

Kerkweg ongenummerd, Giessenburg, gemeente Molenlanden

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

G. Eijgenraam
M. Hanemaaijer

Rapport in afwachting van beoordeling door de bevoegde overheid





Colofon

ADC Rapport 5849

Kerkweg ongenummerd, Giessenburg, gemeente Molenlanden

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

Auteurs: G. Eijgenraam & M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 23 maart 2023

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

Status onderzoek: in afwachting van beoordeling door de bevoegde overheid

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:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	9
2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	10
2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden	11
2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	14
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase	17
3.1 Plan van Aanpak	17
3.1.1 Inleiding	17
3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	17
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase	18
3.2.1 Veldinspectie	18
3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie	18
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling na verkennend booronderzoek	20
5 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), karterende fase	21
5.1 Plan van Aanpak	21
5.1.1 Inleiding	21
5.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	21
5.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), karterende fase	22
5.2.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving	22
5.3 Conclusies	23
6 Aanbeveling	24
Literatuur	25
Geraadpleegde websites	26
Lijst van afbeeldingen en tabellen	27
 Bijlage 1 Boorgegevens verkennende fase	
Bijlage 2 Boorgegevens karterende fase	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkweg ongenummerd, Giessenburg, gemeente Molenlanden. In maart 2023 is het onderzoek uitgebreid met een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van nieuwe woningen en bedrijfsgebouwen. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan vereist.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt de dat in de ondergrond van het plangebied voornamelijk komafzettingen en veen aanwezig zijn. Het valt echter niet uit te sluiten dat in de diepere ondergrond van het plangebied naast komafzettingen ook oever-, bedding-, of crevasseafzettingen aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn te relateren aan de Schaikse stroomgordel, die actief was tussen 5285 en 4240 BP (3230 – 2190 v. Chr.). Op de oever- en crevasseafzettingen van genoemde stroomgordel kunnen op een diepte van circa 3,6 m - NAP (2,40 tot 2,60 m -mv) vindplaatsen aanwezig zijn uit het Neolithicum en mogelijk de Bronstijd. Vanwege veenbedekking worden geen latere, aan deze stroomgordel gerelateerde vindplaatsen verwacht.

Teneinde de hierboven beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de ondergrond grotendeels bestaat uit komafzettingen met daarop een veenpakket. In boringen 3, 5, 8 en 10 zijn onder het veen in plaats van komafzettingen crevasse- of oeverafzettingen en/of geulafzettingen aanwezig die waarschijnlijk kunnen worden gerelateerd aan de Schaikse stroomgordel. De top van de oever- en crevasseafzettingen vormen in theorie een potentieel archeologisch niveau. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden. Het veen wordt afgedekt door een laag komafzettingen.

In een aantal boringen die met name in het zuidwesten van het plangebied zijn gezet, is het bodemprofiel behoudens een bouwvoor geheel intact. In de overige boringen is het pakket komafzettingen boven het veen relatief dun en bevindt zich hierboven een opgebracht pakket. Dit deel van het plangebied lag oorspronkelijk lager en is later opgehoogd waarbij de oorspronkelijke top van de komafzettingen is vergraven.

Om meer zekerheid te hebben over de aan- of afwezigheid van een potentieel bewoningsniveau in de top van de oeverafzettingen is in het deel van het plangebied waar oever- en crevasseafzettingen aanwezig zijn een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een 4 cm guts en is de top van de oeverafzettingen bemonsterd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het karterend booronderzoek wees uit dat de top van de oeverafzettingen in een aantal boringen ontkalkt is. In één boring is een vegetatiehorizont aanwezig. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van dit gegeven en de geringe rijping van de aangetroffen oeverafzettingen wordt de kans op de aanwezigheid op een archeologische vindplaats klein 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 deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zo-als 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.





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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer bv heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkweg ongenummerd in, Giessenburg, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2). In maart 2023 is het onderzoek uitgebreid met een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van nieuwe woningen en bedrijfsgebouwen. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een lage verwachting, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij grondwerkzaamheden groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm (afb. 3).¹ Daarom dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanprocedure 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 de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ Boshoven e.a. 2009.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer bv R. de Groot Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: ronald@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek
aanleiding:	opstellen bestemmingsplan ten behoeve van nieuwbouw woningen en bedrijfsgebouwen
locatie:	Kerkweg ongenummerd
plaats:	Giessenburg
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Molenlanden sectie G nummer 2506, 2509 (gedeeltelijk), 3091 (gedeeltelijk), 2670, 2596
kaartblad:	38G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	3,7 ha
coördinaten:	120980 / 428938 (noord) 121074 / 428811 (oost) 120943 / 428643 (zuid) 120833 / 428776 (west)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf 088-7515000 Ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. E.E.A. van der Kuijl info@hamaland-advies.nl Ambachtsweg 9B 7021 BT Zelhem
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	nog niet bekend
Archis-zaaknummer:	5275655100
ADC-projectcode:	000473 en 000933
auteur:	G. Eijgenraam, M. Hanemaaijer
projectmedewerker(s):	T. Zwierensteijn
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	Juli 2022 en maart 2023
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 Giessenburg. Het wordt begrensd door de dorpskern van Giessenburg in het noorden, de Kerkweg in het oosten, akkerland in het westen en een bedrijventerrein en een tankstation in het zuiden. Het noordwestelijk deel van het plangebied is momenteel in gebruik als trapveld, het gebied ten zuidoosten hiervan als grasland. Het zuidwesten is in gebruik als akkerland. Het plangebied wordt doorsneden door diverse sloten (afb. 1). Op de luchtfoto uit 2020 (afb. 2) is te zien dat in het westelijk deel van het plangebied werd gebruikt voor de opslag van grond en bouwmaterialen.

In het noorden van het plangebied heeft een milieuhygiënisch onderzoek plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat het gebied voldoende is onderzocht.⁴

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 noordoosten van het plangebied, in de zone die direct grenst aan de Kerkweg, enkele kabels en leidingen 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 gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 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 zijn de volgende ingrepen gepland:

⁴ <https://www.bodemloket.nl>



aard ingreep:	nieuwbouw woningen en bedrijfsgebouwen
funderingsconstructie:	op palen
onderkeldering:	nee
diepte bodemverstoring:	onbekend
oppervlakte bodemverstoring:	gehele plangebied
verwachte wijziging grondwaterstand:	onbekend
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	onbekend
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	zie inrichtingsplan, afb. 4

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 ⁵	Formatie van Echteld, rivierklei en -zand met inschakelingen van veen (kaartcode: Ec2)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (kaartcode: M48) en ontgonnen veenvlakte (kaartcode: M81)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁷	Waardveengrond op bosveen (kaartcode: kVb)
Meandergordelkaart ⁸	Rondom plangebied: Schaik stroomgordel uit 5285 tot 4240 BP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁹	1,2 m -NAP

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende lithostratigrafische eenheden¹⁰:

Lithostratigrafische eenheid	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Hollandveen Laagpakket met inschakelingen van kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld	-1,2	veen	Bronstijd/IJzertijd
Formatie van Echteld	-3,6	kom-, oever- en geulafzettingen	Neolithicum

Tijdens het begin van het Holoceen, het geologisch tijdvak van 11.700 jaar geleden tot nu dat volgde op de laatste ijstijd, stegen de temperaturen.¹¹ Gedurende het Holoceen stroomden de voorlopers van de huidige Rijn door het plangebied, die tussen ca. 8000 en 7000 BP (5950 – 4950 v. Chr.) van een meanderend naar een anastomoserend riviersysteem veranderden. Bij een anastomoserend riviersysteem vertakt de rivier zich in meerdere, stabiele, geulen die stroomafwaarts smaller worden en weer bij elkaar komen. In het onderzoeksgebied komen deze geulen in de ondergrond voor en bevinden zich zowel geulafzettingen (matig fijn tot matig grof zand) als oever- en komafzettingen (zand, zandige klei en klei) van dit systeem.

⁵ TNO 2010.

⁶ Alterra 2008.

⁷ Alterra 2014.

⁸ Cohen *et al.* 2012.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁰ Dinoloket.nl; geologische boringen B38G0618 en B38G0624.

¹¹ Berendsen 2004.



