



RAAP-RAPPORT 5129

Plangebied Landgoed Eeckelaer te Puttershoek

Gemeente Hoeksche Waard

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Landgoed Eeckelaer te Puttershoek, gemeente Hoeksche Waard;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 10-06-2021

Auteur: T.E. de Rijk

Projectcode: BIPU2

Bestandsnaam: RAAPrap_5129_BIPU2_20210610

Autorisatie: drs. J.H.F. Leuvering

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Wissing bv heeft RAAP in april tot en met juni 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landgoed Eeckelaer te Puttershoek in de gemeente Hoeksche Waard. Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In het plangebied zijn de verwachte veenlagen aangetroffen, onder de kreekgeul- of dekafzettingen, een oude bouwvoor en de verstoorde/opgehoogde bovengrond.

Er gold op voorhand in het plangebied een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd en aangezien dit niveau tijdens het booronderzoek niet bereikt is, blijft deze verwachting ongewijzigd.

Hoge en droge plaatsen uit het getijdenlandschap van het late neolithicum werden niet verwacht ter hoogte van het plangebied en dit niveau is tijdens het booronderzoek niet bereikt. Vandaar dat de voor dit niveau lage archeologische verwachting van kracht blijft.

Indien er intact veen aanwezig zou zijn in het plangebied, met in de top tekenen van veraarding, dan gold voor dit niveau een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode bronstijd en ijzertijd. Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het veen en de geërodeerde top van het veen kan de hoge archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag.

Vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd konden verwacht worden op de kwelderafzettingen, indien die tekenen vertonen van bodemvorming. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied echter geen kwelderafzettingen waargenomen, zodat de verwachting voor deze periode naar laag kan worden bijgesteld.

Voor archeologische resten uit de middeleeuwen gold een hoge archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek bleek echter dat onder de verstoorde bovengrond en een oude bouwvoor enkel afzettingen uit natte en dynamische milieus aanwezig zijn. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een cultuurlaag zijn in het plangebied dan ook niet waargenomen. Vandaar dat de archeologische verwachting voor de middeleeuwen van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

Op basis van het historisch kaartmateriaal uit circa 1664-1665 bleek dat er in de nieuwe tijd mogelijk bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Op basis van de tijdens het veldonderzoek aangetroffen afzettingen van de kreekgeul of het overstromingsdek en het ontbreken van een donkere cultuurlaag kan ook gesteld worden dat de archeologische verwachting laag is voor de nieuwe tijd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Hoeksche Waard, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens	12
2.4 Historische situatie	15
2.5 Huidige situatie	17
2.6 Toekomstige situatie	18
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Veldonderzoek	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	22
3.3 Archeologische relevantie	24
4 Conclusies en advies	27
4.1 Conclusie	27
4.2 Advies	27
4.3 Tot slot	28
Literatuur	29
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	30

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Wissing bv heeft RAAP in april tot en met juni 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landgoed Eeckelaer te Puttershoek in de gemeente Hoeksche Waard (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

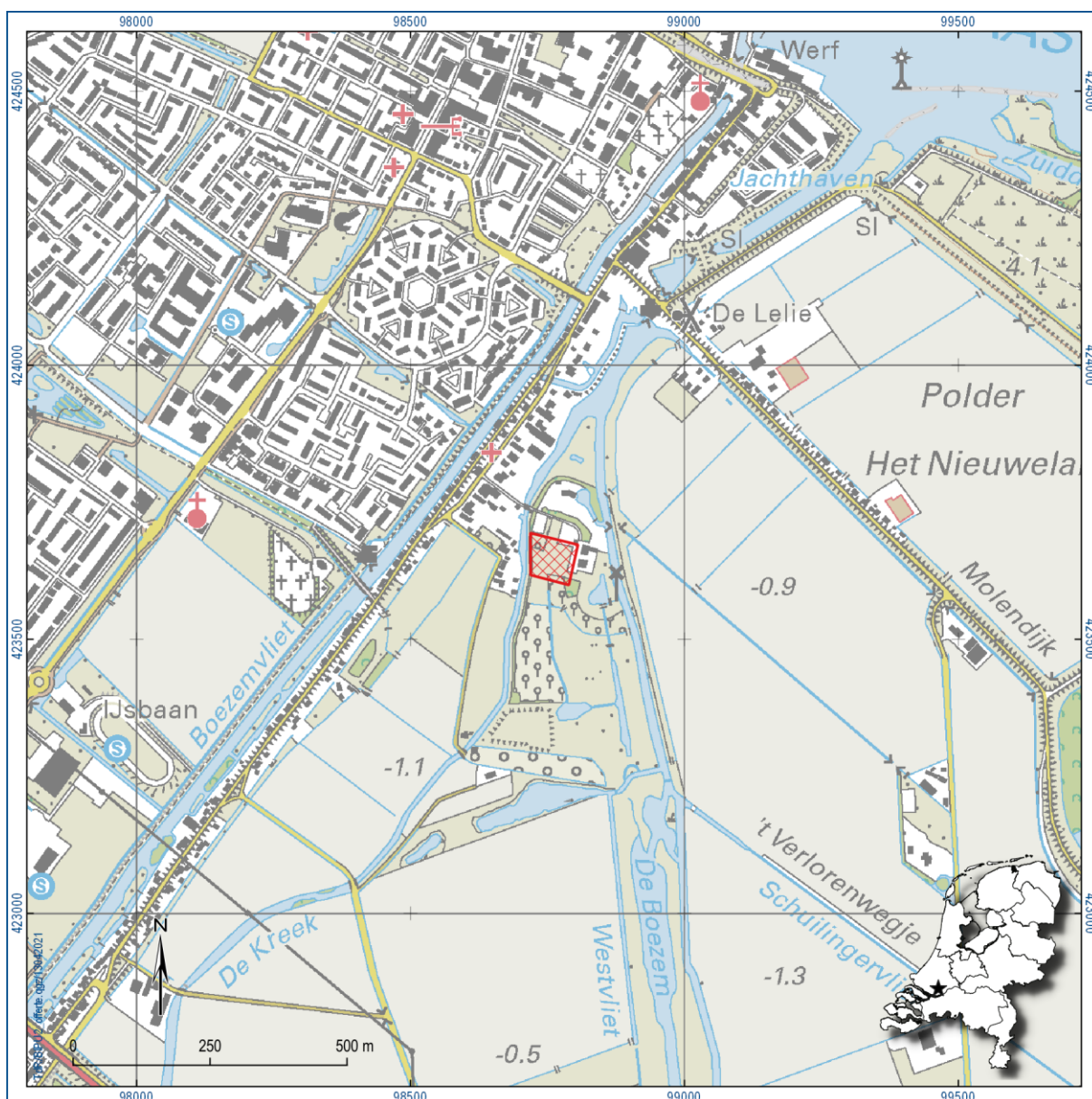
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hoeksche Waard ligt het plangebied in zone met de Waarde – Archeologische verwachting middelhoog 1. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m² of dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Landelijk gebied Binnenmaas. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 1.300 m² en de diepte van de ingrepen is nog niet exact bekend. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 01-06-2021). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode kader). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)
Opdrachtgever	Wissing bv
Bevoegde overheid	Gemeente Hoeksche Waard
Plaats	Puttershoek
Gemeente	Hoeksche Waard
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	98760/423656
Toponiem	Landgoed Eeckelaer
Kadastrale gegevens	PTH01, E, 239
Oppervlakte plangebied	6000 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het booronderzoek heeft zich enkel op het plangebied gericht.
Onderzoeksperiode	April tot en met juni 2021
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	T.E. de Rijk
Projectmedewerkers	Dr. D. Peeters
RAAP-projectcode	BIPU2
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5021062100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Verkenkend booronderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Landschappelijk gezien maakt het plangebied deel uit van het West-Nederlandse rivierengebied. Nog voordat de eerste rivieren in het plangebied actief werden, maakte het gebied deel uit van het pleistocene dekzandlandschap. Het dekzand is gedurende het Pleniglaciaal (71.000-12.500 jaar voor Chr.) onder invloed van de wind afgezet en behoort tot het Laagpakket van Wierden als onderdeel van de Formatie van Bostel. De exacte diepteligging van de top van het pleistocene oppervlak is niet bekend, maar bevindt zich in ter hoogte van het plangebied tussen 12 en 14 m –NAP (Berendsen, 1982; Berendsen, 2004).

