



Rapport 5631

BURGEMEESTER JAMESSINGEL GOUDA

R.M. van der Zee

Burgemeester Jamessingel, Gouda (gemeente Gouda)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 5631

Burgemeester Jamessingel, Gouda (gemeente Gouda)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: 1828-VI b.v.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 29 november 2021

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	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	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	36





Samenvatting

In opdracht van 1828-VI b.v. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Jamessingel in Gouda, gemeente Gouda. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op onderhavige locatie. Hiervoor is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien in een voormalig veenontginningsgebied ten oosten van de rivier de Gouwe. Aangenomen wordt dat het landschap als gevolg van de natte omstandigheden in de periode Late Prehistorie tot Middeleeuwen weinig tot geen mogelijkheden bood voor bewoning of ontginning. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode wordt daarom als zeer klein beschouwd.

De omstandigheden veranderden met het ontstaan van de Gouwe in de 9^e of 10^e eeuw als perimariene getidekreek, na lange tijd een lokale veenstroom te zijn geweest. Deze ontwikkeling hing samen met de vorming van de Hollandsche IJssel, waarmee de Gouwe stroomafwaarts in verbinding kwam te staan. Door deze verbinding en de drogere klimatologische omstandigheden raakte de top van het veen ontwaterd en was het mogelijk de veengebieden te ontginnen.

Het plangebied bevindt zich ter plaatse van de ontginning Bloemendaalse Broek die vermoedelijk in de eerste helft van de 12^e eeuw is ontstaan. Het tracé van de achterkade, die de latere Winterdijk vormde, doorsnijdt het (noord)oostelijk deel van het plangebied. Op oude kaarten is op het tracédeel dat binnen het plangebied valt geen bebouwing aangegeven, maar het is mogelijk dat dit deel in een eerdere periode toch bebouwing heeft gekend. Daarom geldt voor het (noord)oostelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw) en de Nieuwe tijd. Een bewoningsniveau zal zich manifesteren als een veraarde veentop en/of opgebrachte kleilagen met daarin archeologische indicatoren (zoals baksteen, natuursteen, aardewerk, metaal, glas, hout, dierlijk bot en houtskool). Indien aanwezig zal dit niveau zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld bevinden en zijn afgedekt door een recent opgebracht zandpakket. Voor het (zuid)westelijk deel van het plangebied, dat zich op enige afstand van de achterkade bevindt, geldt een lage verwachting voor resten uit eerder genoemde perioden.

Eventueel aanwezige resten zullen zijn aangetast door het opbrengen van het zandpakket. Aangenomen mag worden dat het oorspronkelijke veenoppervlak, onder invloed van het gewicht van het pakket, sterk is ingeklonken. Verder kan het veenoppervlak zijn verstoord bij het graven van nieuwe sloten. In welke mate dit is gebeurd, kan op basis van een bureauonderzoek niet bepaald worden.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij kon, als gevolg van de aanwezigheid van een minimaal 110 à 300 cm dik vast gepakt zandpakket dat tot onder de grondwaterspiegel reikt, de natuurlijke veenbodem niet onderzocht worden. Profielen van in het plangebied verrichte milieukundige boringen geven wel enig inzicht in de bodemopbouw. Hieruit is af te leiden dat het veen ten hoogste op 200 cm –mv (circa 3,5 m –NAP) is aan te treffen. Op verschillende locaties werd het veen op een dieper niveau aangetroffen of werd helemaal geen veen aangetroffen, omdat het zich beneden de maximale boordiepte bevond. Vanwege de sterk wisselende diepteligging van het veen is het aannemelijk dat het veenoppervlak grotendeels verstoord is.

Op grond van het globale beeld van de bodemopbouw kan de middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw) t/m Nieuwe tijd in het (noord)oostelijk deel van het plangebied naar een lage verwachting worden bijgesteld. De lage verwachting in het overig deel van het plangebied kan gehandhaafd blijven. Bij de realisering van de bouwplannen zal behoudens de locaties van heipalen de naar verwachting deels verstoorde top van het veen niet (verder) worden aangetast. Omdat de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de funderingen en nutsvoorzieningen zich beperken tot het zandpakket, wordt geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.



ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Gouda.

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.

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van 1828-VI b.v. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Jamessingel in Gouda, gemeente Gouda (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op onderhavige locatie. Hiervoor is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

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 Spoorzone A1 locatie 2021, dat op 6 oktober 2021 door de gemeente Gouda onherroepelijk is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie.¹ In de hieraan gekoppelde bouwregels wordt verwezen naar de archeologische basiskaart van de gemeente Gouda.² Op deze kaart valt het (noord)oostelijk deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting en het (zuid)westelijk deel in een zone met een lage archeologische verwachting. Binnen de zone met een hoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht voor projecten groter dan 100 m² waarvan de bodemverstorende ingrepen dieper reiken dan 0,5 m –mv. Binnen de zone met een lage archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht voor projecten groter dan 10.000 m² waarvan de bodemverstorende ingrepen dieper reiken dan 0,5 m –mv.

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Gouda heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0513.BPSpoorzoneA12021-DF02/r_NL.IMRO.0513.BPSpoorzoneA12021-DF02.html#_5_Waarde-Archeologie/

² Groenendijk 2011.

³ SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	1828-VI b.v. Dhr. G. van Hulten Buiksloterdijk 240 1025 WE Amsterdam
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	omgevingsvergunning ten behoeve van woningbouw
locatie:	Burgemeester Janssingel (ongenummerd)
plaats:	Gouda
gemeente:	Gouda
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Gouda sectie M nummer 3194 en 7397 (beide gedeeltelijk)
kaartblad:	38A (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	circa 5.900 m ²
coördinaten:	NW: 106.915 / 448.178 ZO: 107.125 / 448.131 NO: 107.134 / 448.161 ZW: 106.914 / 448.150
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Gouda Postbus 1086 2800 BB Gouda Tel.: 14 0182 E-mail: gemeente@gouda.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mw. F. de Roode Gemeente Gouda, ruimtelijk beleid en advies Postbus 1086 2800 BB Gouda Tel.: 0182 – 58 83 92 E-mail: femke.deroode@gouda.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja (25 november 2021)
Archis-zaaknummer:	5133686100
ADC-projectcode:	4230334
auteur:	R.M. van der Zee
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	november 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn in het plangebied archeologische waarden 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 mogelijk 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 de bebouwde kom van Gouda, op circa 1,5 km ten noordwesten van de stadskern, en is onderdeel van het ontwikkelgebied Spoorzone. De locatie betreft delen van de kadastrale percelen gemeente Gouda sectie M nummer 3194 en 7397. Ze wordt aan de noordzijde begrensd door de Burgemeester Jamessingel, aan de zuidzijde door een spoordijk (spoorlijn Gouda – Den Haag/Rotterdam/Alphen aan den Rijn) en aan de oostzijde door een fietspad. De westzijde is niet fysiek begrensd. De totale omvang bedraagt circa 5.900 m².

Het plangebied is momenteel braakliggend en was in gebruik als volkstuinten (afb. 4 en 5). In 2006 zijn de op dat moment aanwezige sloten gebaggerd en gedempt en is het plangebied opgehoogd met zand.

Sinds 2005 zijn voor de Spoorzone waar het plangebied deel van uitmaakt diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2017 is een actualiserend historisch vooronderzoek uitgevoerd.⁴ De resultaten gaven geen aanleiding om te verwachten dat de bodemkwaliteit in de periode tussen 2006 – 2017 nadelig is beïnvloed. Verondersteld mag worden dat de toegepaste en opgeslagen grond en bouwstoffen voldeden aan de eisen die gelden voor het gebied.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁵ Uit de ontvangen gegevens blijkt dat deze in het plangebied niet aanwezig zijn.

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

⁴ Everhardus 2017.

⁵ meldingsnummer 21G662588.



gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling in het plangebied bestaat uit de omvorming tot woningbouwlocatie (afb. 6 en 7). In het oostelijk deel van het plangebied zal een woongebouw worden gerealiseerd. Het grondplan zal circa 1.507 m² bedragen. Het complex zal volledig worden onderkelderd. Het niveau van de keldervloer is op 3190 –peil (circa 1,40 m –NAP) voorzien. Dit niveau komt ongeveer overeen met het huidige maaiveld. Het toekomstige maaiveld varieert tussen 1,4 m –NAP en circa 1,9 +NAP en zal worden opgehoogd met zand.

In het westelijk deel van het plangebied zijn een toegangsweg, hellingbanen, een voorplein en parkeerplaatsen voorzien. De randen van het plangebied zijn gereserveerd voor groen of privéterrassen.

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 overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁶	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Naaldwijk; rivierklei en –zand met inschakelingen van veen op zeelei en – zand (kaartcode: EC3)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁷	niet geclassificeerd (bebouwd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁸	niet geclassificeerd (bebouwd)
Meandergordelkaart (afb. 8) ⁹	geen stroomgordels aanwezig in het plangebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; afb. 9) ¹⁰	circa 1,6 tot 1,2 m -NAP

Geologie en geomorfologie

De gemeente Gouda, met inbegrip van het plangebied, is landschappelijk gezien gelegen in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied in het oosten en het primariene getijdengebied in het westen en Utrechts-Hollands veengebied in het noorden. Als gevolg van de slechte afwatering in de gebieden tussen de aanwezige stroomgordels (zie afb. 8) ontstonden in het onderzoeksgebied vanaf het Neolithicum uitgestrekte moerassen (zie voor een visualisatie van de paleogeografische ontwikkeling afb. 10). Dit leidde tot het ontstaan van een meters dik veenpakket.

De veenvorming ging tot in de Middeleeuwen ononderbroken voort en er was sprake van een landschap dat zich kenmerkte door veenstroompjes (zoals de Gouwe, de Picleda en de Oude Gouwe), meren, rietvelden, hoogveenbulten en broekbossen. Langs de veenstroompjes die weinig of geen sediment aanvoerden ontstond in een zoet en voedselrijk milieu bosveen.¹¹ Tijdens overstromingen van de zuidelijker gelegen Hollandsche IJssel, waarmee de Gouwe in verbinding stond, werd een dun kleidek gevormd. Waar geen toevoer was van voedselrijk water (rivier- en grondwater), werd het milieu gaandeweg voedselarmer en ontstond oligotroof veenmosveen.

