



**56 en 57,**



**rapport 4508**





█ 56 en 57 te █  
(gemeente Molenwaard)

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

█





## Colofon

■ Rapport 4508

■ 56 en 57 te ■ (gemeente Molenwaard)

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

Auteur: ■

In opdracht van: ■ & Beheer B.V., handelend namens ■ ■

© ■ Amersfoort, 13 mei 2019

Foto's en tekeningen: ■ 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.

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



ISSN 1875-1067





## 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 (IVO-O)	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	18
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	28





## Samenvatting

In opdracht van [redacted] & Beheer B.V., handelend namens [redacted] heeft [redacted] in december 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie [redacted] 56 en 57 te [redacted] gemeente Molenwaard. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen oprichting van een agrarisch bedrijf (Noordzijde 54a) en de wijziging van het bestemmingsplan (Noordzijde 56 en 57).

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied tot in de Late Middeleeuwen, de periode van de grootschalige ontginningen van de Alblasserwaard, in een zeer nat komgebied lag, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode geen bewoningsmogelijkheden. De kans op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

In de 11<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw werd het veengebied ontgonnen vanuit zogenoemde ontginningsassen en in gebruik genomen voor de landbouw. Langs de ontginningsassen concentreerde zich de bewoning, waardoor bewoningslinten ontstonden. Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint langs de noordzijde van het veenriviertje de [redacted]. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond een reeks huisterpen. Volgens een in 1981 uitgevoerde kartering is in het zuidoosten van het plangebied een dergelijke huisterp aanwezig. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat echter een geringe verhoging van het maaiveld zien in vergelijking met bekende huisterpen in de omgeving. Als er sprake is (geweest) van een huisterp, zal deze grotendeels zijn afgegraven.

Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen manifesteert zich in de vorm van ophogingspakketten bestaande uit klei met daarin allerlei vondstmateriaal zoals baksteen, puin aardewerk en dierlijk bot. Het zal hierbij gaan om resten van een boerenerf. De vindplaats kan verstoord zijn geraakt door 19<sup>e</sup>- en 20<sup>e</sup>-eeuwse bouwactiviteiten en de aanleg van nutsvoorzieningen.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de diepe ondergrond een pakket oeverafzettingen, vermoedelijk gevormd door de Nieuwlandse stroomgordel, aanwezig is met daarboven een pakket komafzettingen. De komafzettingen worden op hun beurt afgedekt door een pakket rietzeggeveen. Op het veenpakket bevindt zich een kleipakket. In het zuidelijk deel van het plangebied gaat het daarbij om oeverafzettingen, in het noordelijk deel om komafzettingen. De oever- en komafzettingen kunnen niet aan een bekende stroomgordel gekoppeld worden en worden afgedekt door een pakket bosveen. Het bosveen is niet veraard en gaat naar boven toe wederom over kleipakket. Dit kleipakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen. Ter plaatse van het erf is het maaiveld opgehoogd en verstevigd met een 50 cm dik zandpakket..

De in de ondergrond van het plangebied aangetroffen oeverafzettingen worden door de geringe rijping en het ontbreken van sporen van bodenvorming niet als archeologisch kansrijk beschouwd. In de bovengrond zijn geen opgebrachte humeuze pakketten met vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen en daarom worden in het plangebied geen archeologische waarden uit deze perioden verwacht. De verwachting dat in het zuidoosten van het plangebied een huisterp aanwezig is, kan niet bevestigd worden. Het verschil in maaiveldhoogte (enkele decimeters hoger dan in het omliggende gebied) wordt mogelijk veroorzaakt door verschillen in klink. In de in dit deel van het plangebied verrichte boring zijn enkel natuurlijke rivierafzettingen en veen aangetroffen. In het hele plangebied, met inbegrip van het zuidoosten, geldt daarom een lage archeologische verwachting.

[redacted] adviseert daarom het terrein 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 en 5.11 van de Erfgoedwet.