Door de toenemende zeespiegelstijging en de daarmee gepaard gaande verhoging van de grondwaterspiegel kon er circa 7500 jaar geleden veengroei optreden – het zogenaamde Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. De eerste zeeafzettingen die het gebied kent, bestaan uit een enkele decimeters dikke kleilaag die over het Basisveen is afgezet (het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). Rond 800 voor Chr. in het begin van de ijzertijd raakte dit kleipakket op zijn beurt echter weer bedekt met een laag veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket; Berendsen, 2004).

Bepalend bij de ontwikkeling van het rivierengebied is de activiteit van (voormalige) meanderende riviersystemen. Meanderende rivieren kenmerken zich door relatief brede stroomgordels die zijn ontstaan als gevolg van het stroomafwaarts verplaatsen van de meanderbochten. Door dit proces vindt binnen de meandergordel continu erosie en sedimentatie plaats. Op basis van genese en lithologie kan onderscheid worden gemaakt in drie type afzettingen: stroomgordel-, crevasse- en komafzettingen. Een stroomgordel is lithogenetisch onderverdeeld in beddingafzettingen, (rest)-geulafzettingen en oeverwalafzettingen, alle behorend tot de Formatie van Echteld. Binnen een meandergordel zijn doorgaans verschillende kronkelwaard- en restgeulen aanwezig. Oeverwallen ontstaan aan weerszijden van de meandergordel als gevolg van laterale selectie naar korrelgrootte. Hierbij bezinkt het zwaardere sediment, silt en zand, het dichtst bij de geul; klei komt tot bezinking in het komgebied. In perioden van

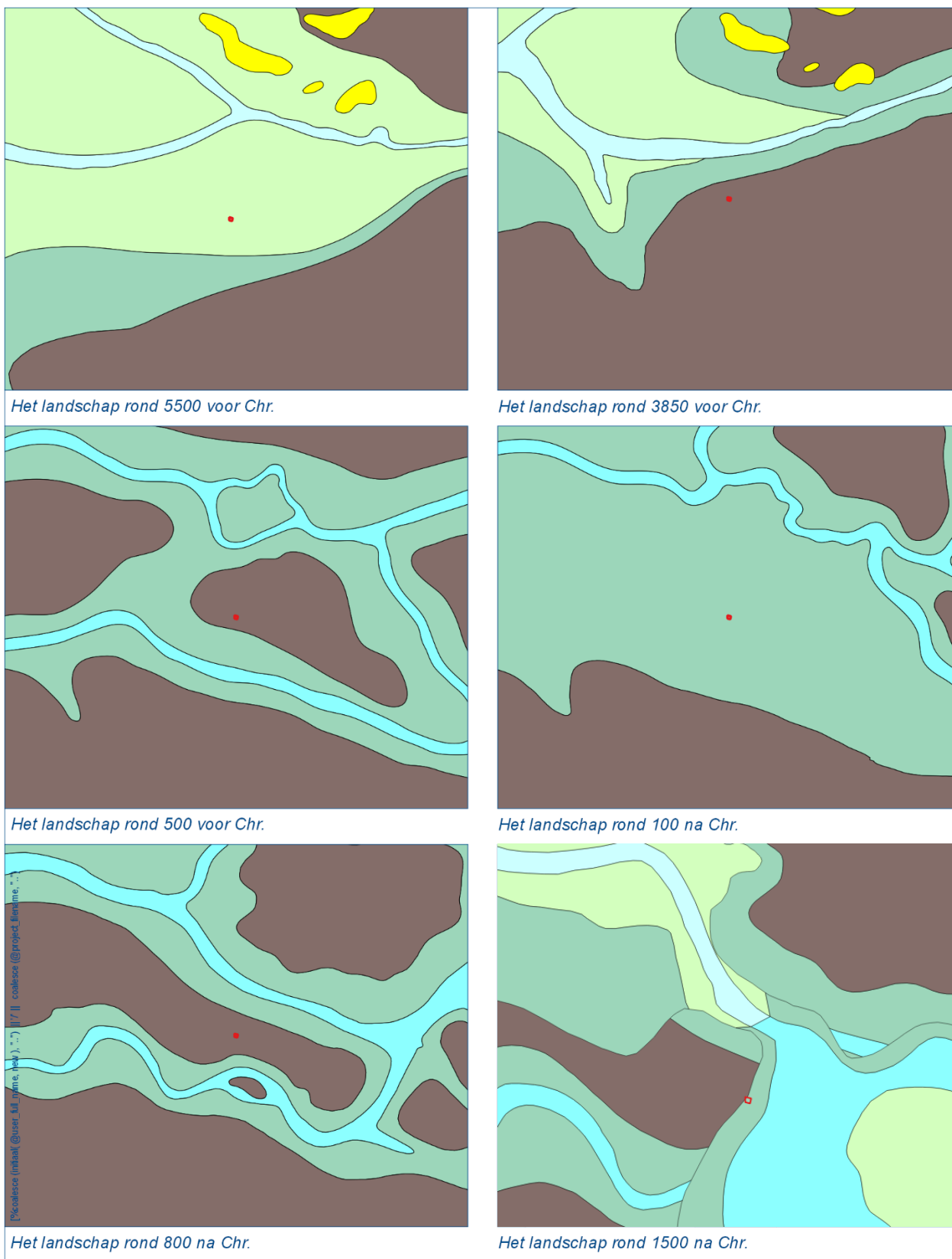
verminderde (of geen) rivieractiviteit kan in het komgebied naast kleiafzetting ook veengroei plaatsvinden (Cohen et al., 2012; Berendsen, 2004).

De veronderstelde loop van de verschillende riviertakken nabij het plangebied is voor een belangrijk deel gebaseerd op de paleogeografische reconstructiekaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen et al., 2012). De eerste fluviatiele sedimentatie die bekend is bij het plangebied, heeft plaatsgevonden toen de stroomgordels Brakel (verlengd, nr. 264; actief 6515 – 5100 BP) en Zwijndrecht (nr. 206; actief 4020 tot 3210 BP), ten noorden van het plangebied, en de stroomgordels Maas Estuarium Duinkerke/Walcheren (nr. 386; actief 4020 tot 700 BP) en Gorkum Arkel (nr. 387; actief 6150 – 5590 BP), ten zuiden van het plangebied, actief waren. Later bleef enkel nog de stroomgordel Oude Maas (Rotterdam-Dordrecht; nr. 315; actief 2500 tot 0 BP) ten noorden van plangebied actief. In het plangebied zelf zijn deze riviertakken niet aanwezig, op basis van grootschalige reconstructies van stroomgordels in het gebied (Cohen e.a., 2012).