⁶ TNO 2010.

⁷ Alterra 2008.

⁸ Alterra 2014.

⁹ Cohen *et al.* 2012.

¹⁰ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹¹ Markus 1984.



In de 9^e of 10^e eeuw verruimde de Gouwe zich onder invloed van de toegenomen activiteit van de Hollandsche IJssel. Hierdoor kon het veen ontwaterd worden en op grote schaal worden ontgonnen. De stormvloedrampen uit de 11^e en 12^e eeuw vergrootten de zeegaten met als gevolg dat de invloed van de getijden toenam en de Hollandsche IJssel een getijdenrivier werd.¹²

De ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Door de maaiveld daling nam de wateroverlast toe, wat nog werd versterkt door het stijgen van de grondwaterstand als gevolg van de zeespiegelstijging. De bewoners reageerden hierop met de aanleg van dijken en kaden. Tot omstreeks 1450 n.Chr. lag het land nog hoog genoeg om op natuurlijke wijze te kunnen afwateren. Later werd bemaling noodzakelijk.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)¹³ ligt het plangebied in een zone die niet geassocieerd is. Het betreft een gebied waar vanwege bebouwing geen of onvoldoende bodemkundige gegevens voorhanden zijn. Op grond van het kaartbeeld kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke bodemopbouw (vóór de stedelijke ontwikkeling) uit koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; bodemcode hVb) bestaat. Dit zijn veengronden met een bovengrond van venige klei of kleilig veen die goed veraard is en niet dikker dan 50 cm.¹⁴

Uit het actualiserend historisch vooronderzoek¹⁵ blijkt dat rond 2014 het maaiveld is opgehoogd met een 1 à 2 m dik zandpakket.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Waarden- en verwachtingskaarten

Het plangebied valt in een gebied waarvoor verschillende verwachtingskaarten zijn vervaardigd. Op de kaart 'Archeologie waarden' (kaart 1b) van de Cultuurhistorische Atlas (CHS, januari 2017) van Zuid-Holland¹⁶ 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.

Alle niveaus zijn niet op genoemde kaart niet geassocieerd.

In 2003 heeft de gemeente Gouda voor haar grondgebied een Archeologische Basiskaart vervaardigd. Deze is nadien geactualiseerd, hetgeen resulteerde in de nieuwe Archeologische Basiskaart 2011¹⁷. Deze bestaat uit twee kaarten, een verwachtingskaart en een beleidskaart. Op deze kaarten ligt het (noord)oostelijk deel in een zone met een hoge archeologische verwachting (afb. 3). Deze verwachting is gekoppeld aan de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse ontginningsas (Winterdijk). Het (zuid)westelijk deel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting. Het gaat hier om een gebied dat op basis van de huidige kennis niet specifiek geschikt was voor bewoning en waar nog niet eerder archeologische vondsten zijn gedaan.

¹² Denslagen 2001.

¹³ Alterra 2014.

¹⁴ De Bakker 1966.

¹⁵ Everhardus 2017.

¹⁶ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

¹⁷ Groenendijk 2011.



Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK, 2014)¹⁸ maakt het plangebied geen deel uit van archeologisch (rijks)monument. In het gedefinieerde onderzoeksgebied zijn dergelijke terreinen evenmin aanwezig.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2)¹⁹ maakt het plangebied deel uit van een zone die is aangeduid als de 1^e of Vordere Wasserstellung. Dit betreft een Duitse verdedigingslinie die ten oosten van het Neue Landfront lag en een invasie vanuit de kuststreek moest vertragen. Historisch vooronderzoek uitgewezen dat in het plangebied Conventionele Explosieven (CE) in de vorm van vliegtuigbommen en 60lbs gevechtsschors van de 3 inch lucht-grondraket aanwezig kunnen zijn.²⁰

Vondst- en onderzoeksmeldingen

Binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied zijn in Archis3 geen archeologische vondstlocaties geregistreerd. Wel zijn verschillende onderzoeksmeldingen gedaan (zie voor de ligging van de meldingsgebieden afb. 11).

Voor de locatie 'Opstelsterrein' dat zich vrijwel direct ten oosten van onderhavig plangebied uitstrekt, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²¹ Op grond van verstoringen door diverse ontgravingen en ophoging ten behoeve van de aanleg van de huidige spoordijk werd de kans op het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen als zeer klein beschouwd. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk bevonden.

Voor een terrein aan de Winterdijk, op circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²² Dit werd gevolgd door een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij werd vastgesteld dat de ondergrond van het terrein werd gevormd door bos- en rietveen. Er was geen sprake van een veraarde top. De bovenste circa 1,0 m van het bodemtraject bestond uit recente ophogingslagen van puinhoudende zandige klei en zandig veen. Het onderzoek leverde geen aanwijzingen op voor een intacte archeologische vindplaats. Daarmee werd de middelhoge archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek niet bevestigd. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk bevonden.

Voor de locaties Harderwijkerweg 1 en 2-4, circa 270 m ten noorden van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²³ Dit werd gevolgd door een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Bij het verkennend booronderzoek op de locatie Harderwijkerweg 1 bleek sprake te zijn van een ten minste 3 m dik pakket ophoogzand. Hieronder kunnen nog resten van verkavelingsstructuren en de infrastructuur uit de periode Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd worden aangetroffen. Op basis van het verkennend booronderzoek kon over de aan- of afwezigheid geen uitsluitel worden gegeven. Omdat de geplande bodemingrepen niet dieper dan 1 m –mv zouden reiken, werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Bij het verkennend booronderzoek op de locatie Harderwijkerweg 2-4 bleek de bodem grotendeels verstoord en sterk opgehoogd te zijn. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats.

¹⁸ 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.

¹⁹ <http://www.ikme.nl>

²⁰ Van der Lee *et al.* 2011.

²¹ zaakidentificatie 4546396100, Blom 2017.

²² zaakidentificatie 2250036100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 35.922), Van Dasselaar 2009.

²³ zaakidentificatie 3294905100, Wullink 2015; zaakidentificatie 4904926100.



Voor het tracé van het Afvalwater Transport Systeem Gouda is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²⁴ Voor het tracé van een te vervangen waterleiding ter plaatse van de Burgemeester van Reenensingel is eveneens een bureauonderzoek uitgevoerd.²⁵ Beide onderzoeken resulteerden in een aanbeveling voor een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek indien de vrijstellingsgrenzen overschreden zouden worden. Zo ver bekend zijn deze onderzoeken (nog) niet uitgevoerd.

In verband met de aanleg van de Burgemeester Van Hofwegensingel is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²⁶ Hieruit volgde een grotendeels lage archeologische verwachting. Aan twee delen, de mogelijke loop van een voormalige veenstroom en een strook langs de Winterdijk, werd een hoge verwachting toegekend en om deze te toetsen een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek geadviseerd. Zo ver bekend is dit onderzoek (nog) niet uitgevoerd.

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

Bewoningsgeschiedenis

De ontwikkeling van het onderzoeksgebied door de eeuwen is in sterke mate beïnvloed door veenontginningen. Gedurende de Late Prehistorie tot in de Middeleeuwen was het gebied vermoedelijk te nat voor bewoning. Dit veranderde met het ontstaan van de Gouwe in de 9^e of 10^e eeuw als primariene getijdenkreek, na aanvankelijk slechts een lokale veenstroom te zijn geweest die in het veengebied ter plaatse van het huidige Boskoop ontsprong. Deze ontwikkeling hing samen met het ontstaan van de Hollandsche IJssel, waarmee de Gouwe in verbinding stond. Door deze verbinding en de drogere klimatologische omstandigheden raakte de top van het veen ontwaterd en was betreding en ontginning van de veengebieden mogelijk.

In de Middeleeuwen waren de veengebieden in handen van de graaf van Holland en de bisschop van Utrecht, die het in de 12^e en 13^e eeuw ter ontginning uitgaven.²⁷ De veengebieden ten oosten van de Gouwe, met inbegrip van het onderzoeksgebied, viel onder de invloedssfeer van de bisschop van Utrecht. Door dit veengebied voor ontginning aan kolonisten uit te geven, bevestigden de graaf van Holland en de bisschop van Utrecht enerzijds hun machtspositie en verkregen anderzijds meer landbouwgrond.

Bij de systematische uitgifte werd aanvankelijk alleen de breedte van de te ontginnen percelen vastgesteld.²⁸ Deze bedroeg 100 tot 150 m. De lengte van de percelen was vrij, de ontginner had het recht van 'vrije opstrek'. In de tweede helft van de 11^e eeuw werd een standaardmaat ingevoerd voor de percelen en waren de breedte en lengte van te voren vastgelegd. Er werden voortaan stukken land uitgegeven aan groepen kolonisten, die zich ertoe verplichtten volgens vaste richtlijnen en onder bepaalde voorwaarden te ontginnen. In de 'cope', het ontginningscontract, waren de voorwaarden vastgelegd.

Uitgaande van de ontginningsbasis (weg langs rivier, dijk, veenstroom of wetering) werden evenwijdig aan elkaar en vrijwel loodrecht op de ontginningsbasis, sloten gegraven om het veengebied te ontwateren. Door een achterkade werd de cope-ontginning beschermd tegen wateroverlast van het nog niet ontgonnen veen. Deze kade liep vaak evenwijdig aan de ontginningsbasis en kon weer als basis voor een nieuwe ontginning dienen.

De veengebieden in het onderzoeksgebied zijn vermoedelijk in de eerste helft van de 12^e eeuw ontgonnen. In een bisschoppelijke oorkonde van 1139 wordt de schenking vermeld van een nieuwe ontginning dichtbij of naast de Gouwe, 'nova cultura iuxta Goldam'. Het is niet bekend waar deze

²⁴ zaakidentificatie 2312236100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 44.482), Van Dasselaar 2011a.

