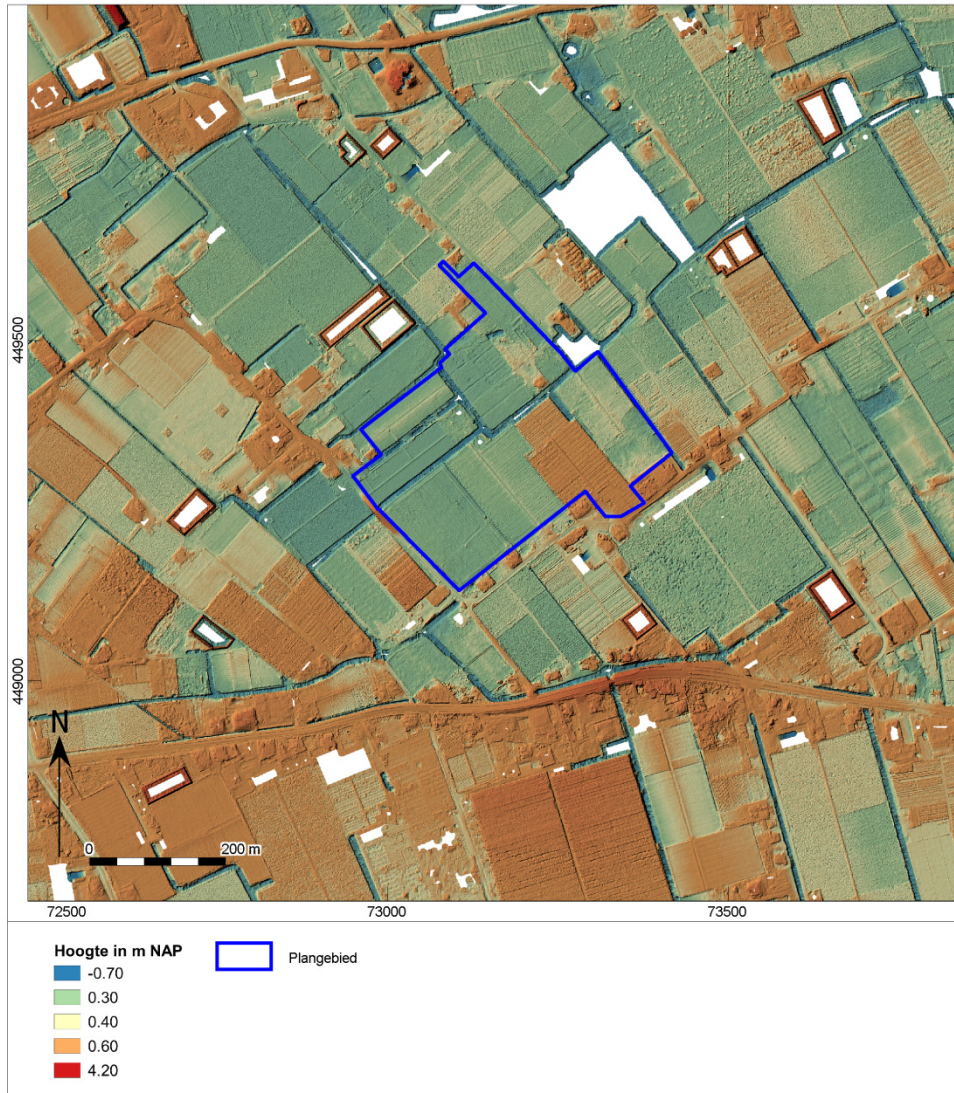


Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland (naar Kerkhof 2012)



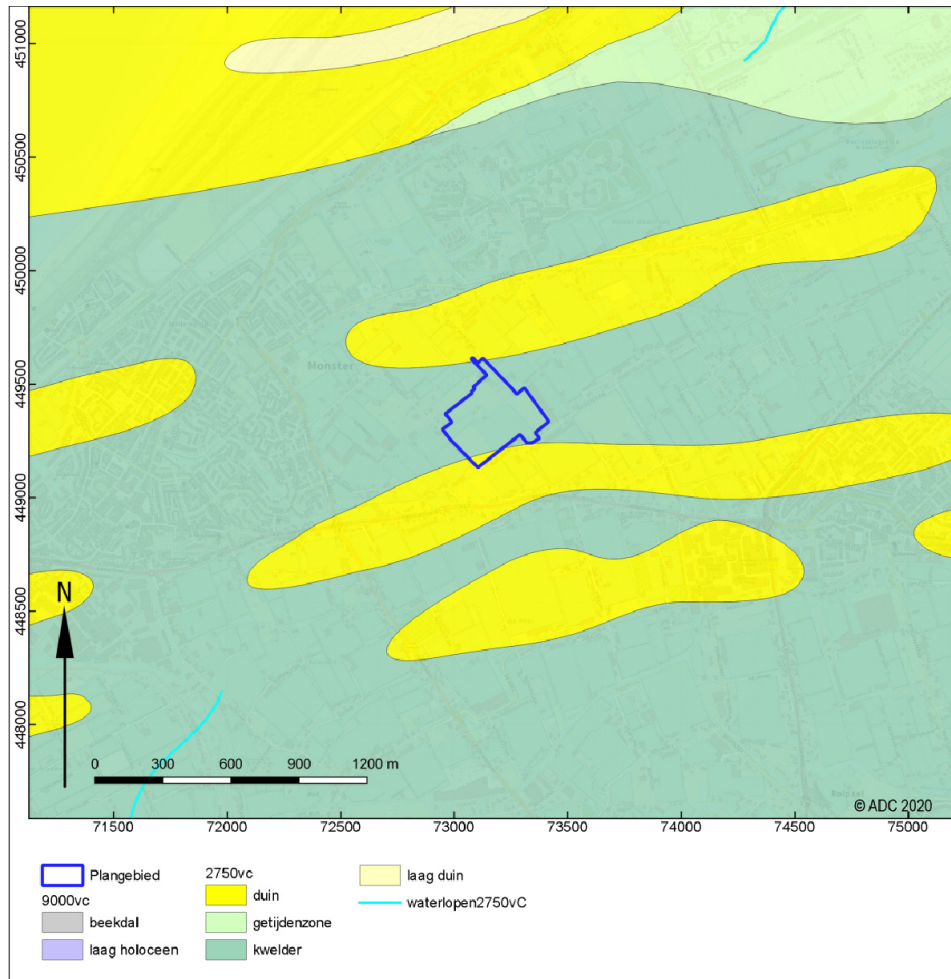
*Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordelijke richting*



