



Rapport 5508

GRAAFDIJK-WEST 13 TE MOLENAARSGRAAF

I.S.J. Beckers

Graafdijk-West 13 te Molenaarsgraaf (gemeente Molenlanden)

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

I.S.J. Beckers





Colofon

ADC Rapport 5508

Grafdijk-West 13 te Molenaarsgraaf (gemeente Molenlanden)

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

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens dhr. M.B. van Middelkoop

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 18 februari 2022

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	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	34



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



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens dhr. Van Middelkoop, heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Graafdijs-West te Molenaarsgraaf (gemeente Molenlanden). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan in het kader van de bouw van een vrijstaande woning.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit bleek dat in de ondergrond van het plangebied de stroomgordelafzettingen van de Langerakse stroomgordel verwacht worden. Deze stroomgordel was actief van 4200 tot 3400 v. Chr en de top van het beddingzand ligt tussen 1,8 en 4,5 m –NAP (ca. 1,5 tot 4,3 m –mv). In de top van de oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum. Een eventuele archeologische vindplaats zal zich manifesteren als archeologische laag, een humeuze, ontkalkte laag met daarin kleine fragmenten aardewerk, houtskool en vuursteen. Na de actieve fase van de Langerakse stroomgordel is het plangebied deel gaan uitmaken van een uitgestrekt veenmoeras. Voor de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden daarom geen archeologische waarden verwacht.

In de Late Middeleeuwen, gedurende de 11^e tot en met de 13^e eeuw, werden de veengebieden van de Alblasserwaard ontgonnen, waarbij de Alblas in oostelijke richting verlengd werd tot de Graafstroom. Ten zuiden van de Graafstroom kwam het ontginningslint van de Graafdijs tot ontwikkeling. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de van het gebied beschikbare oude kaarten geven geen aanleiding om in het plangebied een huisplaats te verwachten. Vanwege de ligging in het bewoningslint kan het plangebied echter wel kortstondig bewoond zijn geweest. Een eventuele archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal zich manifesteren als een humeuze ophogingslaag met een vondstconcentratie van aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal. Vanaf het begin van de 19^e eeuw heeft in het noordwesten van het plangebied een boerderij gestaan. Door het gebruik van het plangebied als boerenerf kan het potentiële archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verstoord zijn geraakt.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de ondergrond van het plangebied diverse klei- en zandpakketten aanwezig zijn. In het noorden van het plangebied betreft het hier sterk en uiterst siltige klei op een zandpakket. Dit zijn oever- op beddingafzettingen van de Langerakse stroomgordel. Hier is op 270 cm –mv, in de top van het pakket met oeverafzettingen, een vegetatieniveau aanwezig. Op dit niveau zouden archeologische waarden uit het Neolithicum aanwezig kunnen zijn.

In het zuiden van het plangebied bevindt zich in de ondergrond een pakket sterk tot uiterst siltige klei; oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordels. Deze worden afgedekt door een pakket zwak tot matig siltige klei met ingeschakelde veenlagen, afgedekt door een mineraalarm veenpakket. De kleilagen zijn komafzettingen en het Hollandveen heeft oorspronkelijk aan de oppervlakte gelegen. Het Hollandveen wordt afgedekt in het zuiden van het plangebied door een recente bouwvoor en een recent opgebracht zandpakket. In het noorden van het plangebied is een ophogingspakket met veel baksteenfragmenten (waarschijnlijk daterend uit de Nieuwe tijd) aangetroffen. Dit wordt afgedekt door een recent opgebracht zandpakket. Vanwege de aanwezigheid van het ophogingspakket worden in het noorden van het plangebied archeologische waarden uit de Nieuwe tijd en eventueel de Late Middeleeuwen verwacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het zuiden van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Wij adviseren ook om, als in de toekomst in de advieszone in het noorden van het plangebied graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm –mv plaats zullen vinden, een archeologisch gravend onderzoek uit te voeren. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van



de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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 Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl). Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens dhr. Van Middelkoop, heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Graafdijs-West te Molenaarsgraaf (gemeente Molenlanden, afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan in het kader van de bouw van een vrijstaande woning.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom 3^e Herziening, dat op 15 september 2015 door de voormalige gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2. In de zone met deze dubbelbestemming geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.¹

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanwijziging 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).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.³ Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.

³ Telefonisch contact met dhr. R.A.R.M. van Oosterbos (adviseur archeologie van de gemeente Molenlanden).



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. dhr. R. de Groot Lekdijk 44 2967 GB Langerak tel.: 0184 – 600 240 e-mail: ronald@vandenheuvelbv.eu <u>handelend namens:</u> dhr. M.B. van Middelkoop tel.: 06-11039113 email: mbvanmiddelkoop@gmail.com
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	wijziging van het bestemmingsplan in het kader van woningbouw
locatie:	Graafdijk-west 13
plaats:	Molenaarsgraaf
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	Gemeente Molenaarsgraaf sectie D nummer 734
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	ca. 2500 m ²
coördinaten:	115.500 / 431.841 115.473 / 431.913 115.530 / 431.855 115.503 / 431.928
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel: 088 – 751 50 00 e-mail: info@molenlanden.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies de heer drs. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem tel.: 06 – 518 739 33 e-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja (14-feb-2022)
Archis-zaaknummer:	5089566100
ADC-projectcode:	4230405
auteur:	I.S.J. Beckers
projectmedewerkers:	niet van toepassing
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	juni 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 mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

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

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien 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 het buitengebied ten westen van Molenaarsgraaf in de gemeente Molenlanden. Het wordt begrensd door de Graafdijk-West in het noorden, een watergang in het oosten en zuiden en de perceelsgrens met de Graafdijk-West 14 in het westen.

Het plangebied bestaat uit een boerenerf. De boerderij ligt in het noordwesten en is noord-zuid-georiënteerd. De boerderij is voorzien van een kelder met een oppervlakte van 5 bij 3 m. De stahoogte van de kelder is 1,8 m. In het zuidoosten van het erf bevindt zich een grote loods. In het oosten van het erf zijn een houten schuur en enkele carports aanwezig.⁴ Ook bevindt zich hier een bakkershuisje. Van de huidige bebouwing zijn geen bouwtekeningen beschikbaar voor het onderzoek gesteld, de funderingswijze en de diepte van de fundering is dus nog onbekend.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat in het gebied alleen lichte verontreinigingen zijn geconstateerd.⁵

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat in het noorden van het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn. Deze lopen voornamelijk langs de Graafdijk-West.⁶

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 <https://www.funda.nl/koop/verkocht/molenaarsgraaf/huis-41731262-graafdijk-west-13/>.

⁵ Mondeling commentaar dhr. Van Middelkoop (opdrachtgever).