²⁵ zaakidentificatie 2312236100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 44.482), Van Dasselaar 2011b.

²⁶ zaakidentificatie 4561550100, De Roller 2017.

²⁷ Denslagen 2001.

²⁸ ibid.



ontginning precies lag, maar waarschijnlijk gaat het om de Bloemendaalse Broek. De latere Winterdijk, waarvan het tracé het plangebied doorsnijdt, vormde de achterkade van deze ontginning.

Oude kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁹	1825	percelen 270 en 271 (beide gedeeltelijk): dijk als weiland percelen 754, 755, 760 en 769 (alle gedeeltelijk): hooiland
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ³⁰	1839-1859	opstreckende verkaveling, percelen door sloten van elkaar gescheiden en in gebruik als weiland/grasland
Bonnekaart ³¹	1875	idem
Bonnekaart	1881	idem
Bonnekaart	1894	idem
Bonnekaart	1898	idem
Bonnekaart	1914	opstreckende verkaveling, percelen door sloten van elkaar gescheiden en in gebruik als weiland/grasland, dijk met spoorlijn direct ten zuiden van het plangebied
Bonnekaart	1936	idem
Topografische kaart ³²	1958	plantsoen, sloot, doorgaande weg direct ten noorden van het plangebied (Burgemeester Jamessingel) en dijk met spoorlijn direct ten zuiden ervan
Topografische kaart	1969	idem
Topografische kaart	1981	idem
Topografische kaart	1989	idem
Topografische kaart	1995	idem
Topografische kaart	2004	idem
Topografische kaart	2010	idem
Topografische kaart	2012-2020	braakliggend, doorgaande weg direct ten noorden van het plangebied (Burgemeester Jamessingel) en dijk met spoorlijn direct ten zuiden ervan

Op de oudste kadasterkaart, het minuutplan van de gemeente Waddinxveen voorheen Broek (1825), ligt het plangebied in een grotendeels onbebouwd gebied met de toponiem 'Bloemendaal' (afb. 12). Het gebied is opgedeeld in langgerekte percelen. Uit de bij het minuutplan behorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) blijkt dat de percelen hoofdzakelijk als hooiland in gebruik zijn. Het (noord)oostelijk deel van het plangebied wordt doorsneden door een kade ('Winterdijk') met aan weerszijden een 'watering'.

Afgaande op het kaartbeeld van de Topografische Militaire Kaart (TMK)³³ uit de periode 1839-1859 en de Bonnekaarten uit 1875, 1881, 1894, 1998, 1914 en 1936³⁴ moet worden aangenomen dat bovengenoemde situatie tot in het derde kwart van de 20^e eeuw grotendeels ongewijzigd blijft (afb. 13). Op de Bonnekaarten is de Winterdijk voorzien van de toevoeging 'voetpad'. Het feit dat geen sprake is van een rijweg verklaart mogelijk het ontbreken van bebouwing. Op de Bonnekaart van 1914 verschijnt direct ten zuiden van het plangebied een dijk met daarop een spoorlijn, de voorloper van de huidige spoorlijn Gouda – Rotterdam/Den Haag/Alphen aan den Rijn. Op de

²⁹ Kadaster 1825.

³⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1875, 1881, 1894, 1898, 1914, 1936.

³² <https://www.topotijdreis.nl>

³³ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1875, 1881, 1894, 1898, 1914, 1936.



topografische kaart van 1958 verschijnt direct ten noorden van het plangebied een doorgaande weg, de Burgemeester Jamessingel. Het plangebied zelf wordt doorsneden door een sloot. Op de topografische kaart van 2012 is de sloot gedempt.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien in een voormalig veenontginningsgebied ten oosten van de rivier de Gouwe. Aangenomen wordt dat het landschap als gevolg van de natte omstandigheden in de periode Late Prehistorie tot Middeleeuwen weinig tot geen mogelijkheden bood voor bewoning of ontginning. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode wordt daarom als zeer klein beschouwd.

De omstandigheden veranderden met het ontstaan van de Gouwe in de 9^e of 10^e eeuw als primariene getidekreek, na lange tijd een lokale veenstroom te zijn geweest. Deze ontwikkeling hing samen met de vorming van de Hollandsche IJssel, waarmee de Gouwe stroomafwaarts in verbinding kwam te staan. Door deze verbinding en de drogere klimatologische omstandigheden raakte de top van het veen ontwaterd en was het mogelijk de veengebieden te ontginnen.

Het plangebied bevindt zich ter plaatse van de ontginning Bloemendaalse Broek die vermoedelijk in de eerste helft van de 12^e eeuw is ontstaan. Het tracé van de achterkade, die de latere Winterdijk vormde, doorsnijdt het (noord)oostelijk deel van het plangebied. Op oude kaarten is op het tracédeel dat binnen het plangebied valt geen bebouwing aangegeven, maar het is mogelijk dat dit deel in een eerdere periode toch bebouwing heeft gekend. Daarom geldt voor het (noord)oostelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw) en de Nieuwe tijd. Een bewoningsniveau zal zich manifesteren als een veraarde veentop en/of opgebrachte kleilagen met daarin archeologische indicatoren (zoals baksteen, natuursteen, aardewerk, metaal, glas, hout, dierlijk bot en houtskool). Indien aanwezig zal dit niveau zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld bevinden en zijn afgedekt door een recent opgebracht zandpakket. Voor het (zuid)westelijk deel van het plangebied, dat zich op enige afstand van de achterkade bevindt, geldt een lage verwachting voor bewoningresten uit eerder genoemde perioden.

Eventueel aanwezige resten kunnen zijn aangetast door het opbrengen van het zandpakket. Aangenomen mag worden dat het oorspronkelijke veenoppervlak, onder invloed van het gewicht van het pakket, sterk is ingeklonken. Verder kan het veenoppervlak zijn verstoord bij het graven van nieuwe sloten. In welke mate dit is gebeurd, kan op basis van een bureauonderzoek niet bepaald worden.

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

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



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (§ 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de Gouda. Op 8 november 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	6
boorgrid:	één raai met boringen met tussenafstand van 40 m
diepte boringen:	tot tenminste 50 cm in het onverstoorde veen
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokken

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104³⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus³⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. 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.

³⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

³⁶ De Bakker 1989.



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

Voorafgaand aan het inventariserend veldonderzoek op 10 november 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat het plangebied is opgehoogd met een zandpakket. Als gevolg van de dikte en consistentie van het pakket en grondwater was het niet mogelijk om de boringen tot de beoogde einddiepte door te zetten (zie verder §3.2.2).

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit een lichtgrijs, schelphoudend zandpakket bestaat. Het zand is zwak siltig en behoudens de bovenste 5 tot 65 cm humusloos. De korrelgrootteklasse is matig grof. De korrels zijn matig gesorteerd en matig afgerond. Het bovenste deel is zwak tot matig humeus en bevat grind en fragmenten modern puin. Het pakket is vast gepakt en reikt tot een diepte van minimaal 110 à 300 cm –mv (respectievelijk 2,45 en 4,55 m –NAP). Als gevolg van de dikte en consistentie van het pakket en grondwater was het niet mogelijk om de boringen tot in het onderliggende veen door te zetten en de aard en diepteligging daarvan te bepalen.

3.2.3 Interpretatie

Het beschreven zandpakket betreft een moderne ophoging die op basis van informatie uit het actualiserend historisch vooronderzoek³⁷ in 2014 is opgebracht, als voorbelasting in verband met de geplande woningbouw. Omdat in geen van de boringen het in de ondergrond aanwezige veen werd bereikt, moet worden aangenomen dat de dikte van de ophoging groter is dan de in het actualiserend historisch vooronderzoek³⁸ vermelde dikte van 1,5 à 2,0 m.

Om toch inzicht te hebben in de aard en diepteligging van het veen is bij de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH)³⁹ aanvullende informatie opgevraagd. Uit profielen van in het plangebied verrichte milieukundige boringen⁴⁰ blijkt dat het onderliggende veen ten hoogste op 200 cm –mv (circa 3,5 m –NAP) is aan te treffen. In verschillende boringen werd het veen op een dieper niveau aangetroffen of werd helemaal geen veen aangetroffen, omdat het zich beneden de maximale boordiepte bevond. Op grond van de sterk wisselende diepteligging van het veen is het aannemelijk dat de oorspronkelijk top van het veen, dat als een potentieel archeologisch niveau wordt beschouwd, grotendeels verstoord is.

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 plangebied bevindt zich in een veenontginning ten oosten van de Gouwe. Als gevolg van de aanwezigheid van een minimaal 110 à 300 cm dik, vast gepakt zandpakket dat tot onder de grondwaterspiegel reikt, kon de natuurlijke veenbodem niet onderzocht worden.

³⁷ Everhardus 2017.

³⁸ *ibid.*

³⁹ Telefonisch contact de heer C. Thanos (Omgevingsdienst Midden-Holland) d.d. 11 november 2021.

⁴⁰ Ingenieursbureau Land 2021.



- *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?*
Op basis van in het plangebied verrichte milieukundige boringen⁴¹ is het veen ten hoogste op 200 cm –mv (circa 3,5 m –NAP) aan te treffen. Op verschillende locaties werd het veen op een dieper niveau aangetroffen of werd helemaal geen veen aangetroffen, omdat het zich beneden de maximale boordiepte bevond. Op grond van de sterk wisselende diepteligging van het veen is het aannemelijk dat de het veenoppervlak grotendeels verstoord is.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De top van het in de ondergrond aanwezige veen wordt beschouwd als een archeologisch relevant niveau.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Uit profielen van in het plangebied verrichte milieukundige boringen blijkt dat het in de ondergrond aanwezige veen ten hoogste op 200 cm –mv (circa 3,5 m –NAP) is aan te treffen.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet worden aangetekend dat de natuurlijke veenondergrond niet bereikt kon worden.

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 middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw) t/m Nieuwe tijd in het (noord)oostelijk deel van het plangebied kan naar een lage verwachting worden bijgesteld. De lage verwachting in het overig deel van het plangebied kan gehandhaafd blijven.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Behoudens de locaties van heipalen zal de naar verwachting deels verstoorde top van het veen niet (verder) worden aangetast bij de realisering van de bouwplannen.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Omdat de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de funderingen en nutsvoorzieningen zich beperken tot het zandpakket, wordt geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.