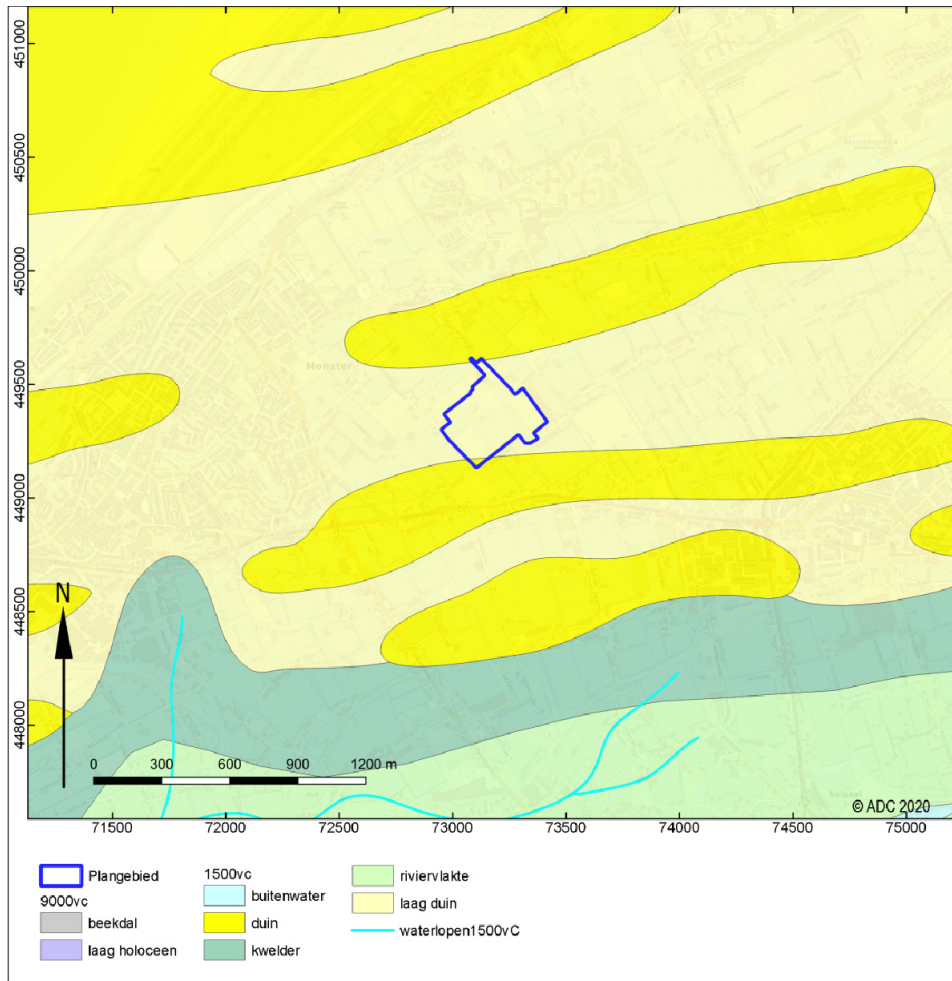


Afb. 6 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

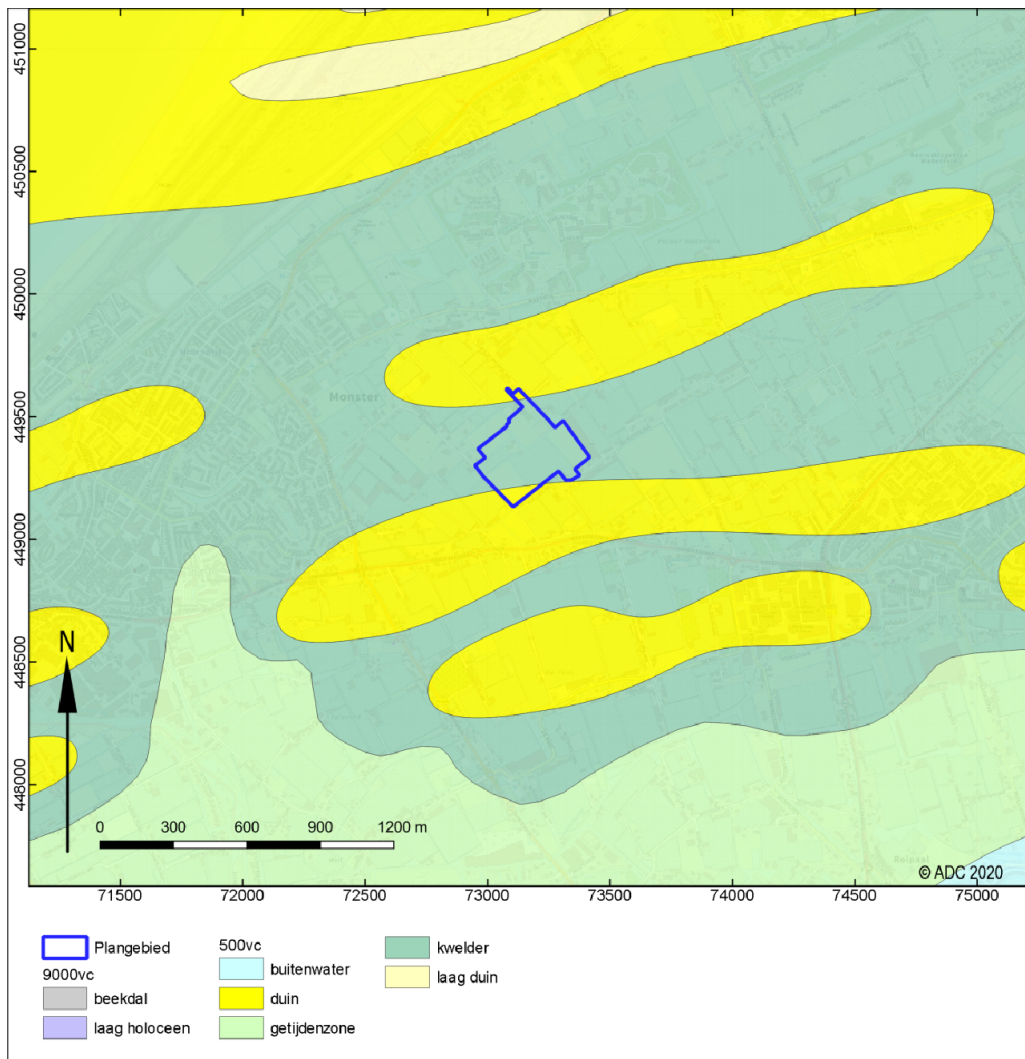




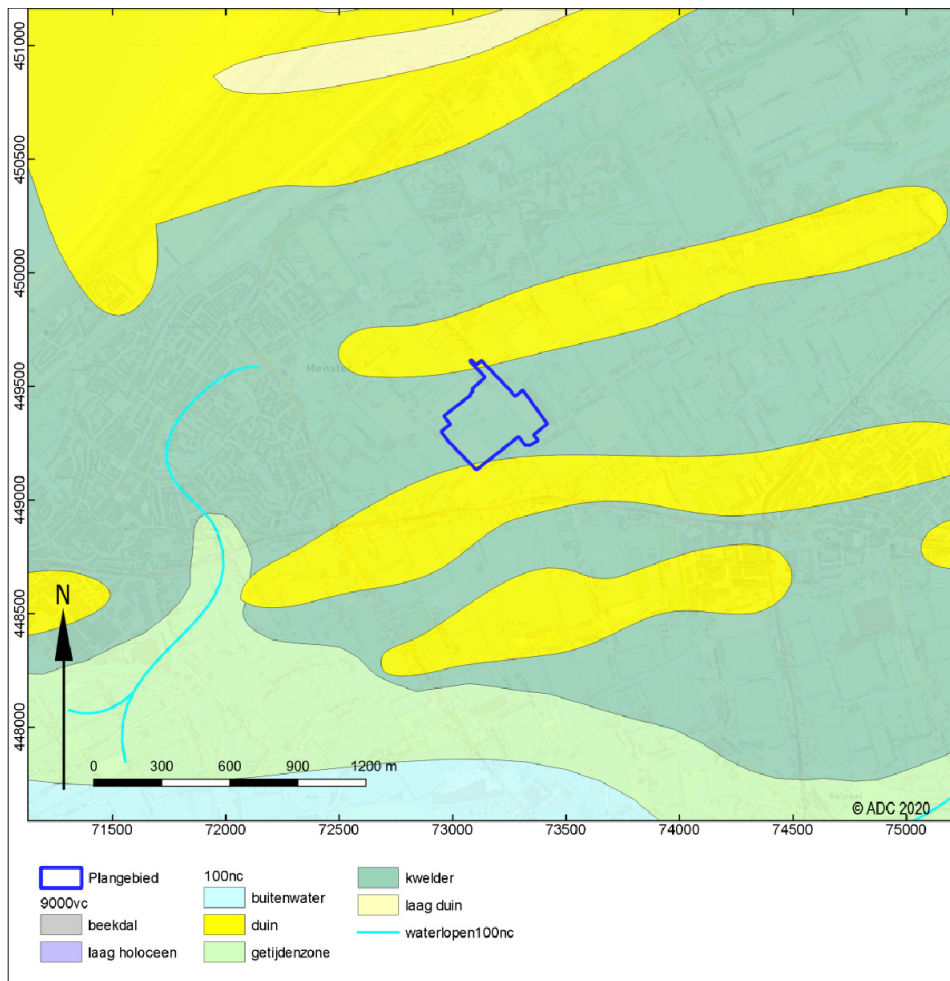
Afb. 7a Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 2.750 v. Chr.  
(naar Vos & De Vries 2013)



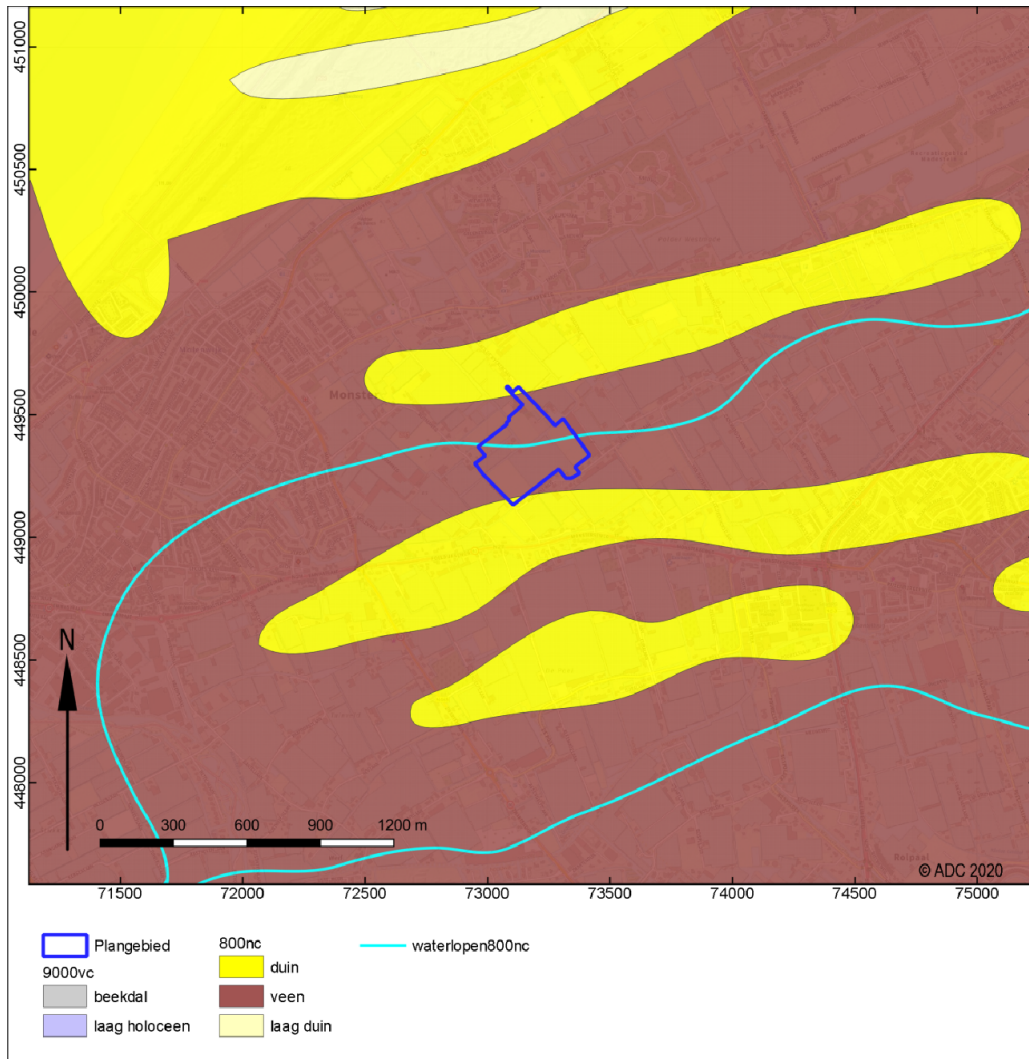
Afb. 7b Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 1.500 v. Chr.  
(naar Vos & De Vries 2013)



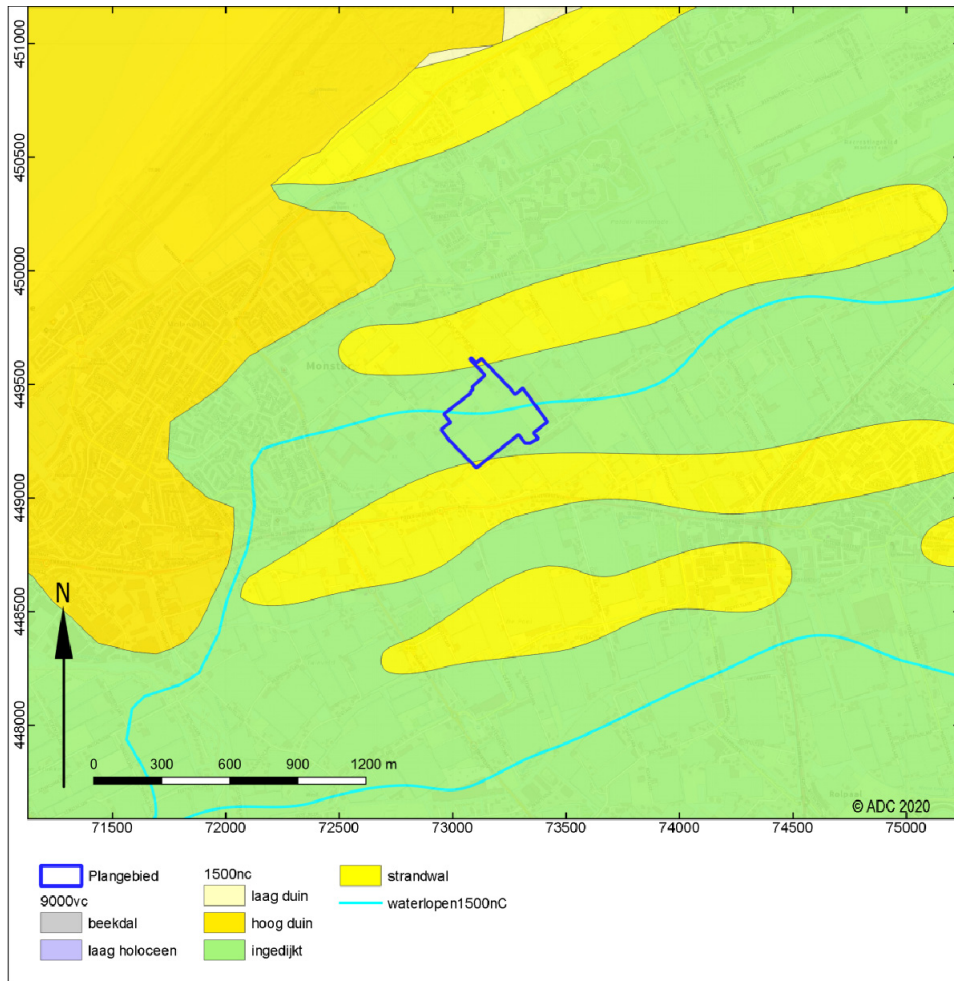
Afb. 7c Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 500 v. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)



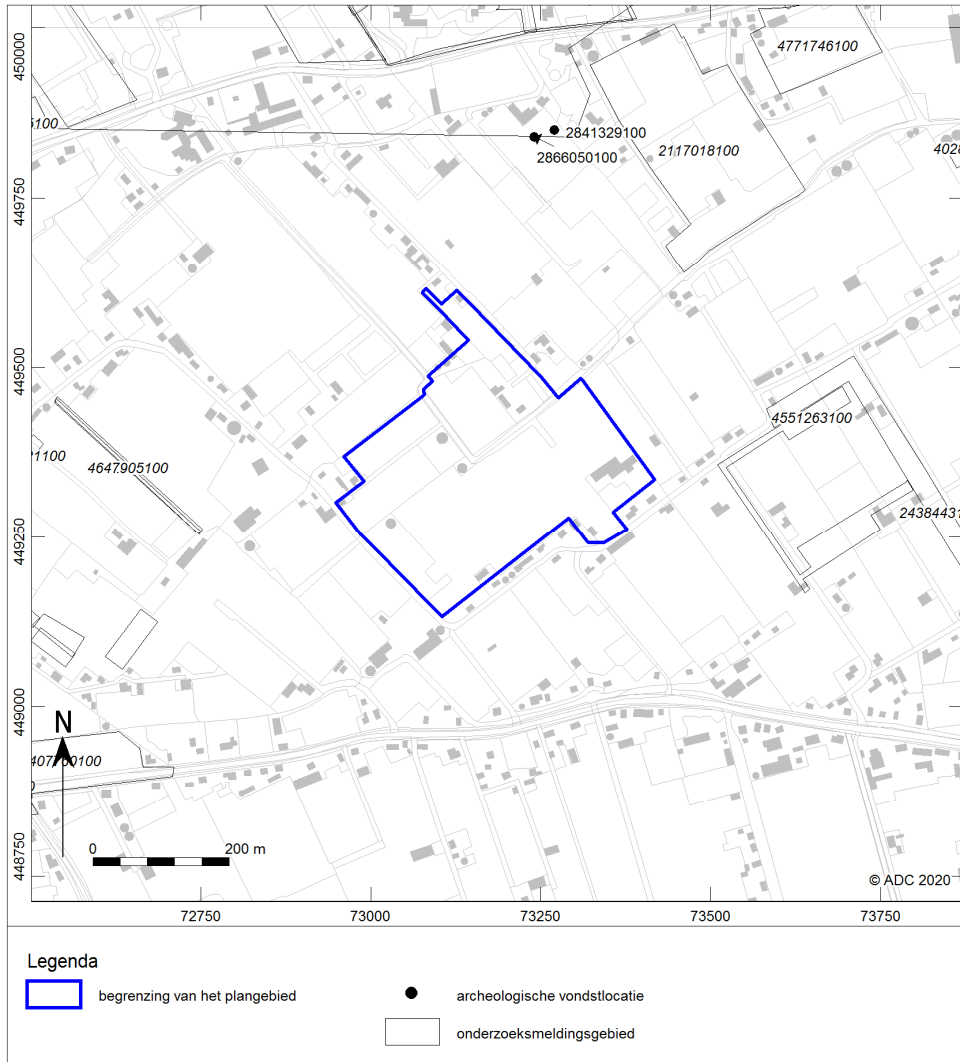
Afb. 7d Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 100 n. Chr.  
(naar Vos & De Vries 2013)



