



Rapport 5023

oud-alblas, naast oosteinde 62, molenlanden

H.E. Bouter

Oud-Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

H.E. Bouter





Colofon

ADC Rapport 5023

Oud Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: H.E. Bouter

In opdracht van: Van den Heuvel BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 november 2021

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	18
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	33





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Oud-Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden. Aanleiding is de voorgenomen bouw van twee woningen waarbij de bodem meer dan een halve meter diep zal worden vergraven. In het geval van onderkeldering van de woningen zal de bodem tot maximaal 350 cm diepte worden ontgraven.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied vooral archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Deze kunnen zich bevinden in de top van oeverafzettingen van de rivier de Alblas die iets noordelijker heeft gestroomd. De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt op basis van oude kaarten laag ingeschat. Het plangebied ligt ten zuiden van een strook met terpen langs de Alblas. Eventuele archeologische resten kunnen nog relatief intact zijn gebleven aangezien het plangebied hoofdzakelijk in gebruik is geweest als weiland.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond bestaat uit bosveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) tot in ieder geval 350 cm onder het maaiveld. Het dikke pakket veen wijst op een lange periode van moerassige condities. Aangezien de top van het veen niet veraard is, is er geen sprake van een potentieel bewoningsniveau. In het noordelijk deel van het plangebied komt tussen het veen een inschakeling van komklei voor bestaande uit kalkloze, matig siltige klei. Het veenpakket is overal bedekt door een ca. 1 m dikke laag komklei. Er zijn geen vegetatiehorizonten in de top van de klei aangetroffen die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau. Het komgebied waar het plangebied in ligt, is ongunstig geweest voor bewoning. De oeverwallen van de Alblas die wel bewoond kunnen zijn geweest, liggen blijkbaar meer noordelijk en dus buiten het plangebied.

De gemiddeld 40 cm dikke, geroerde bovenlaag wordt geïnterpreteerd als een licht omgewerkte laag komafzettingen. Op basis van de bodemopbouw zijn er in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een terp en oude bewoningslagen of ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

Op basis van het veldonderzoek wordt de kans gering geacht dat door de voorgenomen ingrepen tot 350 cm –mv archeologische waarden worden bedreigd. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.



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 & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Oud-alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen bouw van twee woningen waarbij de bodem meer dan een halve meter diep zal worden vergraven.

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 plangebied valt volgens het vigerende bestemmingsplan, dat op 13 februari 2012 door de gemeente is vastgesteld¹, in een zone met dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen dieper dan 150 cm en over een oppervlakte groter dan 250 m².

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ NL.IMRO.1927.BPdorpskernen-VG01; bestemmingsplan dorpskernen gemeente Graafstroom; bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

² SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44, 2967GB Langerak
Fase(n) AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	nieuwbouw
Locatie:	naast Oosteinde 62
Plaats:	Oud-Alblas
Gemeente:	Molenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Gemeente Oud-Alblas sectie E nummer 474, 810
Kaartblad:	38C
Oppervlakte plangebied	2.480 m ²
Coördinaten:	NW: 108.339/430186 NO:108.368/430.190 ZW:108.347/430.107 ZO:108.399/430.088
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden dhr. R. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Tel.: 088 - 75 15 000 e-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies: Dhr. 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 de bevoegde overheid:	ja, 17 juni 2022
ARCHIS-zaaknummer(s)	4751252100
ADC-projectcode:	4210670
Auteur:	H.E. Bouter
Autorisatie:	B. Jansen
Periode van uitvoering:	oktober-november 2019
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	e-depot: https://doi.org/10.17026/dans-ze6-ybbu



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

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

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen net ten oosten van de dorpskern van Oud-Alblas en ten zuiden van het riviertje de Alblas. Het wordt aan de noordzijde begrensd door een openbare weg het Oosteinde, aan de westzijde door een sloot met hierachter de Beemdweg Oost, aan de oostzijde door een woonperceel (Oosteinde 62) en aan de zuidzijde door grasland.

Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland. Er staat een schuur in de noordwesthoek (oppervlak 24m²) en de zuidoosthoek van het plangebied (oppervlak 140 m²) en er ligt een noord-zuid gericht pad langs de oostelijke grens van het plangebied.

Er zijn geen milieukundige gegevens over het plangebied beschikbaar.

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

Het voornemen bestaat om de schuur in de zuidoosthoek van het plangebied te slopen en twee woningen te bouwen. (afb. 3). Bij de nieuwbouw zal de bodem in ieder geval tot 90 cm –mv worden vergraven en maximaal tot 350 cm –mv in het geval de woningen worden onderkelderd. Langs de noord- en westzijde zal een oprit worden aangelegd waarbij de bodem tot 50 cm –mv zal worden vergraven.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000	Noordrand van plangebied: Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen (kaartcode: rD0k); Zuidelijke deel van het plangebied: Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen; kaartcode: rF2k), rivierduinafzettingen in de ondergrond. ³
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁴	Welvingen in getij-afzettingen (kaartcode L74); noordrand: getij-oeverwal (kaartcode B72)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Noordelijke helft: kalkrijke poldervaaggronden in zware klei (kaartcode Mn45A); zuidelijke helft: Kalkarme drechтваaggronden; zavel en lichte klei (kaartcode Mv41C)
Meandergordelkaart ⁶	Alblas stroomgordel: actieve fase 1400 – 700 BP, aan de noordzijde van het plangebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	-1,3 m NAP (noord) tot -1,6 (zuid)

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 sedimentatie plaatsgehad van rivierafzettingen. De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.⁸

In de laatste ijstijd (Weichselien; ca. 116.000 tot 11.700 jaar geleden) bevond zich een riviervlakte van vlechtende rivieren in dit gebied. Aan het eind van het Weichselien zijn onder droge, koude omstandigheden enkele rivierduincomplexen gevormd (Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen). In de ondergrond van het plangebied bevindt zich op basis van de Geologische kaart van Nederland 1:50.000 een dergelijk rivierduin tussen 8 en 12 m –NAP ligt (ca. 8 tot 12 m –mv).⁹

Het plangebied heeft vermoedelijk gedurende een groot deel van het Holoceen in een komgebied gelegen. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en hiermee stijgende grondwaterstand, vond op grote schaal veenvorming plaats. Enkel tijdens overstromingen vond afzetting van zware klei plaats en werd de veengroei periodiek onderbroken.