⁶ <https://service10.kadaster.nl/gds2/download/public/07a57855-8a8d-41a2-9f71-d083b704f9ed>.



gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 300 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal de bestemming wijzigen van 'agrarisch met waarden' naar 'wonen'. De loods en de schuur zullen gesloopt worden. De boerderij zal in pandig opgedeeld worden in twee wooneenheden. Dan zal in het zuidoosten van het erf, ter hoogte van de huidige loods, een vrijstaande woning gebouwd worden (afb. 3). Deze woning zal gefundeerd worden op funderingsbalken op heipalen. Ter plaatse van de nieuwe funderingsbalken zal tot ca. 80 cm –mv gegraven worden. 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 ⁷	Het plangebied ligt op de overgang van: Hollandveen ⁸ op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum ⁹ (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen ¹⁰ (kaartcode rG2) in het noorden, naar: Afzettingen van Tiel ¹¹ (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum ¹² (kom- en oeverafzettingen, kaartcode: rF2k) in het zuiden
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹³	Gekarteerd als bebouwd; maar waarschijnlijk rivier-inversierug (kaartcode 3K26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹⁴	Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) (kaartcode hVb)
Meandergordelkaart (afb. 4) ¹⁵	Het noorden van het plangebied maakt deel uit van de Langerakse stroomgordel (actief tussen 4200 en 3400 v. Chr. (cal.), de top van het beddingzand ligt tussen 1,8 en 2,8 m – NAP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, afb. 5) ¹⁶	Het maaiveld loopt af van het noorden af van 0,23 m -NAP naar 1,35 m –NAP in het zuiden.

Het plangebied bevindt zich in het centrale Nederlandse rivierengebied en maakt deel uit van de Alblasserwaard. In het Holoceen, de relatief warme periode die is ingegaan vanaf 9.700 v. Chr., heeft hier voornamelijk riviersedimentatie en veenvormingen plaatsgehad. De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend, het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop gerekend.¹⁷

Op de digitale meandergordelkaart is in het noorden van het plangebied de Langerakse stroomgordel gekarteerd (afb. 4). De Langerakse stroomgordel was actief in de periode tussen 4200 en 3400 v. Chr. De top van het beddingzand ligt tussen 1,8 en 2,8 m –NAP.¹⁸ In de modeldata

⁷ TNO 20210.

⁸ Verouderde terminologie; in de nieuwe terminologie (TNO 2021) is het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop.

⁹ Idem, Formatie van Echteld.

¹⁰ Idem, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

¹¹ Idem, Formatie van Echteld.

¹² Idem, Formatie van Echteld.

¹³ Alterra 2008.

¹⁴ Alterra 2014.

¹⁵ Cohen *et al.* 2012.

¹⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁷ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁸ Cohen *et al.* 2012.



van het Dinoloket is deze stroomgordel veel dieper gekarteerd, met een top op 4,5 m –NAP.¹⁹ Vanwege de maaiveldhoogte van het plangebied op het AHN (0,23 tot 1,35 m –NAP) worden de afzettingen van de Langerakse stroomgordel op 1,5 tot 4,3 m –mv verwacht.²⁰

In het oostelijke deel van het plangebied is een geologische boring gezet. In het profiel van deze boring zijn geen beddingafzettingen van de Langerakse stroomgordel zichtbaar. Het bodemprofiel wordt gekenmerkt door een zeer dik veenpakket, dat tot 7,7 m –mv reikt. Dit wordt tussen 2,2 en 3,1 m –mv onderbroken door een kleilaag. De laag is verder niet omschreven; het zou hier een laag komklei kunnen betreffen of oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel.²¹ In het profiel is zichtbaar dat het plangebied langdurig deel uitmaakte van een relatief ontoegankelijk veenmoeras.

In de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard gefaseerd ontgonnen. vanwege de slechte waterhuishouding was het noodzakelijk om woonlocaties op te hogen en ontstonden huisterpen.²² Deze zijn over het algemeen goed zichtbaar op het AHN en vormden de kern van de boerderijerven uit de Late Middeleeuwen en veelal ook van de boerderijerven uit de Nieuwe tijd. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is zichtbaar dat het maaiveld van het plangebied van 1,35 m –NAP in het zuiden oploopt naar ca. 0,23 m –NAP in het noorden (afb. 5). De Graafdiijk-West heeft nog een hogere ligging, op 0,04 m –NAP. Het AHN-beeld geeft geen aanleiding om in het plangebied een huisterp te verwachten.²³

Op de digitale Bodemkaart van Nederland is het plangebied gekarteerd binnen een zone met koopveengronden, ontwikkeld op bosveen of eutroof broekveen. Koopveengronden zijn veengronden met een kleiige moerige eerdlaag en een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm. De bovengrond bestaat uit een laag venige klei of kleiig veen. Rondom dorpen is een ca. 20 cm dik toemaakdek aanwezig, dat is opgebouwd uit slootbagger, stadsvuil en mest.²⁴

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom maakt het plangebied deel uit van een zone met een middelmatige verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (afb. 6). Direct ten westen van het plangebied bevindt zich een zone met een zeer hoge verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het bewoningslint langs de Graafdiijk-West is aangeduid met een middelmatige archeologische verwachtingswaarde, voormalige huisplaatsen (huisterpen) met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. In de zone met de middelmatige archeologische verwachtingswaarde kan kortstondig bewoning hebben plaatsgehad tijdens de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd. De dichtheid en continuïteit van archeologisch bewoningsmateriaal is echter minder dan op de voormalige huisplaatsen.²⁵

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

Diepteklasse	Archeologische verwachtingswaarde	Type afzetting
0-3 m –mv	laag	veen
3-5 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen
dieper dan 5 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen
ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	laag	komafzettingen met veen

¹⁹ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.

²⁰ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

²¹ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, boring B38D0181.

²² van Groningen 1992.

²³ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

²⁴ de Bakker & Schelling 1966.

²⁵ Boshoven *et al.* 2009.



Direct onder het maaiveld geldt een lage archeologische verwachtingswaarde vanwege de verwachte aanwezigheid van een veenpakket. Voor de diepteklassen 3 tot 5 m –mv en dieper dan 5 m –mv geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde vanwege de verwachte aanwezigheid van stroomgordels en geulafzettingen (hiermee wordt de Langerakse stroomgordel bedoeld). Voor de diepteklasse ruim dieper dan 5 m –mv geldt weer een lage archeologische verwachtingswaarde vanwege de verwachte aanwezigheid van komafzettingen met veen.²⁶

In 1981 is een uitgebreide kartering uitgevoerd van potentiële archeologische vindplaatsen in de Alblasserwaard (afb. 7). Hierbij zijn vermoedelijke huisterpen gekarteerd op 40 m²⁷, 140 m²⁸, 210 m²⁹ en 270 m³⁰ ten westen van het plangebied, op 90 m³¹ ten noorden van het plangebied, en op 70 m³², 150 m³³ en 240 m³⁴ ten oosten van het plangebied.