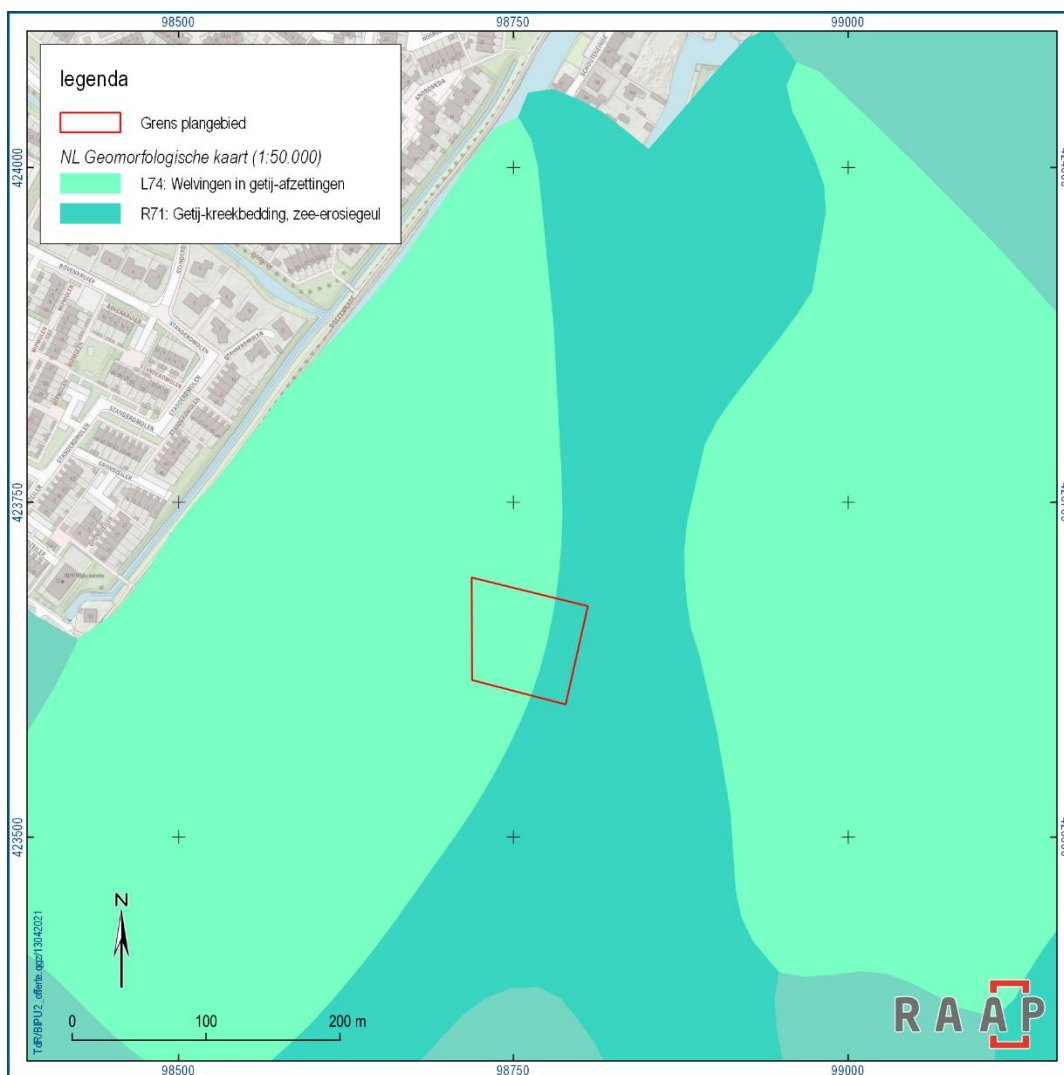
Toen de zee rond 500 voor Chr. (en vooral gedurende de late middeleeuwen) weer meer invloed kreeg op het land werd via de monding van de Maas, met name tijdens stormvloeden, zand en klei op het land afgezet (z.a., 2013). Een belangrijk voorbeeld van een dergelijke stormvloed is de St. Elizabethsvloed uit 1421, die tot gevolg had dat terpen werden opgeworpen en dat de eerste ringdijk om de Sint Anthonypolder (ten zuidwesten van het plangebied) werd aangelegd (z.a., 2013). Tot het begin van de 16^e eeuw vormden de ingepolderde stukken land enkel 'losse eilandjes' die pas in de loop van de 16^e eeuw aan elkaar vast werden ingepolderd (z.a., 2013; figuur 2).

Op de geomorfologische kaart van Koomen & Maas (2004) is te zien dat binnen het plangebied een tweedeling in ondergrond lijkt te bestaan tussen het westelijke en oostelijke deel: aan de oostkant was namelijk een kreek actief, afgaande op de gekarteerde getij-kreekbedding/zee-erosiegeul aan deze kant en de gekarteerde vlakke met welvingen in getij-afzettingen aan de westkant (figuur 3). Ook op de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) is te zien dat aan de oostkant een kreekbedding is gekarteerd en aan de westkant een kalkrijke poldervaaggrond in zware zavel. Overigens is aan de oostkant van het plangebied nog altijd een kreek aanwezig.

In een eerder booronderzoek van RAAP door Lesparre-De Waal (2006) werd de opbouw direct ten oosten van het onderhavige plangebied vastgesteld. Van boven naar beneden bestaat deze uit een verstoord of opgebracht pakket (van circa 35 tot 85 cm dik), een pakket zand- en kleiafzettingen die geïnterpreteerd kunnen worden als geulaafzettingen of dekafzettingen gevormd na overstromingen in de late middeleeuwen (direct onder de bouwvoor), en een pakket veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket).



Figuur 2. De ontwikkeling van het landschap rond het plangebied tussen 5500 voor Chr. en 1500 na Chr. (naar Vos & de Vries, 2013).



Figuur 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart van Koomen en Maas (2004).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Zie paragraaf 1.1.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Middelhoge archeologische verwachting voor de periode ijzertijd tot en met de late middeleeuwen.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Zie paragraaf 1.1

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
16168	450 m ZO	Haven; molen	Nieuwe tijd	Watermolen, 1741 en kademuur	Aan maaiveld	Hoge archeologische waarde

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2090661100	450 m ZO	Molen	Nieuwe tijd	Kademuur	2 m +NAP	Boring, waarneming
2045277100	500 m N	-	Nieuwe tijd	Aardewerk; dijk	Tot 3 – mv	Boring
2283311100	550 m W	-	Bronstijd – ijzertijd	Cultuurlaag en houtskool in top stroomgordel Gorkum, onder sterk veraard veen	4,2 m – mv	Boring

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat in de directe omgeving vooral resten uit de nieuwe tijd bekend zijn. In de bredere omgeving (vanaf circa 250 m) van het plangebied komen vindplaatsen uit het laat-neolithicum in de top van Gorkum stroomgordel (ARCHIS waarnemingsnummer 2037517100 en bijvoorbeeld een vondst van een schip uit de late middeleeuwen vlak naast de Oude Maas (ARCHIS waarnemingsnummers 3205391100). En op circa 1000 m naar het zuiden is een Romeinse en laat middeleeuwse nederzetting aangetroffen op een oude loop van de Maas (AMK nr. 10536).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies
2136126100	Dit betreft het eerder in paragraaf 2.2 besproken booronderzoek door RAAP uit 2006, waarin overigens geen vervolgonderzoek is geadviseerd.
2037533100	Dit betreft een begeleiding door SOB Research uit 2002, op circa 350 m ten zuiden van het plangebied, waarin kuilen bij een oude Maasgeul zijn gevonden met aardewerk uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen.
4618137100	Tijdens dit booronderzoek door SOB Research uit 2018 werden op circa 500 m NO van het onderhavige plangebied geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.
4904650100	Op deze locatie op circa 500 m ten noorden van het plangebied zijn in een opgraving door Aeres Milieu in 2020 resten van vroege industrie uit de nieuwe tijd tot 1840 aangetroffen.

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.



2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Uit deze analyse blijkt dat er mogelijk ter hoogte van het plangebied een gebouw aangegeven stond op de kaart van Blaeu uit 1664-1665 (figuur 5). Te zien is dat ook in deze tijd de kreek en twee molens aan de oostkant van het plangebied zijn ingetekend (tegenwoordig niet meer aanwezig; zie www.molendatabase.nl), de Maasdamsedijk meer naar het westen.