⁴¹ Ingenieursbureau Land 2021.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Gouda.

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.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Blom, J.M.**, 2017: *Archeologisch onderzoek Gouda Opstelsterrein. Bureauonderzoek*. Sweco Archeologische Rapporten 2099. Rotterdam.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1875, 1881, 1894, 1898, 1914 en 1936: *Gouda, blad 461, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., & E. Stouthamer**, 2012: *VERNIEUWD DIGITAAL BASISBESTAND PALEOGEOGRAFIE VAN DE RIJN-MAAS DELTA. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. V1.1 – Dec 2012 - with a summary in English. Universiteit Utrecht*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Dasselaar, M. van**, 2009: *Archeologisch onderzoek aan de Winterdijk te Gouda. Inventariserend veldonderzoek met boringen*. ArcheoMedia rapport A09-048-I. Nieuwerkerk aan den IJssel.
- Dasselaar, M. van**, 2011a: *Archeologisch onderzoek Afvalwater Transport Systeem, Gouda. Bureauonderzoek*. ArcheoMedia rapport A10-114-F. Nieuwerkerk aan den IJssel.
- Dasselaar, M. van**, 2011b: *Archeologisch onderzoek t.b.v. de aanleg van de Burgemeester Van Hofwegensingel te Gouda. Bureauonderzoek*. ArcheoMedia rapport A11-070-F. Nieuwerkerk aan den IJssel.
- Denslagen, W.F.**, 2001: *Gouda*. Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Zeist.
- Everhardus, C.B.**, 2017: *Actualiserend historisch vooronderzoek Burgemeester Jamessingel te Gouda, Spoorzone Deelgebied A1 kenmerk ODMH: 2017172306*. Antea Group projectnummer 4180518 28 augustus 2017 revisie 00. Heerenveen.
- Groenendijk, M.J.**, 2011: *Archeologische basiskaart Gouda*. Gouda.
- Ibelings, B.**, 1996: *Turfwinning en waterstaat in het Groene Hart van Holland vóór 1530*. In: Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 5 (1996) p. 74-80; webversie 2006.
- Ingenieursbureau Land**, 2021: *Verkennd bodemonderzoek Spoorzone A1 Oost Gouda*. Ingenieursbureau Land rapport kenmerk R01-77878.30-TST. Ede.
- Kadaster**, 1825: *Kadastrale kaart 1825: minuutplan Waddinxveen voorheen Broek, Zuid Holland, sectie C blad 02 (MIN08028C02)*.
- Lee, N. van der, Th.H.J. Derksen, N. van Domburg & J. Walraven**, 2011: *Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven. Revitalisering gemeente Gouda: CE-bodembelastingkaart*. REASeuro rapport projectnummer 78000. Riel.
- Markus, W.C.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij Kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Roller, G.J. de**, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek vervanging waterleiding Burgemeester van Reenensingel te Gouda, gemeente Gouda (ZH). MUG-publicatie 2017-160*. Leek.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Vos, P., J. Bazelmans, H. Weerts & M. van der Meulen**, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Wullink, A.J.**, 2015: *Gouda, Harderwijkerweg 1 Gemeente Gouda. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase). Transect-rapport 722*. Utrecht.



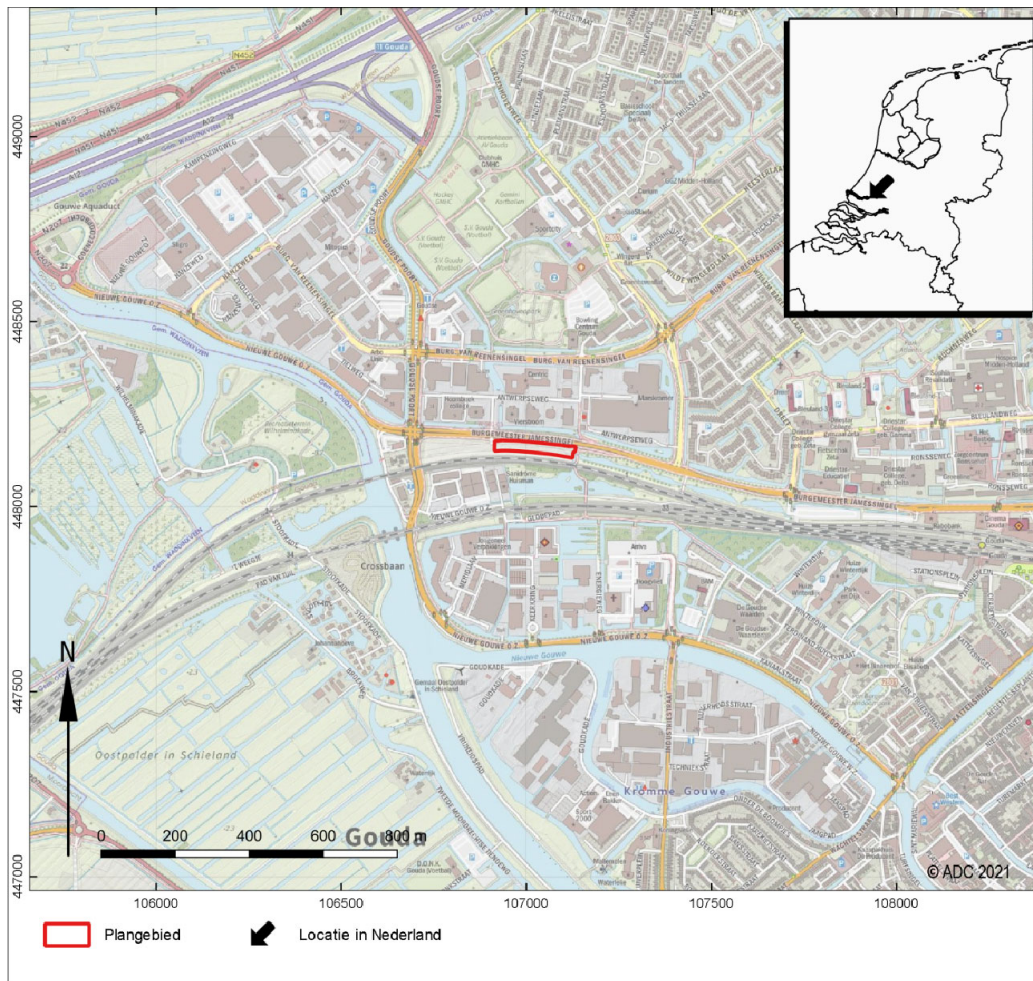
Geraadpleegde websites

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

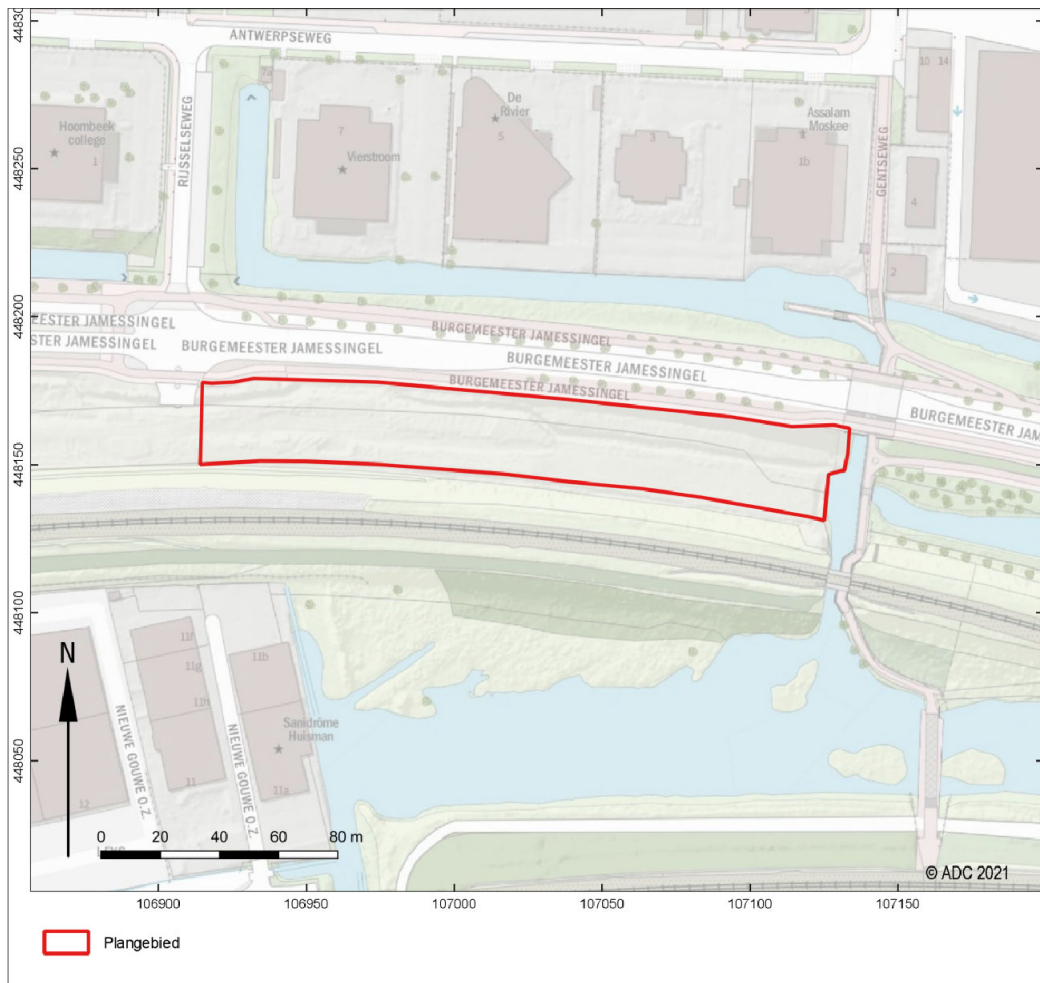
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- 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 Gouda (naar Groenendijk 2011). De gebieden met een hoge archeologische verwachting zijn als bruine vlakken weergegeven, de gebieden met een lage archeologische verwachting als lichtgele vlakken.
Afb. 4 Plangebied op een recente luchtfoto
Afb. 5 Foto van het plangebied genomen in oostelijke richting
Afb. 6 Doorsnede van het wooncomplex
Afb. 7 Toekomstige inrichting van het plangebied
Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)
Afb. 9 Plangebied op een hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
Afb. 10 Paleogeografische kaarten van de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd (naar Vos et al. 2018)
Afb. 11 Plangebied op een kaart met onderzoeksmeldingen (Archis3)
Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Waddinxveen voorheen Broek (1825)
Afb. 13 Plangebied op uitsneden van Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw
Afb. 14 Boorpuntenkaart