De locatie Gijbelandsedijk 25, op 140 m ten westen van het plangebied, is onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden afzettingen van de Langerakse stroomgordel verwacht, met in de top daarvan eventuele archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd. In het zuiden van het perceel werd een huisterp verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn inderdaad bedding- en oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel gevonden. In de top van de afzettingen is geen archeologische laag aangetroffen. Wel zijn in het zuiden van het perceel ophogingslagen met vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden. De top hiervan ligt op 1,1 m –NAP. De locatie is daarom tot 1,1 m –NAP vrijgegeven en er is geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren als dieper gegraven gaat worden.³⁵

Voor de bouw van een bergingsloods op de locatie Graafdijk-West 24, op 170 m ten westen van het plangebied, is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek bleek al dat de locatie weinig kansrijk was voor archeologische, in de veenlagen in de ondergrond werden geen archeologische aarden verwacht en de verwachting was dat de locatie in de periferie van een erf lag. Het booronderzoek bevestigde deze verwachting. In het perceel werden diepe subrecente verstoringen aangetoond en in de top van de afzettingen van de Langerakse stroomgordel werd geen bewoningslaag gevonden. De locatie kon daarom vrijgegeven worden voor de voorgenomen ontwikkeling.³⁶ Op de iets meer westelijke locatie van de Graafdijk-West 25 werden bij een soortgelijk onderzoek geen potentiële archeologische niveaus gevonden in de top van de oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel en de bovengrond.³⁷

De locatie Graafdijk-West 3 en 4, op 150 m ten oosten van het plangebied, is onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. Uit het bureauonderzoek bleek dat in het gebied twee potentiële archeologische niveaus te verwachten waren; de top van de fluviatiele afzettingen van de Langerakse stroomgordel en de mogelijke terphogingslagen van een huisterp in de bovengrond. Tijdens het booronderzoek bleek dat in het gebied twee pakketten aanwezig waren; een pakket stroomgordelafzettingen van de Langerakse stroomgordel en een pakket terphogingen in de bovengrond. Hierin kunnen archeologische waarden vanaf de 17^e eeuw aanwezig zijn. Beide

²⁶ https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

²⁷ Vondstlocatie 1064377.

²⁸ Vondstlocaties 1064375 en 1064376.

²⁹ Vondstlocatie 1064374.

³⁰ Vondstlocatie 1064373.

³¹ Vondstlocatie 1064378.

³² Vondstlocatie 1064379.

³³ Vondstlocatie 1064380.

³⁴ Vondstlocatie 1064381.

³⁵ Archis-zaakidentificatienummer 4657925100, Klerks 2020.

³⁶ Archis-zaakidentificatienummer 2484621100.

³⁷ Archis-zaakidentificatienummer 4558691100.



niveaus worden als archeologisch kansrijk beschouwd, daarom is geadviseerd in het gebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit heeft nog niet plaatsgevonden.³⁸

Op 200 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de locatie Gijbelandsedijk 35. Voor deze locatie is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek werden afzettingen van de Langerakse stroomgordel verwacht, met in de top daarvan eventuele archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd. In het zuiden van het perceel werden eventuele ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Uit het booronderzoek bleek dat de ondergrond van het gebied alleen uit slappe kleilagen en veen bestond. In de bovengrond werden geen ophogingslagen aangetroffen. Op de locatie werden daarom geen archeologische waarden verwacht en de locatie kon daarom vrijgegeven worden voor de voorgenomen ontwikkeling.³⁹

Op 270 m ten oosten van het plangebied is op de locatie Dorpsstraat 41 een proefput gegraven. Hieruit bleek dat in het gebied een 180 cm dik pakket van ophogingslagen aanwezig was. In de top van dit pakket werd een tegelvloer aangetroffen uit de Nieuwe tijd. Uit de vele aardewerkfragmenten die tijdens het graven zijn gevonden bleek dat de woonheuvel dateert uit het laatste kwart van de 12^e eeuw en sindsdien vrijwel permanent bewoond is geweest. De onderzoekers vermoedden dat de kern van de woonheuvel ten zuiden van de proefput ligt.⁴⁰

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 8) ⁴¹	1811-1832	boerderij in het noordwesten van het plangebied
Topografische kaart ⁴²	1847-1848	boerderij in het noordwesten van het plangebied
Bonnekaart (afb. 10) ⁴³	1878, 1894, 1899, 1927 en 1930	boerderij in het noordwesten van het plangebied
Topografische kaart ⁴⁴	1936, 1952, 1959 en 1969	boerderij en stal in het westen van het plangebied
Topografische kaart (afb. 12)	1981, 1989 en 1995	loods in het zuiden van het plangebied
Hulpkaarten van het kadaster (afb. 9 en 11)	1867, 1919	boerderij in het noordwesten van het plangebied

In de Late Middeleeuwen werd de veengebieden van de Alblasserwaard grootschalig ontgonnen. De Alblas werd als ontginningsbasis gebruikt en werd in de tweede helft van de 13^e eeuw in oostelijke richting uitgebreid tot voorbij Bleskensgraaf. De gegraven voortzetting van de Alblas werd de Abbekesdoel of de Graafstroom genoemd. Molenaarsgraaf is naar de Graafstroom vernoemd. In de Late Middeleeuwen ontstond ook langs de dijk langs de Graafstroom (de Graafdijk) een bewoningslint. In eerste instantie was het noodzakelijk om de erven op te hogen ter bescherming tegen wateroverlast. Dit verklaart de aanwezigheid van een bewoningslint met huisterpen. In de Nieuwe tijd verbeterde de waterhuishouding en was het niet meer nodig om de erven op te hogen. Wel werd er nog dankbaar gebruik gemaakt van de laatmiddeleeuwse huisterpen als vestigingsplaats.⁴⁵

³⁸ Archis-zaakidentificatienummer 4717954100, van den Biggelaar & Irving 2020.

³⁹ Archis-zaakidentificatienummer 4874365100.

⁴⁰ Vondstlocatie 1063676.

⁴¹ Kadaster 1832.

⁴² Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴³ Bureau Militaire Verkenningen 1878-1930.

⁴⁴ Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

⁴⁵ Van Groningen 1992.



De oudste gedetailleerde kaart is de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832 (afb. 8). Op deze kaart bevindt zich in het noordwesten van het plangebied een kleine woning of boerderij. Het pand was opgedeeld; een helft was in het bezit van de erven van de weduwe van Arie Brouwer en de andere helft door de weduwe van Cornelis Baars. De bewoners van het pand zullen het waarschijnlijk niet breed hebben gehad. Het overige deel van het plangebied was volgens de bij de kaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT) in gebruik als 'bouwland'.

Op een hulpkaart van het kadaster uit 1867 is de boerderij goed zichtbaar (afb. 9). Aan het achterzijde van de boerderij was een kleine stal. Op een hulpkaart van 1919 is een stalgebouw langs de westgrens van het plangebied afgebeeld (afb. 11). Op de Bonnekaarten van 1878 tot en met 1930 is in het noordwesten van het plangebied de boerderij (en de stal) gekarteerd (afb. 10). Op de topografische kaarten van 1936 tot en met 1969 is de situatie gelijk aan de hulpkaart van het kadaster uit 1919. Op de kaarten vanaf 1981 is in het zuiden van het plangebied de loods afgebeeld (afb. 12). De situatie is daarna nog nauwelijks veranderd.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

In de ondergrond van het plangebied worden de stroomgordelafzettingen van de Langerakse stroomgordel verwacht. Deze stroomgordel was actief van 4200 tot 3400 v. Chr. en de top van het beddingzand ligt tussen 1,8 en 4,5 m –NAP (ca. 1,5 tot 4,3 m –mv). In de top van de oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum. Een eventuele archeologische vindplaats zal zich manifesteren als archeologische laag, een humeuze, ontkalkte laag met daarin kleine fragmenten aardewerk, houtskool en vuursteen. Na de actieve fase van de Langerakse stroomgordel is het plangebied deel gaan uitmaken van een uitgestrekt veenmoeras. Voor de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden daarom geen archeologische resten verwacht.