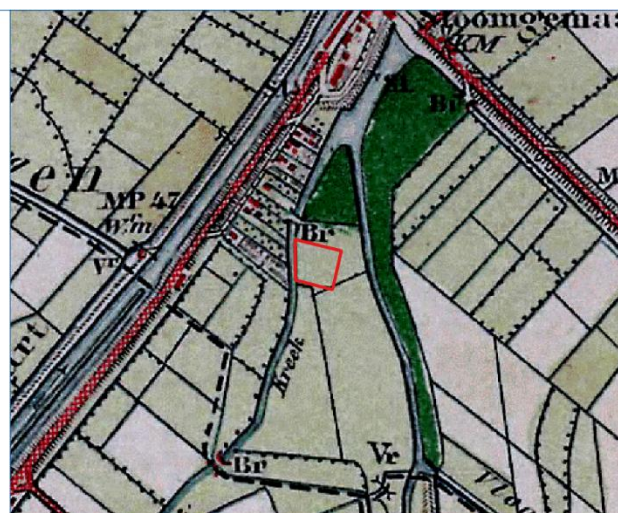
Figuur 5. Uitsnede kaart uit Groote Atlas van Blaeu uit 1664-1665 (object.library.uu.nl). De ligging van het plangebied wordt ruwweg aangegeven met de rode cirkel en de kaart is west georiënteerd.

Op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 is het plangebied gelegen in een niet-bebouwd poldergebied, aangemerkt als 'Weiland' (minuutplan Puttershoek, Zuid Holland, sectie B, blad 03; MIN08166B03; beeldbank.cultureelerfgoed.nl; kaart niet in het rapport afgebeeld). Op de latere historische kaarten uit de periode 1850 – 2010 is te zien dat het plangebied pas rond 1980 voor het eerst bebouwd wordt met een soort kassen. In de hierop volgende periode worden ook de weg en de nabije huizen gebouwd. De stallen zijn overigens vanaf 1999 niet meer op de kaarten zichtbaar (figuur 6).

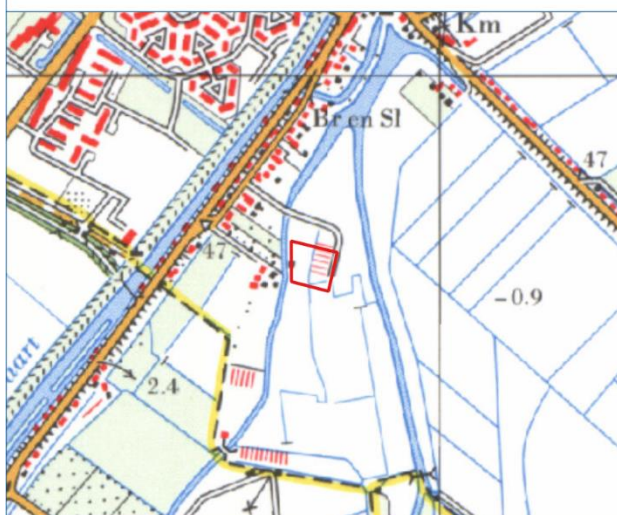
Overigens bevinden zich binnen de grenzen van plangebied geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-Objecten of overigens bouwhistorische waarden.



Het plangebied rond 1850



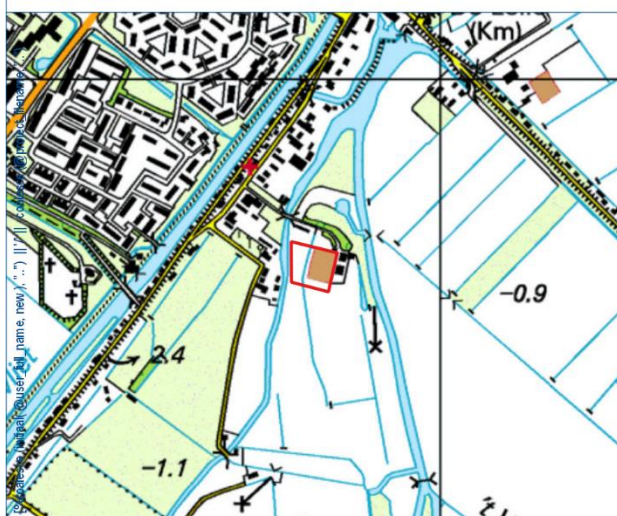
Het plangebied rond 1900



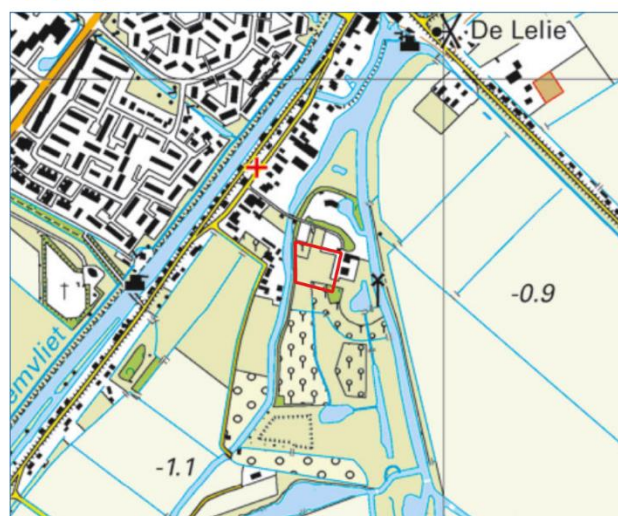
Het plangebied rond 1980



Het plangebied rond 1989



Het plangebied rond 1999



Het plangebied rond 2010

Figuur 6. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Grasland.
Hoogteligging maaiveld	Circa 1,2 – 1,5 m –NAP (o.b.v. het AHN3).
Grondwatertrap of -stand	Grondwatertrap III: een gemiddelde hoogste grondwaterstand van minder dan 40 cm –mv en een gemiddelde laagste grondwaterstand van 40 – 120 cm –mv.
Milieutechnische condities	Geen eerder milieukundige bodemonderzoek bekend ter hoogte van het plangebied in het Bodemloket (www.bodemloket.nl). Bekend is wel dat Terrascan in 2009 een historisch bodemonderzoek heeft uitgevoerd, waaruit bleek dat een tuinbedrijf in het plangebied actief was. Verschillende verdachte zones zijn aangemerkt: de locatie van de voormalige kas, gedempte sloten, de toegangsweg en de locatie van een voormalige bovengrondse gasolietank ¹ .
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Geen verwacht.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Enkel kabels en leidingen ter hoogte van de bebouwing.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 7. Luchtfoto (www.pdok.nl)

¹ Zonder Auteur, 2009. Historisch onderzoek 'Laan van Heemstede 44 en 44A (Landgoed de Eeckelaer) te Puttershoek'. TerraScan Rapportage T095714.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Een landhuis ensemble met drie losse woningen. Naast de bouw van de woningen, is in het plangebied de aanleg van een oprijlaan voorzien en worden nieuwe bomen geplant.
Omvang en diepte	De omvang van de bodemingrepen bedraagt 1.300 m ² en de diepte van de ingrepen is vooralsnog niet bekend.
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend.
Toekomstig gebruik	Bewoning.
Toekomstige gebruiker	De nieuwe bewoners.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 8. Inrichtingsplan.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op meer dan circa 13 m –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door zijn ligging direct ten zuiden van de Oude Maas, te midden van enkele grotere Holocene stroomgordels (die waarschijnlijk niet in het plangebied actief waren). Vindplaatsen uit de periode neolithicum tot de bronstijd worden enkel in het plangebied verwacht indien er hogere en drogere plaatsen uit het toenmalige getijdenlandschap aanwezig zijn. De oeverwallen van stroomruggen en de kwelders uit deze periode in het landschap van het plangebied zijn hier mogelijke voorbeelden van. Aangezien deze niet ter hoogte van het plangebied verwacht worden, geldt voor het laat neolithicum een lage archeologische verwachting.

Vindplaatsen uit deze periode hebben over het algemeen in omvang de grootte van een enkele huisplaats of enkele kampementen en worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten, die kunnen bestaan uit vuursteen, houts(kool) en bijvoorbeeld aardewerk.