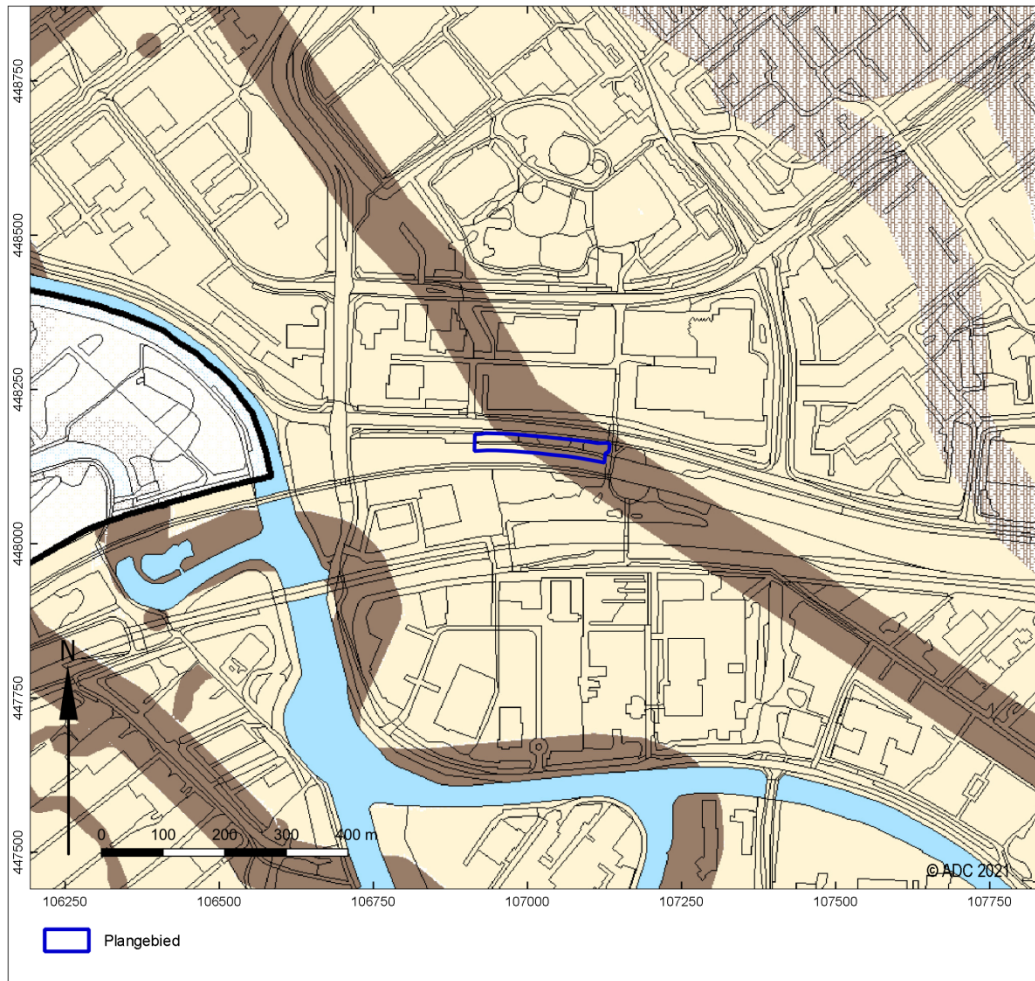
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



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 Gouda (naar Groenendijk 2011). De gebieden met een hoge archeologische verwachting zijn als bruine vlakken weergegeven, de gebieden met een lage archeologische verwachting als lichtgele vlakken.