In de Late Middeleeuwen, gedurende de 11^e tot en met de 13^e eeuw, werden de veengebieden van de Alblasserwaard ontgonnen, waarbij de Alblas in oostelijke richting verlengd werd tot de Graafstroom. Ten zuiden van de Graafstroom kwam het ontginningslint van de Graafdijk tot ontwikkeling. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de van het gebied beschikbare oude kaarten geven geen aanleiding om in het plangebied een huisplaats te verwachten. Vanwege de ligging in het bewoningslint kan het plangebied echter wel kortstondig bewoond zijn geweest. Een eventuele archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal zich manifesteren als een humeuze ophogingslaag met een vondstconcentratie van aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal. Vanaf het begin van de 19^e eeuw heeft in het noordwesten van het plangebied een boerderij gestaan. Door het gebruik van het plangebied als boerenerf kan het potentiële archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verstoord zijn geraakt.

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 (par. 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. Op 21 juni 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:	vier
boorgrid:	evenredig verspreid over het plangebied
diepte boringen:	Alle boringen zijn tot 3 á 4 m –mv gezet, naar gelang de diepteligging van de afzettingen van de Langerakse stroomgordel
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁴⁶ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus⁴⁷ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

⁴⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁴⁷ 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 Lithologische beschrijving en geologische interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 13. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Het bodemprofiel van het plangebied is complex en daarom is een dwarsprofiel met interpretaties gemaakt (afb.14).

In het uiterste noorden van het plangebied (boorlocatie 1) bestaat de ondergrond uit een pakket zwak siltig, matig grof zand. Dit zandpakket gaat naar boven toe over in uiterst siltige, grijze klei met zandlaagjes. Dit kleipakket is kalkrijk. In de boringen 2, 3 en 4 is het zandpakket, dat als een pakket beddingafzettingen van de Langerakse stroomgordel geïnterpreteerd wordt, niet aanwezig. Het kleipakket onderin boring 2 is een pakket oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordel. In boring 1 hebben de oeverafzettingen een matig stevige consistentie en worden afgedekt door een humeuze, bruingrijze kleilaag met rietresten van 300 tot 270 cm –mv. In boring 2 hebben de oeverafzettingen een matig slappe consistentie en gaan ze op 205 cm –mv geleidelijk over in grijze, zwak siltige klei. In de boringen 3 en 4 is in de ondergrond een laag bruingrijze, sterk siltige klei aangetroffen. Deze laag heeft een slappe tot matig slappe consistentie. De top van de laag ligt op 240-250 cm –mv. Het betreft hier vermoedelijk een overgang van de oever van de Langerakse stroomgordel naar het naastgelegen komgebied.

De sterk tot uiterst siltige kleilagen worden afgedekt door een pakket zwak tot matig siltige, grijze klei. Dit pakket is kalkloos en heeft een slappe consistentie. Het betreft hier een pakket komafzettingen. In de boringen zijn verschillende vegetatieniveaus aangetroffen in het pakket met komafzettingen, in boring 3 op 220 cm –mv en in boring 4 op 200 cm –mv. In boring 4 is van 200 tot 150 cm –mv een pakket sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. Waarschijnlijk is dit een pakket crevasse- of oeverafzettingen van een jongere stroomgordel van de Langerakse stroomgordel of een heractivatiefase van de Langerakse stroomgordel, het pakket bevindt zich namelijk in het profiel vrij hoog in vergelijking met de overige pakketten met oeverafzettingen. De laag heeft een matig slappe consistentie en is kalkrijk.

De verschillende kleipakketten gaan op een variërende diepte van 105 tot 230 cm –mv naar boven toe geleidelijk over in een mineraalarm veenpakket. In dit veenpakket komen veel houtresten voor. Het betreft een laag bosveen die tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop gerekend kan worden. De top van het veenpakket ligt op 50 á 150 cm –mv. In boring 1 is boven het veenpakket een 100 cm dikke laag uiterst siltige, matig humeuze klei aanwezig. In de top hiervan zijn veel baksteenfragmenten aangetroffen. In de boringen 2, 3 en 4 is boven het veen een 25 tot 60 cm dikke, uiterst siltige kleilaag aanwezig met enkele baksteenfragmenten en fragmenten steenkoolgruis. In de boringen 1, 3 en 4 wordt de top van het bodemprofiel gevormd door een 25 tot 50 cm dik puinrijk zandpakket of puinrijke laag matig zandige klei. Op de boorlocatie 2 is direct onder het maaiveld de laag uiterst siltige klei aanwezig.

3.2.2 Archeologische interpretatie

De opeenstapeling van klei- veen- en zandlagen onder het Hollandveen is complex. Het plangebied ligt op de overgang van de stroomgordel van de Langerakse stroomgordel, waarvan de beddingafzettingen in het noorden van het plangebied zijn aangetroffen, naar het komgebied in het zuiden. Als de rijping van de verschillende kleipakketten en de landschappelijke ligging beschouwd worden, is de oeverwal in boring 1 de meest kansrijke locatie voor de aanwezigheid van archeologische resten. Het is treffend dat juist hier een vegetatieniveau in de top van de oeverafzettingen is aangetroffen. Hoewel hierin geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is slechts één boring met een beperkte diameter op deze locatie gezet en kunnen daarom archeologische resten niet uitgesloten worden. Eventuele archeologische resten op dit niveau dateren vermoedelijk uit het Neolithicum. De overige vegetatieniveaus in het zuiden van het plangebied bevinden zich in de top van lagen komklei en worden daarom niet als potentiële archeologische niveaus beschouwd.



Het veenpakket wordt ook afgedekt door diverse klei- en zandlagen. In de boringen 2, 3 en 4 betreft het hier een bouwvoor met daarboven een opgebracht zandpakket. In de bouwvoor zijn baksteenfragmenten en resten steenkoolgruis aangetroffen. Vanwege de ligging in de bouwvoor hebben deze baksteenfragmenten geen archeologische betekenis. In boring 1 is boven het veen een 1 m dik pakket humeuze klei aangetroffen met baksteenfragmenten, vooral in de top. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een ophogingspakket. Vanwege de vele baksteenfragmenten is het waarschijnlijk een pakket uit de Nieuwe tijd, maar een datering in de Late Middeleeuwen valt niet uit te sluiten. Het ophogingspakket wordt afgedekt door een 50 cm dik recent opgebracht zandpakket. De top van het veenpakket is niet veraard; waarschijnlijk is de oorspronkelijke top van het veenpakket niet meer aanwezig.

In het noorden van het plangebied, boorlocatie 1, kunnen dus archeologische waarden op twee niveaus aanwezig zijn; in de ondergrond op 270 cm –mv kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum aanwezig zijn en vanaf 50 cm –mv tot 150 cm –mv kunnen archeologische waarden uit de Nieuwe tijd (en de Late Middeleeuwen) aanwezig zijn. In het zuiden van het plangebied (boringen 2 t/m 4) zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Indien in het noorden van het plangebied graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm –mv plaats zullen vinden, zou dit deel van het plangebied nog nader onderzocht moeten worden door het uitvoeren van archeologisch gravend onderzoek (afb. 15).