Indien er inderdaad intact veen aanwezig is in het plangebied met in de top tekenen van veraarding, dan kunnen hierop archeologische resten uit de periode bronstijd en ijzertijd worden verwacht. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied locaties met sterk veraard veen bekend zijn, geldt voor de periode bronstijd en ijzertijd een hoge archeologische verwachting. Vindplaatsen uit deze periode kunnen eveneens klein tot groot zijn, ter grootte van een enkele

huisplaats of een kleine nederzetting en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, vuursteen en steen, eventueel metaal en houts(kool).

Vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd kunnen verwacht worden op de kwelderafzettingen, indien die tekenen vertonen van bodemvorming. Aangezien een enkele vindplaats uit de Romeinse tijd bekend is op circa 1 km afstand van het plangebied op afzettingen van een oude Maas stroomgordel, geldt voor deze periode een middelhoge archeologische verwachting. Vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd kunnen eveneens klein tot groot zijn, ter grootte van een enkele huisplaats of een kleine nederzetting en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, metaal en houts(kool) in een donkere cultuurlaag.

De kreken aan weerszijden van het plangebied waren actief in de middeleeuwen (en zijn nog altijd aanwezig). Ter hoogte van het plangebied lijkt in deze periode geen kreek actief te zijn geweest (mogelijk met uitzondering van de uiterste oostkant). Gezien de vele meldingen van vindplaatsen uit deze periode in de omgeving van het plangebied geldt voor archeologische resten uit de middeleeuwen een hoge archeologische verwachting, indien in het plangebied inderdaad hogere en drogere gronden aanwezig waren in deze periode (bijvoorbeeld in de vorm van kreekoevers).

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen ter grootte van een boerderij met erf in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag, met daarin bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, bot, hout(skool) en bouwpuin.

Op basis van het historisch kaartmateriaal uit circa 1664-1665 blijkt dat er in de nieuwe tijd mogelijk bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden, al is de nauwkeurigheid van de kaarten uit deze periode niet groot genoeg om vast te stellen of er bebouwing exact ter hoogte van het plangebied stond. Zodoende geldt in het plangebied voor archeologische resten van bebouwing een hoge archeologische verwachting uit de periode nieuwe tijd.

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen ter grootte van een boerderij met erf in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag, met daarin bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, bot, hout(skool) en bouwpuin.

(Diepte)ligging

Aan de uiterste oostkant van het plangebied: een verstoord of opgebracht pakket (van circa 35 tot 85 cm dik), een pakket geulafzettingen of dekafzettingen gevormd na overstromingen in de late middeleeuwen (direct onder de bouwvoor), en een pakket veen (vanaf circa 250 cm –mv; Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De dieptes van de verwachte lagen in het overige deel van het plangebied zijn niet bekend, maar kan gesteld worden dat resten uit de nieuwe tijd mogelijk al direct vanaf het maaiveld of onder de bouwvoor vanaf circa 40 cm –mv aangetroffen kunnen worden.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

Vanwege de jonge afdekkende kreekafzettingen is het onderliggende pakket in het plangebied geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

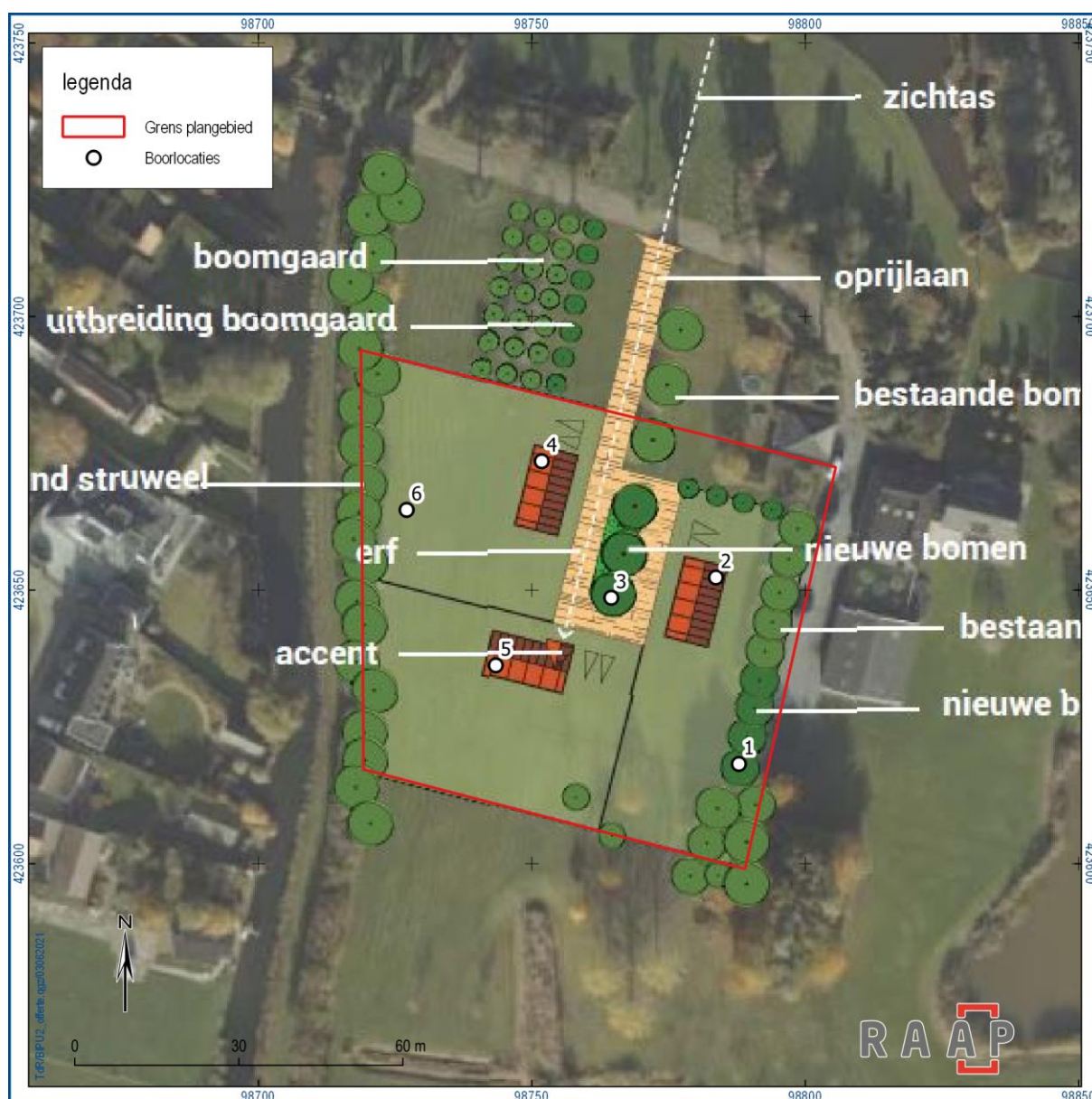
Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (De Rijk, 2021). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 03-06-2021.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn 6 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst over het plangebied en de geplande bodemingrepen (figuur 9).

Er is geboord tot maximaal 500 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).



Figuur 9. De boorlocaties verspreid over het plangebied en de bodemingrepen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied lag er zoals verwacht bij: een vlak grasveld met enkele kleine boompjes.

3.2.2 Geologie en bodem

Op grond van de resultaten van het booronderzoek blijkt er, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, sprake te zijn van een gestapeld landschap in het plangebied. Van boven naar beneden zijn de volgende eenheden te onderscheiden:

De bouwvoor en de verstoorde bovengrond

Aan het maaiveld werd in de boringen een laag zandige klei of matig siltig zand aangetroffen, met daarin overwegend wat humusaanrijking (alleen direct aan het maaiveld), schelpen- en plantenresten en wat fragmentjes roodbakkend bouwpuin. Naast een enkele kiezel en een fragment industrieel wit aardewerk (in boring 5, niet verzameld) bevatten deze lagen ook zand- of kleibrokken vanaf circa 10-15 cm -mv.