Afb. 4 Plangebied op een recente luchtfoto

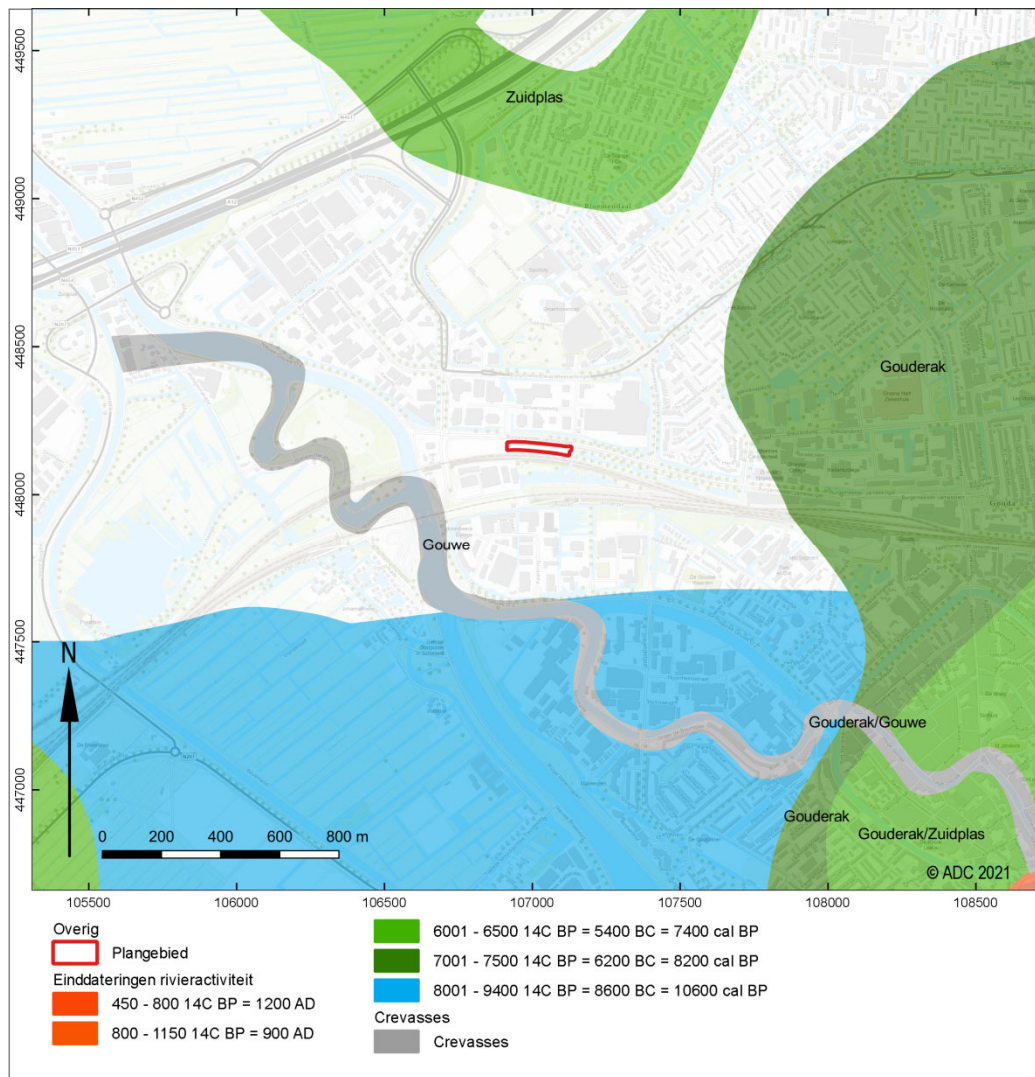


Afb. 5 Foto van het plangebied genomen in oostelijke richting

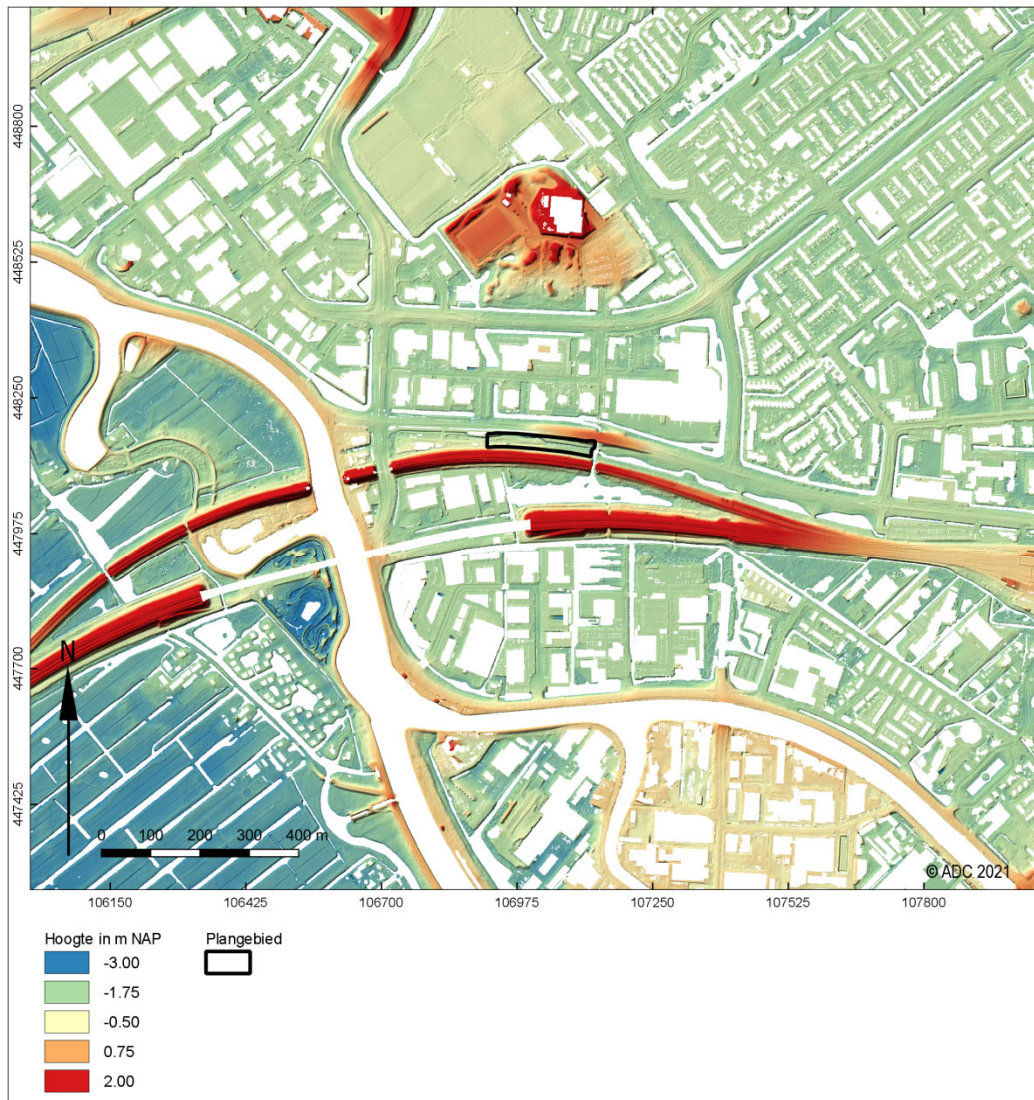




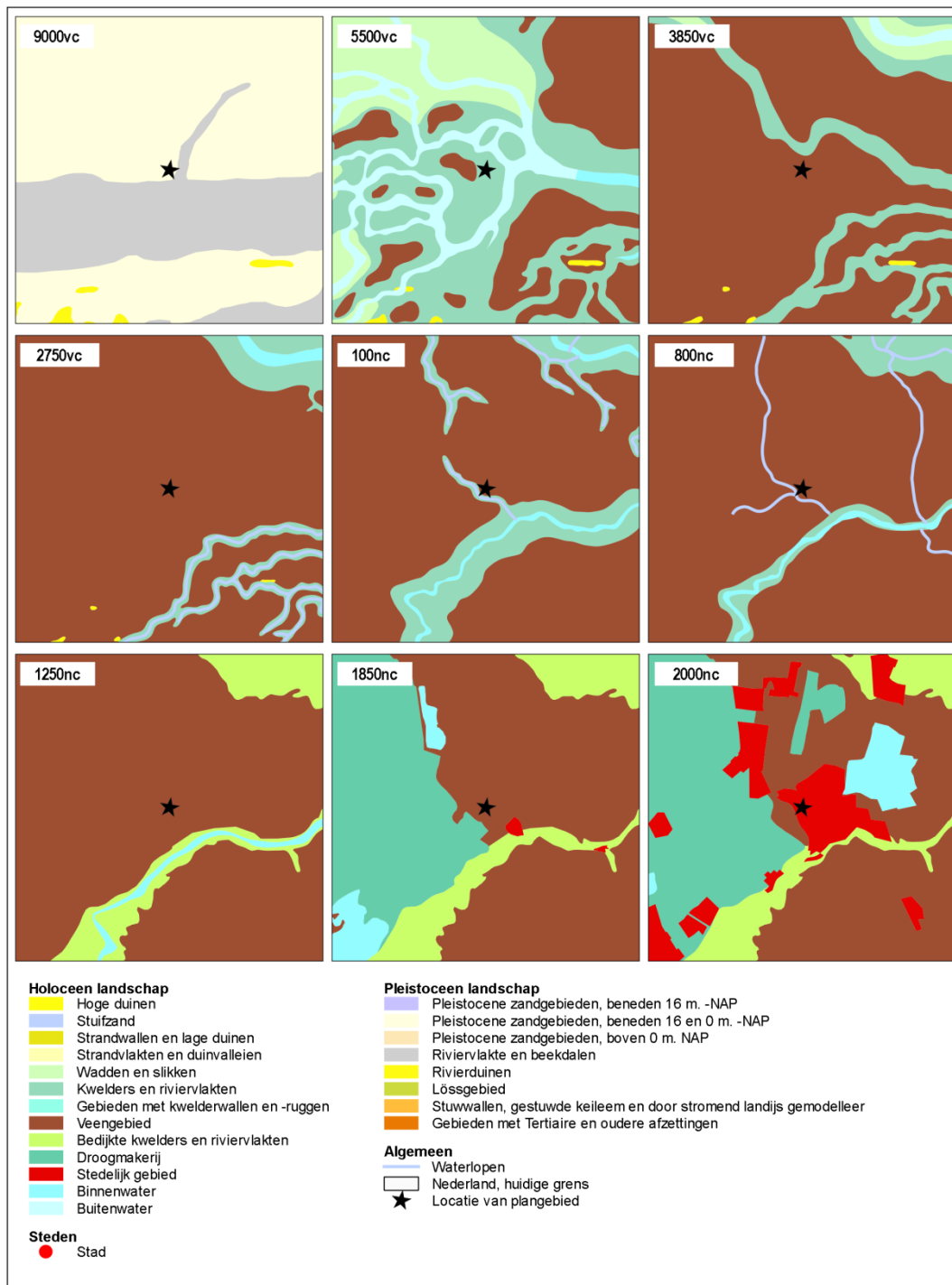
Afb. 7 Toekomstige inrichting van het plangebied



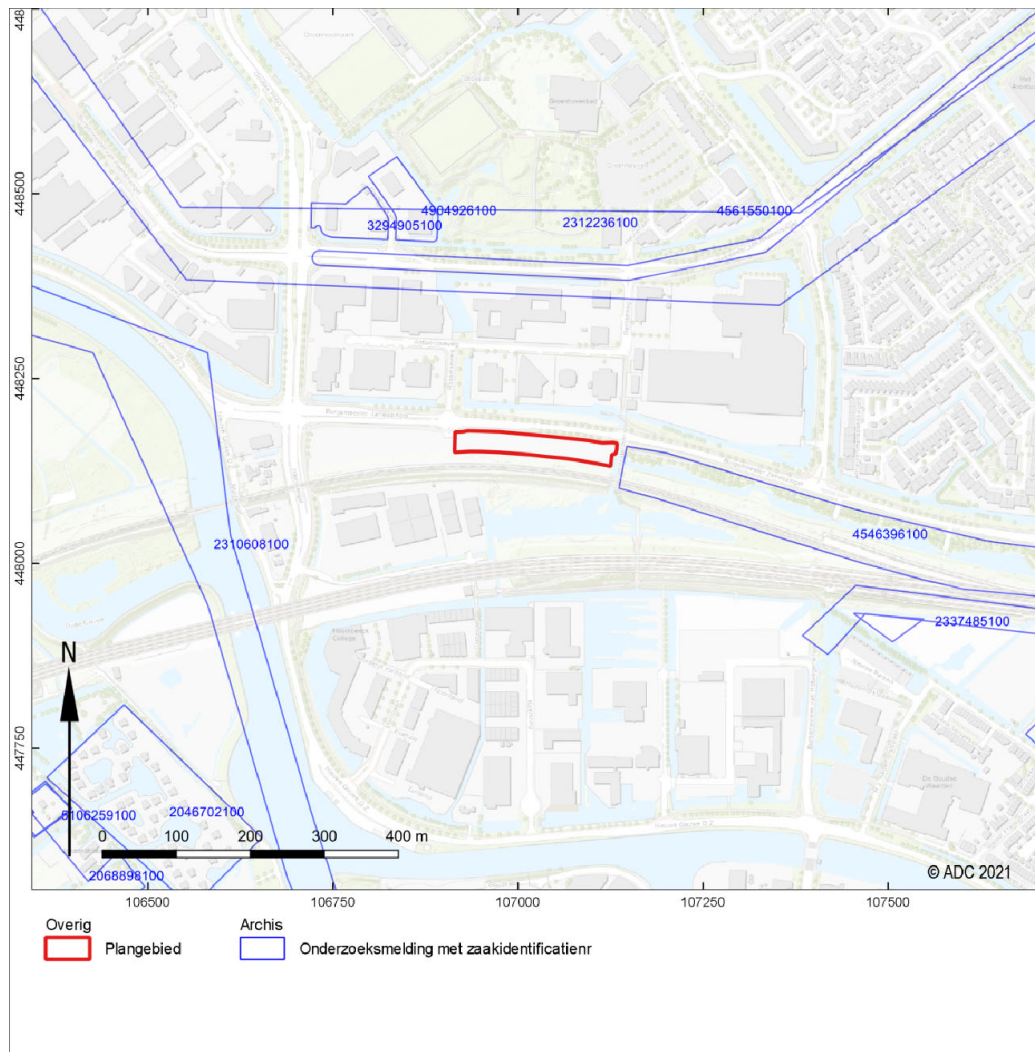
Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)