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?*
In de ondergrond van het plangebied zijn diverse klei- en zandpakketten aangetroffen. In het noorden van het plangebied betreft het hier sterk en uiterst siltige klei op een zandpakket. Dit zijn oever- op beddingafzettingen van de Langerakse stroomgordel. In het zuiden van het plangebied bevindt zich in de ondergrond een pakket sterk tot uiterst siltige klei; oeverafzettingen van de Langerakse stroomgordels. Deze worden afgedekt door een pakket zwak tot matig siltige klei met ingeschakelde veenlagen, afgedekt door een mineraalarm veenpakket. De kleilagen zijn komafzettingen en het Hollandveen heeft oorspronkelijk aan de oppervlakte gelegen. Het Hollandveen wordt afgedekt in het zuiden van het plangebied door een recente bouwvoor en een recent opgebracht zandpakket. In het noorden van het plangebied is een ophogingspakket aangetroffen. Dit wordt afgedekt door een recent opgebracht zandpakket.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De oorspronkelijke top van het Hollandveen Laagpakket is niet meer aanwezig. De natuurlijke bodemopbouw is verder geheel intact.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In boring 1 zijn twee potentiële archeologische niveaus gevonden; op 270 cm –mv kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum aanwezig zijn in een vegetatieniveau in de top van de oeverwal van de Langerakse stroomgordel en vanaf 50 cm –mv tot 150 cm –mv kunnen archeologische waarden uit de Nieuwe tijd (en de Late Middeleeuwen) aanwezig zijn in een ophogingspakket. In de overige boringen was het pakket met oeverafzettingen half gerijpt, zijn geen vegetatieniveaus in de top van oeverafzettingen gevonden en was het ophogingspakket niet aanwezig.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Op 270 cm –mv (2,87 m –NAP) en op 50 tot 150 cm –mv (0,67 tot 1,67 m –NAP).



- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Behalve baksteenfragmenten zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren gevonden. De baksteenfragmenten in de bouwvoor hebben geen archeologische betekenis.
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
In boring 1 tussen 50 en 85 cm –mv (tussen 0,67 en 1,02 m –NAP)
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Alleen in het noorden van het plangebied.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Vanwege de concentratie van baksteenfragmenten is een datering in de Nieuwe tijd waarschijnlijk.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In het noorden van het plangebied kan de middelmatige verwachtingswaarde bijgesteld worden naar een hoge archeologische verwachtingswaarde, in het zuiden van het plangebied van een middelmatige verwachtingswaarde naar een lage archeologische verwachtingswaarde.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe woning vinden plaats in het zuiden van het plangebied. Hier worden geen archeologische waarden verwacht en daarom worden tijdens de uitvoering van de plannen geen archeologische waarden bedreigd..
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is vooralsnog voldoende onderzocht. Als in de toekomst in het noorden van het plangebied graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm –mv plaatsvinden is, afhankelijk van de omvang en locatie van de graafwerkzaamheden, archeologisch gravend onderzoek noodzakelijk (afb. 15).



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het zuiden van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Wij adviseren ook om, als in de toekomst in de advieszone in het noorden van het plangebied graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm –mv plaats zullen vinden (zie afb. 15 voor deze zone), een archeologisch gravend onderzoek uit te voeren. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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 Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl).

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



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Biggelaar, D.F.A.M. van den & J. Irving**, 2020: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Graafdijk-West 3 en 4, Molenaarsgraaf, gemeente Molenlanden*. Noordwijk (IDDS archeologie rapport 2286).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1878-1930: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 526 Molenaarsgraaf*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groningen, C.L. van**, 1992: *De Alblasserwaard*. Zeist.
- Harbers, P.**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij het kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Molenaarsgraaf, Zuid-Holland, sectie B, Blad 02*.
- Klerks, K.**, 2020: *Gijbelandsedijk 25 te Brandwijk, gemeente Molenlanden, Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapport 4806).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1995: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38B*.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1989: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38E*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://www.bodemdata.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Toekomstige situatie van het plangebied
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart (Cohen et al.2012).
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.AHN.nl).
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
- Afb. 7 Archis-meldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied
- Afb. 8 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is oostgericht.
- Afb. 9 Schets van de boerderij op een hulpkaart van het kadaster uit 1867.
- Afb. 10 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1878.
- Afb. 11 Locatie van het plangebied op een hulpkaart van het kadaster uit 1919.
- Afb. 12 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1981.
- Afb. 13 Boorpuntenkaart.
- Afb. 14 Dwarsprofiel met interpretaties.
- Afb. 15 Advieskaart.

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied



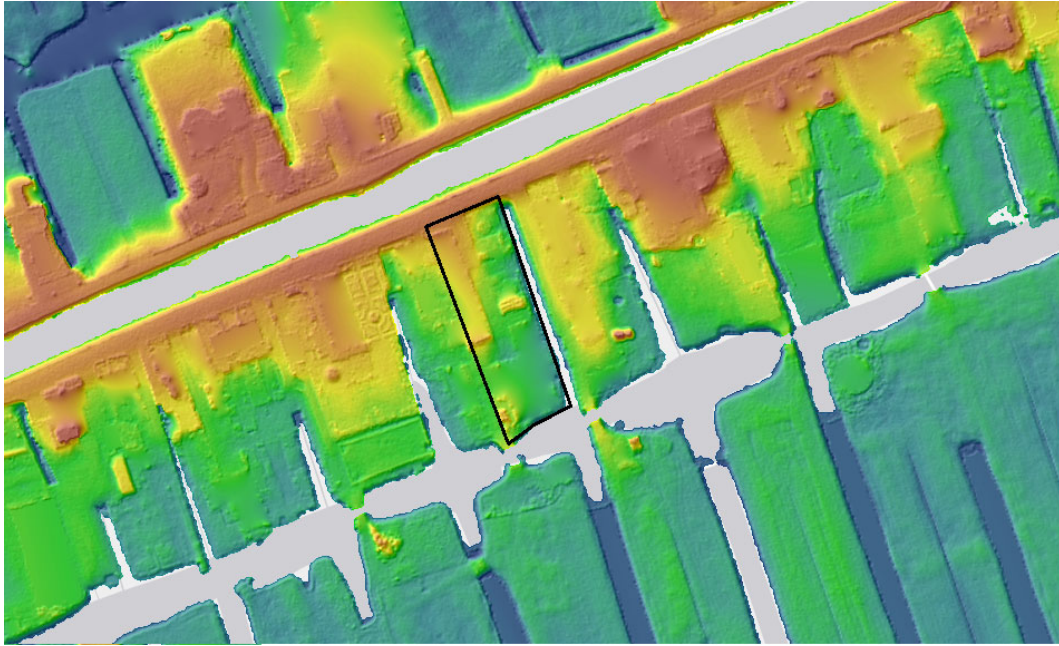
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