Op basis van deze kenmerken zijn deze lagen geïnterpreteerd als bouwvoor, met daaronder verstoorde grond. Dat het ook in delen van het plangebied om een ophoging zou kunnen gaan, lijkt afgaande op het vlakke maaiveld en bijvoorbeeld de scherf industrieel wit aardewerk in dit pakket ook mogelijk. Mogelijk heeft dit verstoorde/opgehoogde pakket te maken met de stallen/loodsen die op deze locatie in het plangebied aanwezig waren in de jaren '80 en '90 van de vorige eeuw.

Dit pakket van verstoorde lagen was verspreid over het plangebied tussen circa 50 – 60 cm dik.

Oude bouwvoor

In de westelijk boringen (4, 5 en 6) was onder de aan het maaiveld gelegen verstoorde lagen nog een zandige kleilaag aanwezig, met wat humusaanrijking, schelpen- en plantenresten, een enkele spikkel roodbakkend bouwpuin, zand- en kleibrokken en een enkele kiezel.

Op basis van deze kenmerken en de ligging van deze laag op vrijwel hetzelfde niveau, onder de verstoorde/opgehoogde bovengrond, is deze laag geïnterpreteerd als een oude bouwvoor. In boring 5 werden in de onder deze laag aangetroffen zandige sedimenten ook brokken aangetroffen, die duiden op verploeging van het niveau onder deze oude bouwvoor. Andere aanwijzingen dat het hier om de een oude bouwvoor gaat, draaien om de aanwezigheid van dit niveau in enkel de westelijke boringen (waar de stallen/loodsen uit de jaren '80 niet aanwezig waren) en de overeenkomende samenstelling van dit niveau met de o.b.v. de Bodemkaart van Nederland verwachte kalkrijke poldervaaggrond in zware zavel.

De top van de oude bouwvoor bevindt zich in het plangebied op een diepte vanaf 50 cm –mv (vanaf 1,9 m -NAP).

Kreekgeul- of dekafzettingen, Laagpakket van Walcheren

Direct onder de verstoorde/opgehoogde bovengrond of de oude bouwvoor werd een pakket matig siltige zandlagen aangetroffen, met in de top dunne klei- en detrituslagen. Naar beneden toe werden de lagen van dit pakket steeds zandiger en verdwenen de kleilaagjes.

Op basis hiervan zijn de lagen van dit pakket geïnterpreteerd als kreekgeulafzettingen, behorend tot de Formatie van Naaldwijk en het Laagpakket van Walcheren. Op basis van het uniforme voorkomen van deze zandige afzettingen in het plangebied, het gebied hier direct ten oosten van (zie booronderzoek door Lesparre-De Waal, 2006) en de homogeniteit van de zandige sedimentlagen, is het ook mogelijk dat deze afzettingen deel uitmaken van een overstromingsdek uit de late middeleeuwen.

Aangezien een kleiige top boven de kreekgeulafzettingen ontbreekt of slechts zeer beperkt aanwezig is (i.e. een enkel kreekoeverlaagje van 7 cm in boring 6) is het waarschijnlijk dat de top van deze afzettingen verstoord is geraakt of is opgenomen in de oude bouwvoor.

De top van deze kreek(geul)afzettingen is aangetroffen vanaf circa 50-60 cm –mv (circa 1,95 m –NAP) in boring 1 t/m 3 en vanaf 80-95 cm –mv (circa 2,35 m -NAP) in de boringen onder de oude bouwvoor.

Het Hollandveen

Onder het pakket van kreek- of dekafzettingen werd een pakket mineraalarme tot kleiige veenlagen aangetroffen. De top van dit veen is geërodeerd gezien de scherpe erosieve overgang van de zandige kreekafzettingen naar het onderliggende veen. Het veen betreft een bosveen met in enkele trajecten zeer veel hout, waardoor zowel boring 4 als 5 op grote stukken hout zijn gestuit. Hoewel de top van het veen geërodeerd is, zijn ook in de aanwezige overige trajecten van het veen geen tekenen van veraarding waargenomen.

Op basis van de beschreven kenmerken zijn deze lagen geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, behorend bij de Formatie van Nieuwkoop.

Deze top van het veenpakket bevindt zich op een diepte vanaf circa 150 – 260 cm –mv (vanaf circa 3 m -NAP). Ondanks het doorzetten van één van de boringen tot 5 m –mv zijn de afzettingen van het Laagpakket van Wormer niet in het plangebied aangetroffen.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

In het plangebied zijn de verwachte veenlagen aangetroffen, onder de kreekgeul- of dekafzettingen, een oude bouwvoor en de verstoorde/opgehoogde bovengrond. De natuurlijke ondergrond bestaat op basis hiervan uit kreekgeul- of dekafzettingen op een dik pakket veenlagen. De vormingsmilieus van deze afzettingen betreffen hiermee allemaal natte en/of relatief dynamische landschappen.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op meer dan circa 13 m –mv. Er was op voorhand onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er gold dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd en aangezien dit niveau tijdens het booronderzoek niet bereikt is, blijft deze verwachting ongewijzigd.

Voor de getijdeafzettingen uit het laat neolithicum onder het veen geldt ter hoogte van het plangebied, gezien de erg natte omstandigheden van het getijdenlandschap, enkel een hoge archeologische verwachting indien er hoge en droge plaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Aangezien deze niet verwacht worden ter hoogte van het plangebied en dit niveau tijdens het booronderzoek niet bereikt is, blijft de voor dit niveau lage archeologische verwachting van kracht.

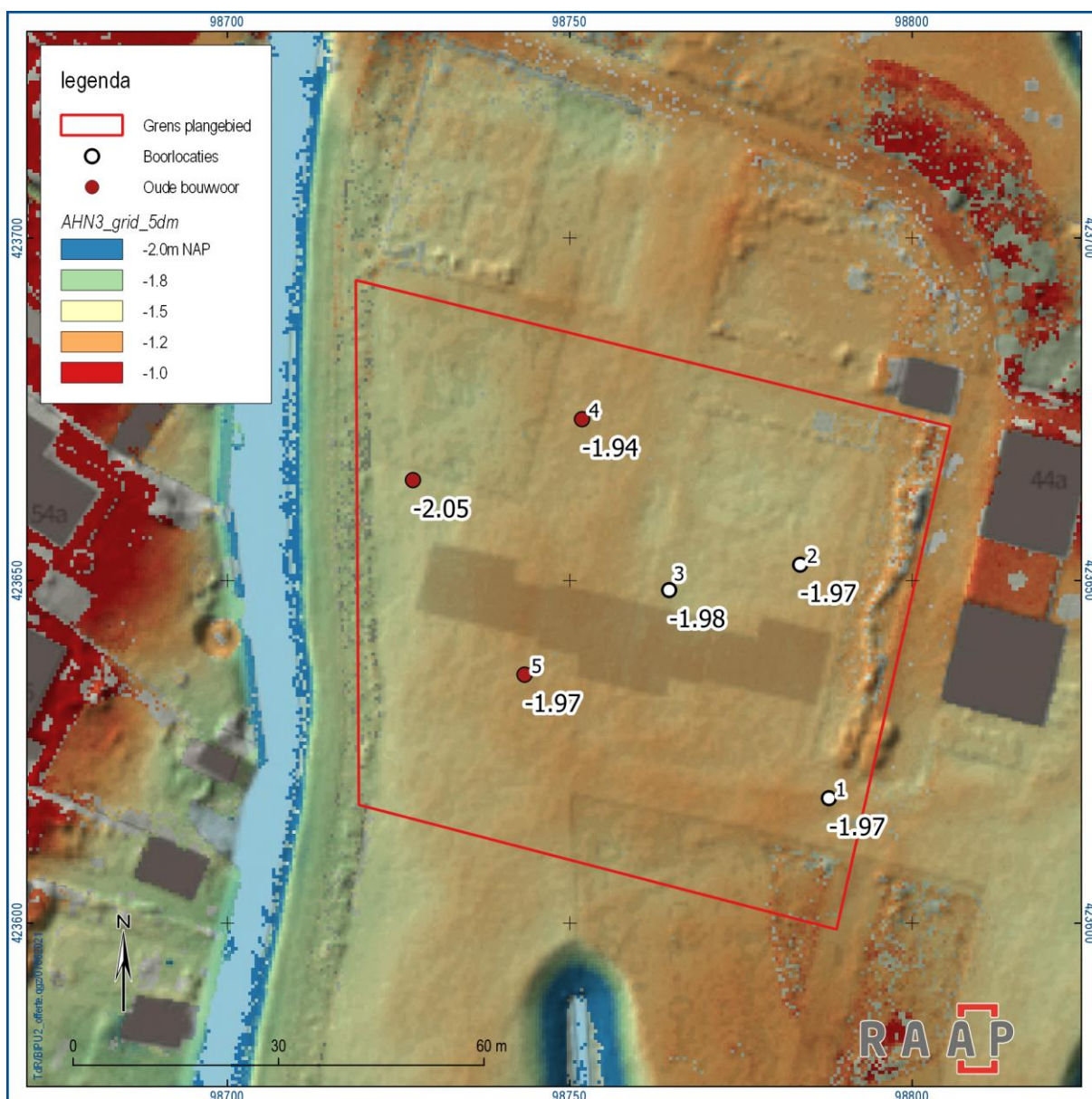
Indien er intact veen aanwezig zou zijn in het plangebied, met in de top tekenen van veraarding, dan gold voor dit niveau een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode bronstijd en ijzertijd. Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het veen en de geërodeerde top van het veen kan de hoge archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag. De omstandigheden in deze periode waren namelijk ofwel te nat voor bewoning of het bewoonbare niveau is niet meer intact aanwezig.

Vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd konden verwacht worden op de kwelderafzettingen, indien die tekenen vertonen van bodemvorming. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied echter geen kwelderafzettingen waargenomen. Of de kwelders in het plangebied nooit tot ontwikkeling zijn gekomen

of door latere afzettingen geërodeerd zijn is niet op basis van deze resultaten vast te stellen. Wel kan de archeologische verwachting voor de Romeinse tijd op deze locatie naar laag worden bijgesteld, aangezien de omstandigheden ofwel te nat waren voor bewoning of het bewoonbare niveau niet meer intact aanwezig is.

De krekken aan weerszijden van het plangebied waren actief in de middeleeuwen (en zijn nog altijd aanwezig). Ter hoogte van het plangebied leek in deze periode op voorhand enkel een kreek actief te zijn geweest aan de uiterste oostkant. Voor archeologische resten uit de middeleeuwen gold een hoge archeologische verwachting, indien in het plangebied inderdaad hogere en drogere gronden aanwezig waren in deze periode (bijvoorbeeld in de vorm van kreekoevers). Tijdens het veldonderzoek bleek echter dat onder de verstoorde bovengrond en een oude bouwvoor enkel afzettingen uit natte en dynamische milieus aanwezig zijn. In boring 6 werd weliswaar een dunne kreekoever aangetroffen, maar aanwijzingen voor de aanwezigheid van een cultuurlaag in het plangebied zijn niet waargenomen. Gezien de lokaal relatief diepe verstoringen van de bovengrond is het mogelijk dat een dergelijk niveau, indien het voorheen aanwezig was, nu verstoord is geraakt. Vandaar dat de archeologische verwachting voor de middeleeuwen van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

Op basis van het historisch kaartmateriaal uit circa 1664-1665 bleek dat er in de nieuwe tijd mogelijk bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende gold in het plangebied voor archeologische resten van bebouwing een hoge archeologische verwachting uit de periode nieuwe tijd. Op basis van de aangetroffen afzettingen van de kreekgeul of het overstromingsdek en het ontbreken van een donkere cultuurlaag (kenmerkend voor vindplaatsen uit deze periode) kan ook gesteld worden dat voor de periode nieuwe tijd de archeologische verwachting laag is.



Figuur 10. Resultaten verkennend booronderzoek geprojecteerd op het AHN (www.pdok.nl). Bij elke boorlocatie staat de verstoringdiepte t.o.v. het NAP aangegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de 'gebouw schaduw' te midden van het plangebied niet verklaard kan worden aan de hand van het historische topografische kaartmateriaal. Mogelijk is dit een fout in de achterliggende topografische achtergrond van het AHN.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

In het plangebied zijn de verwachte veenlagen aangetroffen, onder kreekgeul- of dekafzettingen, een oude bouwvoor en de verstoorde/opgehoogde bovengrond. De natuurlijke ondergrond bestaat op basis hiervan uit kreekgeul- of dekafzettingen op een dik pakket veenlagen. De vormingsmilieus van deze afzettingen betreffen hiermee allemaal natte en/of relatief dynamische landschappen.

Er gold op voorhand in het plangebied een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd en aangezien dit niveau tijdens het booronderzoek niet bereikt is, blijft deze verwachting ongewijzigd.

Hoge en droge plaatsen uit het getijdenlandschap van het late neolithicum werden niet verwacht ter hoogte van het plangebied en dit niveau is tijdens het booronderzoek niet bereikt. Vandaar dat de voor dit niveau lage archeologische verwachting van kracht blijft.

Indien er intact veen aanwezig zou zijn in het plangebied, met in de top tekenen van veraarding, dan gold voor dit niveau een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode bronstijd en ijzertijd. Op basis van het ontbreken van een veraarde top in het veen en de geërodeerde top van het veen kan de hoge archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag.

Vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd konden verwacht worden op de kwelderafzettingen, indien die tekenen vertonen van bodemvorming. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied echter geen kwelderafzettingen waargenomen, zodat de verwachting voor deze periode naar laag kan worden bijgesteld.

Voor archeologische resten uit de middeleeuwen gold een hoge archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek bleek echter dat onder de verstoorde bovengrond en een oude bouwvoor enkel afzettingen uit natte en dynamische milieus aanwezig zijn. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een cultuurlaag zijn in het plangebied dan ook niet waargenomen. Vandaar dat de archeologische verwachting voor de middeleeuwen van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

Op basis van het historisch kaartmateriaal uit circa 1664-1665 bleek dat er in de nieuwe tijd mogelijk bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Op basis van de tijdens het veldonderzoek aangetroffen afzettingen van de kreekgeul of het overstromingsdek en het ontbreken van een donkere cultuurlaag kan ook gesteld worden dat de archeologische verwachting laag is voor de nieuwe tijd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Hoeksche Waard, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. Ph. D. thesis. Utrecht University, Netherlands. Geographical Studies 25.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the RhineMeuse Delta. Utrecht.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Lesparre-de Waal, M.S., 2006. Plangebied Landgoed Eeckelaer, gemeente Binnenmaas; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1968. Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Zonder Auteur, 2013. Beleidsnota Archeologie. Hoeksche Waard. Erfgoedhuis Zuid -Holland.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rode kader). Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. De ontwikkeling van het landschap rond het plangebied tussen 5500 voor Chr. en 1500 na Chr. (naar Vos & de Vries, 2013).	11
Figuur 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart van Koomen en Maas (2004).	12
Figuur 4. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	14
Figuur 5. Uitsnede kaart uit Groote Atlas van Blaeu uit 1664-1665 (object.library.uu.nl). De ligging van het plangebied wordt ruwweg aangegeven met de rode cirkel en de kaart is west georiënteerd.	15
Figuur 6. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 7. Luchtfoto (www.pdok.nl)	17
Figuur 8. Inrichtingsplan.	18
Figuur 9. De boorlocaties verspreid over het plangebied en de bodemingrepen.	22
Figuur 10. Resultaten verkennend booronderzoek geprojecteerd op het AHN (www.pdok.nl). Bij elke boorlocatie staat de verstoringsdiepte t.o.v. het NAP aangegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de 'gebouw schaduw' te midden van het plangebied niet verklaard kan worden aan de hand van het historische topografische kaartmateriaal. Mogelijk is dit een fout in de achterliggende topografische achtergrond van het AHN.	26

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	12
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	13
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	13
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	17
Tabel 6. De toekomstige situatie.	18

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (V indien van toepassing).