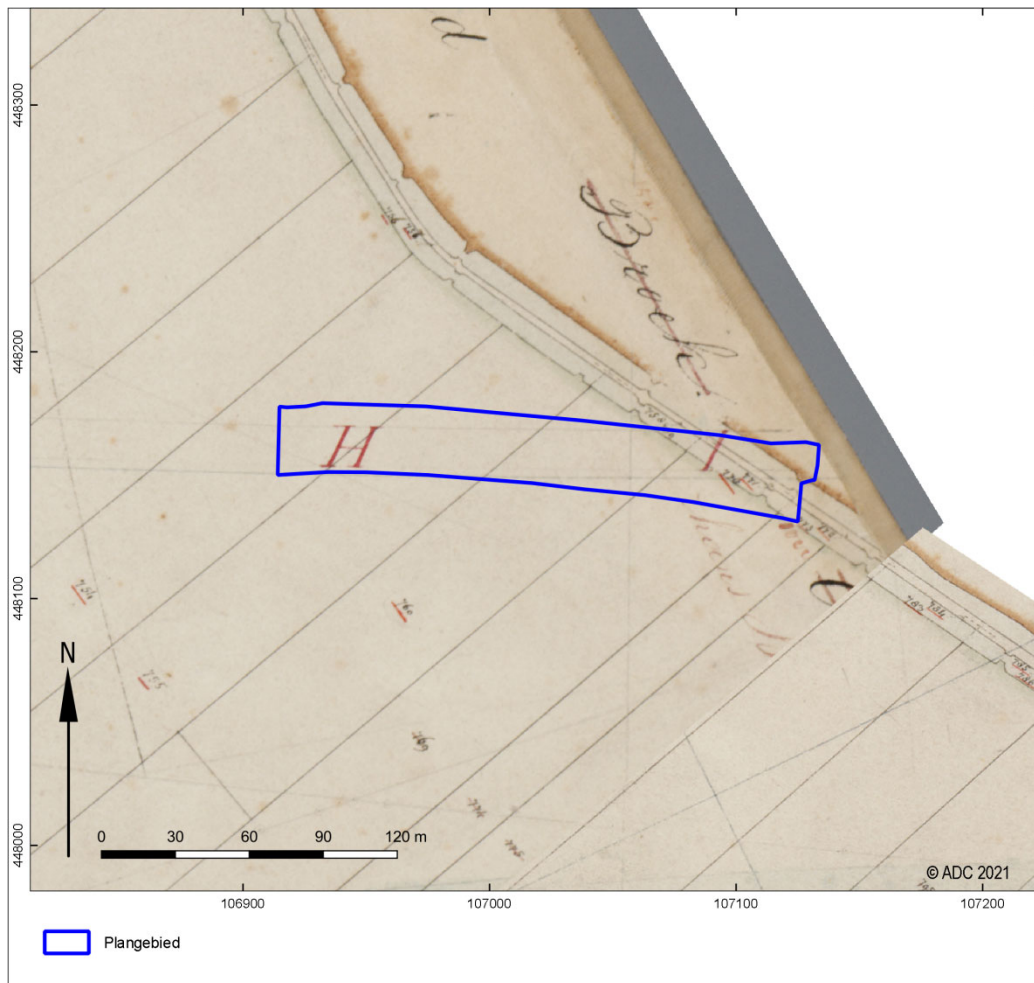
Afb. 9 Plangebied op een hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)



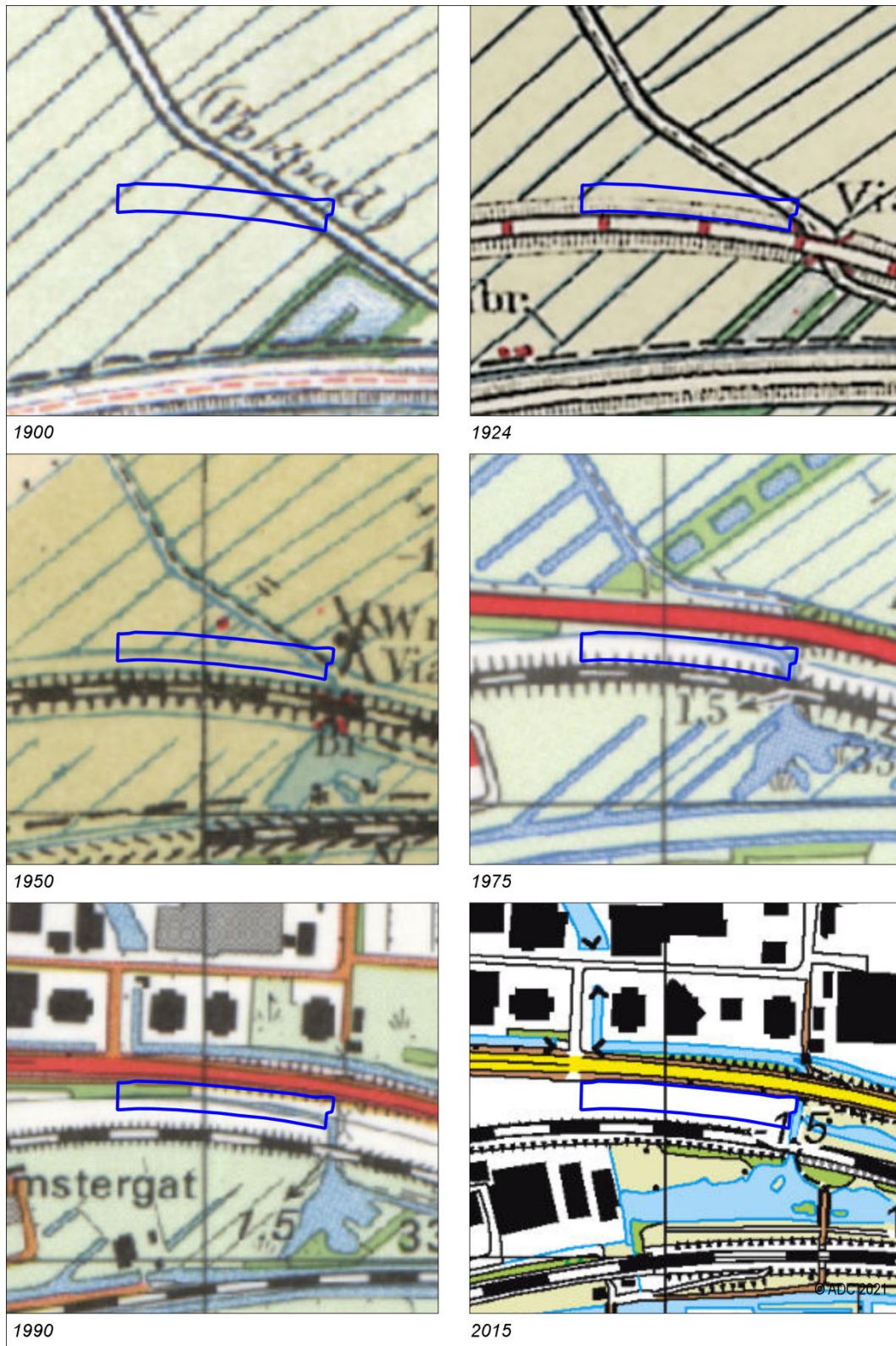
Afb. 10 Paleogeografische kaarten van de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
(naar Vos et al. 2018)



Afb. 11 Plangebied op een kaart met onderzoeksmeldingen (Archis3)



Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Waddinxveen voorheen Broek (1825)



Afb. 13 Plangebied op uitsneden van Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw

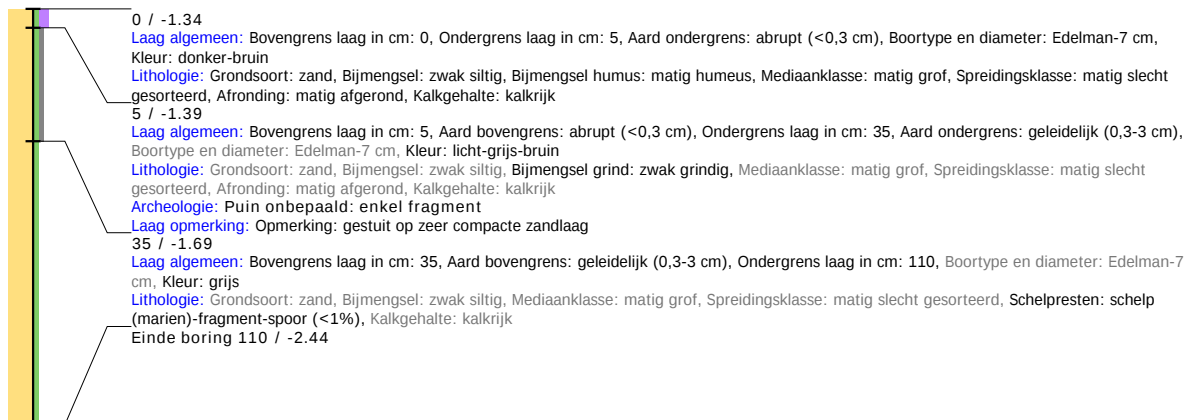




Bijlage 1 Boorgegevens

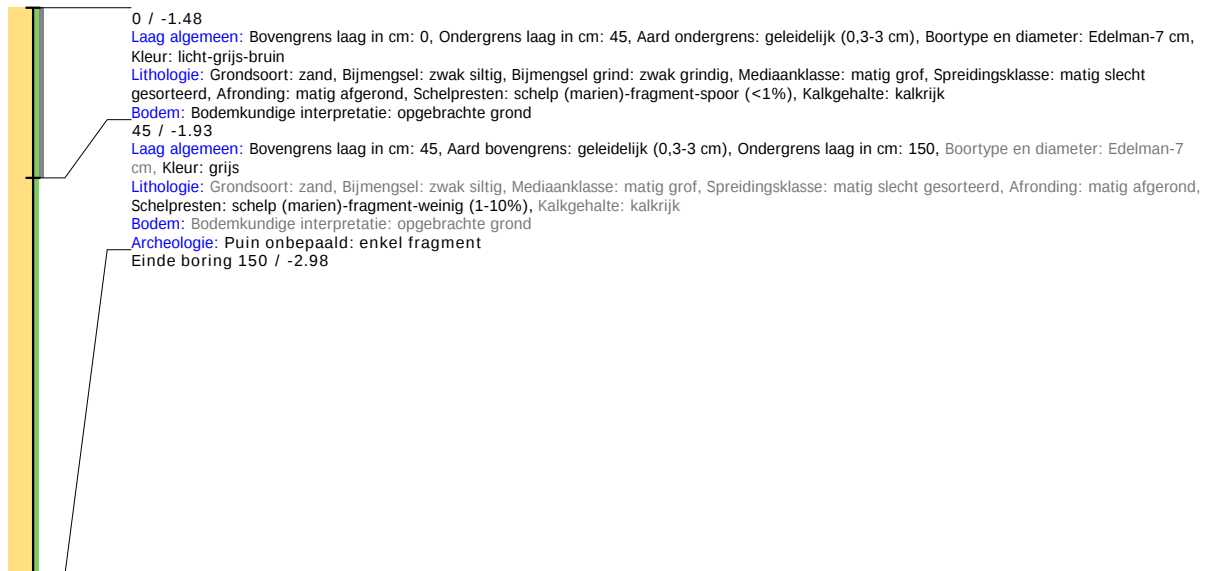
Boring: 4230334_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 1, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106917, Y-coördinaat in meters: 448170, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.34, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4230334_2