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
<b>Nieuwe tijd:</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	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.
<b>IJzertijd:</b>	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.
<b>Bronstijd:</b>	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.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	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.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	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.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	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 [redacted] & Beheer B.V., handelend namens [redacted] heeft [redacted] in december 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie [redacted] 56 en 57 te [redacted] gemeente Molenwaard (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen oprichting van een agrarisch bedrijf (Noordzijde 54a) en de wijziging van het bestemmingsplan (Noordzijde 56 en 57).

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3<sup>e</sup> herziening', dat op 15 september 2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld. Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan verschillende dubbelbestemmingen.

Op het zuidoostelijk deel van het plangebied rust de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1', op het zuidwestelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' en op het noordelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 8'. Voor gronden met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv, voor gronden met 'Waarde Archeologie 2' geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv en voor gronden met 'Waarde Archeologie 8' geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.<sup>1</sup> Op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom hebben de gronden met dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, gronden met dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' een middelmatige archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en gronden met dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 8' een lage archeologische verwachtingswaarde (afb. 3).<sup>2</sup>

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer 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 op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).<sup>3</sup> Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.<sup>4</sup> Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

<sup>1</sup> <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>.

<sup>2</sup> Boshoven *et al.* 2009.

<sup>3</sup> SIKB 2013.

<sup>4</sup> Telefonisch contact [redacted] (adviseur archeologie gemeente Molenwaard) op 1 december 2017.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

Oprachtgever:	[redacted] & Beheer B.V. [redacted] [redacted] [redacted] Tel.: [redacted] E-mail: [redacted] <u>Handelend namens:</u> [redacted] Tel.: [redacted]
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	renovatie van de (agrarische) bebouwing, bouw van een bedrijfswoning en een melkveestal
Locatie:	[redacted] 56 en 57
Plaats:	[redacted]
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	kadastrale gemeente [redacted] sectie C nummers 432, 434 t/m 436, 438 (gedeeltelijk), 507, 508 (gedeeltelijk), 509 en 510.
Kaartblad:	38G (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,9 ha
Coördinaten:	121.660 / 435.410 121.710 / 435.260 121.820 / 435.290 121.750 / 435.440
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard [redacted] [redacted] E-mail: [redacted] [redacted]
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	verondersteld, rapport is door opdrachtgever/initiatiefnemer voorgelegd
Archis-zaaknummer:	[redacted]
Auteur:	[redacted]
Projectmedewerker(s):	[redacted]
Autorisatie:	[redacted]
Periode van uitvoering:	december 2017 en mei 2019
Beheer en plaats documentatie:	[redacted] bv, [redacted]
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	[redacted]

---



## 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 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 2.1 tot en met 2.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

### 2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van [REDACTED] in de gemeente Molenwaard. Het bevindt zich ten noorden van de Noordzijde en betreft de nrs. 54a, 56 en 57 (afb. 2). In het zuidoosten van het plangebied zijn twee monumentale boerderijen aanwezig, één met een noord-zuid oriëntatie (nr. 56) en één met een oost-west oriëntatie (nr. 57). Het oostelijke deel van nr. 57 en het perceel om de oostelijke zijde van nr. 57 heen maken geen deel uit van het plangebied. Ten noorden en ten westen van nr. 56 zijn twee schuren, een woning (nr. 54a) en een stal aanwezig. Het westelijke deel van het plangebied is momenteel in gebruik als weiland.

Omdat het milieuhygiënische onderzoek nog gaande is, zijn er nog geen gegevens omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied bekend.



In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat aan de westzijde van de centraal in het plangebied gelegen schuur een datatransportkabel en een gasleiding aanwezig zijn. Vanaf de twee monumentale boerderijen in het zuidoosten van het plangebied loopt een rioolleiding naar de melkveestal in het noorden van het gebied.<sup>5</sup>

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 1.000 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De bestaande bebouwing zal in het nieuwe plan gerenoveerd worden. Zo worden de twee monumentale boerderijen gesplitst in twee wooneenheden. In dit deel van het plangebied vinden voor zover bekend geen bodemingrepen plaats. In het zuidwesten van het plangebied zal een noord-zuid georiënteerde bedrijfswoning gebouwd worden (afb. 4). In het perceel ten noorden daarvan zal een melkveestal gerealiseerd worden. De nieuwe bebouwing zal gefundeerd worden op funderingsbalken op heipalen. Onder de melkveestal is een mestkelder voorzien. De verwachte verstoringsdiepte bij de oprichting van de melkveestal zal daarom ongeveer 150 cm –mv bedragen en bij de oprichting van de woning ca. 80 cm –mv.