Volgens de Geologische kaart van Nederland en Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, weergegeven in afb. 4 en 5, ligt er een oude geul en oeverwal direct ten noorden van het plangebied. Dit is ook te zien op de stroomgordelkaart in afb. 6. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op welvingen in getijafzettingen en de stroomgordel van de Alblas is weergegeven als getijoeeverwal. De stroomgordel Oud Alblas¹⁰ was actief vanaf ca. 250 v. Chr. tot 250 na Chr., ofwel vanaf de Late IJzertijd tot en met Midden Romeinse tijd, en lag in een bocht om het plangebied heen. Op deze stroomgordel zijn bewoningsresten uit de Romeinse tijd gevonden. Een jongere fase van deze stroomgordel, genaamd de Alblas, voert deels over de oude geul en ligt ca. 50 m ten noorden van het plangebied. Deze geul was actief vanaf ca. 250 na Chr. tot 1250 na Chr., ofwel Midden Romeinse tijd tot ver in de Middeleeuwen. De beddingafzettingen worden op

³ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁴ Alterra 2008.

⁵ Alterra 2014.

⁶ Cohen *et al.* 2012.

⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁸ De Mulder *et al.* 2003

⁹ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹⁰ Cohen *et al.* 2012.



een diepte van ca. -3,4 m NAP verwacht¹¹. De Alblas ontwaterde het achtergelegen veengebied en waterde af op een rivier, in dit geval de Lek. Onder invloed van het getij ontwikkelde de Alblas zich tot een primariene kreek. Deze voerde water aan vanuit de Lek. Op de kreekafzettingen zijn bewoningsresten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gevonden. Tijdens onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn de oeverafzettingen vanaf ongeveer een halve meter onder het maaiveld aangetroffen¹².

Vanuit de Alblas is tijdens overstromingen in het komgebied een kleidek gevormd op het omvangrijke veenpakket. Ook na de afdamming in de 13^e eeuw vond periodiek, tijdens verschillende dijkdoorbraken, nog afzetting van klei plaats.¹³

Op hoogtebeelden van het AHN in afb. 7 is te zien dat het maaiveld in het plangebied zich op -1,3 m NAP in het noorden tot -1,6 m NAP in het zuiden ligt. Het gebied direct ten noorden van het plangebied en langs de Alblas bevindt zich op -0,8 tot ca. 0,5 m NAP. Deze duidelijke verhoging wordt gevormd door de oeverwal van de Alblas. De hoogste terreinen houden verband met huisterpen. Het plangebied ligt op basis van het AHN net op de rand van een komgebied. Het gebied ten zuiden van het Oosteinde bevindt zich nog lager, op gemiddeld -1,8 m NAP. In het plangebied zijn geen verhogingen zichtbaar die kunnen wijzen op een huisterp. Tijdens booronderzoeken in de omgeving is gebleken dat er ophogingslagen van circa anderhalve tot twee meter kunnen voorkomen.¹⁴

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) wordt in de noordelijke helft van het plangebied een kalkrijke poldervaaggrond in zware klei verwacht. Dit zijn gronden met periodieke hoge grondwaterstanden. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. In de zuidelijke helft van het plangebied wordt een kalkarme drechtvaaggrond in zavel en lichte klei. zavel- en kleigronden verwacht, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. De gronden bestaan uit een kleidek dat tussen 40 en 80 cm diepte overgaat in veen.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 8):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁵	Omschrijving	Datering ¹⁶	Opmerking
6452	Terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum en resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen	MESO/NE O en LME	De donk is op sommige plaatsen zwaar verstoord door afzanding. De oudere bevolking van Oud-Alblas zegt dat hier de eerste kerk heeft gestaan. Er zijn nog geen resten aangetroffen; wel enige 17 ^e -eeuwse scherven.

¹¹ Cohen et. al. 2012.

¹² Zie o.a. Holl 2017.

¹³ Boshoven et al. 2009.

¹⁴ Zie o.a. Holl 2017b.

¹⁵ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

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



Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving vindplaats	Datering ¹⁷	Opmerking
2211018100	n.v.t.	n.v.t.	bureau-/booronderzoek, resultaten onbekend
2362481100	n.v.t.	n.v.t.	bodem grotendeels verstoord, hieronder veen, geen resten meer verwacht ¹⁸
2423603100	n.v.t.	n.v.t.	bureauonderzoek, resultaten onbekend
2900572100	huisterp	LME	opgraving, geen nadere gegevens in Archis
3065901100	aardewerk	LME/NT	Gedraaid geglazuurd aardewerk
3037219100	aardewerkscherven	ROM-LME	gevonden aan maaiveld tijdens bouwwerkzaamheden, 2 scherven uit Late Middeleeuwen en 1 uit midden-Romeinse tijd
3221559100	n.v.t.	n.v.t.	voormalig AMK-terrein, betreft een donk waarop voor zover bekend nooit vondsten gedaan zijn of onderzoek is uitgevoerd
3221850100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is en grotendeels verstoord is
3221859100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221867100	mogelijke huisterp, aardewerkscherven	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp waarop enkele 17 ^e -eeuwse scherven zijn gevonden
3221883100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221891100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221907100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp waar tijdens woningbouw aardewerk is aangetroffen vanaf ca. 1600. Ook aardewerk van voor 1600, maar dit was afkomstig uit van elders aangevoerde grond.
3221915100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221931100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221948100	mogelijke huisterp, aardewerkscherven	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is, onder de huidige bebouwing bevinden zich oudere funderingen, in het verleden zijn hier aardewerkscherven uit 15 ^e en 16 ^e eeuw gevonden
3221956100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
3221964100	mogelijke huisterp	LME	voormalig AMK-terrein, betreft een mogelijke huisterp die nooit archeologisch onderzocht is
4550364100	n.v.t.	n.v.t.	bureau-/booronderzoek, verstoorde laag van 40 tot 140 cm dik, hieronder komklei, geen archeologische resten meer verwacht ¹⁹

¹⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁸ Koekkelkoren & Moerman 2012.

¹⁹ Holl 2017.



Op een afstand van ca 200 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich AMK terrein 6452. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum en resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen. De donk is op sommige plaatsen zwaar verstoord door afzanding. De oudere bevolking van Oud-Alblas zegt dat hier de eerste kerk heeft gestaan. Er zijn nog geen resten aangetroffen; wel enige 17^e-eeuwse scherven²⁰.

De ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied betreffen overwegend (mogelijke) woonheuvels, die zijn aangemeld door amateur-archeologen. Op een aantal van deze terreinen is vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.²¹ Ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de zuidzijde van de Alblas, is bovendien een Romeinse aardewerkscherf aangetroffen in een bouwput. Het betreft hier een losse vondst die door een amateur-archeoloog is gedaan.²² Een van de mogelijke terpen is bijvoorbeeld 200 m ten westen van het plangebied²³. Op dit terrein is de top van een heuvel afgegraven waarbij een dunne brandlaag en enkele puinlaagjes zijn aangetroffen evenals aardewerk van rond 1300.