Rond 5500 BP (3450 v.Chr.) raakte het gebied minder vaak overstroomd, waardoor vegetatie zich ongestoord kon ontwikkelen. De hoge grondwaterstanden resulteerden in grootschalige veenvorming. Dit veen wordt het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop genoemd. Ook werd in deze periode de Schaikse stroomgordel actief in het gebied (5285 en 4240 BP, 3230 tot 2190 v.Chr., afb. 5). De oever- en crevasseafzettingen van deze stroomgordel hebben een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum en eventueel de (Vroege) Bronstijd. Binnen een straal van 100 m om het plangebied is via het DINOloket duidelijk geworden dat de afzettingen van deze stroomgordel zich op tenminste 3,65 m -NAP (2,4 m -mv) bevinden.¹²

Volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland 1:60.000 is binnen het plangebied rivierklei en -zand met inschakelingen van veen aanwezig. Op de meer gedetailleerde (oude) Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ligt het plangebied in een zone waar een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met Afzettingen van Tiel en de Afzettingen van Gorkum; aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode 3Fk). Dwars door het plangebied loopt een geul, hier zijn in de ondergrond geulafzettingen van de Afzettingen van Gorkum aanwezig (kaartcode A3k), zie afbeelding 6¹³. Aan de geul gerelateerde eenheden zijn aangeduid op de geomorfologische kaart (afb. 7) als rivierkom en oeverwalachtige vlakte, terwijl de rest van het plangebied als ontgonnen veenvlakte is aangegeven. Aangenomen wordt dat met deze geul de Schaikse stroomgordel wordt bedoeld, die op de meandergordelkaart verder zuidelijk is gekarteerd.

Volgens de bodemkaart (afb. 8) is in het plangebied een waardveengrond aan te treffen. Dit zijn veengronden met een dek van zware kalkloze zavel- of klei, dat dunner is dan 40 cm. Een donker gekleurde humusrijke bovengrond kan aanwezig zijn, maar die is vrijwel altijd te dun om als minerale eerdlaag aangemerkt te worden.¹⁴

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

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

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹⁵	Opmerking
2319608100	grijsbakkend gedraaid aardewerk	LME	Tijdens het booronderzoek werd in de bovenliggende stevige grijze klei een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen. De vondst valt direct te relateren aan langs de Giessen gelegen laatmiddeleeuwse huisterpen.

Vondstmelding	Omschrijving	Datering ¹⁶	Opmerking
328187	grijsbakkend gedraaid aardewerk	LME	aangetroffen bij onderzoeksmelding 2319608100

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2387746100	bureauonderzoek	Geen rapportage of documentatie vanwege faillissement ARC	onbekend
2254402100	bureauonderzoek	De hoger gelegen delen van een stroomgordel	vrijgave

¹² <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>; geologische boring B38G0624.

¹³ In de huidige nomenclatuur worden de Afzettingen van Gorkum en Tiel gerekend tot de Formatie van Echteld.

¹⁴ De Bakker *et al.* 1989.

¹⁵ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁶ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4704378100	Bureau- en booronderzoek	(oeverwallen/kronkelwaard) zijn archeologisch kansrijke locaties. De kom- en veen- gebieden waren in het verleden minder geschikt voor bewoning. Op het AHN is zichtbaar dat de locatiegrotendeels lager ligt dan de omgeving. Vermoedelijk zijn bij bodemingrepen ten behoeve van de aanleg van het bestaande sportpark delen van de bovengrond ontgraven en geëgaliseerd. De archeologische verwachting is derhalve laag. De onderzochte locatie maakte tot en met de laatmiddeleeuwse ontginningen deel uit van een veenmoeras. Direct ten noorden van de onderzochte locatie was de Schaikse meandergordel actief. De oever- en crevasse- afzettingen van deze meandergordel hebben een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van het Neolithicum tot het moment dat veenbedekking de rivierafzettingen weer aan het oog onttrok. Mogelijk zijn deze afzettingen in het noorden van de onderzochte locatie te vinden. In de rest van het plangebied worden komafzettingen verwacht. De resultaten van het booronderzoek komen overeen met de verwachting zoals deze na raadpleging van aardkundige bronnen naar voren kwam. In het uiterste van het noorden was een afwisseling waarneembaar van klei met veenlagen, wat duidt op invloed van de Schaikse stroomgordel. Richting het zuiden toe worden deze kleilagen dunner, wat duidt op een kleinere invloed. Op	vrijgave



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4906732100	Bureau- en booronderzoek	grond van de aangetroffen bodemopbouw en het ontbreken van oever- en crevasse-afzettingen dient de archeologische verwachting naar laag te worden bijgesteld. De onderzochte locatie heeft vermoedelijk lange tijd in een drassig komgebied gelegen dat ongeschikt was voor bewoning. Resten van vóór het Neolithicum worden daarom niet verwacht. Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart is er een mogelijke crevasse aanwezig die vanuit de Giessen is ontstaan. In dat geval moet rekening worden gehouden met bewoning in de Midden- of Late-IJzertijd. Dergelijke resten zullen zich manifesteren in de vorm van een archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, botmateriaal en dergelijke. Tijdens het veldwerk zijn crevasse-afzettingen aangetroffen in enkele boringen. In geen enkele boring is echter een ontkalkt niveau, vegetatiehorizont of intacte bodem aangetroffen.	vrijgave
2319608100	Bureau-en booronderzoek	Ter plaatse van het plangebied geldt een lage verwachting ten aanzien van archeologische resten. Voor het uiterst noordelijke deel geldt een middelmatige verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de boringen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van stroomruggen. In booronderzoek werd in de bovenliggende stevige grijze klei een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen. De vondst valt	vrijgave



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
		direct te relateren aan langs de Giessen gelegen middeleeuwse huisterp	

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig en zijn geen relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart (afb. 3) ligt het plangebied binnen een zone met een lage verwachting.¹⁷ Deze verwachting is gebaseerd op de ligging binnen komgebied. Hier zijn voornamelijk komafzettingen en veen aanwezig. Deze afzettingen waren tot aan de Middeleeuwen niet geschikt voor bewoning.

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) 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	komafzettingen
3-5 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen
dieper dan 5 m –mv	hoog	stroomgordels en Geulafzettingen

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	1813-1832	Plangebied gelegen aan de Kerksteeg. Ten noorden ligt een wetering. Deze percelen zijn in gebruik als weiland.
Topografische kaart	1864	idem
Topografische kaart	1981	Na ruim een eeuw onveranderd te zijn geweest, is de eerste bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Deze bebouwing bevindt zich in het uiterste noorden van het plangebied en is reeds in 1998 gesloopt.
Topografische kaart	2019	Huidige situatie plangebied. Bebouwing in het noorden is niet meer aanwezig.

De kadastrale minuut kaart uit 1813-1832 toont aan dat ten noorden van het plangebied al een wetering loopt en ten oosten de Kerkstraat. Het plangebied zelf omvat meerdere percelen die in gebruik zijn als weiland. (afb. 10). Op de Topografische kaart van 1864 is het plangebied gelegen aan de Kerksteeg, in de Doetsche Polder (afb. 11). Ten noorden van het plangebied loopt een wetering. Het plangebied beslaat smalle, langgerekte percelen die kenmerkend zijn voor veenontginningen. De percelen die overlappen met het plangebied lijken in gebruik als grasland. Een gebruik dat op de topografische kaart van 1981, ruim honderd jaar later, nog steeds in het volledige plangebied te zien is (afb. 12). De verschillen met de kaart van 1864 zijn zeer gering. De Kerkstraat is de Kerkweg geworden en in het uiterste noorden van het plangebied is een gebouw afgebeeld. Dit gebouw, gelegen aan de Kerkweg, is een rioolwaterzuiveringsinrichting.¹⁸ Het gebouw is in de jaren 90 gesloopt en is vanaf 1999 niet meer te zien op topografische kaarten.

¹⁷ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁸ <https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/>



Via het Bodemloket¹⁹ en een omgevingsrapportage is te zien dat er een sanering heeft plaatsgevonden op de locatie van de rioolwaterzuiveringsinrichting. In 1993 bleek dat de grond in dit gedeelte van het plangebied sterk verontreinigd was en gesaneerd moest worden. Hiertoe is 24 m³ grond ontgraven en afgevoerd. Vanaf 2012 is het zuidwesten van het plangebied in gebruik als akkerland (afb. 13). Zoals eerder aangegeven blijkt uit een luchtfoto uit 2020 dat het westen van het plangebied gebruikt voor grond- en materialen opslag (afb. 2). De opslag van grond zou tot verstoringen van de bovengrond of zetting kunnen hebben geleid.

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME1.2) maakt het plangebied geen deel uit van een verdedigingslinie en daarom kunnen alleen kleinere objecten en structuren verwacht worden zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.²⁰

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:

Op basis van de beschikbare gegevens kan geconcludeerd worden dat in de ondergrond van het plangebied voornamelijk komafzettingen en veen aanwezig zijn. Het valt echter niet uit te sluiten dat in de diepere ondergrond van het plangebied naast komafzettingen ook oever-, bedding-, of crevasseafzettingen aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn te relateren aan de Schaikse stroomgordel, die actief was tussen 5285 en 4240 BP (3230 – 2190 v.Chr.). Op de oever- en crevasseafzettingen van genoemde stroomgordel kunnen op een diepte van circa 3,6 m -NAP (2,40 tot 2,60 m -mv) vindplaatsen aanwezig zijn uit het Neolithicum en mogelijk de Bronstijd. Vanwege veenbedekking worden geen latere, aan deze stroomgordel gerelateerde vindplaatsen verwacht. Voor het komgebied geldt vanwege de natte omstandigheden en moeilijk bewerkbare gronden, een lage archeologische verwachting. Toch kunnen archeologische resten niet volledig uitgesloten worden. Hoewel de kans daarop klein is, kunnen rituele deposities gerelateerd aan jacht en houtkap en losse vondsten zoals begraven bijlen, muntschatten en dergelijke aanwezig zijn. De aanwezigheid van dergelijke resten is echter niet met prospectief onderzoek aan te tonen of uit te sluiten.