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	V				
Geologische kaart van NL	V				
Geomorfologische kaart van NL	V				
Gedetailleerde bodemkaarten		V			
DINO	V				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	V				
Actueel Hoogtebestand Nederland	V				
Lucht- en satellietfoto's	V				
Topografische kaart van Nederland	V				
Oud(st)e kadasterkaarten	V				
Historische kaarten van Nederland	V				
Beeldmateriaal bouwhistorie		V			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	V				
Archieven (RAAP)	V				
Eigenaar en gebruiker	V				
AMK	V				
ARCHIS	V				
CMA		V			
CAA		V			
CHW		V			
Literatuur (arch./aardwet.)	V				
Gebiedsgerichte specialisten		V			
Amateurarcheologen					Niet geraadpleegd.
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	V				
Archeologisch depot					Niet geraadpleegd.

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: BIPU2_1

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98787.78, Y-coördinaat in meters: 423618.202, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.371, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: BIPU2_2

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98783.616, Y-coördinaat in meters: 423652.281, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.467, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West

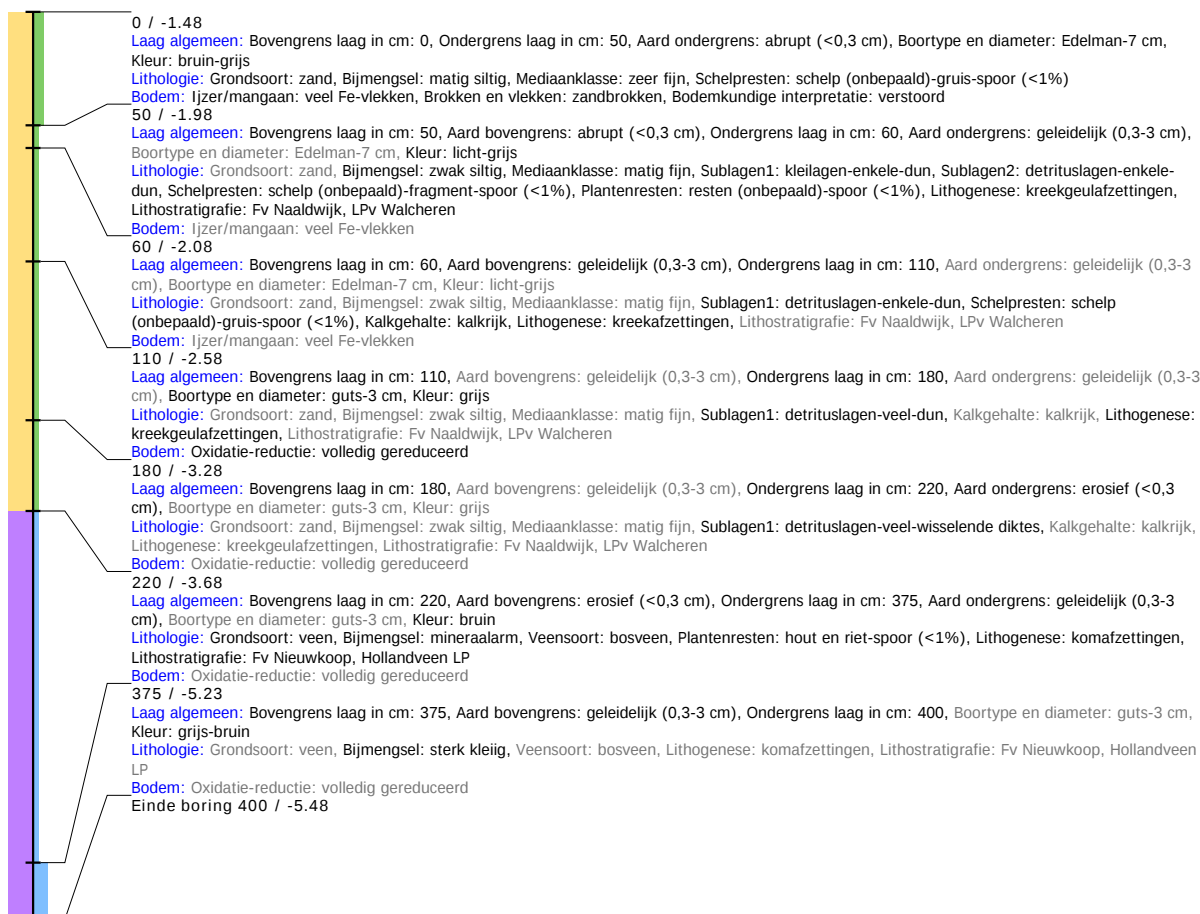


Boring: BIPU2_3

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400

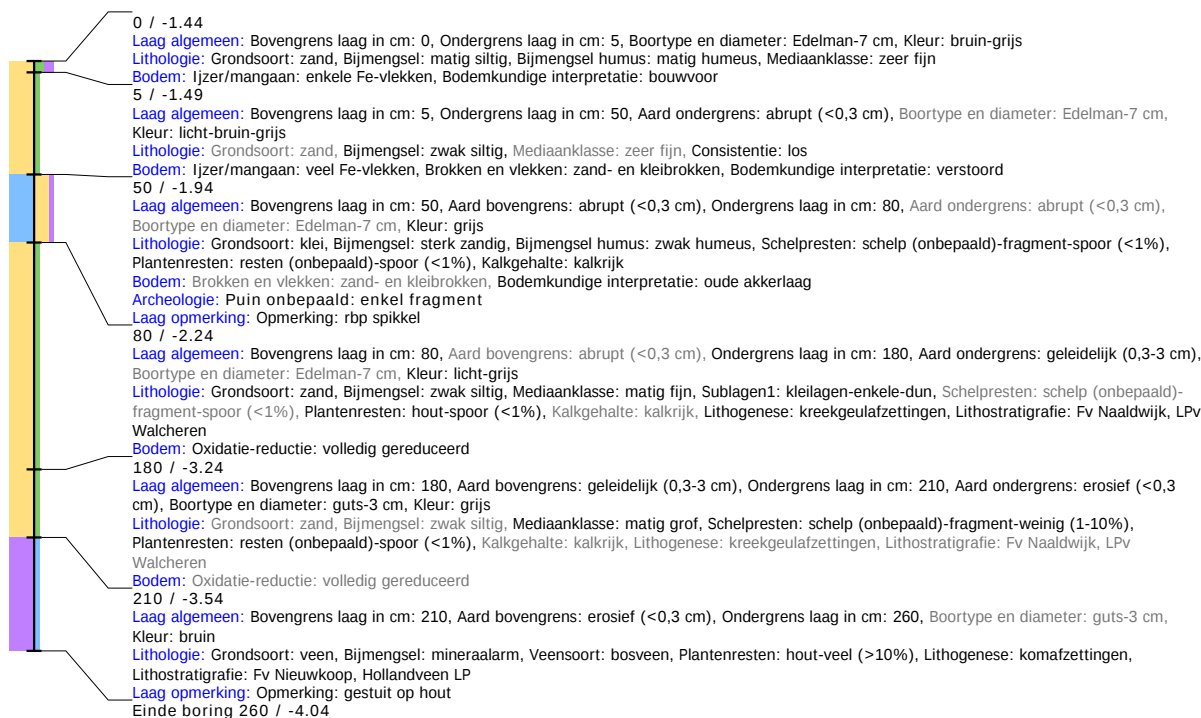
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98764.426, Y-coördinaat in meters: 423648.69, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: BIPU2_4

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98751.813, Y-coördinaat in meters: 423673.544, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.437, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: BIPU2_5

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 405
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98743.341, Y-coördinaat in meters: 423636.225, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.42, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: BIPU2_6

Kop algemeen: Projectcode: BIPU2, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 03-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 98727.065, Y-coördinaat in meters: 423664.706, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.551, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Hoeksche Waard, Opdrachtgever: Wissing BV, Uitvoerder: RAAP West