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied een hoge verwachting voor de periode prehistorie – Middeleeuwen dieper dan 1,5 m – mv. Dit is gebaseerd op de aanname dat archeologisch relevante afzettingen van in dit geval de Alblas vanaf deze diepte worden verwacht. Het bewoningslint met een (middel)hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ligt volgens de verwachtingskaart ten noorden van het plangebied, langs de Alblas.

Volgens de toelichting bij de verwachtingskaart kan de bewoningsgeschiedenis van de omgeving waar het plangebied in ligt als volgt worden beschreven: gedurende het Paleo- en Mesolithicum werden vooral de rivierduinen bewoond. In het plangebied wordt een rivierduin echter diep in de ondergrond verwacht, op meer dan 10 meter onder het maaiveld. In het Neolithicum vond een verschuiving plaats naar bewoning op de stroomruggen. Binnen de voormalige gemeente Graafstroom (waar het plangebied in lag) zijn vindplaatsen bekend uit deze periode, overwegend op de Schoonrewoerdse stroomrug. Het plangebied lag in deze periode in een komgebied, waar overwegend drassige omstandigheden heersten met weinig mogelijkheden voor bewoning. Vanaf de Late Bronstijd neemt het aantal bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard sterk af en uit de IJzertijd zijn weinig waarnemingen bekend, mogelijk vanwege de toenemende vernatting van het gebied. In de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich langs de in het gebied aanwezige waterlopen. Tot aan het einde van de Romeinse tijd lag het plangebied nog steeds in een nat komgebied. De Alblas is waarschijnlijk op de overgang van Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen ontstaan. Langs de oevers van deze rivier zijn op diverse locaties Romeinse aardewerkscherven gevonden. In de Vroege Middeleeuwen werden de oevers vanwege toenemende overstromingen echter verlaten en binnen de Alblasserwaard vond ontvolking plaats. Vanaf de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard ontgonnen en langs de ontginningsassen worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.²⁴

²⁰ Zaakidentificatie 3037219100

²¹ waarnemingsnrs. 142, 35.420, 35.425, 35.428, 400.427, 408.460 & 408.465.

²² waarnemingsnr. 48.977.

²³ Zaakidentificatie 3221989100

²⁴ Boshoven *et al.* 2009.



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 ²⁵	1811-1832	weiland
Bonnekaart (afb. 5) ²⁶	1881, 1898, 1911, 1922	weiland
Topografische kaart	1936-1959	weiland
Topografische kaart ²⁷	1920 en 1979	schuren gebouwd in noordwest/ en zuidoosthoek

De oorsprong van het bewoningslint langs de Alblas gaat vermoedelijk terug tot in de 11^e en 12^e eeuw. De dijken fungeerden als ontginningsbasis van de aangrenzende veengebieden en werden voorzien van een doorgaande weg.

De ontginning en ontwatering van het veen leidden tot klink. Hierdoor daalde het maaiveld en werd het gebied gevoelig voor overstromingen. Men ging daarom de erven ophogen, waardoor zogenoemde huisterpen ontstonden. Deze terpen worden niet direct binnen het plangebied verwacht, wel op een afstand van ca. 50 m ten noorden van het plangebied.

Op de kadastrale minuutkaart uit de periode van 1811 tot en met 1832 en bonnekaarten uit de periode 1881-1922 was het plangebied in gebruik als weiland. De Bonnekaart uit 1881 is weergegeven in afb. 11. Deze situatie blijft onveranderd op de kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen is de kleine schuur in de noordwesthoek gebouwd in 1920. De grotere schuur in de zuidoosthoek is gebouwd in 1979.

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 diepere ondergrond, naar verwachting op meer dan 10 m onder maaiveld, bevinden zich waarschijnlijk rivierduinafzettingen. Hierop kan bewoning hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Op de hogere delen van de rivierduinen die op sommige plekken elders in het rivierengebied voorkomen, enkele meters diep tot nabij het maaiveld of hoger, is de kans op archeologische resten echter groter.

Vanaf het Neolithicum of mogelijk de Bronstijd raakte het plangebied bedekt met veen en komklei. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. Er worden dan ook geen resten verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd.

In de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen stroomde de rivier de Alblas waarschijnlijk net ten noorden van het plangebied of nog net deels door het plangebied. Mogelijk maakt het noordelijk deel van het plangebied nog deel uit van de oeverwal van het riviertje. In de Laat Romeinse tijd en mogelijk de Vroege Middeleeuwen werd mogelijk op de oevers van deze rivier gewoond. Archeologische resten zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties, aangevuld met grondsporen. Deze resten zullen zich bevinden in een 'vuile' laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen die kunnen worden verwacht vanaf ca. een halve meter onder maaiveld. De aanwezigheid van een vegetatiehorizont in de top van de oeverafzettingen kan ook wijzen op een potentieel bewoningsniveau.

²⁵ Kadaster 1832.

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1881, 1898, 1911, 1922 & 1925.

²⁷ <https://www.topotijdreis.nl/>



De kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt laag ingeschat vanwege het ontbreken van bebouwing op oude kaarten. Het plangebied ligt tevens op enige afstand ten zuiden van een strook met terpen langs de Alblas.

Eventuele archeologische resten kunnen nog relatief intact zijn gebleven aangezien het plangebied hoofdzakelijk in gebruik is geweest als weiland. Organische resten en bot zijn mogelijk goed geconserveerd, indien gelegen onder de grondwaterspiegel. Aardewerkscherven zullen beter geconserveerd zijn.

De bodem zal ten behoeve van nieuwbouw vergraven worden tot onder het mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten kunnen worden aangetast.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. 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 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

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

Zo ja:

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

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	5
boorgrid:	Evenredig verdeeld over het plangebied
diepte boringen:	4 boringen tot ca. 200 cm –mv, 1 boring tot ca. 400 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en eventueel gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen van het opgeboorde sediment met behulp van een boormes en het visueel inspecteren van het snijvlak

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁸ De X- en Y-coördinaten worden bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de aan de hand van AHN-beelden.

²⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering boringen

Tijdens het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als weiland. In de noordwest- en zuidoosthoek stonden schuren. Vanwege het grondgebruik en de slechte vondstzichtbaarheid aan het maaiveld is in het plangebied geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Tijdens het veldwerk zijn aan het maaiveld geen archeologisch relevante zaken aan het licht gekomen.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied (uiterste boordiepte 350 cm –mv) bestaat uit kleiig bosveen. In boring 1 en 2 komt in het veen een inschakeling van venige, slappe, kalkloze matig siltige klei voor tussen 240 en 280 cm –mv. De top van het veen is niet veraard en bevindt zich op ca. 100 cm –mv. Hierboven bevindt zich een laag slappe kalkloze matig siltige klei. Vanaf een diepte van 30 à 40 cm –mv begint de bouwvoor, die bestaat uit zwak zandige, zwak humeuze klei. In boring 1 nabij de schuur is de bouwvoor iets dikker, ca. 60 cm.