De consequentie van de uitvoering van de voorgenomen plannen 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 <sup>6</sup>	Volgens de terminologie van de legenda: een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen met de afzettingen van Tiel en van Gorkum; aan het oppervlak Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k). In de huidige terminologie <sup>7</sup> zijn dit komafzettingen van de Formatie van Echteld op een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop met afzettingen van de Formatie van Echteld.
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 <sup>8</sup>	Het noordelijk deel van het plangebied is gekarteerd als ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46), het zuidelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied.
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 <sup>9</sup>	Noordelijk deel van het plangebied: weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen), grondwatertrap II (kaartcode: pVb II) Zuidelijk deel van het plangebied: Liedeerdgronden, klei, profielverloop 1, grondwatertrap III (kaartcode: pRv81III)
Meandergordelkaart (afb. 5) <sup>10</sup>	Het plangebied ligt ten noorden van de Nieuwlandse stroomgordel (actief ca. 6.200 tot 5.250 v. Chr. (cal.), de top van het beddingzand bevindt zich tussen 2,1 en 5,4 m –NAP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 6) <sup>11</sup>	De maaiveldhoogte varieert van ca. 0,9 m (zuiden) tot ca. 1,4 m –NAP (noordwesten).

<sup>5</sup> KLIC-oriëntatieverzoek 17O095841.

<sup>6</sup> Rijks Geologische Dienst 1966.

<sup>7</sup> TNO 2013.

<sup>8</sup> Alterra 2008.

<sup>9</sup> Stichting voor Bodemkartering 1981.

<sup>10</sup> ████████ *et al.* 2012.

<sup>11</sup> <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>



Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit betreft een uitgestrekt komgebied in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9.700 v. Chr. aanving, wordt gekenmerkt door een relatief warm klimaat. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende deze periode regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen werden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, in bijna stilstaand water, werden komafzettingen gevormd. Deze afzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.<sup>12</sup>

Omstreeks 6.200 v. Chr. ontstond de Nieuwlandse stroomgordel op ca. 200 m ten zuiden van het plangebied (afb. 5). De stroomgordel was actief tot ca. 5.250 v. Chr. en had waarschijnlijk een anastomoserend rivierpatroon. Een anastomoserende rivier bestaat uit een aantal geulen die zich nauwelijks verplaatsen, omdat de oevers uit moeilijk erodeerbaar materiaal (klei en veen) bestaan. Langs de geulen ontstonden oeverwallen. Vanwege de continue sedimentatie vond nauwelijks rijping plaats en als gevolg hiervan waren de oeverafzettingen minder geschikt voor bewoning. De top van het beddingzand van de Nieuwlandse stroomgordel wordt op een diepte van 2,1 tot 5,4 m –NAP verwacht.<sup>13</sup>

Nadat de Nieuwlandse stroomgordel inactief was geworden, stond het onderzoeksgebied niet meer onder directe rivierinvloed en trad op grote schaal veenvorming op. De veenvorming ging door tot de ontginningen in de Middeleeuwen. In de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van de Merwede en de Lek afwateringssloten te graven. In de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw werd het binnengebied ontgonnen vanuit de hoger gelegen gronden langs de veenstroompjes. Hiervoor groef men sloten om het gebied te ontwateren. Ook zijn er kades en weteringen aangelegd rondom de ontginningseenheden. Deze weteringen dienden dan weer als ontginningsbasis voor de volgende ontginningsslag. Een consequentie van de ontginningen was de ontwatering en oxidatie van het veen, wat een daling van het maaiveld tot gevolg had. Hierdoor werd het gebied gevoelig voor overstromingen en werd tijdens dijkdoorbraken lokaal klei afgezet.