Voor de gespecificeerde verwachting van eventuele oever-, bedding-, en crevasse-afzettingen gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	NEO-BRONS
complextyp(e)n:	nederzetting, kampement, begraving
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	op mogelijk in de ondergrond aanwezige oeverafzettingen
diepteligging:	vanaf 2,4 m –mv
locatie:	hele plangebied
soort vindplaats:	vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing / vindplaats met een archeologische laag
uiterlijke kenmerken:	vegetatiehorizont in de oever- of crevasseafzettingen, mogelijk met archeologische indicatoren zoals aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool.
Conservering:	Vanwege de ligging beneden de grondwaterspiegel is conservering goed
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	ja

¹⁹ <https://www.bodemloket.nl>

²⁰ <https://www.ikme.nl>



Voor de gespecificeerde verwachting van de komafzettingen gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	NEOL-LME
complextypen:	rituele deposities, losse vondsten
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	In een komgebied
diepteligging:	vanaf het maaiveld
locatie:	gehele plangebied
soort vindplaats:	vindplaats(en) die gezien kunnen worden als puntelementen / "off site" -vindplaats
uiterlijke kenmerken:	begraven bijlen, muntschatten
conservering:	afhankelijk van de ligging ten opzichte van de grondwaterspiegel
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	ja

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 (IVO-O), verkennende fase

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, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Molenlanden. Op 13 juli 2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de archeologisch adviseur van de gemeente en op 22 juli 2022 goedgekeurd.

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:	17
boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 50 m, afstand tussen de raaien is 40 m
diepte boringen:	ca. 300 cm -mv, 2 boringen zullen worden doorgezet tot 400 cm -mv
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 5104²¹ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus²² en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

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

²¹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²² De Bakker *et al.* 1989.



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase

3.2.1 Veldinspectie

Het noordoostelijk deel van het plangebied is in gebruik als grasland. In het noorden, rondom boring 12, zijn enkele kuilen aanwezig (afb. 14). Mogelijk zijn deze een gevolg van de saneringswerkzaamheden die hier zijn uitgevoerd. Het westelijk deel van het plangebied is in gebruik als maisakker (afb. 15)

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 16. In afbeeldingen 17 en 18 zijn een oost-west en een zuid-noord profiel weergegeven. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In de boringen 1, 2, 4, 6, 7 en 15 bestaat de diepere ondergrond uit mineraalarm of kleilig veen op kalkloze sterk siltige klei. In boringen 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17 bestaat de diepere ondergrond enkel uit veen. Het kleipakket bevat vaak plantenresten (riet of onbepaald) en veen- of humeuze kleilagen. In de boringen 1, 3 en 7 is het kleipakket donker (bruin)grijs van kleur en sterk humeus. De kleiafzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen. Het veen en de komafzettingen duiden op natte en moerassige omstandigheden. De top van het veenpakket ligt tussen 30 en 120 cm -mv (tussen 1,65 en 2,25 m -NAP).

In boringen 3, 5, 8 en 10 zijn ook het mineraalarme veenpakket en/of de komkleiafzettingen aanwezig. In deze boringen is echter onder het veenpakket en/of de komafzettingen kalkrijke sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. De top ligt tussen 2 en 2,45 m -mv (tussen 3,27 en 3,75 m -NAP). In boringen 3, 5, en 8 zijn in het pakket ook zandlagen aanwezig. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als crevasse- of oeverafzettingen. In boring 10 bevindt zich hieronder een pakket dat bestaat uit kalkrijke uiterst siltige klei met zand- en humuslagen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als (rest)geulafzettingen. De oever-/crevasseafzettingen en geulafzettingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de Schaikse stroomgordel, die op basis van het bureauonderzoek op ca. 2,4 m -mv werd verwacht.

In de oever- en crevasseafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming in de vorm van vegetatiehorizonten, gerijpte of ontkalkte lagen aangetroffen.

Boven het veenpakket is in alle boringen een pakket matig siltige klei met plantenresten aanwezig. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen. In boringen 1 tot en met 4 is dit komkleipakket grijs van kleur met roestvlekken. Het heeft een dikte van 30 tot 50 cm en reikt tot aan het maaiveld. In boringen 11 en 15 is het komkleipakket tussen 40 en 20 cm dik en wordt het komkleipakket afgedekt door een 20 tot 40 cm dikke bouwvoor bestaande uit zandige klei.

In boringen 5 tot en met 10 is het komkleipakket grijs of blauwgrijs van kleur en tussen 10 en 15 cm dik, de top ligt tussen 35 en 50 cm -mv (tussen 1,55 en 1,73 m -NAP). In deze boringen wordt het komkleipakket afgedekt door een 10 cm dikke laag zwak siltig, matig grof zand. Gezien de geringe dikte van de komafzettingen ten opzichte van de andere boringen wordt geconcludeerd dat in deze boringen de komafzettingen deels zijn afgegraven. De zandlaag is opgebracht. De bovenste 15 tot 30 cm bestaat uit zwak kleilig zand. Dit pakket is eveneens opgebracht.

In de boringen 12 tot en met 14, 16 en 17, die in het noordoostelijk deel van het plangebied zijn gezet, is het komkleipakket tussen 10 en 30 cm dik en vaak donker grijsblauw van kleur. Het pakket wordt afgedekt door een 70 tot 100 cm dik pakket zandige klei of zand. Dit laatste pakket betreft een opgebracht pakket. Hier lag het oorspronkelijk maaiveld waarschijnlijk lager. Uit het bureauonderzoek was al gebleken dat dit deel van het plangebied is gebruikt voor grondopslag. Mogelijk houdt het opgebrachte pakket hiermee verband.



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?*
De ondergrond bestaat in de meeste boringen grotendeels uit veen op komafzettingen. In boringen 3, 5, 8 en 10 zijn onder het veen in plaats van komafzettingen crevasse- of oeverafzettingen en (in boring 10) geulafzettingen aanwezig. Het veen wordt afgedekt door een laag komafzettingen.
- *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?*
In boringen 1 tot en met 4, 11 en 15 is de bodem relatief intact en is de top van de natuurlijke komafzettingen enkel verstoord door de vorming van de bouwvoor.

In de overige boringen is het pakket komafzettingen boven het veen relatief dun en bevindt zich hierboven een opgebracht pakket. Dit deel van het plangebied lag oorspronkelijk lager en is later opgehoogd waarbij de oorspronkelijke top van de komafzettingen is vergraven.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De oever- en crevasseafzettingen vormen in theorie een potentieel archeologisch niveau. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek is niet noodzakelijk.



4 Aanbeveling na verkennend booronderzoek

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 deze zogenoemde toevallsvondsten 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).

De resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) zijn beoordeeld door de heer E.E.A. van der Kuijl, adviseur archeologie van de gemeente Molenlanden. Op basis van zijn advies is door de gemeente Molenlanden het volgende selectiebesluit genomen:

Wij gaan nog niet akkoord met het selectieadvies van ADC om het gehele plangebied vanuit het aspect archeologie vrij te geven (geen vervolgonderzoek). Alleen het deel waar komafzettingen en veen aanwezig zijn binnen de maximale boordiepte kan vrij gegeven worden (geen vervolgonderzoek).

Voor het deel van het plangebied waar oever- en crevasseafzettingen aanwezig zijn behoudt het plangebied zijn middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Deze afzettingen zijn te relateren aan de Schaikse stroomgordel, die actief was tussen 5285 en 4240 BP (3230 – 2190 v. Chr.). Op de oever- en crevasseafzettingen van genoemde stroomgordel kunnen, op een diepte van circa 3,6 m -NAP (2,40 tot 2,60 m -mv) vindplaatsen aanwezig zijn uit het Neolithicum en mogelijk de Bronstijd.

Een verkennend booronderzoek is niet voldoende om de aanwezigheid van vindplaatsen vast te stellen, temeer de spoor- en vondstdichtheid op dergelijke afzettingen in veel gevallen gering is en daarmee moeilijk op te sporen is. Een gravend onderzoek is in dit stadium echter nog niet aan de orde. Om dit deel van het plangebied vrij te kunnen geven zijn in eerste instantie aanvullende karterende boringen noodzakelijk, waarbij rond de boringen waarin oever- en crevasseafzettingen (3, 5, 8)²³ zijn aangetroffen minimaal 4 extra karterende boringen worden gezet (totaal 12 karterende boringen) tot een diepte van minimaal 3,5 m-mv. Een indicatie voor bewoning is een 'vuile laag' al dan niet met archeologische indicatoren. De boorkernen worden gezeefd (bij zand of lichte zavel) of versneden en verbrokkeld (bij zandige klei) en gecontroleerd op archeologische indicatoren.

Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend karterend booronderzoek zal een besluit genomen worden of ook het deel van het plangebied rond boring 3, 5 en 8 wordt vrij gegeven of dat alsnog een gravend (proefsleuven)onderzoek noodzakelijk is. Dit zal mede afhankelijk zijn van de concrete definitieve planvorming. Een gedetailleerd inrichtingsplan met de exacte plaats, omvang en diepte van de bodemingrepen is in dit stadium van het onderzoek nog niet beschikbaar.

²³ In het selectiebesluit wordt boring 10 niet genoemd, maar in deze boring zijn wel oeverafzettingen aanwezig.



5 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), karterende fase

5.1 Plan van Aanpak

5.1.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een karterend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het vast stellen van de aanwezigheid van een 'vuile laag' al dan niet met archeologische indicatoren in de top van de aanwezige oeverafzettingen. Dit is een indicatie voor bewoning. Op 8 maart 2023 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het karterende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Is in de aangetroffen oeverafzettingen sprake van een potentieel bewoningsniveau?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
- *Zo ja:*
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
 -
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
- *Zo ja:*
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

5.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	12
boorgrid:	Random boringen 3, 5, 8 en 10 ²⁴
diepte boringen:	Tot in de top van de oeverafzettingen
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 4 cm
waarnemingstechniek:	versnijden en/of verbrokkelen en zeven over een zeef met maaswijdte 4 mm

Deze methode richt zich op het aantonen van een potentieel bewoningsniveau in de top van de oeverafzettingen die zich manifesteert als een archeologische laag.

²⁴ Omdat in boring 10 ook oeverafzettingen aanwezig zijn is na telefonisch overleg met de adviseur van de gemeente Molenlanden besloten om de boringen te verdelen zodat ook rondom boring 10 karterende boringen worden gezet.



De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104²⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus²⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

5.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), karterende fase

5.2.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 18. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 2.

Het onderste pakket bestaat in boringen 18, 22-24, en 26-28 uit zandige of kleiige geulafzettingen. Het sediment bestaat uit kalkrijke uiterst siltige klei met zandlagen en zeer fijn uiterst zand met kleilagen. In boring 22 bevat het pakket plantenresten en in 26 rietresten.

In boringen 23, 24, 26 en 28 worden de geulafzettingen afgedekt door oeverafzettingen bestaande uit kalkloze uiterst tot sterk siltige klei. Het pakket heeft een overwegend matig slappe of zeer slappe consistente. In boring 23 en 26 bevat het rietresten, in 24 en 28 niet nader gedetermineerde plantenresten. In boring 23 heeft het pakket bevat het pakket zandlagen. Oeverafzettingen zijn ook in boringen 19 en 30 aanwezig. In boring 19 is de onderste 5 cm kalkloos hierboven ligt een 20 cm dik kalkrijke laag en hierboven weer een 10 cm dikke kalkloze laag. De twee bovenste lagen bevatten zandlagen. De onderste 15 cm bestaat uit kleilig veen. De top van de oeverafzettingen ligt tussen 1,6 en 2 m -mv(tussen 2,95 en 3,37 m-NAP).

In boring 19 en 30 is het onderste deel van de oeverafzettingen kalkrijk en het bovenste deel kalkloos. In boring 30 is het bovenste deel donkerder van kleur. Dit niveau is mogelijk een vegetatiehorizont dat enige tijd aan het maaiveld heeft gelegen.

In boring 19 bevinden zich onder de oeverafzettingen komafzettingen en sterk kleilig veen. In boring 25 zijn direct onder het veenpakket komafzettingen aanwezig.

De crevasseafzettingen worden afgedekt door een kleilig en/of mineraalarm veenpakket. In boring 20 ontbreken de hierboven beschreven crevasse- oever- of komafzettingen en loopt het veenpakket door tot 250 cm -mv. Het veenpakket wordt afgedekt door een recenter afgezet pakket komafzettingen. De bovenste 10 tot 40 cm bestaat uit de bouwvoor. In boringen 28 en 29 bestaat de bovenste 40 tot 55 cm uit een opgebracht pakket. Voor een nadere beschrijving van de bovengrond zie par. 3.2.2 (Lithologische beschrijving en interpretatie verkennend booronderzoek).

De hierboven beschreven oever-/crevasseafzettingen en geulafzettingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan een crevasse van de Schaikse stroomgordel, zoals ook aangetroffen bij het verkennend booronderzoek. De top van de oeverafzettingen is in de meeste boringen kalkloos, wat erop wijst dat het pakket enige tijd aan het maaiveld heeft gelegen en mogelijk bewoonbaar is geweest. De overwegend matig slappe of zeer slappe consistente, de aanwezigheid van rietresten en het ontbreken van overige aanwijzingen voor rijping maakt het waarschijnlijk dat het niveau niet aantrekkelijk was voor bewoning. Een uitzondering hierop vormt boring 30, waarin wel sprake lijkt te zijn van een potentieel bewoonbaar niveau (in de vorm van een vegetatieniveau). Het zeven over een zeef van 4 mm van deze laag en de laag hier direct onder heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd. Ook de top van de overige crevasseafzettingen is bemonsterd en nagezocht op archeologische indicatoren door middel van zeven (boringen 18 en 19) of versnijden en verbrokkelen (overige boringen). Dit heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Boring 29 is gestaakt nadat deze op meerdere locaties tot maximaal enkele meters vanaf het oorspronkelijk geplande boorpunt is gestuit op een ondoordringbare laag.

²⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁶ De Bakker *et al.* 1989.



5.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1 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?*
Zoals verwacht op basis van de verkennende boringen zijn in de ondergrond oever- en geulafzettingen aanwezig die waarschijnlijk kunnen worden gerelateerd aan een crevasse van de Schaikse stroomgordel.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bovenste 10 tot maximaal 55 cm -mv bestaat uit omgewerkte of opgebrachte grond.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De (kalkloze) top van de oeverafzettingen kan worden gezien als een potentieel archeologisch niveau. Dit is met name in boring 30 het geval omdat in deze boring in de top een vegetatieniveau is gevormd.

In de overige boringen maakt de overwegend matig slappe of zeer slappe consistente, de aanwezigheid van rietresten en het ontbreken van overige aanwijzingen voor rijping van de top van de kalkloze oeverafzettingen het onwaarschijnlijk dat het niveau aantrekkelijk was voor bewoning.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
De top van de oeverafzettingen ligt tussen 1,6 en 2 m -mv(tussen 2,95 en 3,37 m-NAP).
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
De top van oeverafzettingen is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door middel van versnijden en verbrokkelen en zeven over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Dit heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek is niet noodzakelijk.



6 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 deze 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.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- 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*. BAAC-rapport V-08.0185. 's-Hertogenbosch.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1813-1832: minuutplan MIN08041B01*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.



Geraadpleegde websites

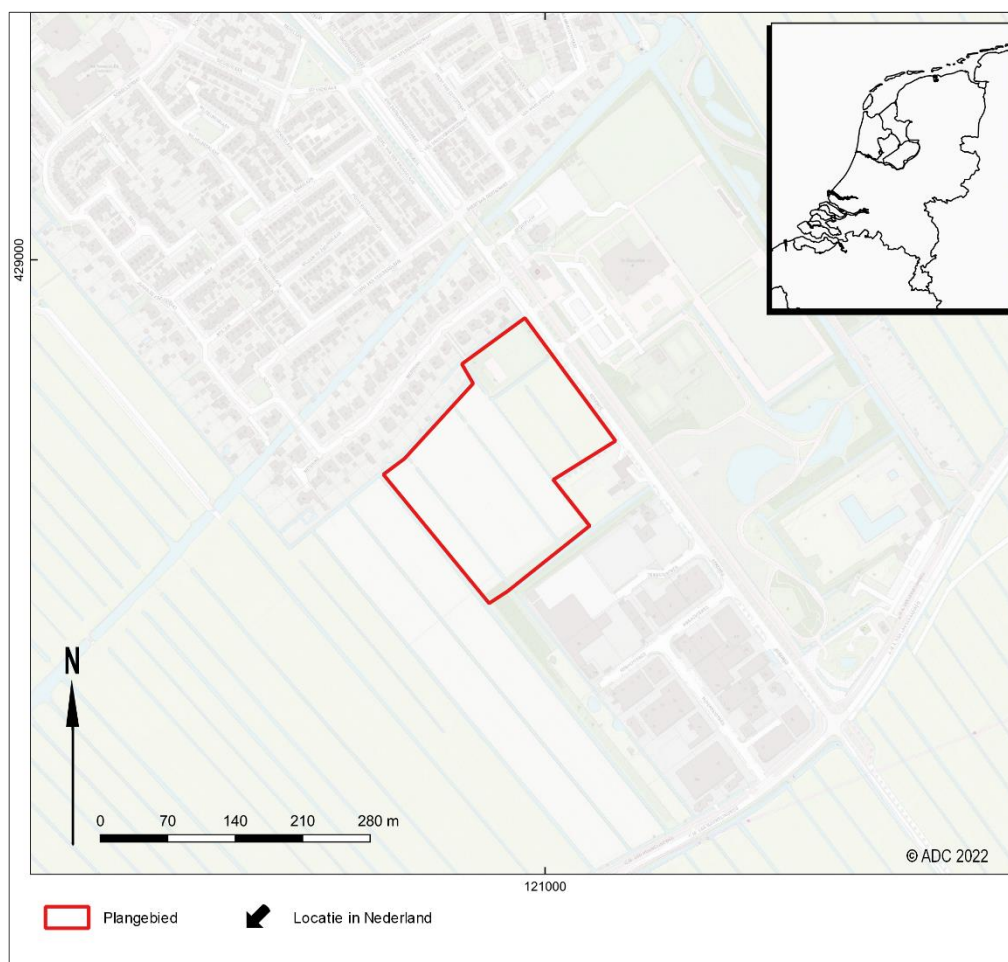
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
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