3.2.3 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.2.4 Interpretatie

Het plangebied heeft vermoedelijk gedurende een groot deel van het Holoceen in een komgebied gelegen. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en hiermee stijgende grondwaterstand, vond op grote schaal veenvorming plaats. Enkel tijdens overstromingen vond afzetting van zware klei plaats en werd de veengroei onderbroken.

Het dikke pakket veen wijst op een lange periode van moerassige condities. De ingeschakelde laag komafzettingen in het noordelijk deel wijst op onderbreking van de veengroei door afzetting van zware klei tijdens overstromingen, hoogstwaarschijnlijk vanuit de geul de Alblas. Dit kan hebben plaatsgevonden vanaf ca. 250 v. Chr. Het veenpakket is overal bedekt door nog een laag komafzettingen, die vermoedelijk zijn gevormd in de jongere fase van de Alblas, hoofdzakelijk tussen ca. 250 en 1250 na Chr. Er zijn geen veraarde veenlagen of vegetatiehorizonten in de top van de klei aangetroffen die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau. Het komgebied is niet aantrekkelijk geweest voor bewoning. De oeverwallen van de rivier de Alblas die wel bewoond kunnen zijn geweest, liggen blijkbaar meer noordelijk en dus buiten het plangebied.

De geroerde bovenlaag wordt geïnterpreteerd als een licht omgewerkte laag komafzettingen. Op basis van de bodemopbouw zijn er in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een terp en oude bewoningslagen of ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische situatie en de bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich grotendeels op welvingen in getijafzettingen, net op de rand van de stroomgordel van de Alblas. De ondergrond van het plangebied (uiterste boordiepte 350 cm –mv) bestaat uit kleiig bosveen met in boringen 1 en 2 een ingeschakelde laag kalkloze, matig siltige klei (komafzettingen). De top van het veen is niet veraard en bevindt zich op ca. 100 cm –mv. Hierboven bevindt zich een laag komafzettingen bestaande uit kalkloze slappe, matig siltige klei. Vanaf een diepte van 30 à 40 cm –mv begint de bouwvoor, welke bestaat uit zwak zandige, zwak humeuze klei. In boring 1 nabij de schuur is de bouwvoor iets dikker, ca. 60 cm.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De komafzettingen zijn aan de bovenkant licht omgewerkt. *Er bevinden zich geen vegetatiehorizonten in het plangebied die kunnen wijzen op een bewoonbaar niveau.*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Er zijn geen potentiële bewoningsniveaus aangetroffen in het plangebied.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
N.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Voor het plangebied werden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten vanaf de Romeinse tijd verwacht. Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans wordt klein geacht dat archeologische waarden worden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling waarbij de bodem kan worden verstoord tot in ieder geval 90 cm onder maaiveld en maximaal ca 350 cm onder maaiveld.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Op basis van de uitkomsten van het veldonderzoek wordt de kans op archeologische resten gering geacht. Daarom wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen u 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*.
- 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 Albasserswaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1899, 1911: *Bonnekaart, schaal 1:25.000*
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Holl, J.**, 2017a: *Oosteinde 32-33 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4631).
- Holl, J.**, 2017b: *Noordzijde 36 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4509).
- Huizer, J.**, 2017: *Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4503).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan incl. bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafel*
- Kappel, K. van (ADC ArcheoProjecten); Boer, A. de (ADC ArcheoProjecten); Breda, W. van**, 2018: *Gemeente Graafstroom, Oud Alblas, Dorpsstraat 19, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 1876
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1969: *Toelichting bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad*
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Topografische Dienst Nederland**, 1949, 1988: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000,, blad*
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).



Geraadpleegde websites

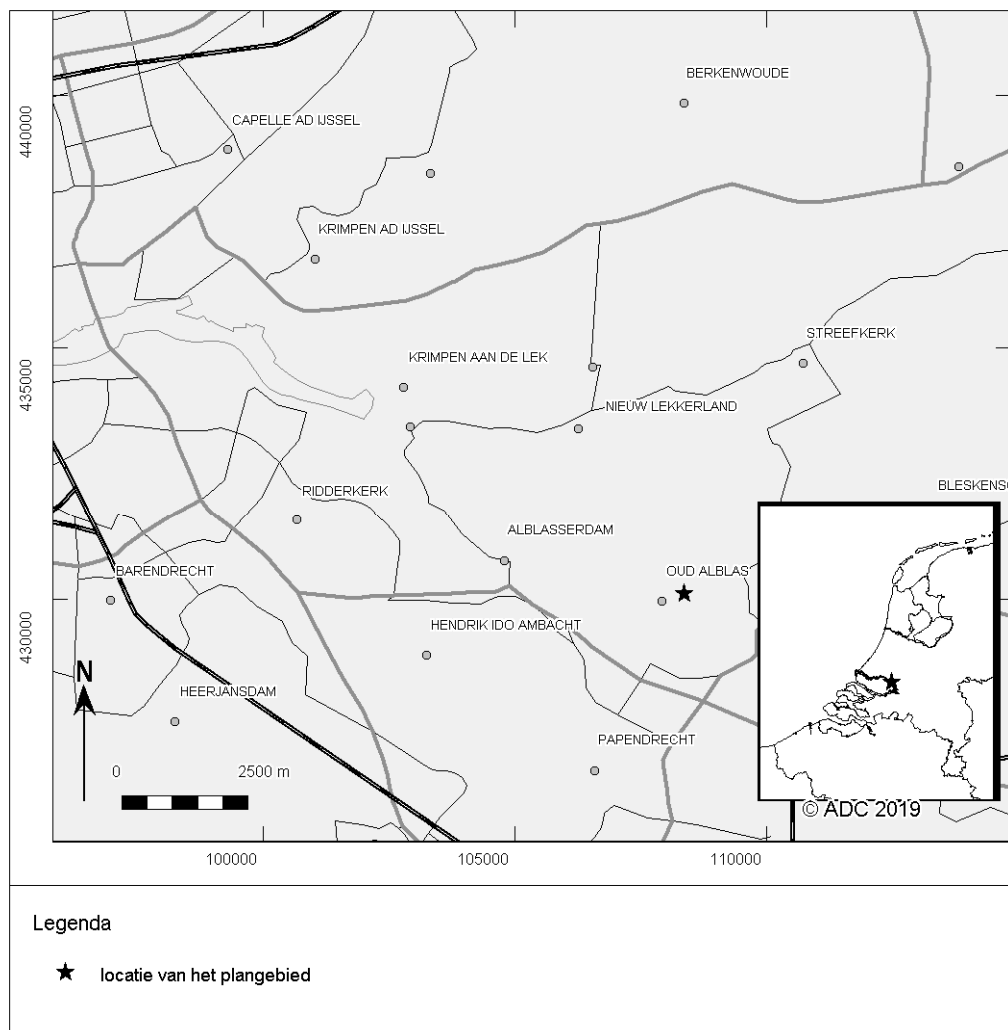
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>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