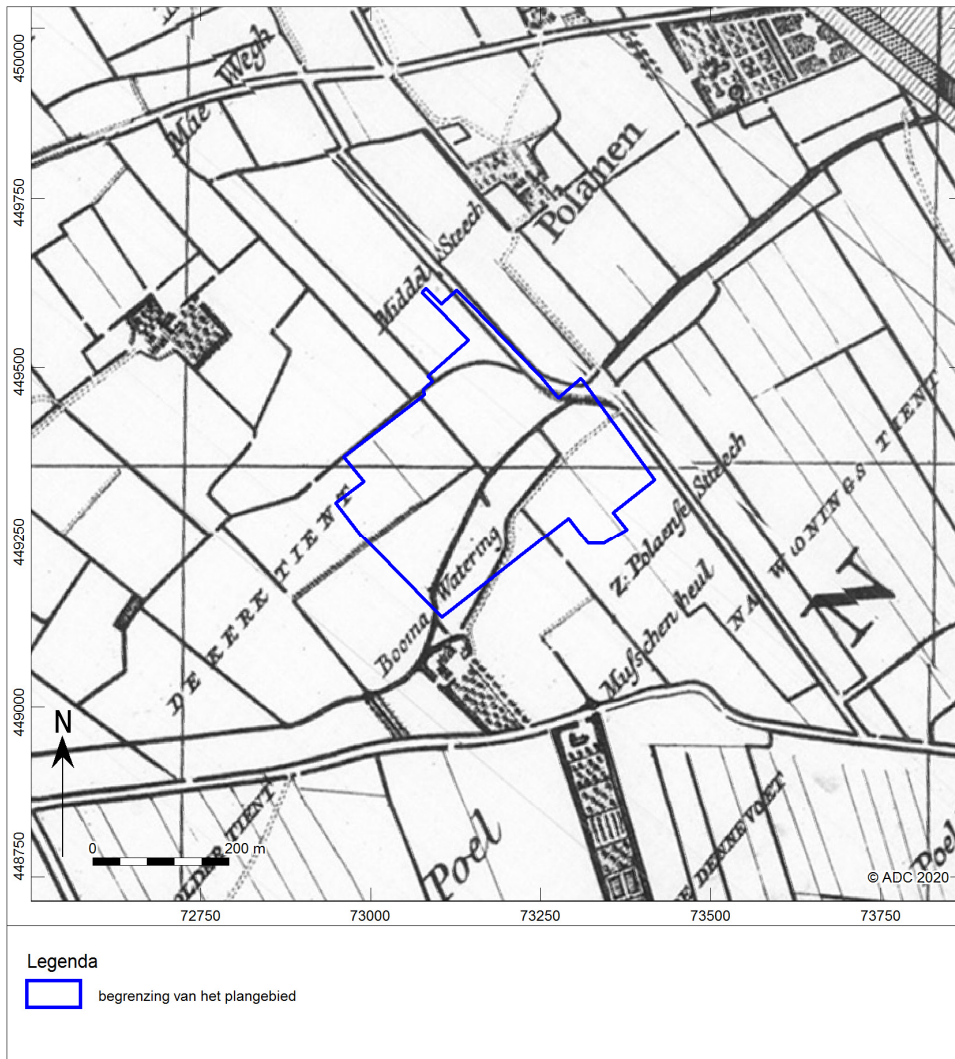
Afb. 7e Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 800 n. Chr. (naar Vos & De Vries 2013)



Afb. 7f Paleogeografische kaart van het onderzoeksgebied omstreeks 1500 n. Chr.  
(naar Vos & De Vries 2013)

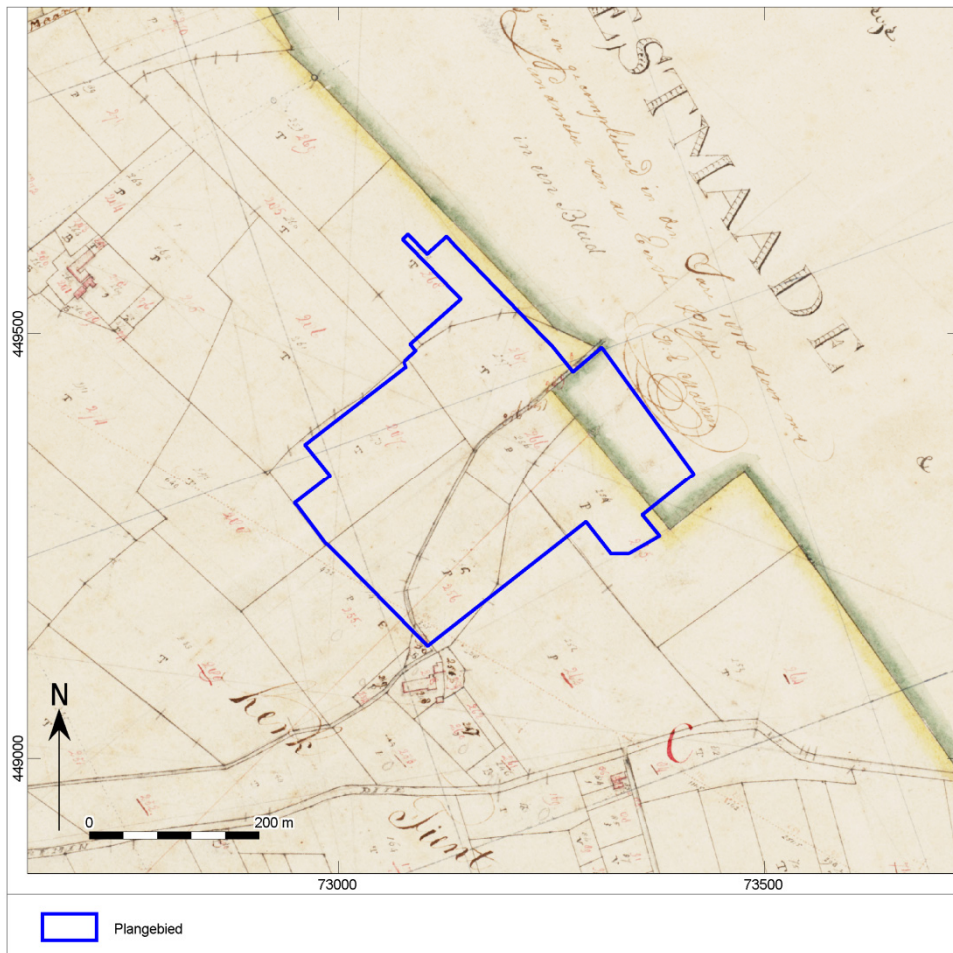


Afb. 8 Plangebied op een kaart met Archis-meldingen



Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712)

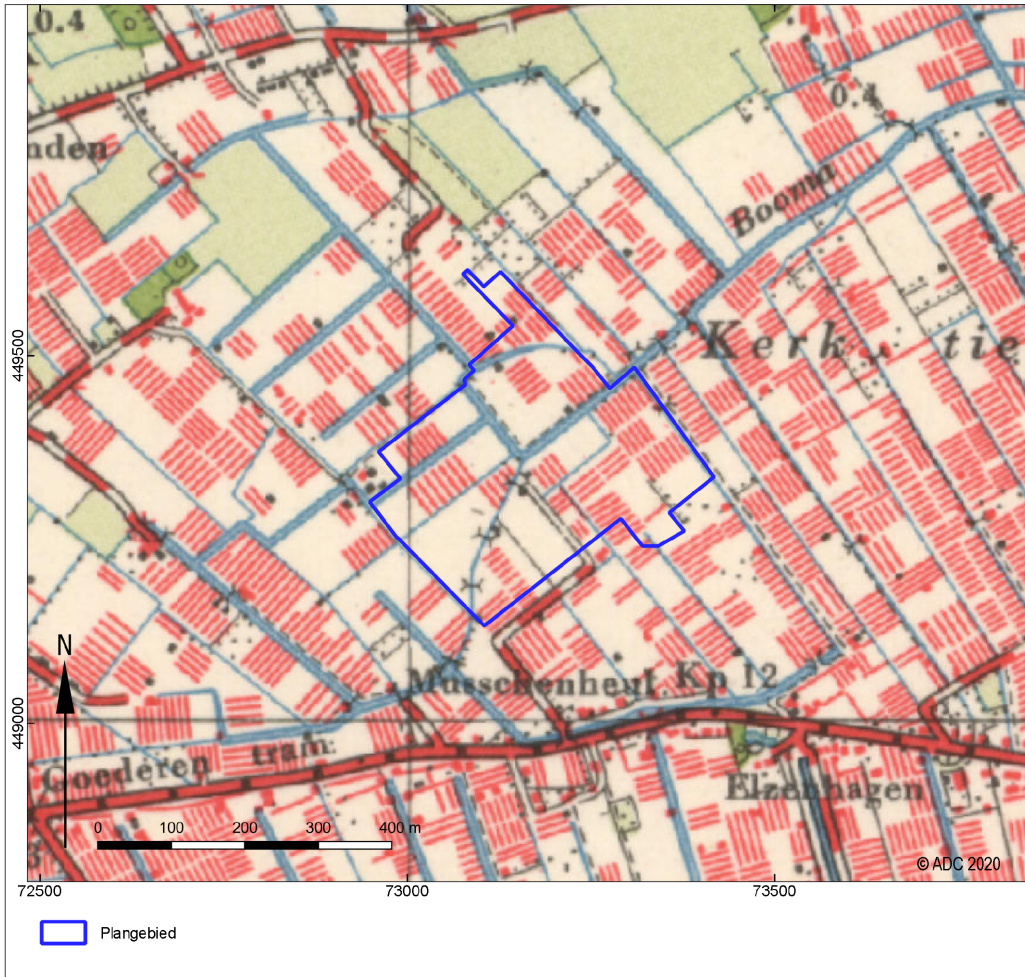




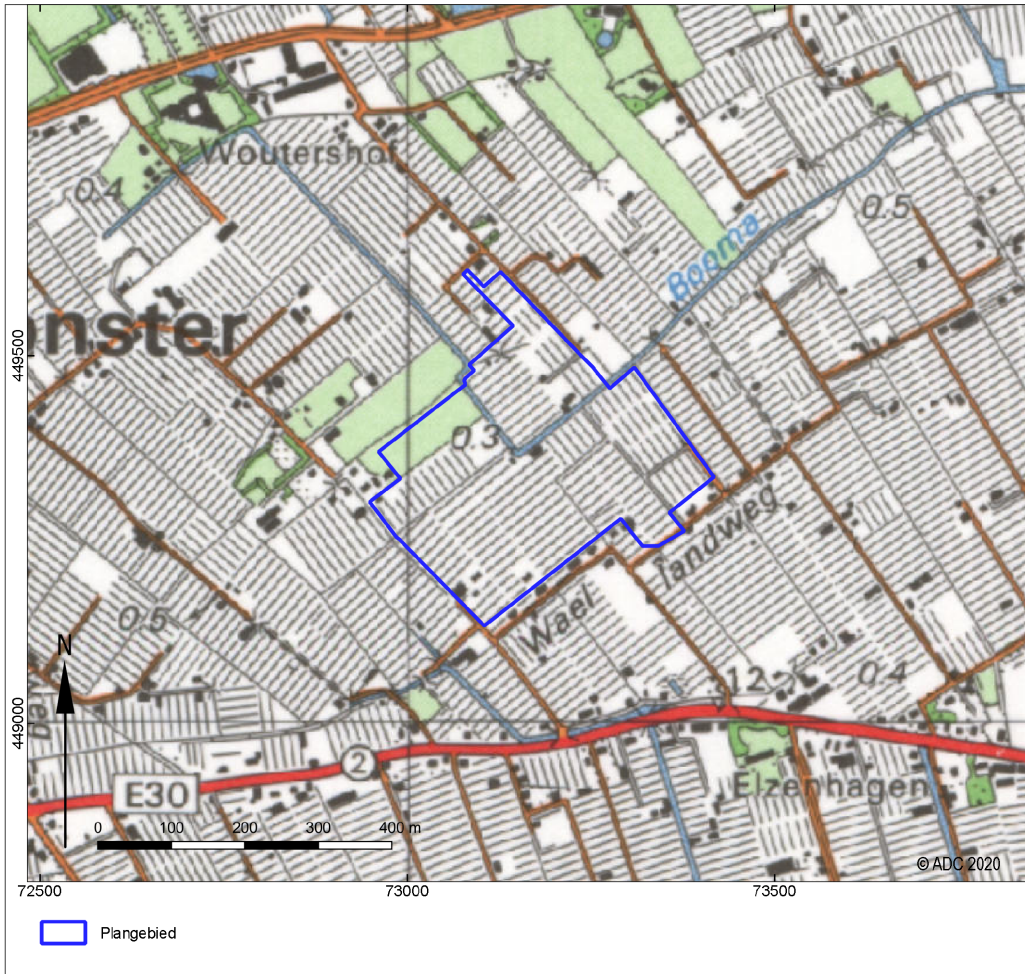
Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Monster (1819)