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied
- Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart
- Afb. 4 Situatietekening
- Afb. 5 Meandergrodelkaart van onderzoeksgebied
- Afb. 6 Geologische kaart van onderzoeksgebied
- Afb. 7 Geomorfologische kaart
- Afb. 8 Bodemkaart
- Afb. 9 Archismeldingen
- Afb. 10 Kadastrale minuut
- Afb. 11 Bonnekaart 1864 van het plangebied
- Afb. 12 Topografische kaart van het plangebied uit 1981
- Afb. 13 Topografische kaart van het plangebied uit 2019
- Afb. 14 Kuilen in noordelijk deel plangebied
- Afb. 15 Maisakker ter plaatse van westelijk deel van het plangebied
- Afb. 16 Boorpuntenkaart verkennende boringen
- Afb. 17 Schematisch west-oost profiel (boven) en zuid-noord profiel (onder)
- Afb. 18 Boorpuntenkaart karterende boringen

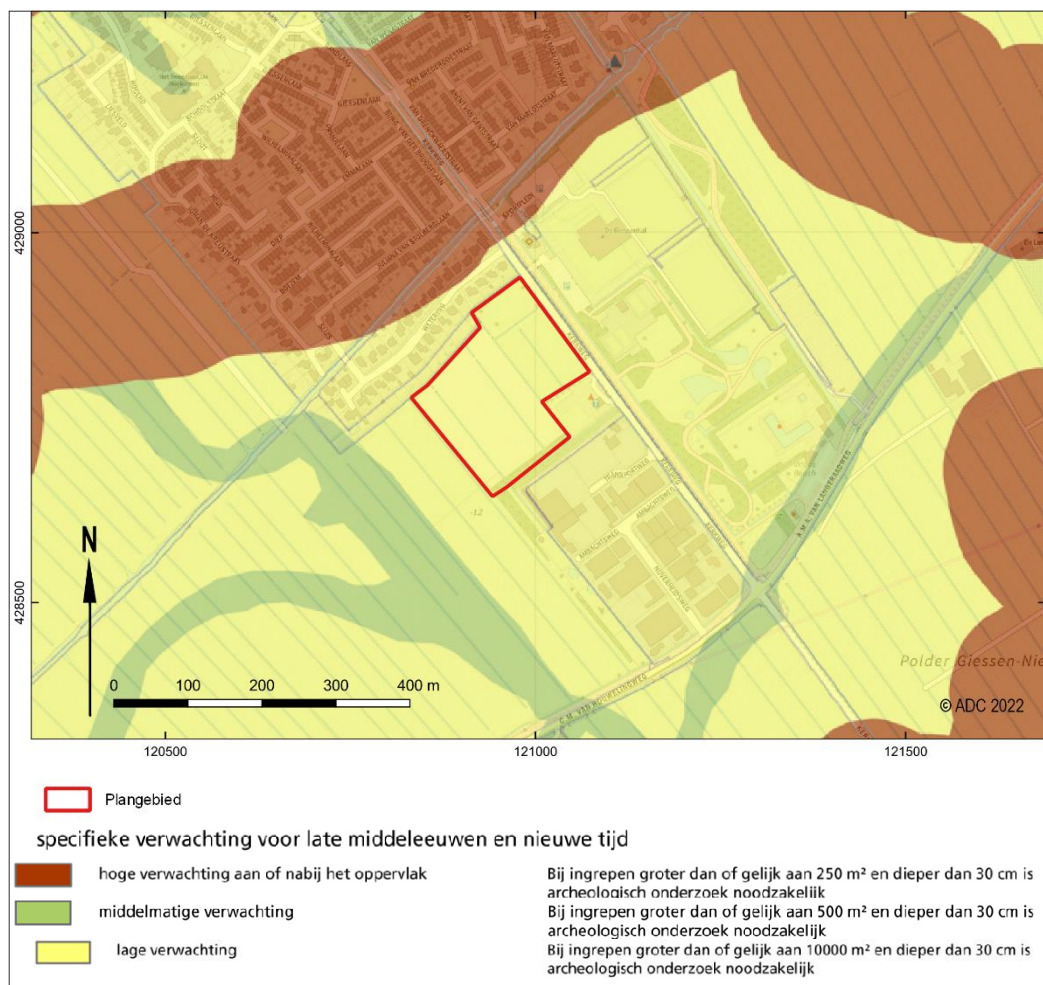
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



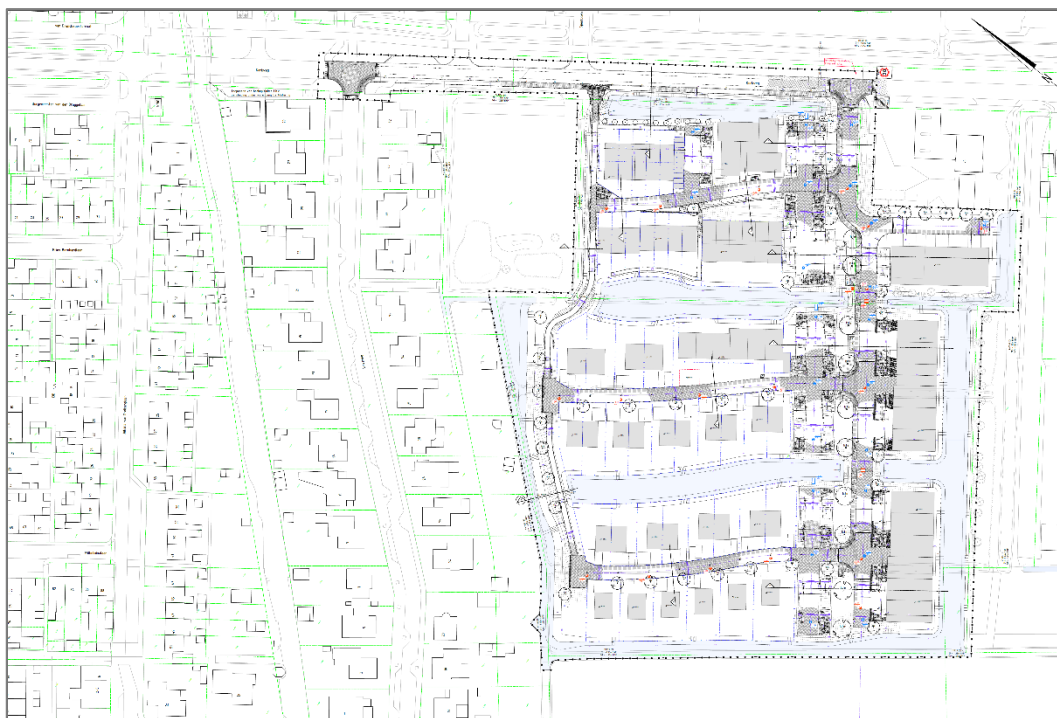
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied



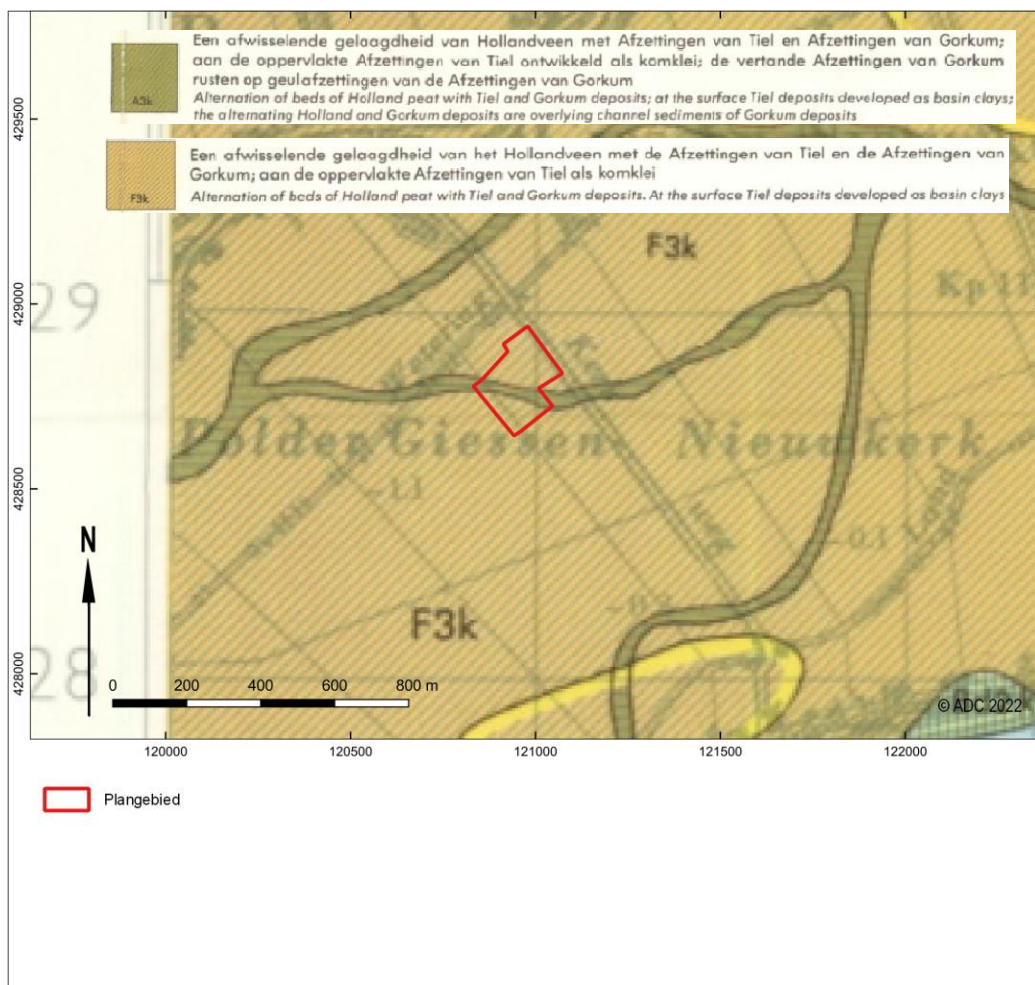
Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart



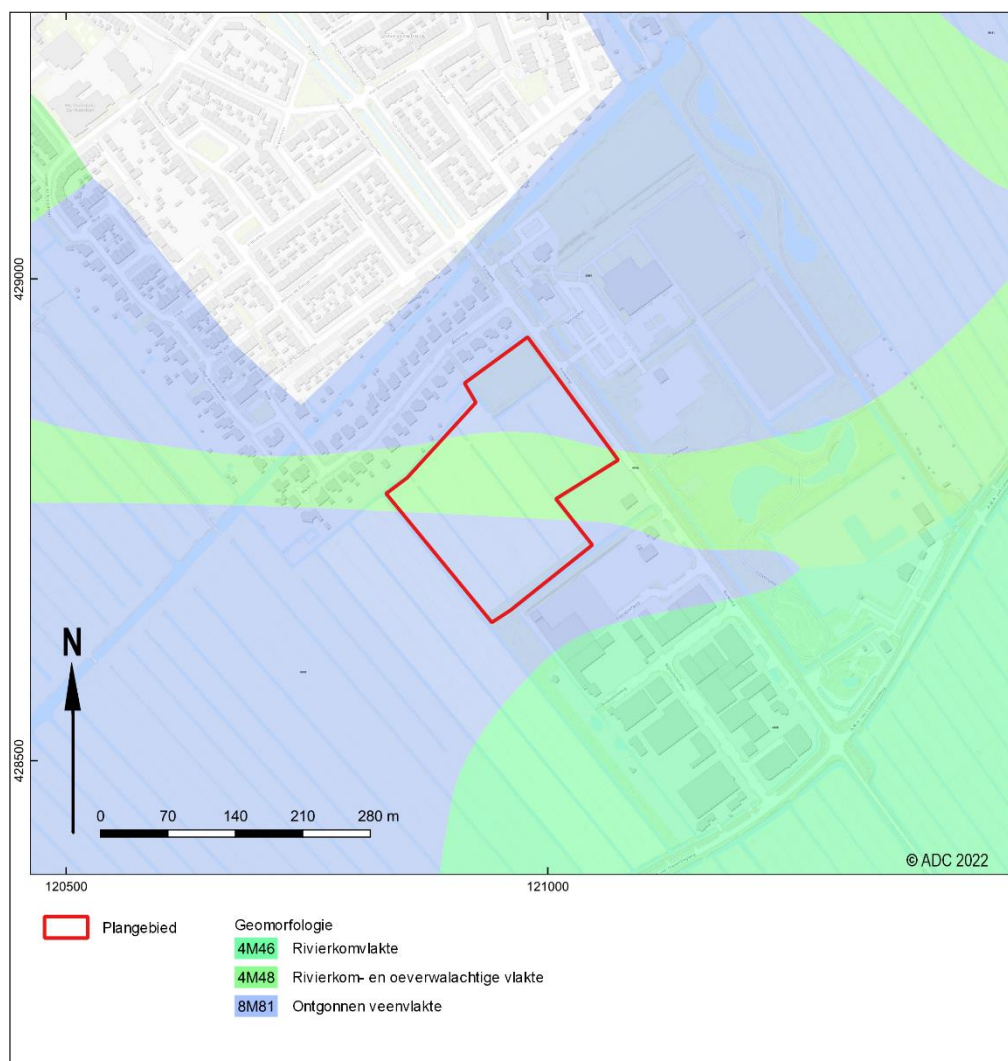
Afb. 4 Situatietekening



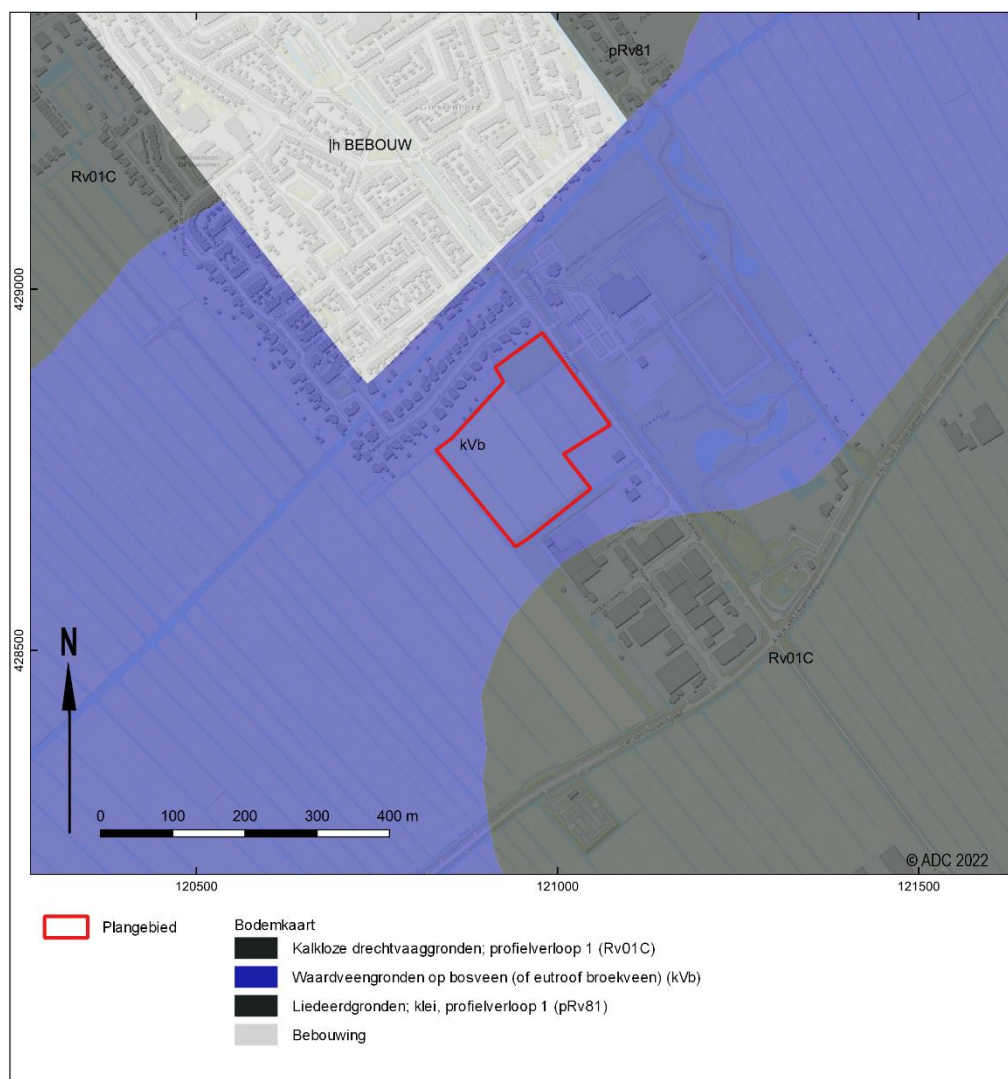
Afb. 5 Meandergroedelkaart van onderzoeksgebied