Lijst van afbeeldingen en tabellen

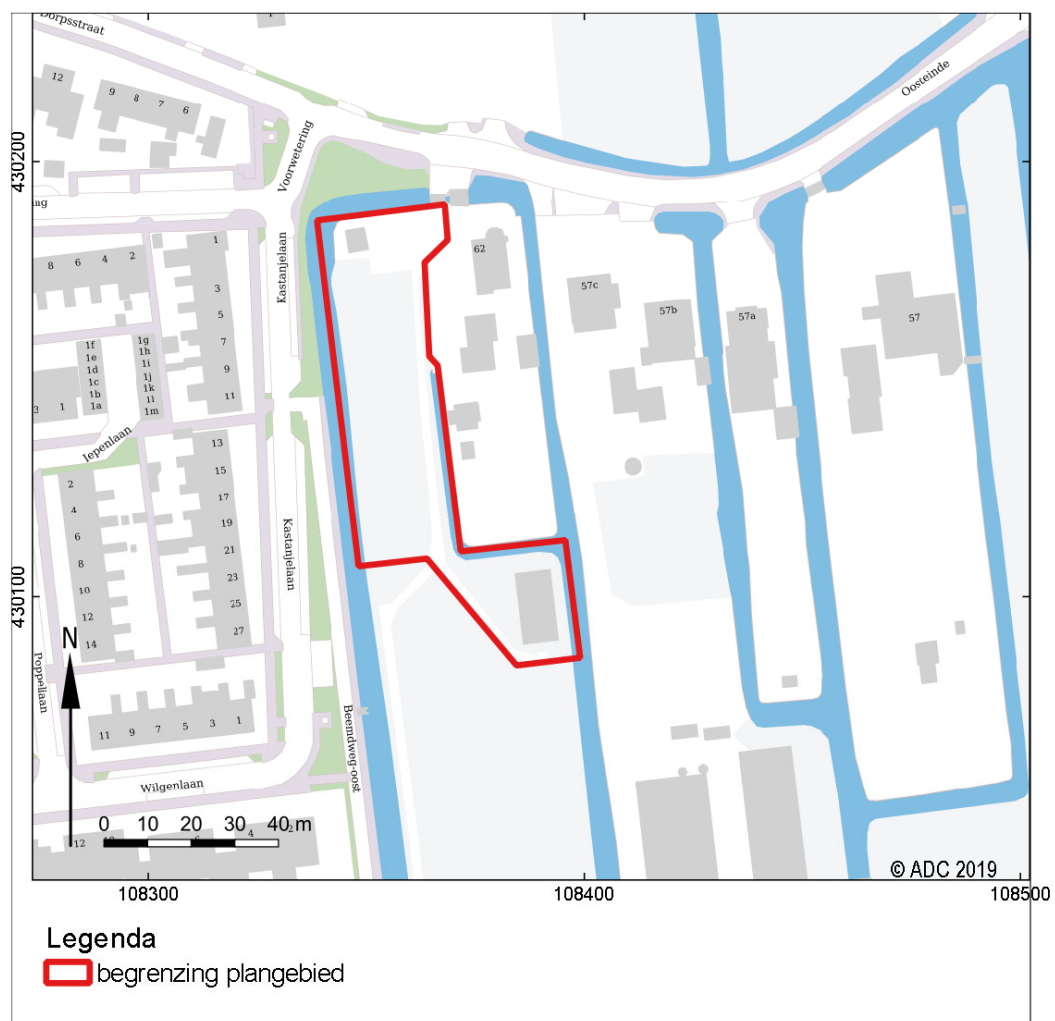
Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Nieuwe situatie
Afb. 4 Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (plangebied in rood kader)
Afb. 5 Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
Afb. 6 Stroomogordelkaart
Afb. 7 Uitsnede van het AHN
Afb. 8 Archis-gegevens
Afb. 9 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
Afb. 10 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
Afb. 11 Bonnekaart van 1881
Afb. 12 Boorpuntenkaart

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

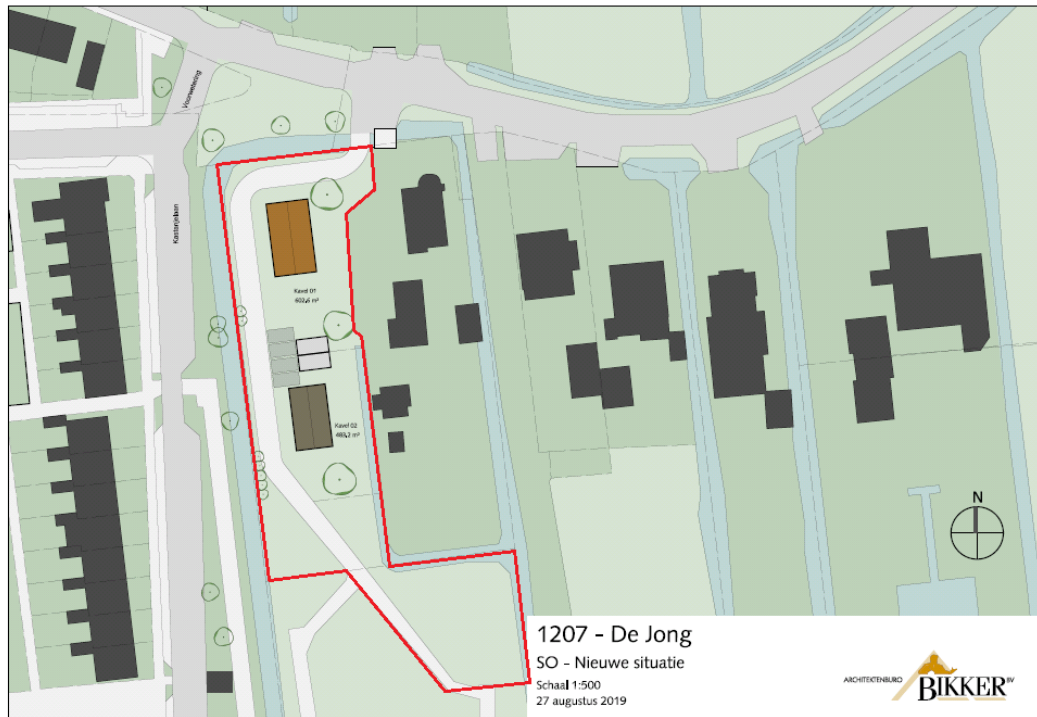
Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1 Locatie van het plangebied