Om de woningen en boerderijen te behoeden voor overstromingen werden in de Late Middeleeuwen de erven opgehoogd en ontstonden huisterpen.<sup>14</sup> Deze manifesteren zich als een ronde verhoging op het AHN. Ook in het onderzoeksgebied is dit het geval. De dichtstbijzijnde verhoging ligt ten zuiden van het plangebied. Hier ligt de maaiveldhoogte op 0,6 m –NAP. De bekende huisterpen ten noorden van de [ ] liggen allemaal direct langs het gelijknamige riviertje en zijn hogere dan de veronderstelde huisterp ten zuiden van het plangebied. Als hier een huisterp aanwezig was, dan is deze waarschijnlijk deels afgegraven.<sup>15</sup> Op de archeologische beleidsadvieskaart en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het zuidoostelijke deel van het plangebied niettemin een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde.<sup>16</sup>

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 is het noordelijke deel van het plangebied gelegen in een zone die als weideveengrond, ontwikkeld op bosveen of broekveen is gekarteerd. Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen in een zone die als leideerdgrond, ontwikkeld in klei is gekarteerd.<sup>17</sup> Een weideveengrond heeft een minder dan 40 cm dik klei- of zaveldek met een minerale eerdlaag op veen. Een leideerdgrond wordt gekenmerkt door een 20 tot 40 cm dikke humeuze bovengrond. In de omgeving van dorpskernen is de humeuze bovengrond vaak 50 cm dik of dikker. De bovengrond bestaat uit klei, dat op een diepte van ca. 40 tot 80 cm –mv overgaat in veen.<sup>18</sup>

<sup>12</sup> De [ ] *et al.* 2003.

<sup>13</sup> [ ] *et al.* 2012, De [ ] *et al.* 2003.

<sup>14</sup> Haartsen 2009.

<sup>15</sup> <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<sup>16</sup> Boshoven *et al.* 2009.

<sup>17</sup> Stichting voor Bodemkartering 1981.

<sup>18</sup> [ ] 1981.



### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het zuidoostelijke deel van het plangebied een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (afb. 3). De zeer hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van een huisterp in dit deel van het plangebied. In het zuidwestelijke deel van het plangebied van het plangebied geldt vanwege de ligging in het ontginningslint van [REDACTED] een middelmatige archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In het noorden van het plangebied geldt vanwege de ligging in een komgebied een lage archeologische verwachtingswaarde.<sup>19</sup>

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland geldt voor alle vijf de diepteklassen (respectievelijk maaiveld, 0-3 m –mv, 3-5 m –mv, dieper dan 5 m –mv en ruim dieper dan 5 m –mv) een lage archeologische verwachtingswaarde vanwege de aanwezigheid van komafzettingen.<sup>20</sup>

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

Onderzoek smelding	Toponiem	Afstand t.o.v. plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
47.074	Noordzijde	260 m ten zuidwesten	boor-onderzoek	In het westen van het gebied is een laatmiddeleeuwse huisterp aangetroffen. In het oosten van het gebied is de bovengrond verstoord tot in het veen.	Ter plaatse van de woonheuvel vinden geen bouwwerkzaamheden plaats. Daarom vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
51.979	Zuidzijde 137	700 m ten zuidwesten	bureau- en boor-onderzoek	In het noordwesten van het gebied zijn archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen	Omdat in het noordwesten van het gebied geen bodemingrepen gepland zijn vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
60.348	Raadhuisstraat 1	780 m ten westen	bureau- en boor-onderzoek	In het westen van het gebied is een heterogeen pakket aangetroffen en het betreft hier mogelijk een huisterp. In het oosten van het gebied is een kleipakket op veen aanwezig. <sup>21</sup>	In het westen van het gebied geen bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv, bij diepere werkzaamheden een archeologische begeleiding. Het oostelijke gebied kan worden vrijgegeven.