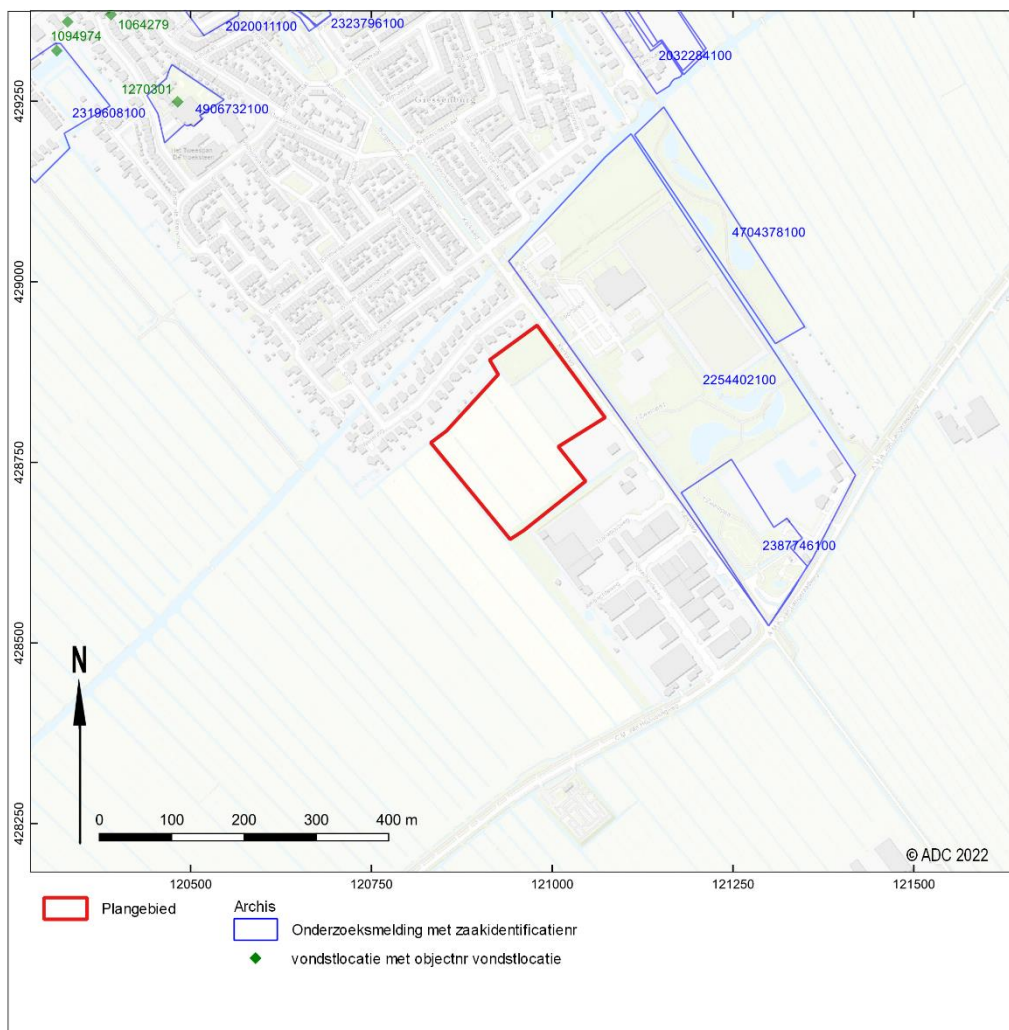
Afb. 6 Geologische kaart van onderzoeksgebied



Afb. 7 Geomorfologische kaart



Afb. 8 Bodemkaart



Afb. 9 Archismeldingen



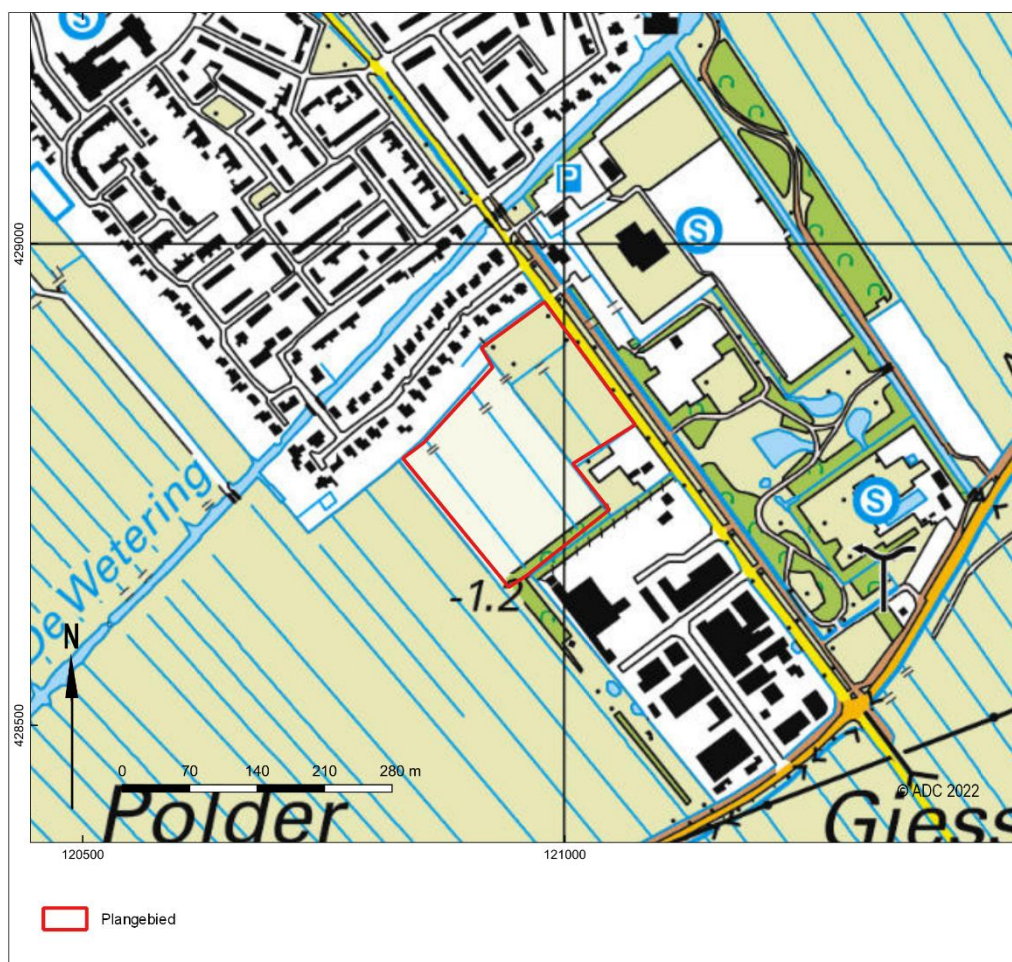
Afb. 10 Kadastrale minuut



Afb. 11 Bonnekaart 1864 van het plangebied



Afb. 12 Topografische kaart van het plangebied uit 1981



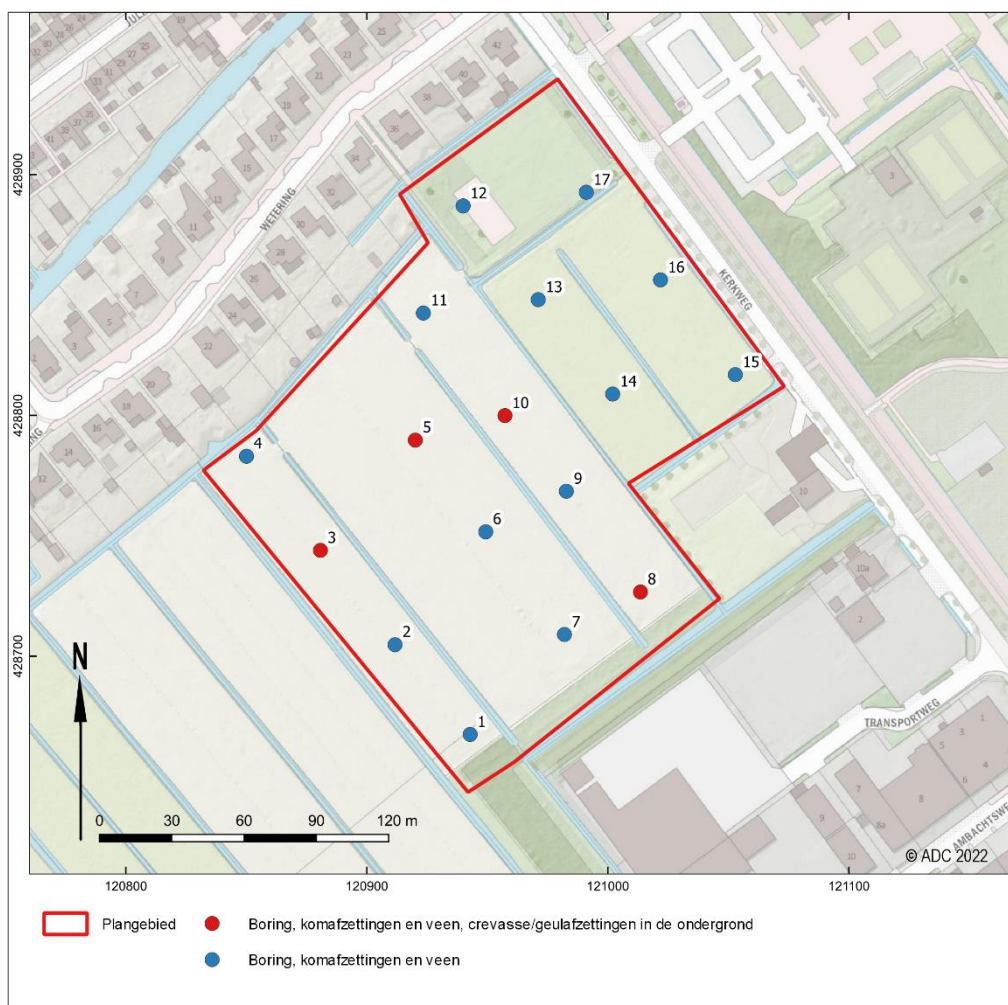
Afb. 13 Topografische kaart van het plangebied uit 2019