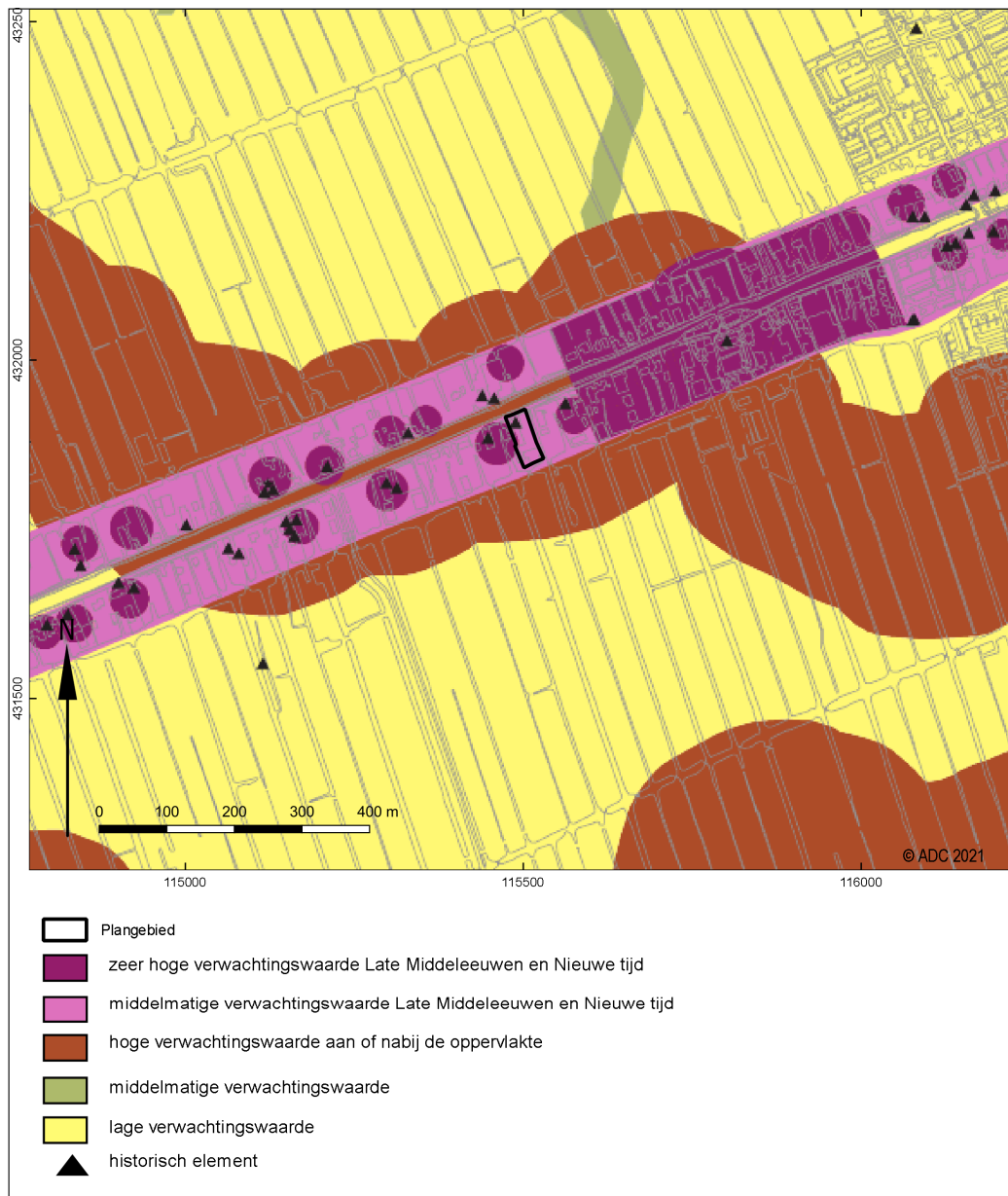
Afb. 3 Toekomstige situatie van het plangebied



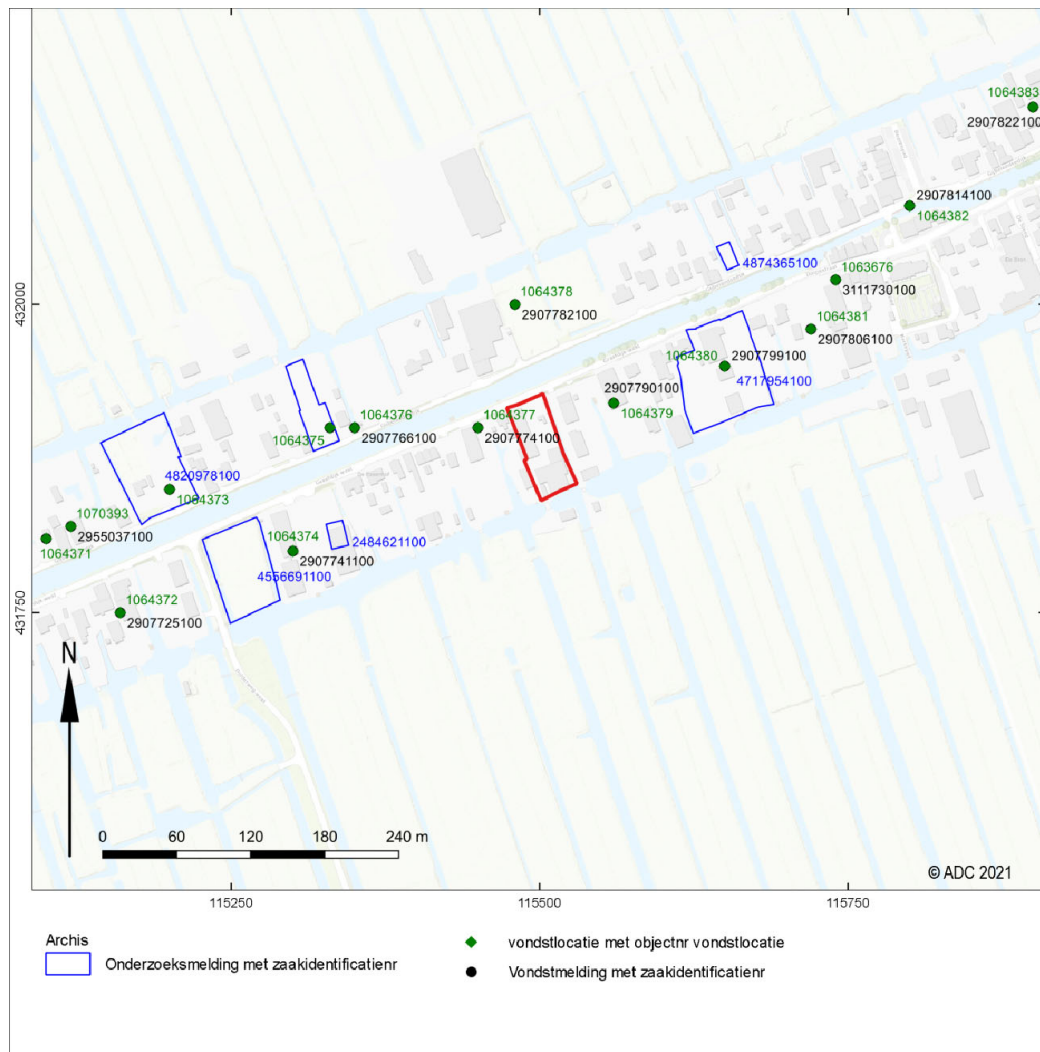
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart (Cohen et al. 2012).