Waarneming	Omschrijving	Datering <sup>22</sup>	Opmerking
25.093	handgevormd aardewerk en een spinklos	Brons	op 410 m ten zuidoosten van het plangebied.
35.783 t/m 35.799	mogelijke huisterpen	LME	kartering uit 1981.
35.802 t/m 35.805	mogelijke huisterpen	LME	kartering uit 1981.
35.810 t/m 35.813	mogelijke huisterpen	LME	kartering uit 1981.

<sup>19</sup> Boshoven *et al* 2009.

<sup>20</sup> [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)

<sup>21</sup> Exaltus 2014.

<sup>22</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Waarneming	Omschrijving	Datering <sup>22</sup>	Opmerking
44.327	kruik van proto-steengoed, uit een slootvulling	LME	gevonden tijdens graafwerk op 280 m ten oosten van het plangebied.
408.473	voormalig AMK-terrein, lint van huisterpen	LME	met het lint van huisterpen wordt waarschijnlijk [REDACTED] bedoeld, de melding is gesitueerd op 270 m ten noordoosten van het plangebied.
418.416	huisterp met kogelpot- en blauwgrijs aardewerk, in de top 19 <sup>e</sup> eeuws aardewerk	LME-NT	resultaten van een booronderzoek van de AWN op 490 m ten noordoosten van het plangebied.
440.657	resultaten booronderzoek (meldingsnr. 47.074)	LME-NT	op 260 m ten zuidwesten van het plangebied

Gebouwd monument	Omschrijving	Adres	Coördinaten
17038	woonboerderij	Noordzijde 57	121.809 / 435.325
17039	midden-19 <sup>e</sup> eeuwse woonboerderij	[REDACTED]	121.802 / 435.301

In de Alblasserwaard is in 1981 onderzoek uitgevoerd naar alle locaties waar mogelijk sprake is van een huisterp. Het is niet in Archis vermeld op welke wijze dit onderzoek is uitgevoerd. In het onderzoeksgebied zijn 25 locaties, langs de Noord- en Zuidzijde in [REDACTED] aangemerkt als mogelijke huisterp, onder meer in het zuidoosten van het plangebied.

Een viertal huisterpen is onderzocht middels een booronderzoek. Hierbij is in alle gavlens (een deel van) een mogelijke huisterp aangetroffen. Deze manifesteren zich door een opgebrachte, humeuze kleilaag met daarin aardewerk- en baksteenfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Tot op heden is geen van de huisterpen opgegraven of nader onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek.<sup>23</sup>

Op ongeveer 410 m ten zuiden van het plangebied is een concentratie handgevormd aardewerk en een spinklos gevonden uit de Bronstijd. In Archis is niets vermeld over de context van deze vondsten, maar aan de hand van de digitale paleomeandergordelkaart kan worden afgeleid dat de vindplaats zich op de Nieuwlandse stroomgordel bevindt.<sup>24</sup>

### 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 <sup>25</sup>	1811-1832	onbebouwd, hakhoutbosje, bouwland of weiland
Topografische kaart <sup>26</sup>	1847-1848	onbebouwd, weiland
Bonnekaart (afb. 7) <sup>27</sup>	1876-1925	Noordzijde 56 is aanwezig
Topografische kaart	1936-1981	Noordzijde 57 is afgebeeld, evenals enkele bijgebouwen ten noordwesten van de Noordzijde 56
Topografische kaart <sup>28</sup>	1989	De meeste bijgebouwen zijn gesloopt en in de plaats daarvan is één schuur aanwezig.

<sup>23</sup> onderzoeksmeldingen 47.074, 51.979 en 60.348, waarnemingen 418.416 en 440.657, Exaltus 2014.

<sup>24</sup> waarneming 25.093, [REDACTED] *et al.* 2012.

<sup>25</sup> Kadaster 1832.

<sup>26</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>27</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1876-1925.

<sup>28</sup> Topografische Dienst Nederland 1936-1989.



Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, een voormalige veengebied dat in de loop van de 11<sup>e</sup> eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werd vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen (oevers van de Lek en de Merwede) het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. Na enige tijd werd ook de centraler gelegen delen van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men dan een hoger punt in het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij [REDACTED] om te wonen. Bij [REDACTED] is gekozen om de oevers van het veenriviertje [REDACTED] als ontginningsbasis te gebruiken.<sup>29</sup>

De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering gegraven waardoor een ontginningsblok met de voor het gebied kenmerkend strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzende gebieden kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot het ontstaan van ontginningen van vrije opstrek.

Vanwege de relatief slechte waterhuishouding was het noodzakelijk om de erven op te hogen. Als gevolg hiervan zijn er veel huisterpen langs de ontginningsassen ontstaan. Eén van deze huisterpen bevindt zich waarschijnlijk in het zuidoostelijke deel van het plangebied. In de Nieuwe tijd was de waterhuishouding dermate verbeterd dat de ophoging van erven niet meer noodzakelijk was.<sup>30</sup>

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuut uit de periode tussen 1811 en 1832, is geen bebouwing in het plangebied afgebeeld. Het plangebied was opgedeeld in een groot aantal noord-zuid georiënteerde percelen. Volgens de bij de kadastrale minuutkaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT) waren de percelen in gebruik als hakhoutbosje, bouwland of weiland.<sup>31</sup> Op de Bonnekaarten uit de periode van 1876 tot en met 1925 is de bebouwing aan de Noordzijde 56 al afgebeeld (afb. 7). Volgens de gegevens van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de Noordzijde 56 uit 1870.<sup>32</sup> De bebouwing aan de Noordzijde 57 dateert volgens de BAG uit 1920 evenals de direct ten westen van de Noordzijde gelegen kleine schuur.<sup>33</sup> Deze bebouwing is echter voor het eerst op de topografische kaart van 1936 afgebeeld. In deze periode hebben meerdere schuren en bijgebouwen ten noordwesten van de Noordzijde 56 gelegen. De meeste bijgebouwen en schuren zijn in de periode tussen 1981 en 1986 gesloopt en in plaats daarvan is één grote schuur centraal in het zuiden van het plangebied gebouwd. Volgens het BAG is de melkveestal in het noorden van het plangebied in 2008 gebouwd.<sup>34</sup>

## 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:

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Tot in de Late Middeleeuwen, de periode van de grootschalige ontginningen, lag het plangebied in een zeer nat komgebied lag, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode geen bewoningsmogelijkheden. De kans op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

<sup>29</sup> Haartsen 2009.

<sup>30</sup> Haartsen 2009.

<sup>31</sup> Kadaster 1832.

<sup>32</sup> <http://bagviewer.kadaster.nl>

<sup>33</sup> <http://bagviewer.kadaster.nl>

<sup>34</sup> <http://bagviewer.kadaster.nl>





In de 11<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen vanuit zogenoemde ontginningsassen. Langs deze assen concentreerde zich de bewoning, waardoor bewoningslinten ontstonden. Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint langs de noordzijde van het veenriviertje de [REDACTED]. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond een reeks huisterpen. Volgens een in 1981 uitgevoerde kartering is in het zuidoosten van het plangebied ook een dergelijke huisterp aanwezig. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat echter een geringe verhoging van het maaiveld zien in vergelijking met bekende huisterpen in de omgeving. Als er sprake is (geweest) van een huisterp, zal deze grotendeels zijn afgegraven.

Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen manifesteert zich in de vorm van ophogingspakketten bestaande uit klei met daarin allerlei vondstmateriaal zoals baksteen, puin aardewerk en dierlijk bot. Het zal hierbij gaan om resten van een boerenerf. De vindplaats kan verstoord zijn geraakt door 19<sup>e</sup>- en 20<sup>e</sup>-eeuwse bouwactiviteiten en de aanleg van nutsvoorzieningen.

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?*

Nee, in het plangebied kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn, in het bijzonder in het zuidoosten van het plangebied, waar mogelijk sprake is van een laatmiddeleeuwse huisterp. Daarom is het noodzakelijk om de bodemopbouw (waaronder de aan- of afwezigheid van ophogingslagen) en de intactheid te bepalen. Een verkennend booronderzoek is hiervoor een geschikte onderzoeksmethode.