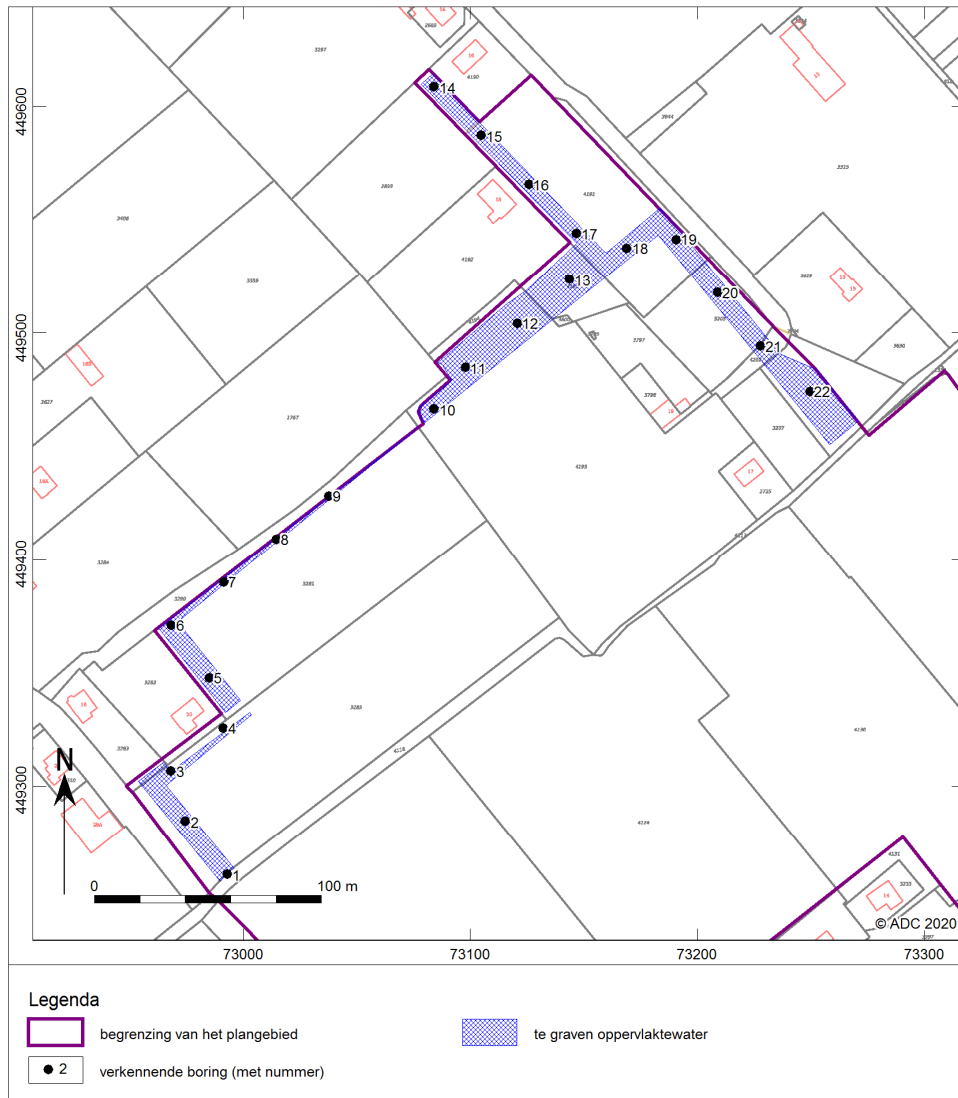
Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1892



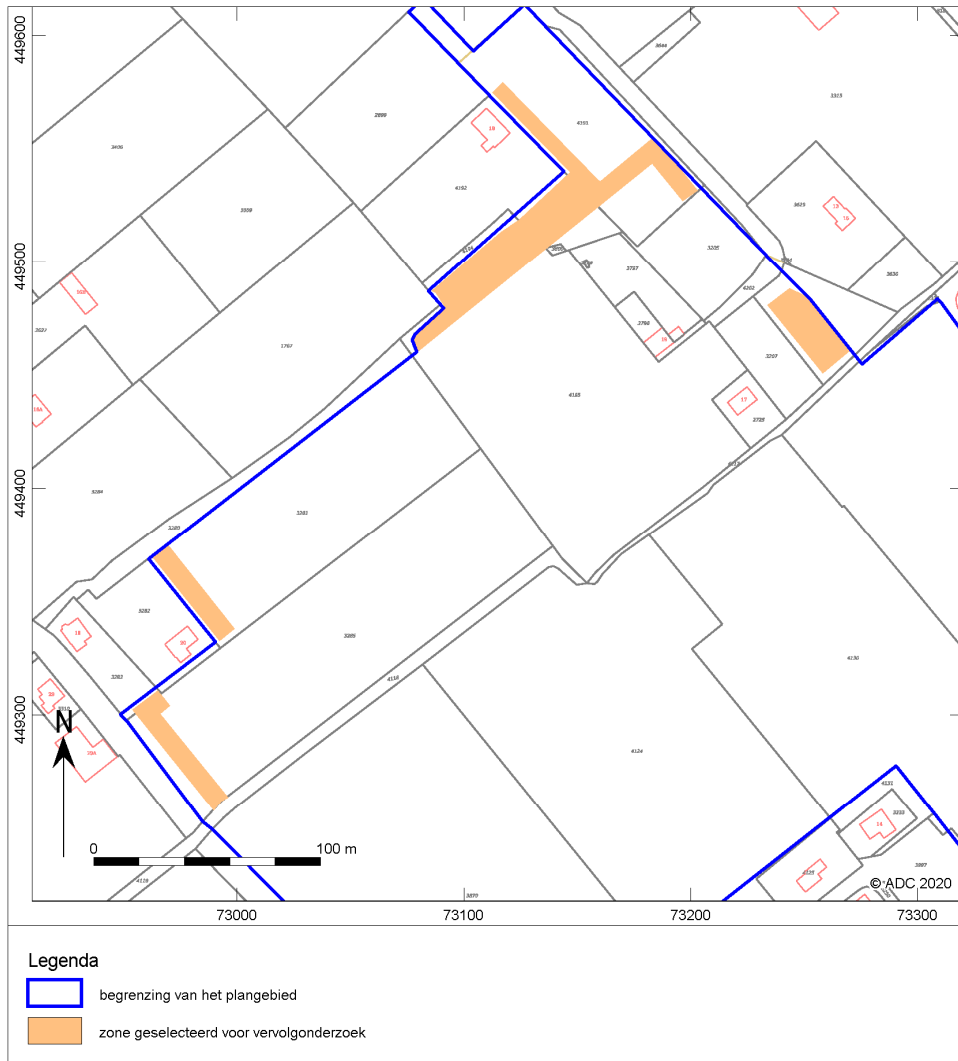
Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1963



Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1981



Afb. 14 Boorpuntenkaart



Afb. 15 Advieskaart

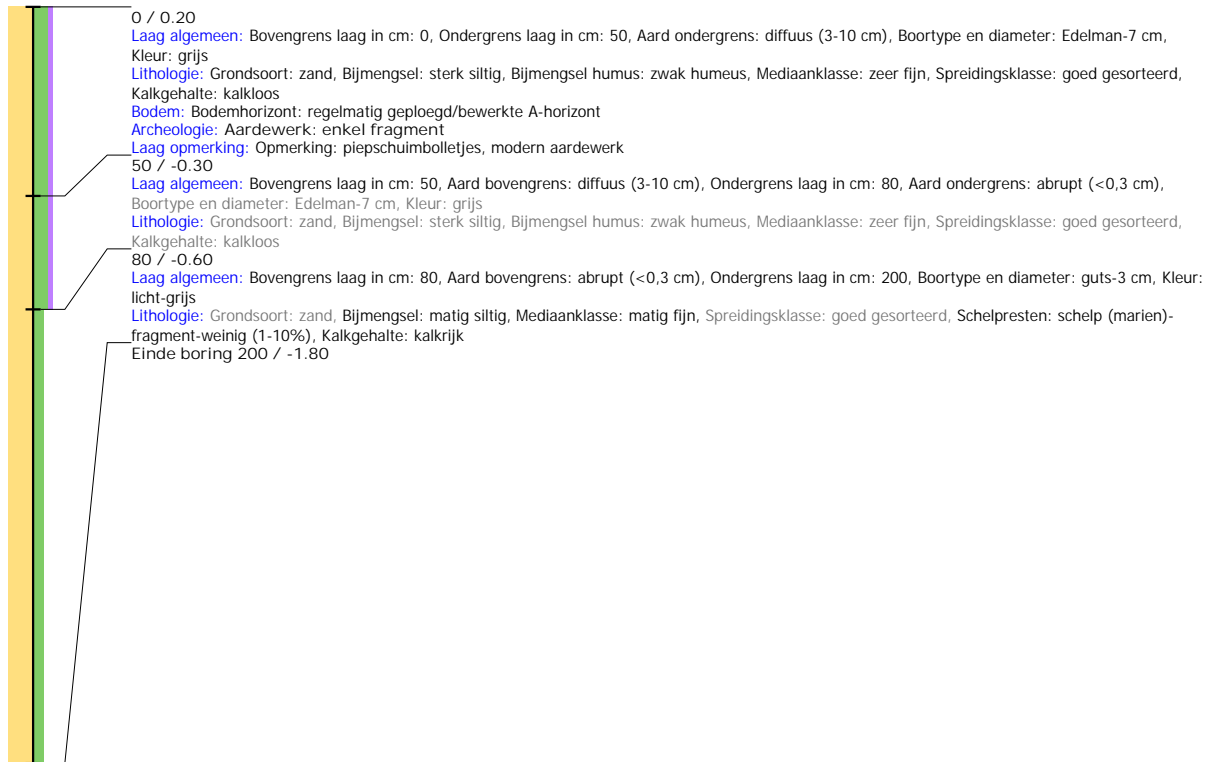


---

## Bijlage 1 Boorgegevens

## Boring: 4220024\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 1, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 72991, Y-coördinaat in meters: 449266, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



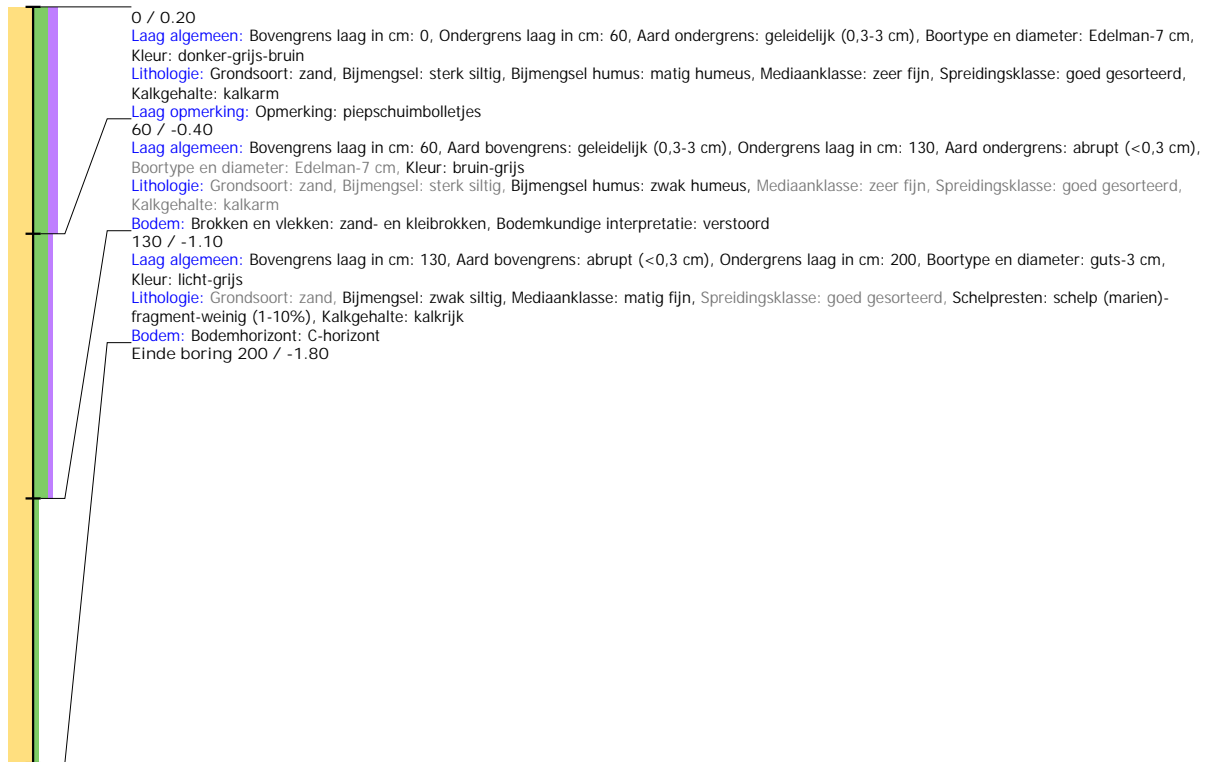


## Boring: 4220024\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 2, Beschrijver(s): ?, Datum: ?, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 72974, Y-coördinaat in meters: 449285, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