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 2, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106959, Y-coördinaat in meters: 448164, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

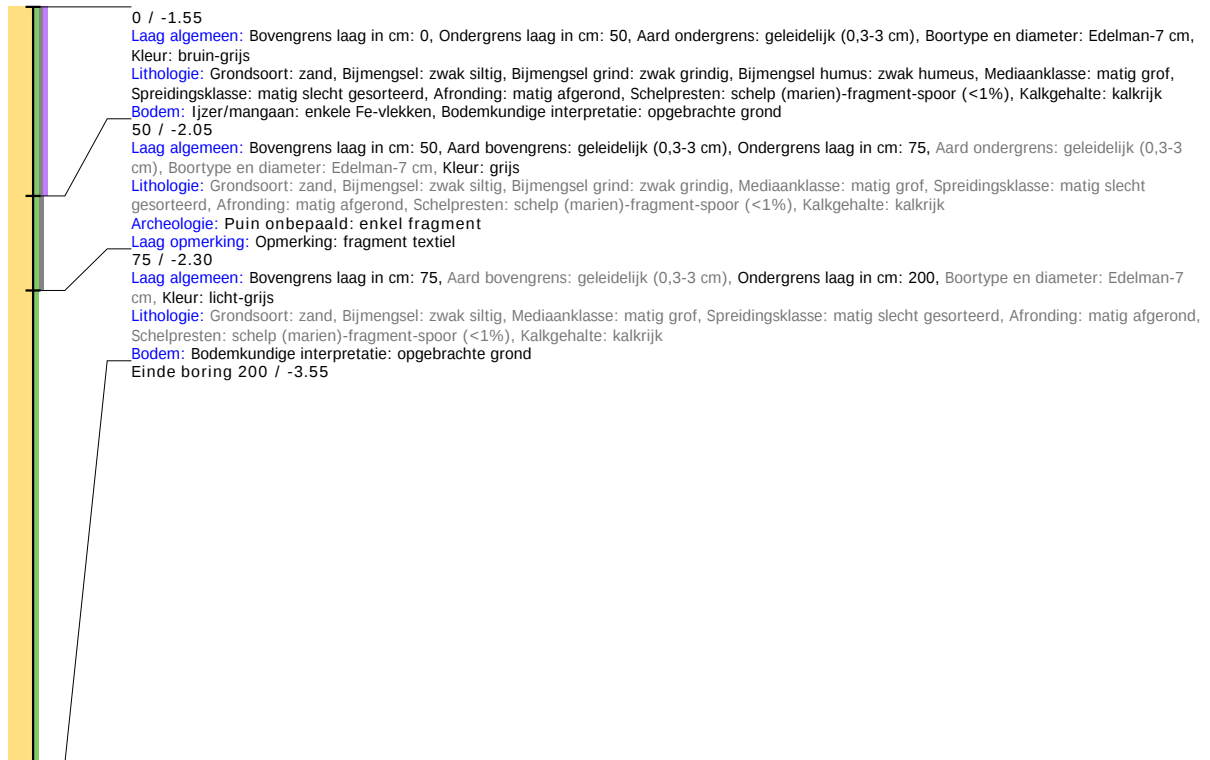


Boring: 4230334_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 3, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106998, Y-coördinaat in meters: 448163, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

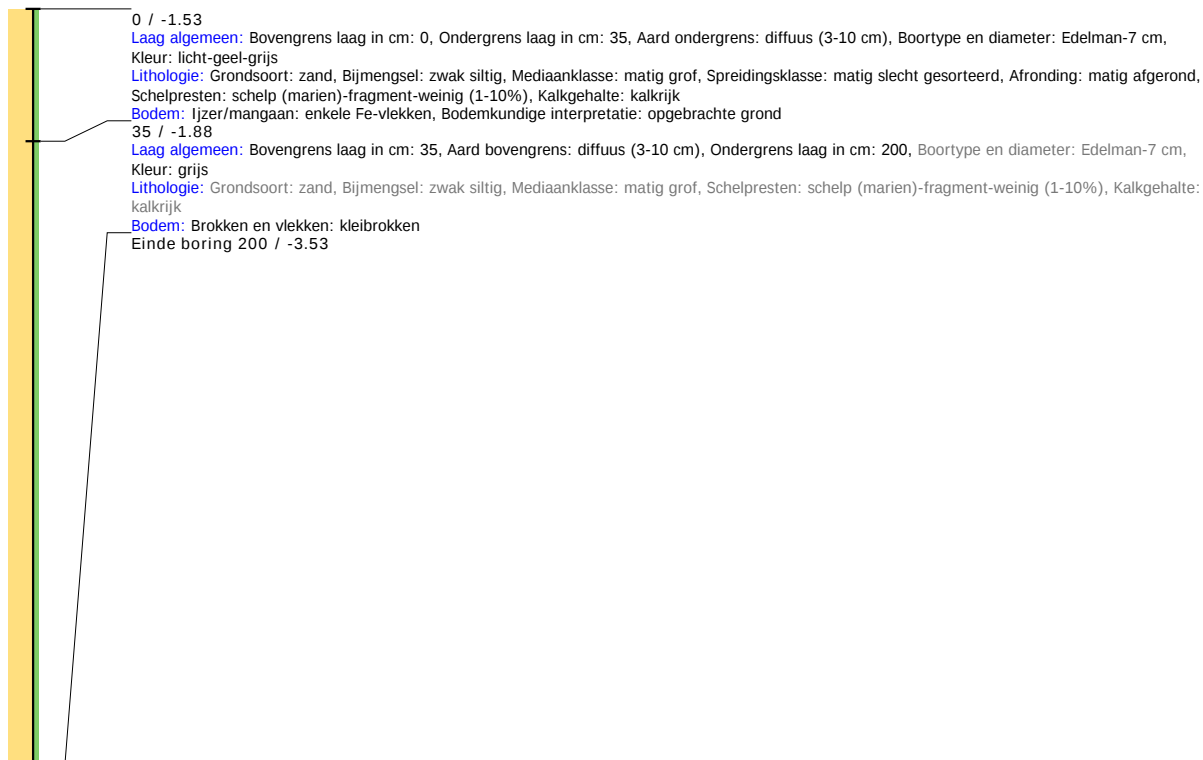


Boring: 4230334_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 4, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107039, Y-coördinaat in meters: 448159, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

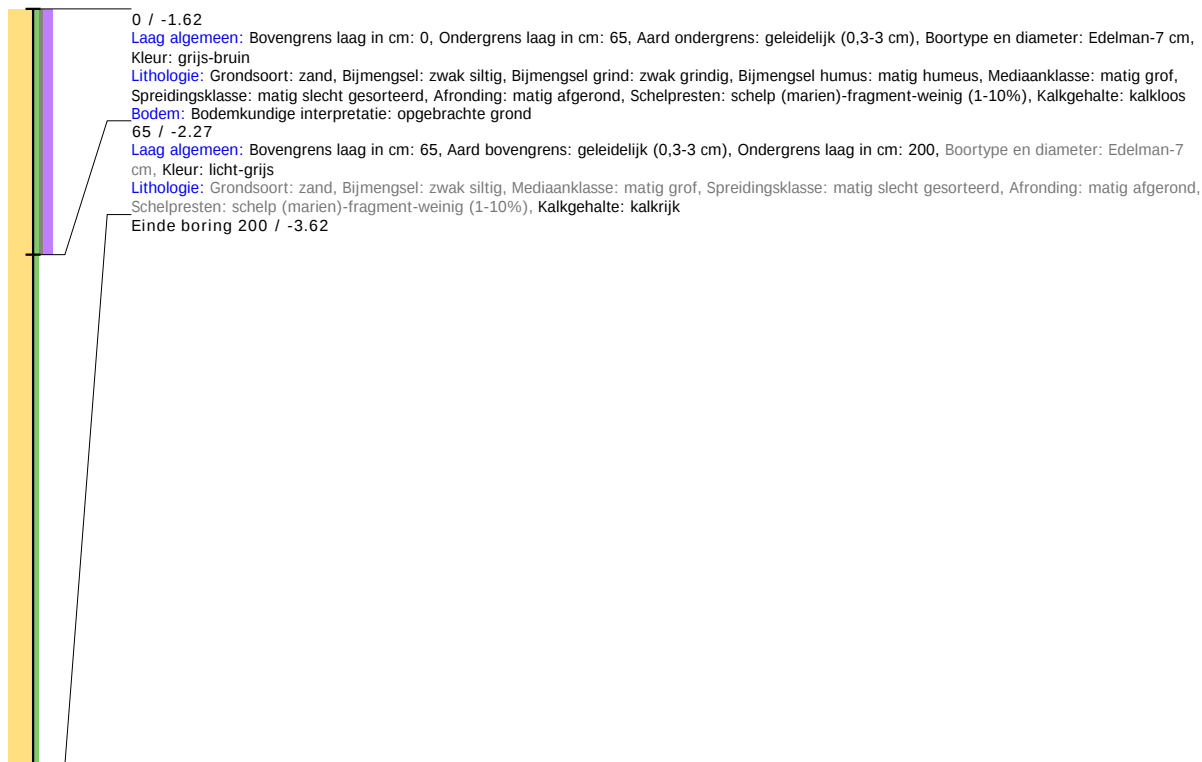


Boring: 4230334_5

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 5, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107076, Y-coördinaat in meters: 448152, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.62, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4230334_6

Kop algemeen: Projectcode: 4230334, Boornummer: 6, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 10-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107115, Y-coördinaat in meters: 448146, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Gouda, Opdrachtgever: 1828-VI b.v., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