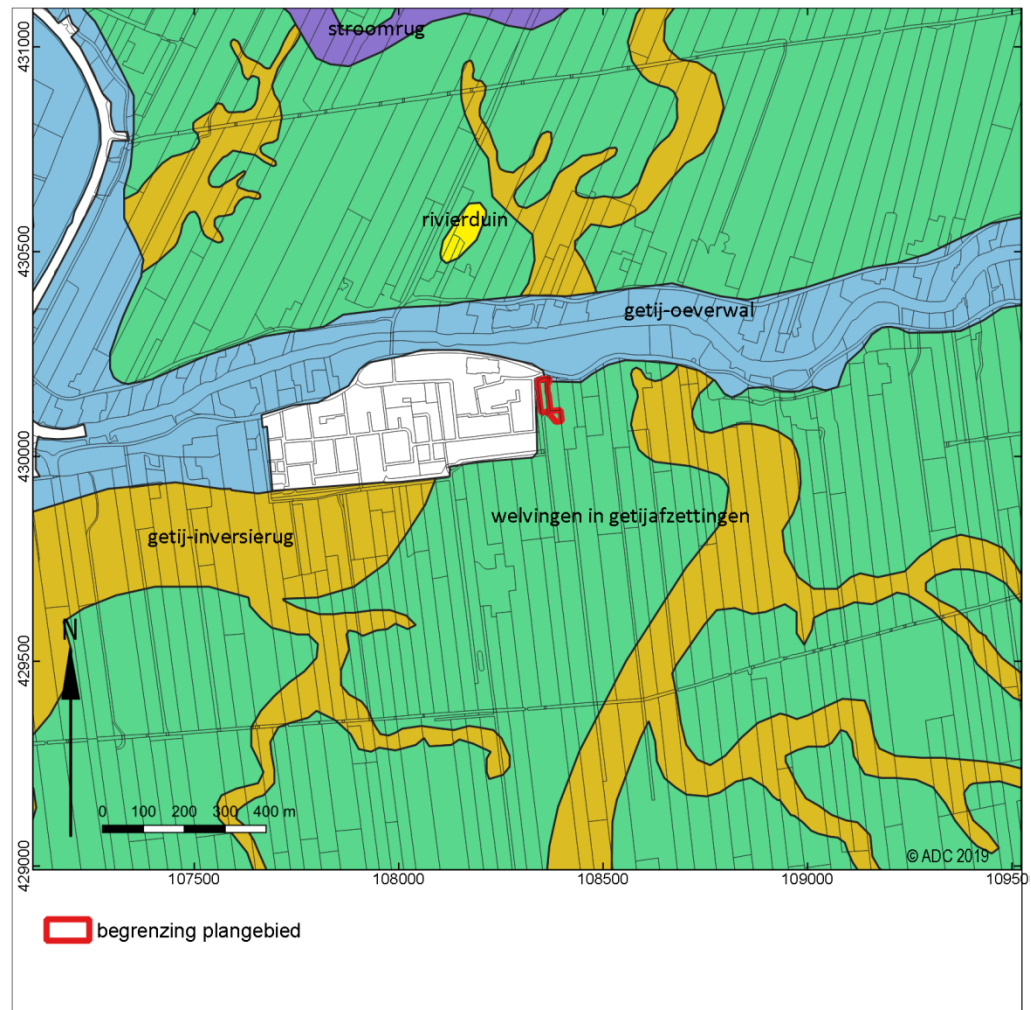


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

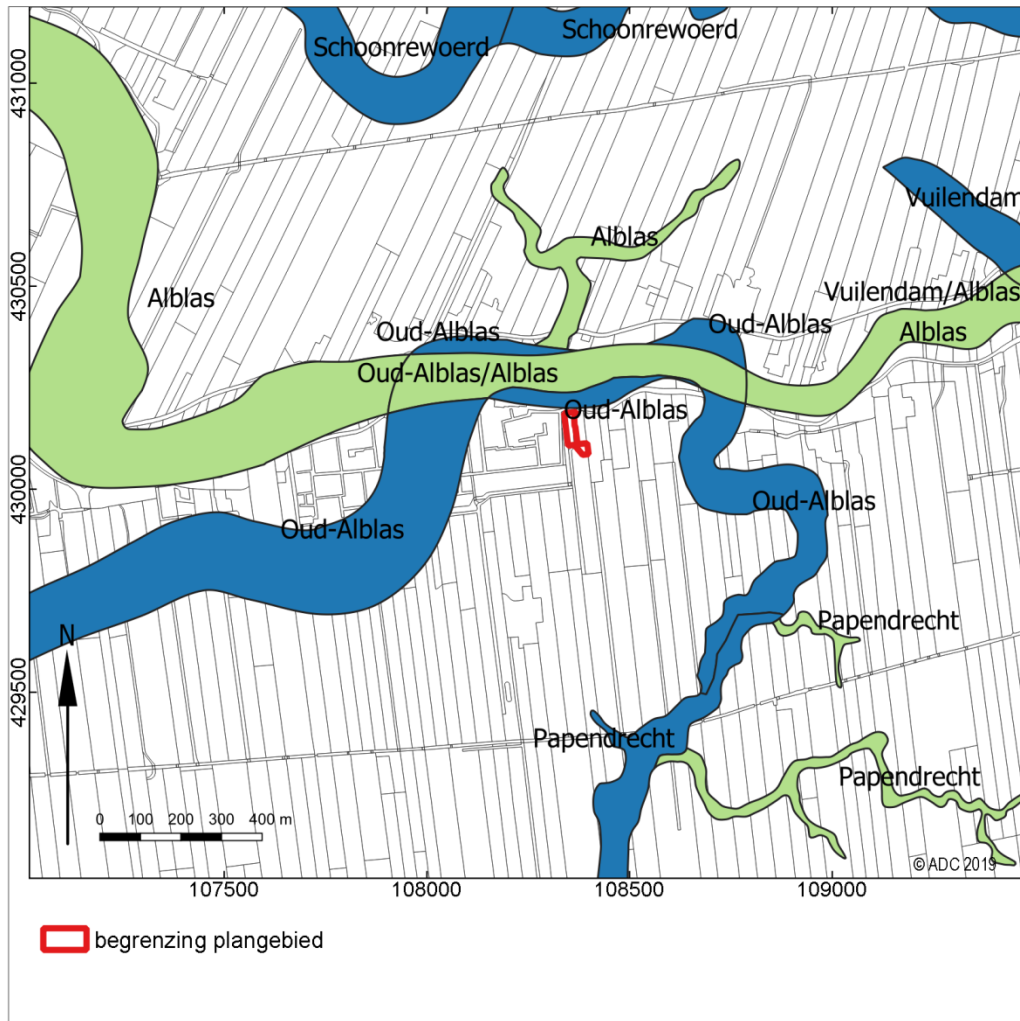


Afb. 3 Nieuwe situatie