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

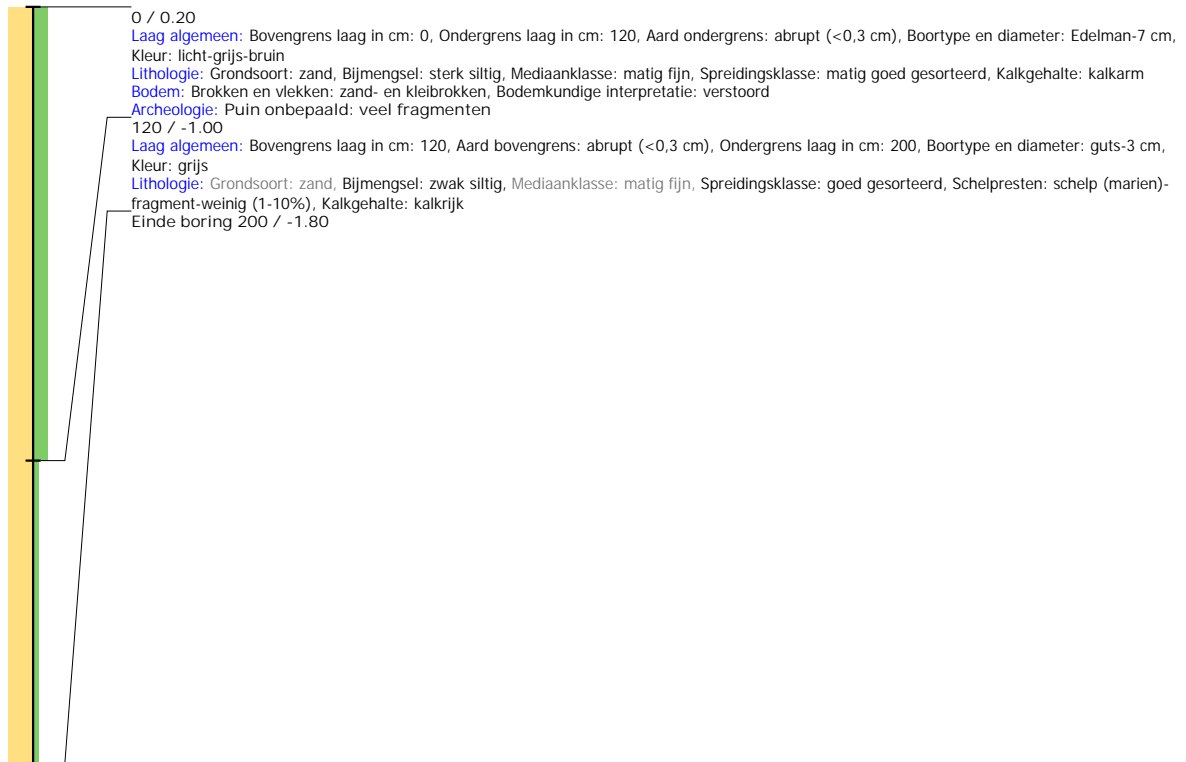


## Boring: 4220024\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 3, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

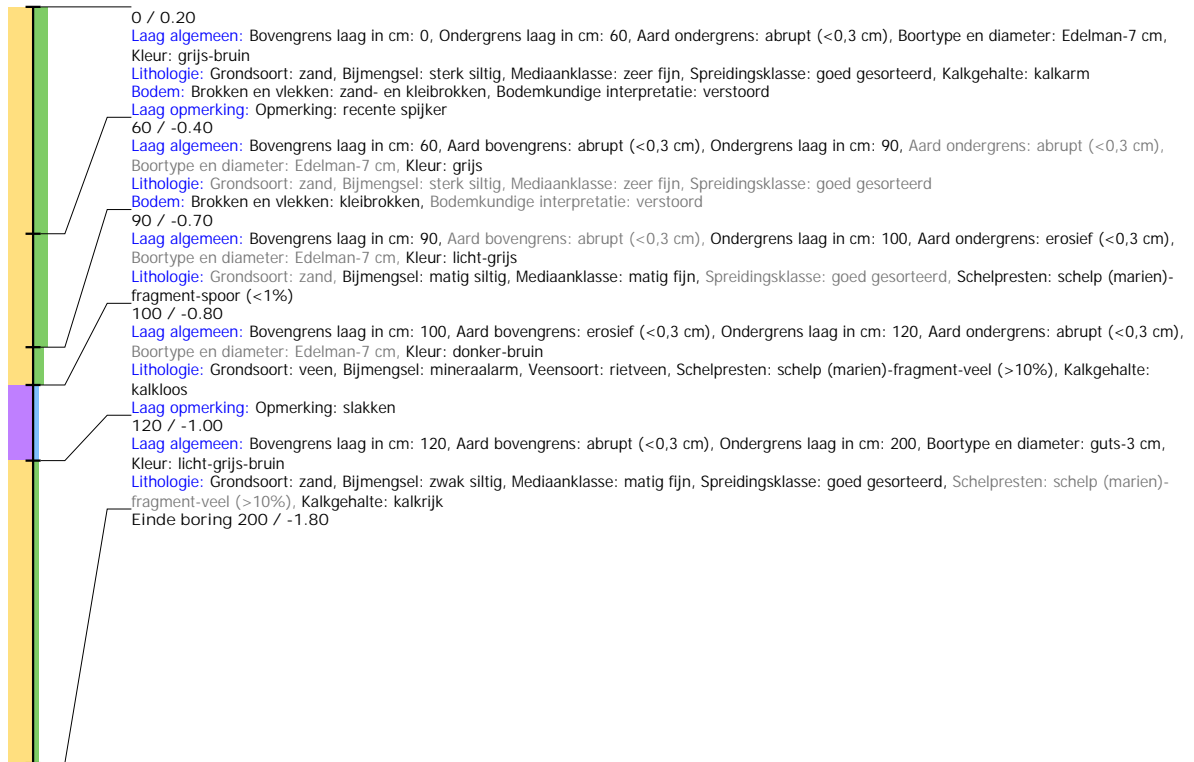


## Boring: 4220024\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 4, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

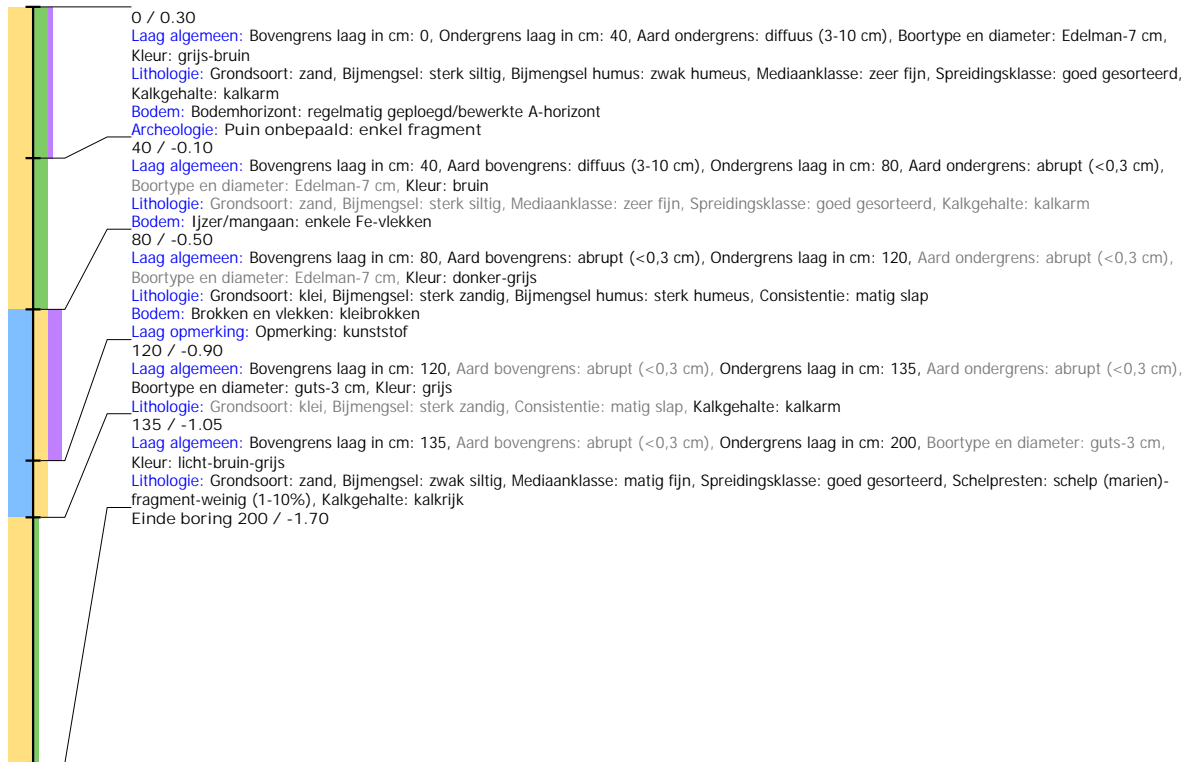
**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 5, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 72985, Y-coördinaat in meters: 449348, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.3, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

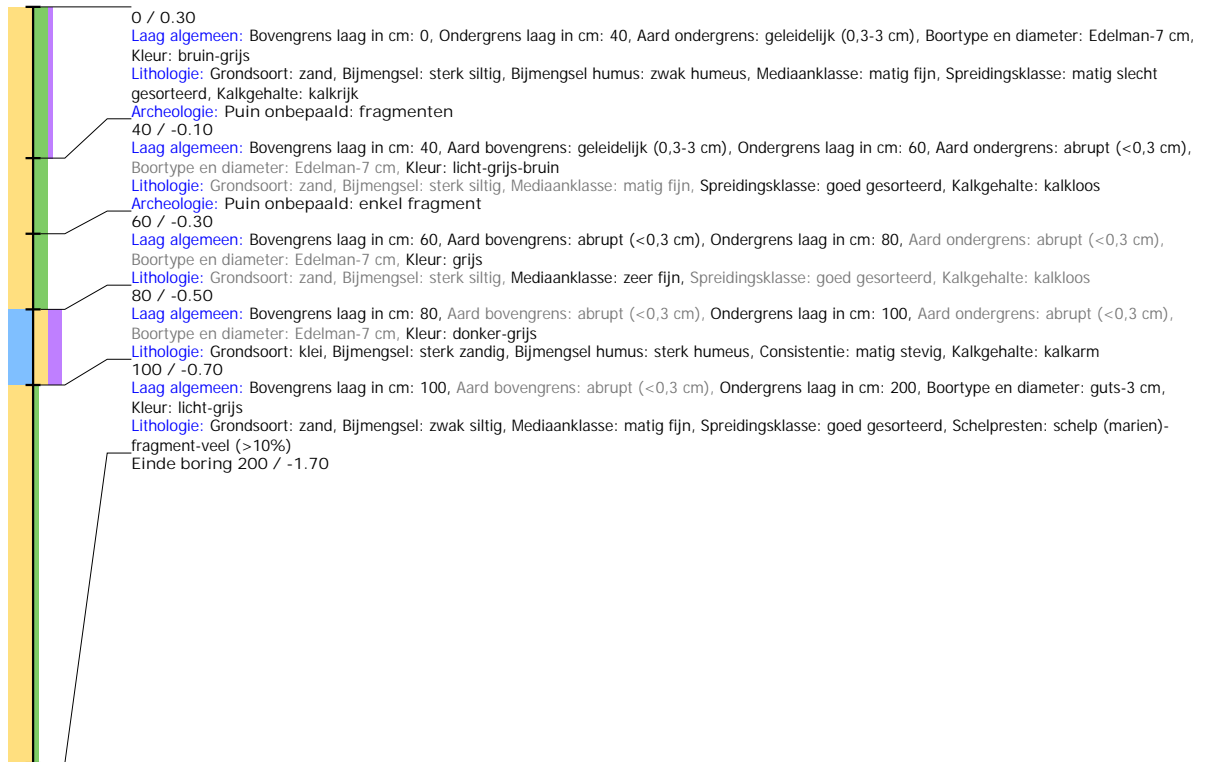


## Boring: 4220024\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 6, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