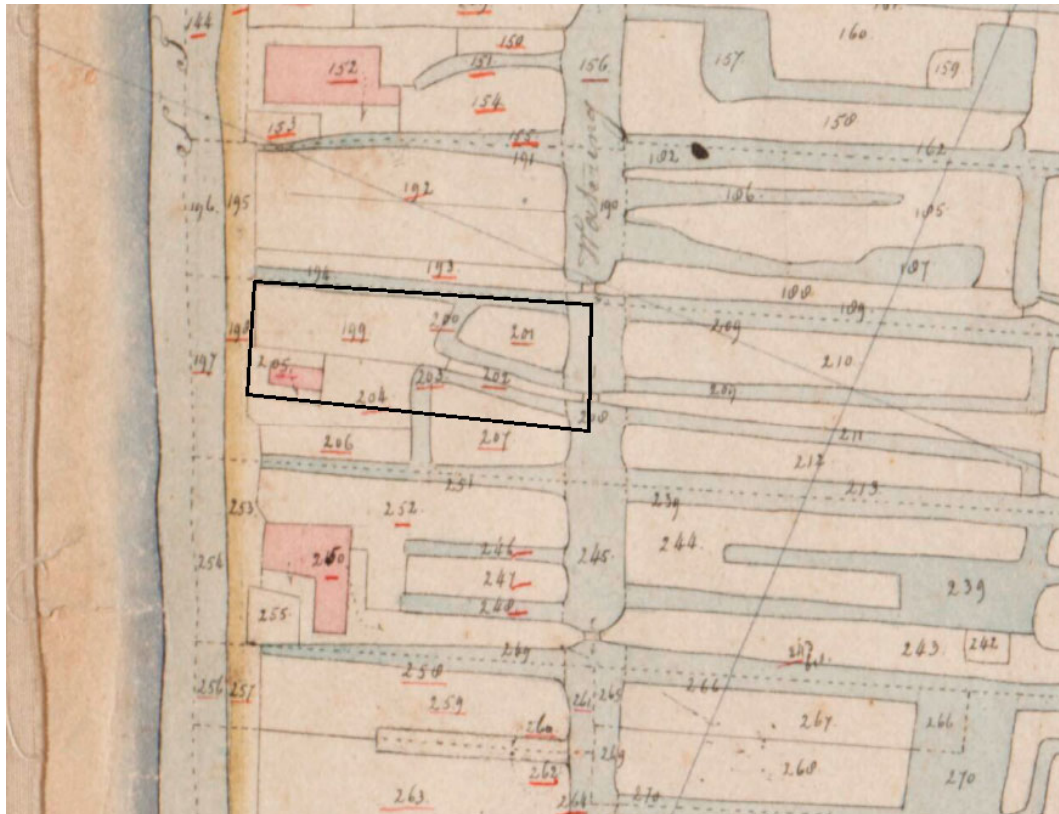
Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.AHN.nl).



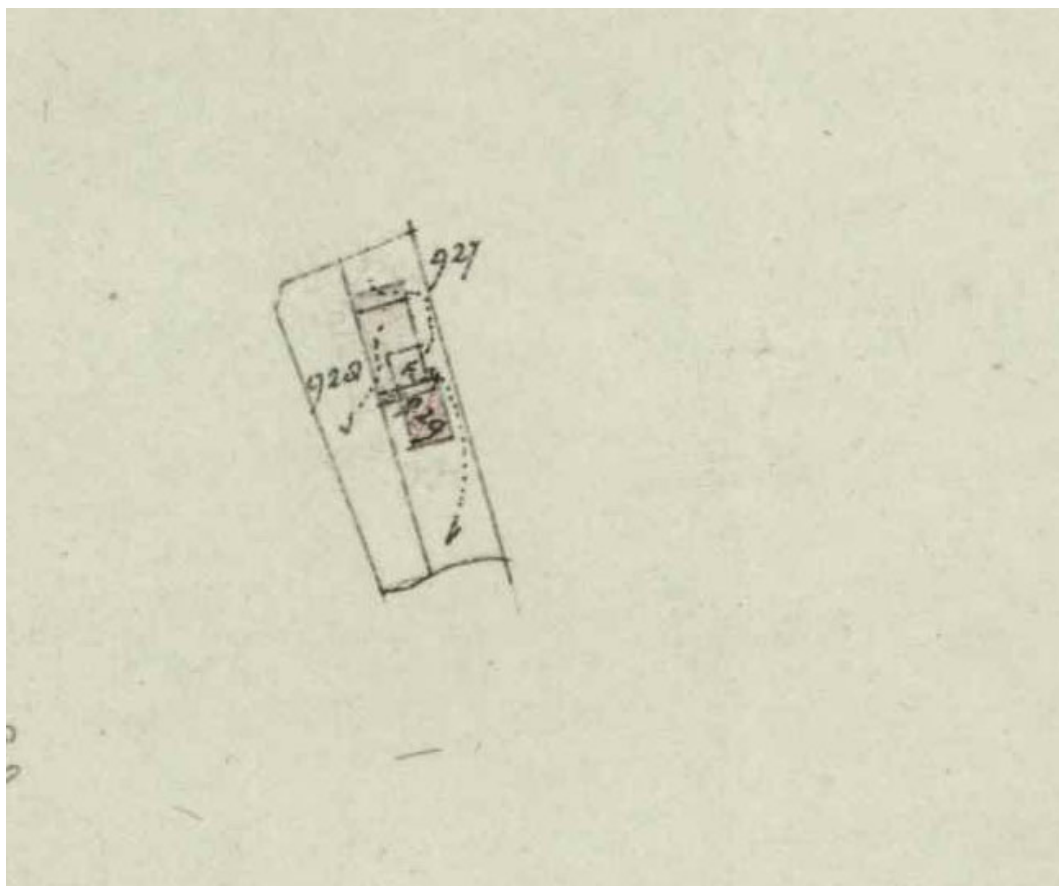
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom



Afb. 7 Archis-meldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied



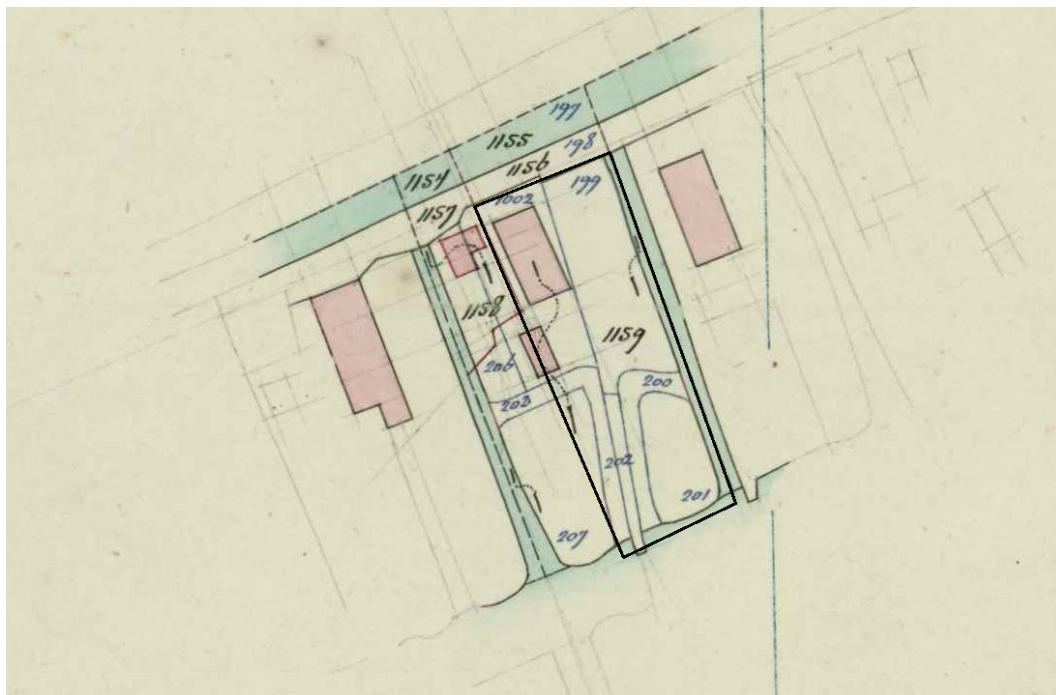
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is oostgericht.