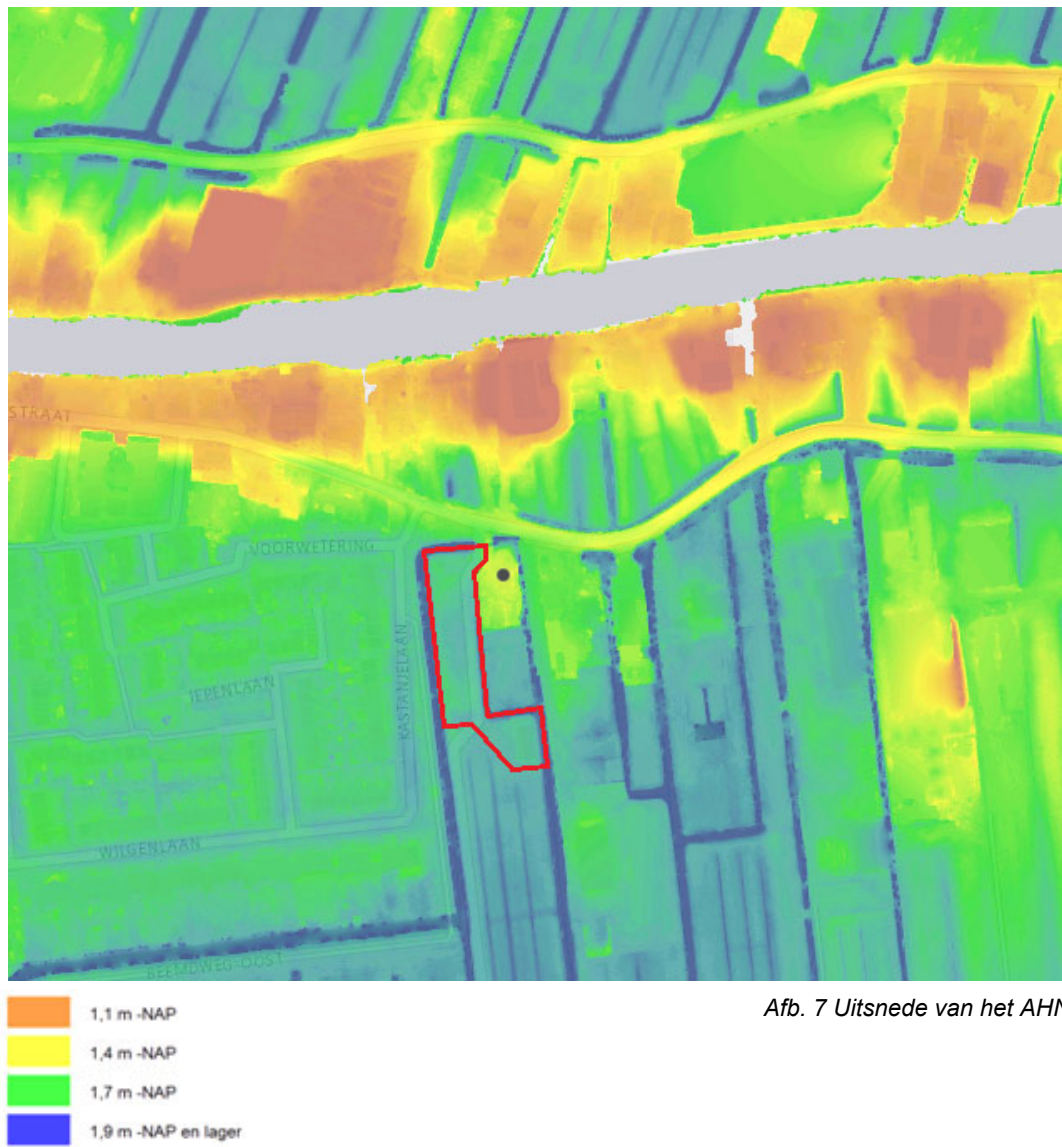




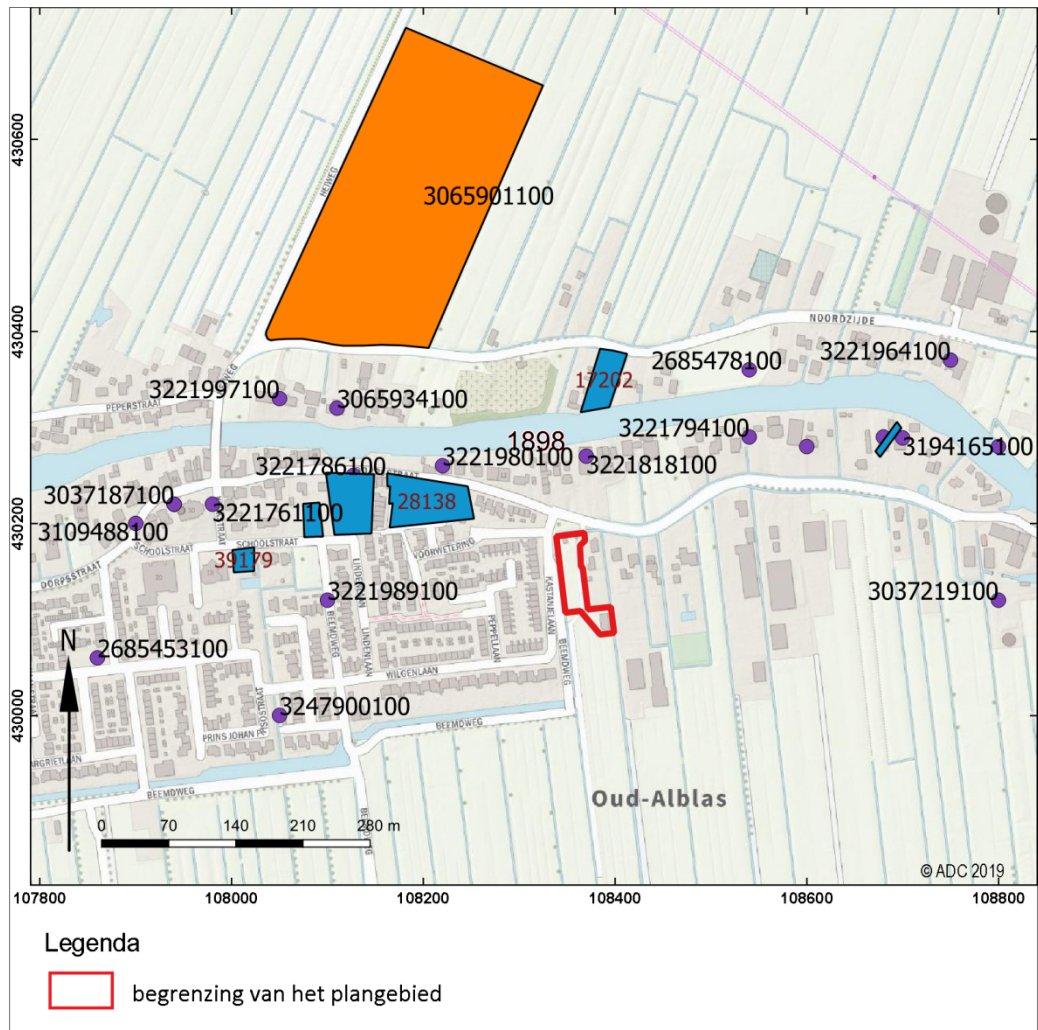
Afb. 5 Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000