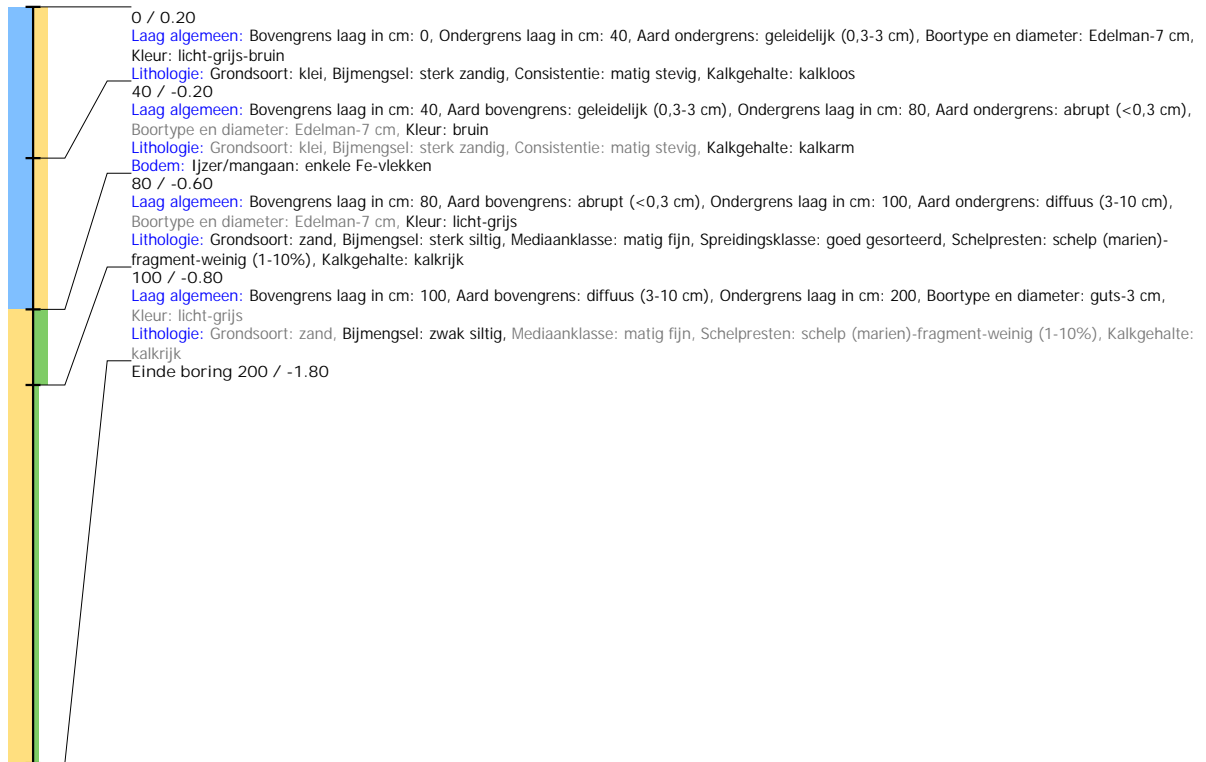
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 72398, Y-coördinaat in meters: 449371, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.3, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



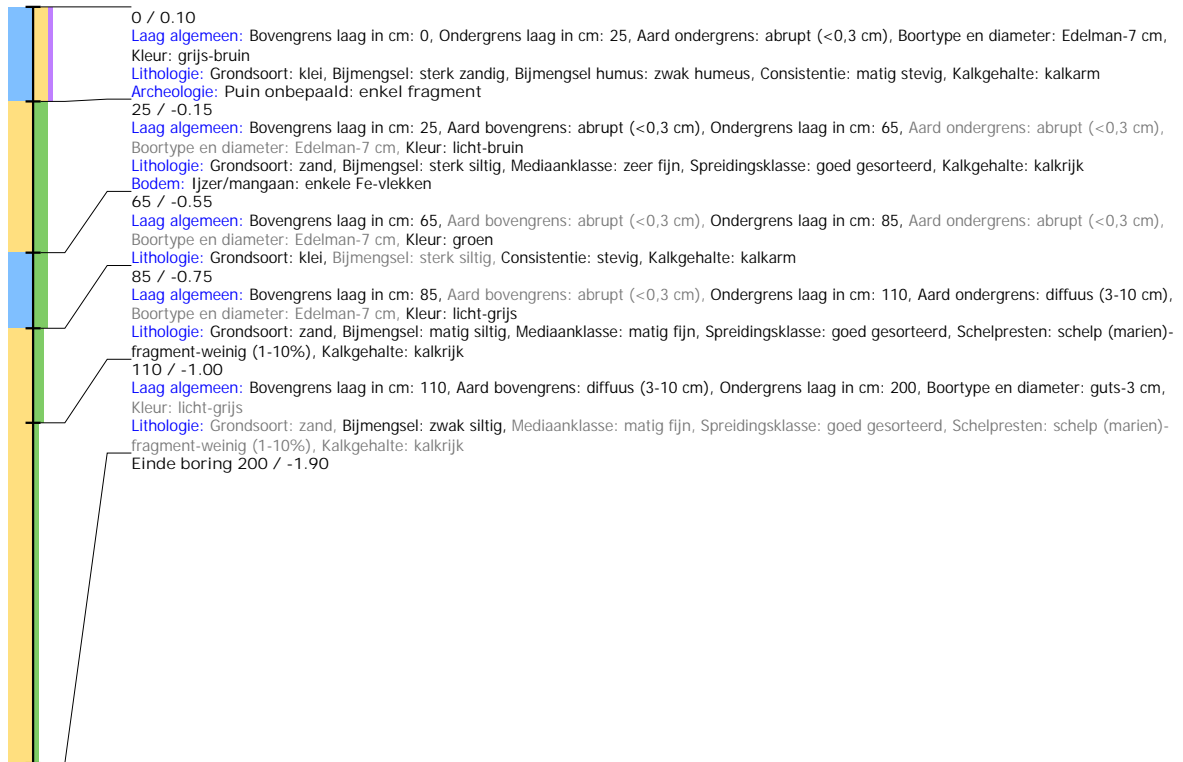
## Boring: 4220024\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 7, Beschrijver(s): REINOU, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 72991, Y-coördinaat in meters: 449390, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



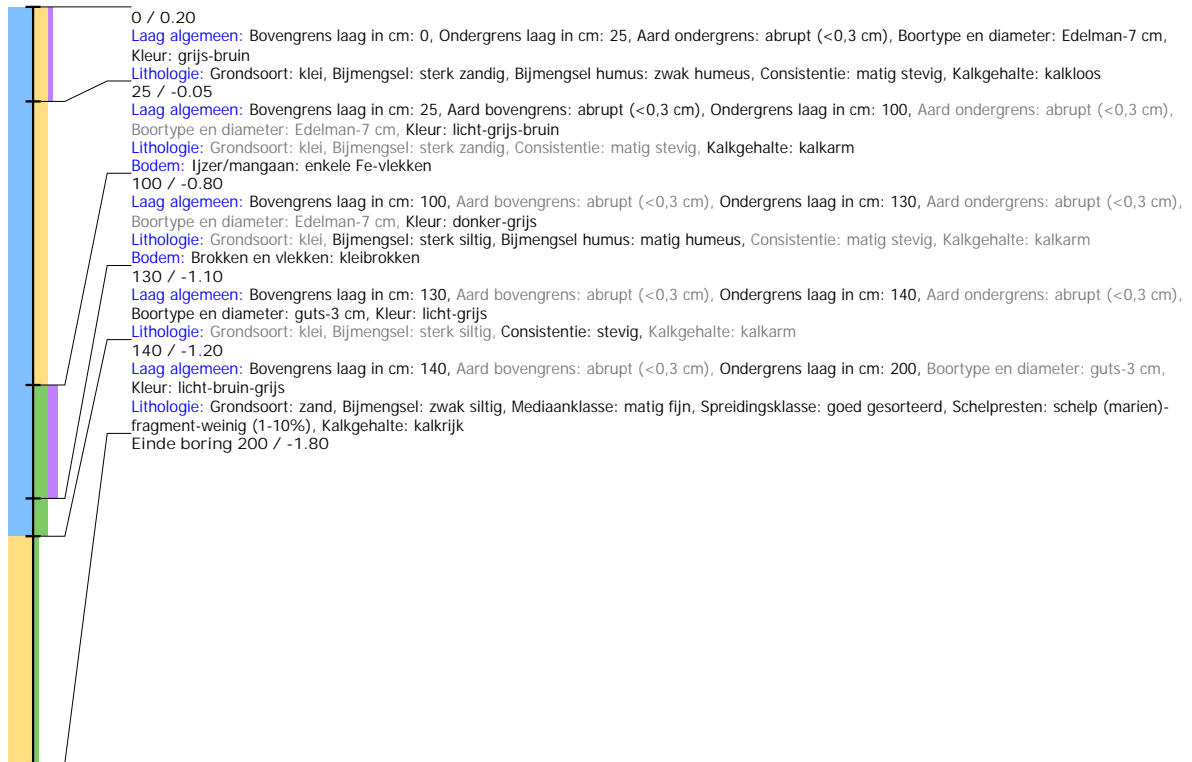
## Boring: 4220024\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 8, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73015, Y-coördinaat in meters: 449409, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_9

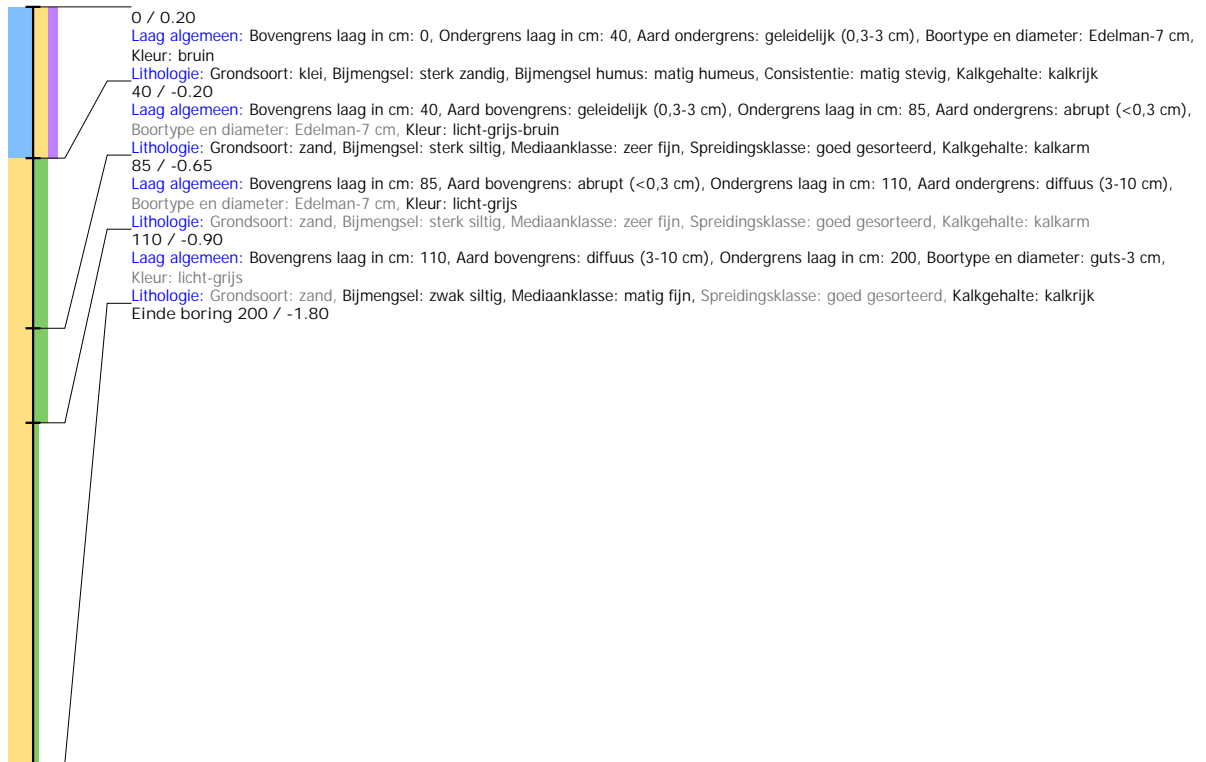
**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 9, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73038, Y-coördinaat in meters: 449428, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