Afb. 9 Schets van de boerderij op een hulpkaart van het kadaster uit 1867.



Afb. 10 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1878.



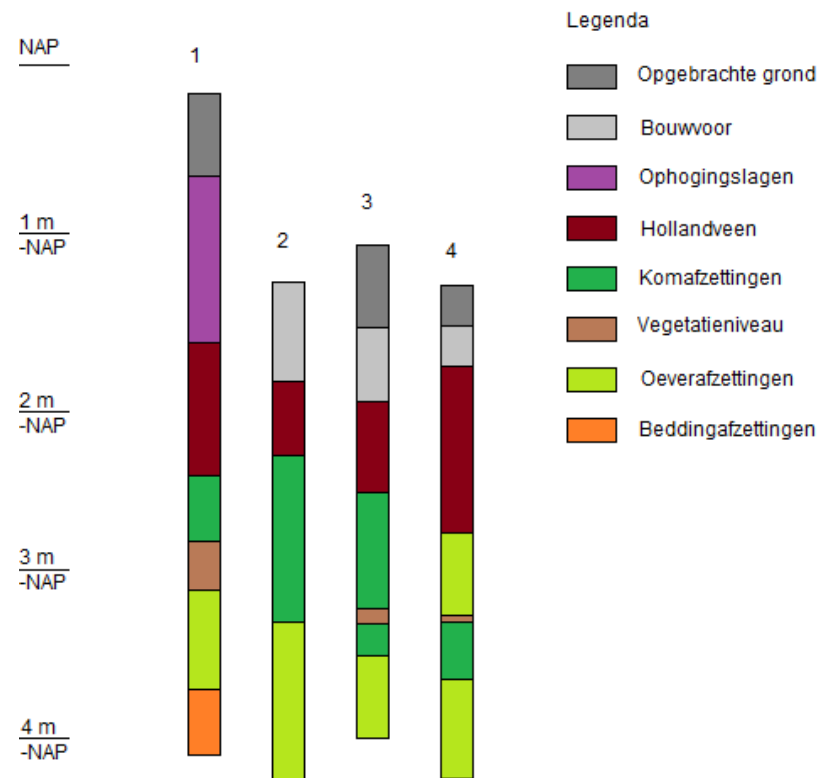
Afb. 11 Locatie van het plangebied op een hulpkaart van het kadaster uit 1919.



Afb. 12 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1981.



Afb. 13 Boorpuntenkaart.



Afb. 14 Dwarsprofiel met interpretaties.



Afb. 15 Advieskaart.



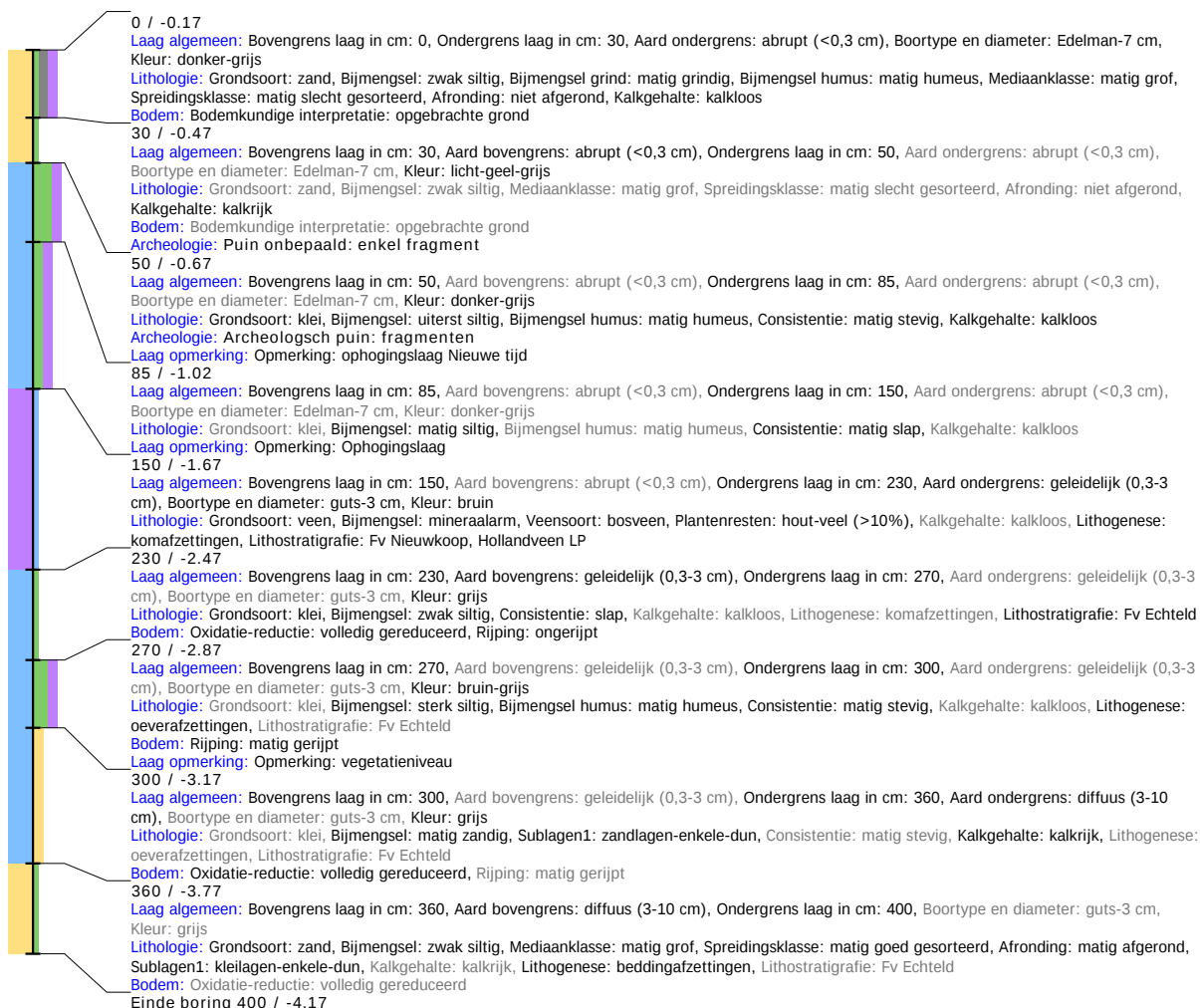
Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 4230405_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230405, Boornummer: 1, Beschrijver(s): IB, Datum: 23-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400, Grondwaterstand: 140

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 115483, Y-coördinaat in meters: 431917, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.17, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Dhr. M.B. van Middelkoop, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230405_2

Kop algemeen: Projectcode: 4230405, Boornummer: 2, Beschrijver(s): IB, Datum: 23-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 115504, Y-coördinaat in meters: 431903, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Dhr. M.B. van Middelkoop, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230405_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230405, Boornummer: 3, Beschrijver(s): IB, Datum: 23-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 115492, Y-coördinaat in meters: 431867, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Dhr. M.B. van Middelkoop, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230405_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230405, Boornummer: 4, Beschrijver(s): IB, Datum: 23-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300, Grondwaterstand: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 115513, Y-coördinaat in meters: 431864, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Dhr. M.B. van Middelkoop, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