### 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

#### 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, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 4 december 2017 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - Zo ja:*
    - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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:	vijf
Boorgrid:	geen, evenredig verspreid over het plangebied, waarvan tenminste twee boringen op de locatie van de toekomstige melkveestal en één boring op de locatie van de toekomstige bedrijfswoning (zie afb. 8)
Diepte boringen:	één boring tot 4 m –mv, vier boringen tot 2 m -mv
Boormethode:	█ met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

---

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>35</sup> De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden

<sup>35</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



### 3.1.3 Monsternameplan

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

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldinspectie

Tijdens het veldwerk verklaarde de eigenaar van het terrein, [REDACTED] dat in het zuiden van het plangebied een 'kleirug' aanwezig is waardoor de centraal in het zuiden van het plangebied gebouwde schuur nauwelijks verzakt is. Volgens de eigenaar was deze rug ook aanwezig onder de boerderij (Noordzijde 56). Deze boerderij is aan de zuidwestzijde verzakt. Volgens de eigenaar van het terrein werd deze verzakking veroorzaakt doordat dit deel van de boerderij niet voorzien is van een kelder.

### 3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit uiterst siltige klei met zandlagen. De top van dit pakket bevindt zich op 360 cm –mv. De klei is kalkrijk en half gerijpt (matig slap). Het kleipakket gaat naar boven toe geleidelijk over in zwak siltige en zwak humeuze, donkergrijze klei. De top van dit pakket bevindt zich op 325 cm –mv. De zwak siltige klei wordt afgedekt door mineraalarm veen met riet- en zeggeresten. De top van dit veenpakket is aangetroffen op een diepte van 140 tot 180 cm –mv. Het veenpakket met riet- en zeggeresten wordt afgedekt door een grijs, kalkloos kleipakket.

In de boringen 2 en 4 bestaat laatst genoemde kleipakket uit matig siltige, bijna ongerijpte (slappe) klei en in boring 3 uit sterk siltige, half gerijpte (matig slappe) klei met zandlaagjes. De top van het kleipakket is aangetroffen op een diepte van 100 tot 160 cm –mv. Het grijze kleipakket wordt afgedekt door een veenpakket. In dit veenpakket komen voornamelijk houtresten voor. Het veenpakket met houtresten wordt eveneens afgedekt door een kleipakket. Dit bestaat uit lichtbruingrijze, matig siltige klei met roestvlekken. In de boringen 1 t/m 4 heeft dit kleipakket een dikte van ca. 30 cm, maar in boring 5 is dit pakket 70 cm dik. In de boringen 2 en 5 is de bovenste 10 tot 30 cm van genoemd kleipakket zwak humeus en bevat het enkele baksteenfragmenten. In de boringen 4 en 5 is boven het kleipakket een 50 cm dik zandpakket aanwezig. In boring 4 is dit lichtgrijs, matig grof zand met puinresten en in boring 5 matig fijn, matig humeus zand.

### 3.2.3 Interpretatie

Het pakket uiterst siltige klei dat in de ondergrond van het plangebied is aangetroffen betreft vermoedelijk oeverafzettingen. Dit pakket is nauwelijks gerijpt en bevat geen sporen van bodemvorming. Waarschijnlijk is het gevormd onder invloed van continue sedimentatie door een anastomoserend riviersysteem. Gezien de diepteligging kunnen de afzettingen verband houden met de ten zuiden van het plangebied gelegen Nieuwlandse stroomgordel. De oeverafzettingen worden afgedekt door een pakket komafzettingen met daarboven een pakket rietzeggeveen. Waarschijnlijk heeft direct na de riviersedimentatie veenvorming plaatsgevonden. Boven het rietzeggeveen is een derde kleipakket aanwezig.