## Boring: 4220024\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 10, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73084, Y-coördinaat in meters: 449467, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 11, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73098, Y-coördinaat in meters: 449485, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

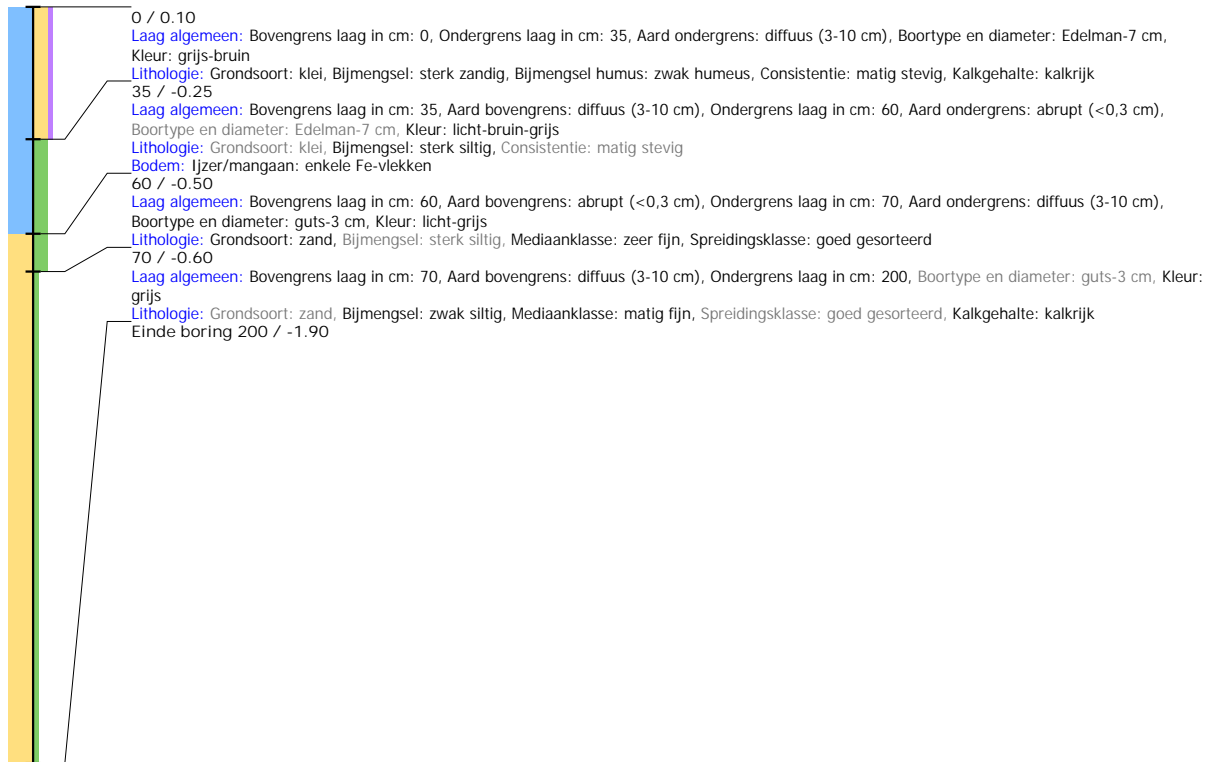


## Boring: 4220024\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 12, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

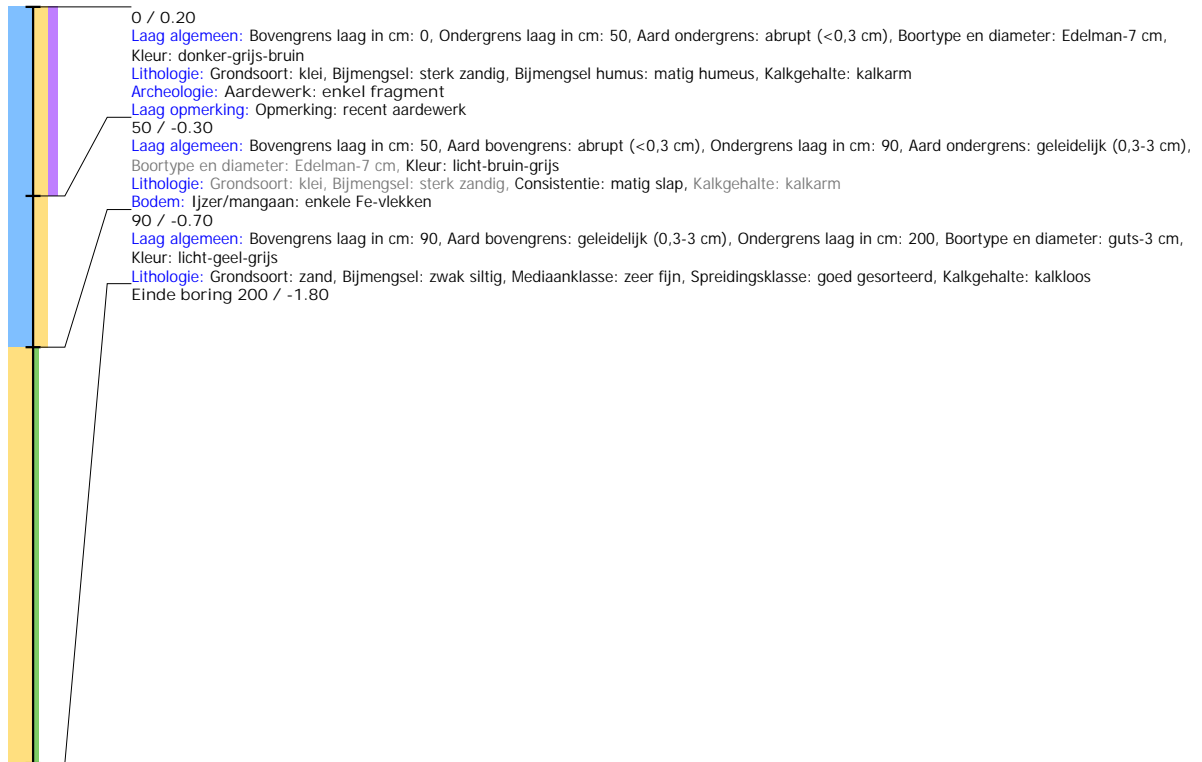
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73121, Y-coördinaat in meters: 449504, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 13, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73144, Y-coördinaat in meters: 449524, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



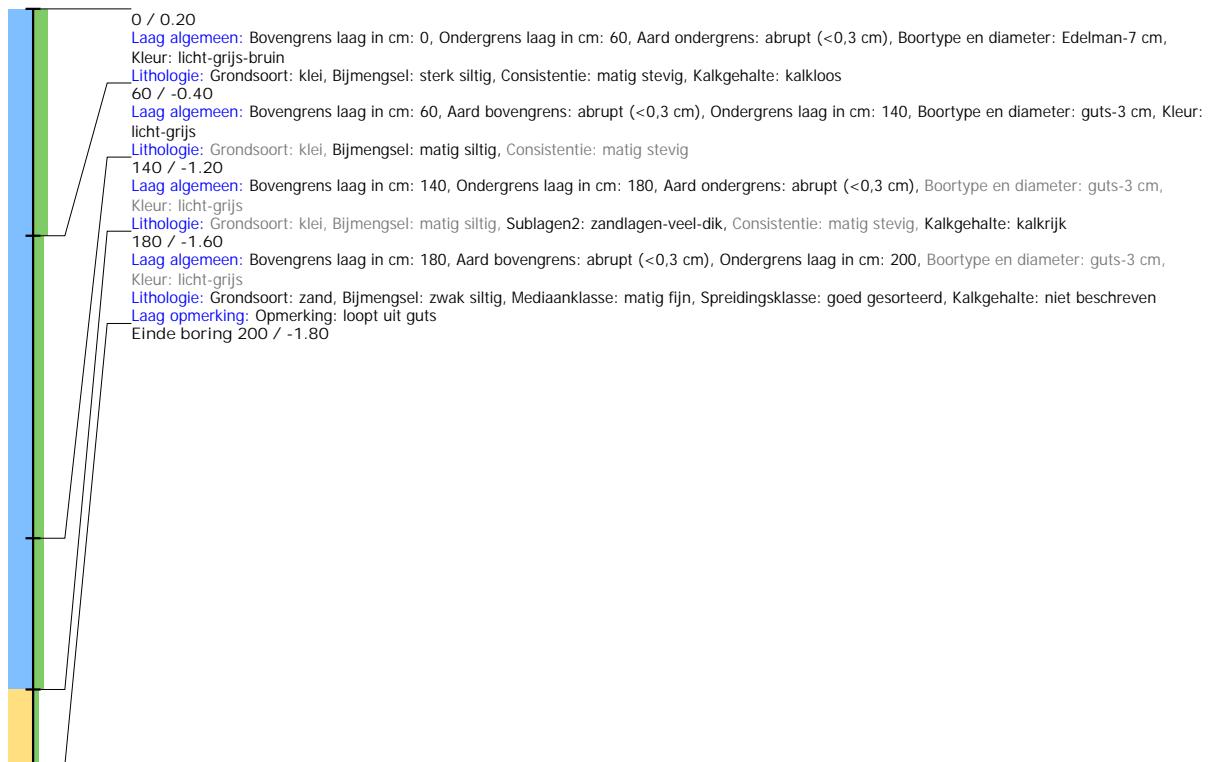
## Boring: 4220024\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 14, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350  
**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.4, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 15, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 73105, Y-coördinaat in meters: 449587, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand  
**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

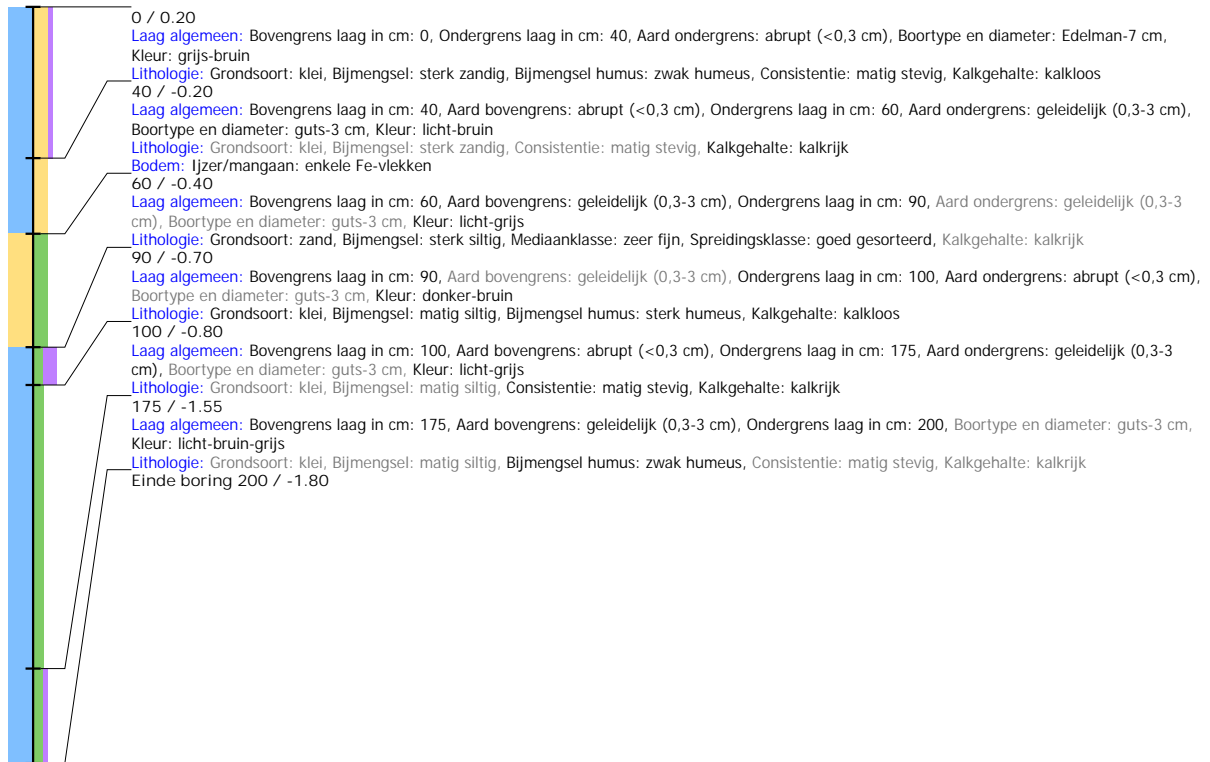


## Boring: 4220024\_16

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 16, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