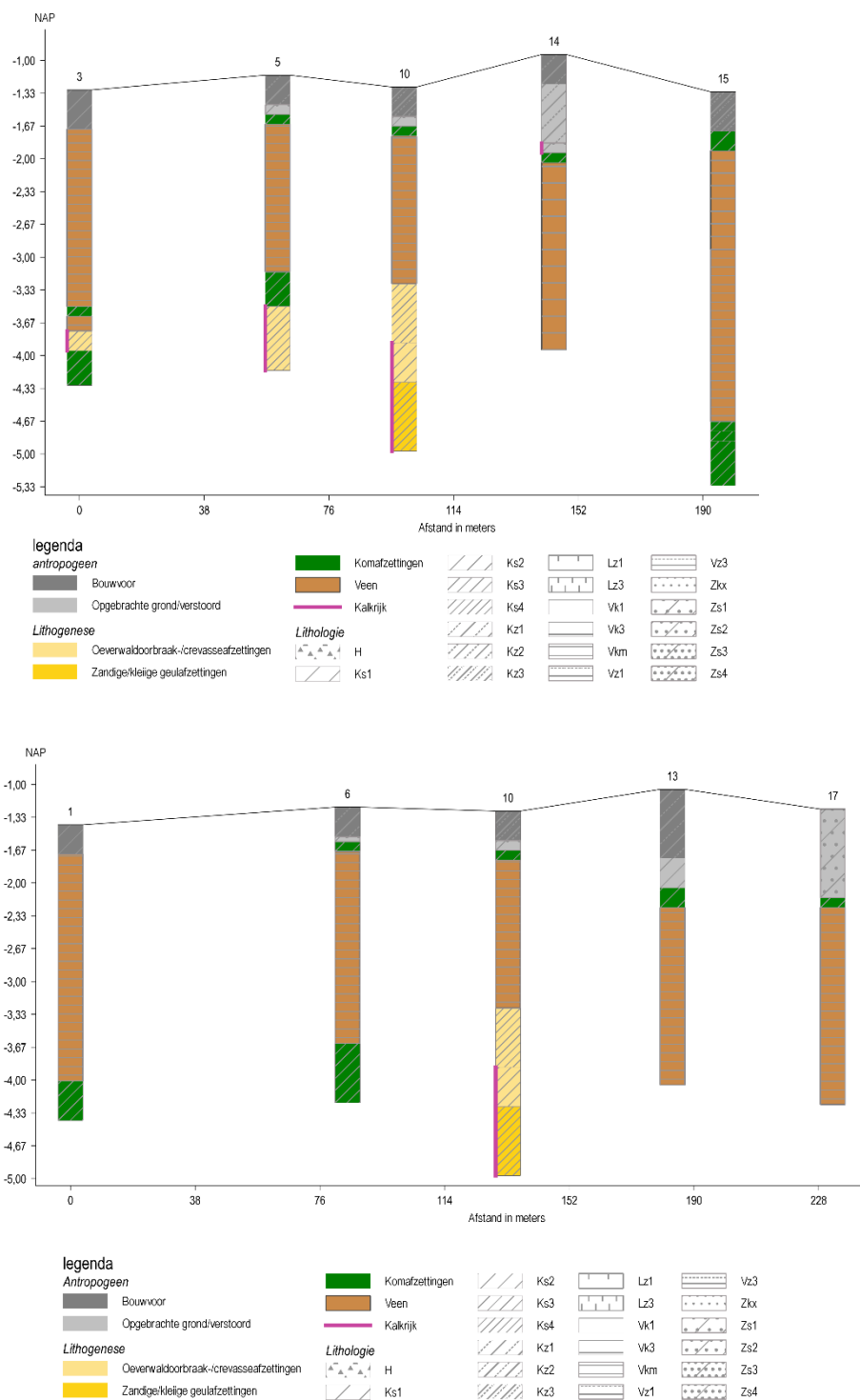
Afb. 14 Kuilen in noordelijk deel plangebied



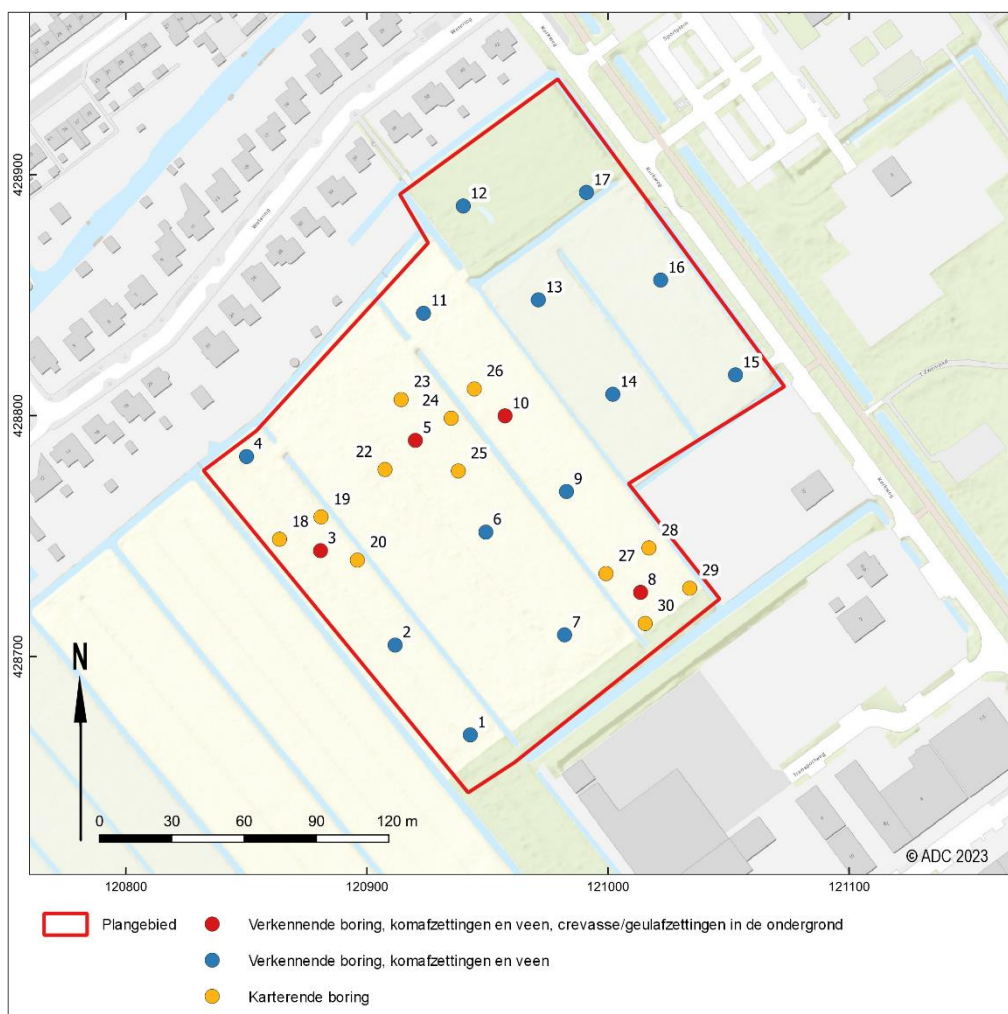
Afb. 15 Maisakker ter plaatse van westelijk deel van het plangebied



Afb. 16 Boorpuntenkaart verkennende boringen



Afb. 17 Schematisch west-oost profiel (boven) en zuid-noord profiel (onder)



Afb. 18 Boorpuntenkaart karterende boringen