Afb. 6 Stroomgordelkaart



Afb. 7 Uitsnede van het AHN



Afb. 8 Archis-gegevens



-  zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd
-  middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

zeer hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  zeer hoge verwachting

hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  hoge verwachting aan of nabij het oppervlak
-  hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld
-  hoge verwachting dieper dan 1,5 m beneden maaiveld
-  hoge verwachting dieper dan 5 meter beneden maaiveld

middelmatige verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  middelmatige verwachting

lage verwachting (alle perioden)

-  lage verwachting

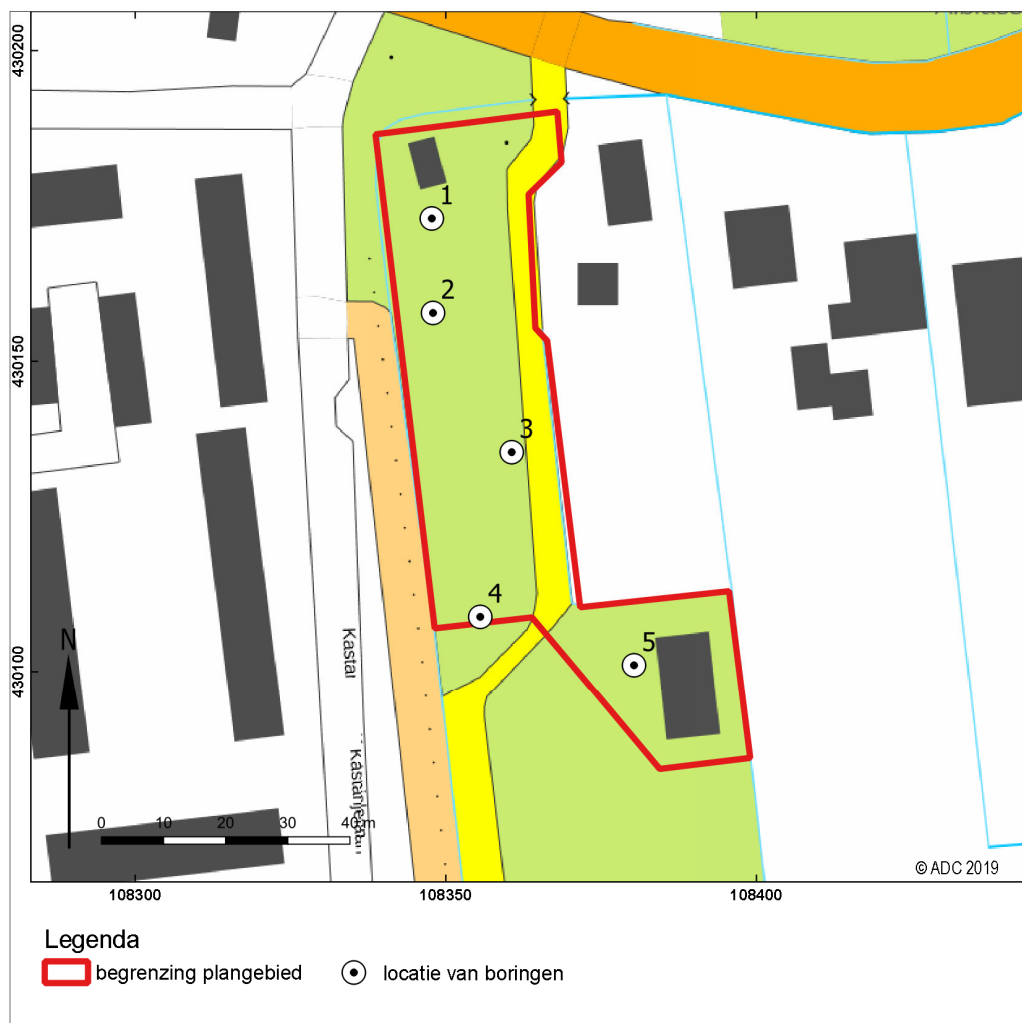
*Afb. 9 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
ligging plangebied, zwarte ster*



Afb. 10 Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom



Afb. 11 Bonnekaart van 1881



Afb. 12 Boorpuntenkaart

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrans (cm) onder mv)	ondergrans (cm) onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	108348	430173	-1,3	0	65	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin					A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				65	100	klei	matig siltig		grijs-	kalkarm				C-horizont		
				100	190	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
				240	280	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	weinig rietresten, slap	
				300	350	veen	sterk kleilig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
2	108348	430158	-1,5													
				0	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				40	110	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	spoor plantenresten	
				110	260	veen	sterk kleilig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
				250	280	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	weinig rietresten, slap	
				280	300	veen	sterk kleilig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
3	108361	430135	-1,5													
				0	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont		
				40	100	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig stevig	
				100	300	veen	sterk kleilig		licht-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
4	108356	430108	-1,5													
				0	35	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis geleidelijk; bouwvoor	
				35	95	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont		
				95	300	veen	sterk kleilig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	
5	108380	430101	-1,6													
				0	30	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin	kalkloos				A-horizont	basis scherp; bouwvoor	
				30	110	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	basis geleidelijk	
				110	300	veen	sterk kleilig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	