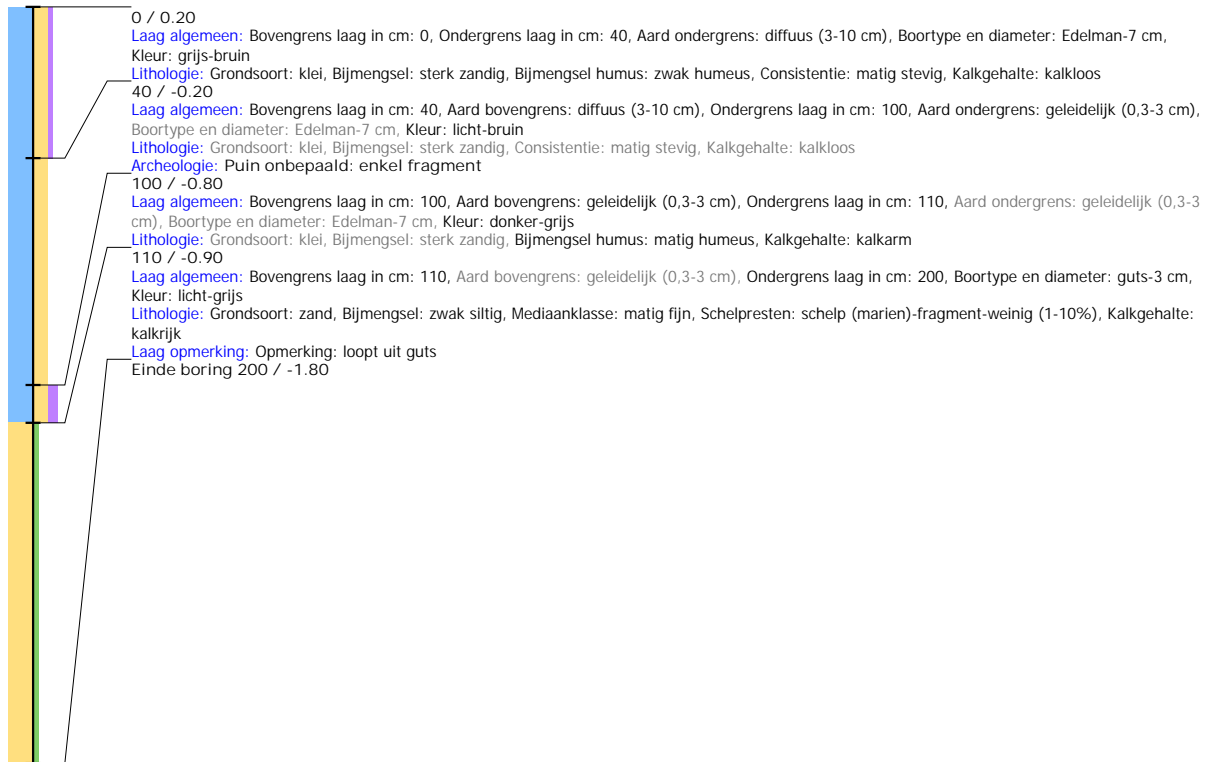


## Boring: 4220024\_18

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 18, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



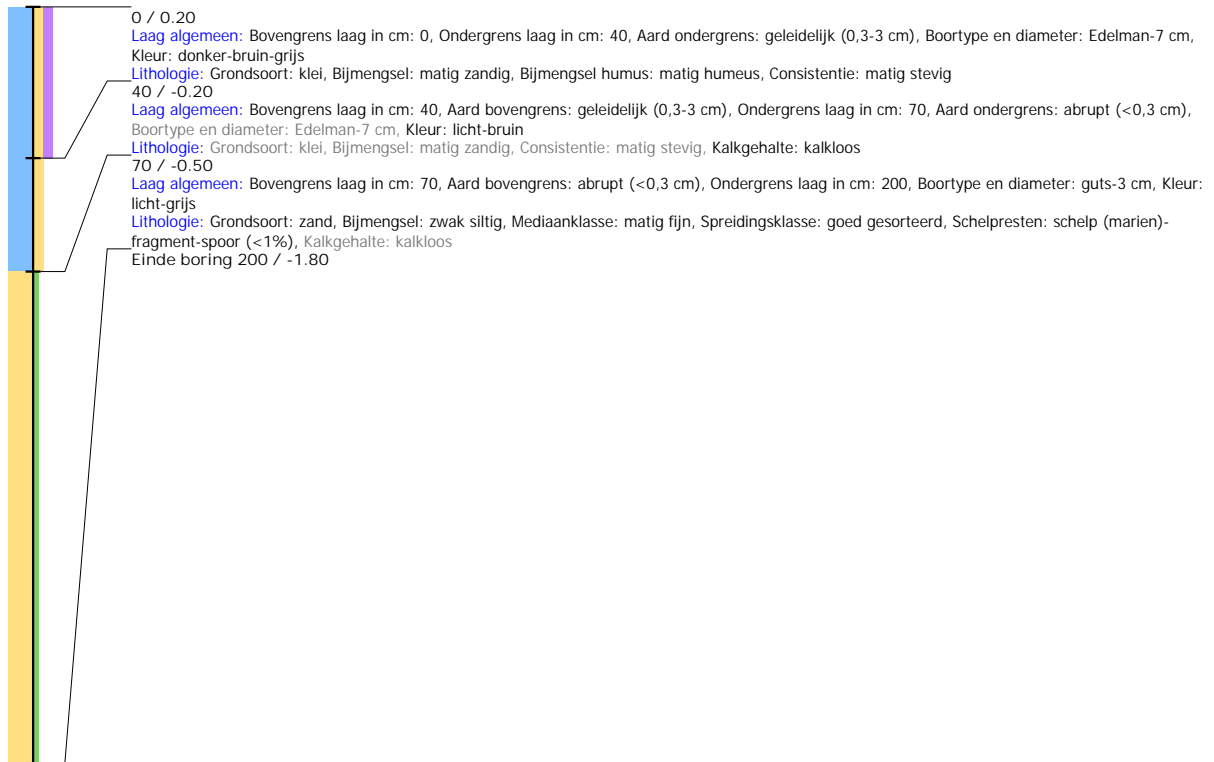


## Boring: 4220024\_19

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 19, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

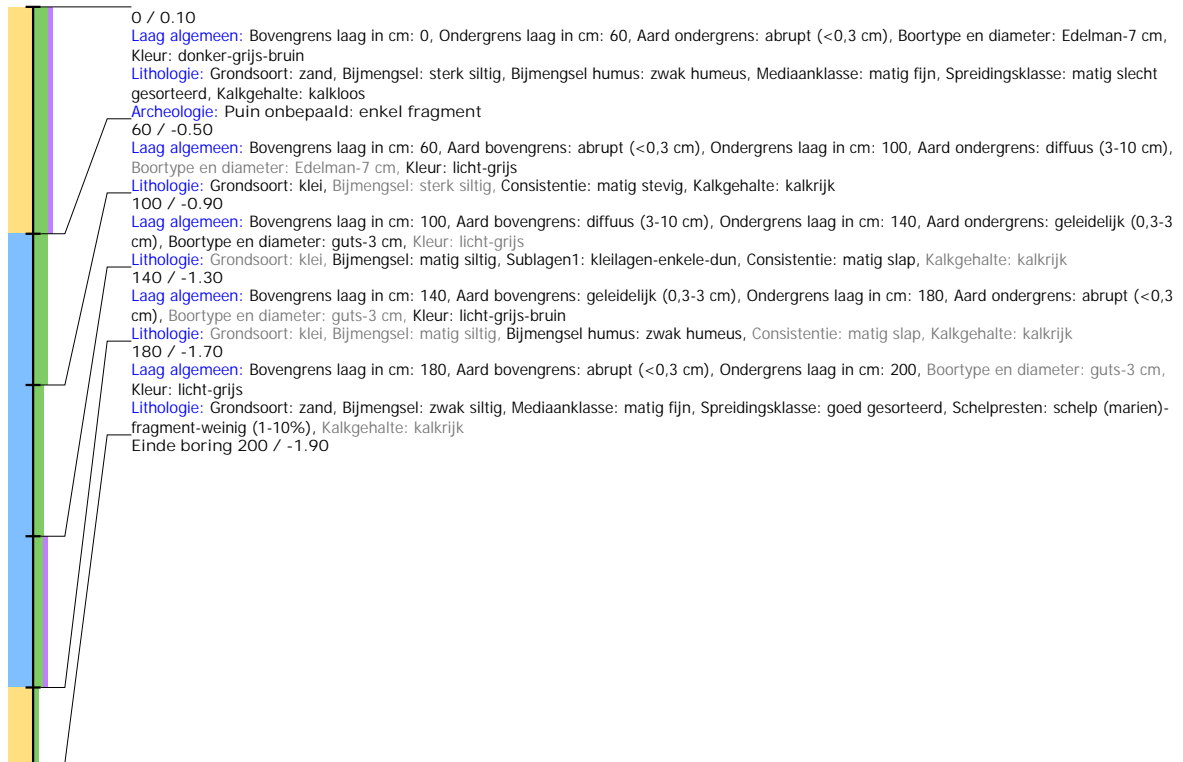


## Boring: 4220024\_20

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 20, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

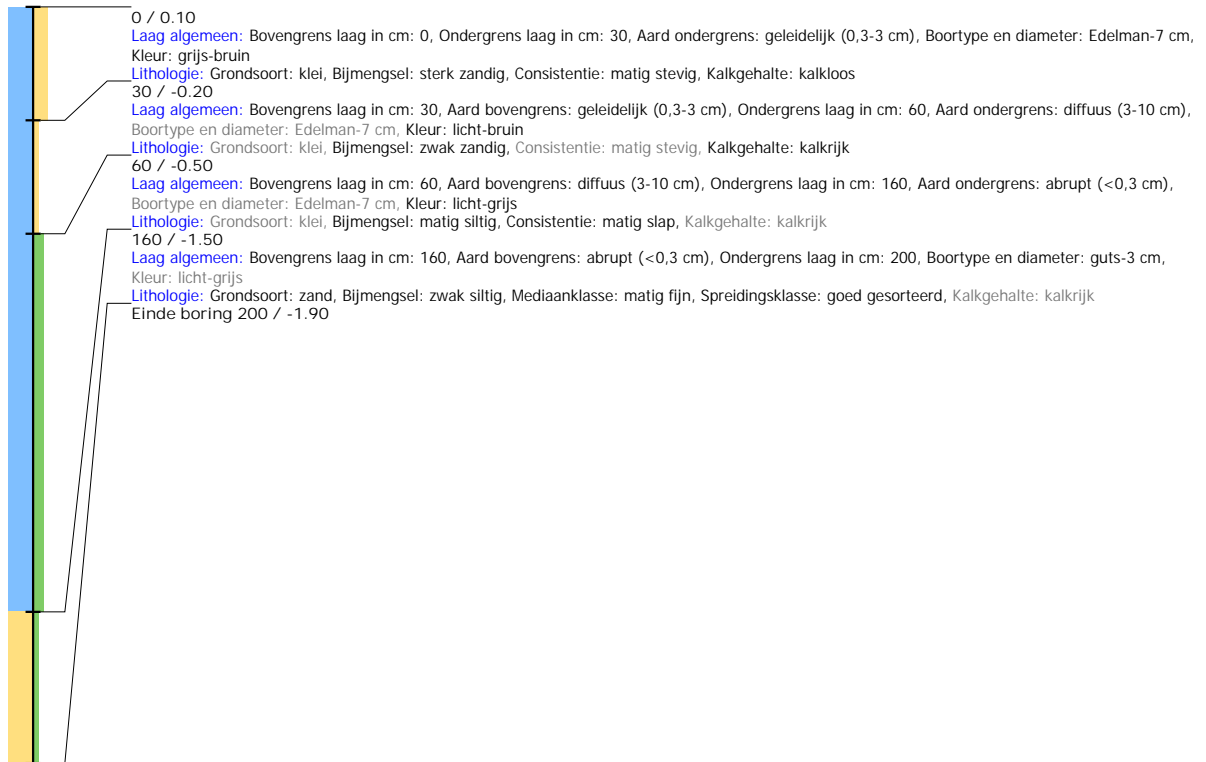


## Boring: 4220024\_21

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 21, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



## Boring: 4220024\_22

**Kop algemeen:** Projectcode: 4220024, Boornummer: 22, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 06-03-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

**Plaats:** Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Westland, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