In de boringen 2 en 4, die in het centrale deel en noorden van het plangebied zijn verricht, is dit pakket afgezet als komafzettingen. In boring 3 zijn op dezelfde diepte oeverafzettingen aangetroffen. Het betreft hier vergelijkbaar met de oeverafzettingen in de ondergrond van het plangebied een pakket dat nauwelijks rijping onderhevig is geweest. Ook sporen van bodemvorming ontbreken. Vermoedelijk is het gevormd onder invloed van een continue sedimentatie. Omdat komafzettingen over het algemeen verder van een riviergeul afgezet worden dan oeverafzettingen heeft waarschijnlijk sedimentatie vanuit een ten zuiden van het plangebied gelegen systeem plaatsgevonden.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> De [REDACTED] et al. 2003.



Het derde kleipakket wordt eveneens afgedekt door veenpakket. Waarschijnlijk is wederom snel nadat de riviersedimentatie gestop was veenvorming opgetreden. De aanwezigheid van houtresten in het veen duidt op voedselrijke omstandigheden en is kenmerkend voor broekbossen. De top van dit veenpakket is niet veraard en wordt ook afgedekt door kleipakket. Omdat dit kleipakket uit matig siltige klei bestaat, wordt het geïnterpreteerd als komafzettingen. Opvallend is dat de komafzettingen in boring 5 70 cm dik zijn en in de overige boringen 30 cm dik. Waarschijnlijk is in het zuiden van het plangebied een relatief dik pakket komafzettingen afgezet (mogelijk vanuit het riviertje de [REDACTED] en is daarom hier een 'kleirug' ontstaan. Op de locatie van de boringen 2 en 4 is in de top van de komafzettingen een bouwvoor aanwezig. In de boringen 4 en 5 is boven de komafzettingen een recent opgebracht pakket aangetroffen. In boring 4 betreft het hier een pakket erfverharding en in boring 5 een pakket 'tuinaarde'.

De in het plangebied aangetroffen oeverafzettingen worden door de geringe rijping en het ontbreken van sporen van bodemvorming niet als archeologisch kansrijke afzettingen beschouwd. In de bovengrond van het gebied zijn geen opgebrachte humeuze pakketten met indicatoren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen en daarom worden in het plangebied geen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. De verwachting dat in het zuidoosten van het plangebied een huisterp aanwezig is, kan niet bevestigd worden. Het verschil in maaiveldhoogte (enkele decimeters hoger dan in het omliggende gebied) wordt mogelijk veroorzaakt door verschillen in klink. In de in dit deel van het plangebied verrichte boring zijn enkel natuurlijke rivierafzettingen en veen aangetroffen. In het hele plangebied, met inbegrip van het zuidoosten, kan daarom de archeologische verwachtingswaarde naar laag worden bijgesteld.

### 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 en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*  
In de diepe ondergrond van het plangebied is een pakket oeverafzettingen, vermoedelijk afkomstig van de Nieuwlandse stroomgordel, aangetroffen met daarboven een pakket komafzettingen. De komafzettingen worden afgedekt door een pakket rietzeggeveen. Boven het rietzeggeveen is eveneens een kleipakket aangetroffen. In het zuiden van het plangebied is dit afgezet als oeverafzettingen en in het noorden van het gebied als komafzettingen. Dit kleipakket is bedekt met een pakket bosveen. Het bosveen is niet veraard en gaat naar boven toe over in een kleipakket. Dit kleipakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen. In het zuiden van het plangebied is het kleipakket relatief dik. De komafzettingen worden in het oosten van het plangebied nog afgedekt door een 50 cm dik recent opgebracht zandpakket, dat is opgebracht ter versterking van het maaiveld.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*  
De bodemopbouw is afgezien van een 10 tot 30 dikke bouwvoor intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*  
Vermoedelijk was er sprake van een continue opslibbing en zijn de oeverafzettingen relatief snel bedekt geraakt door komafzettingen en veen. In de oeverafzettingen zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. In de bovengrond van het gebied zijn geen opgebrachte humeuze pakketten met indicatoren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*  
Niet van toepassing.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De overige deelvragen zijn daarom niet van toepassing.



Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*  
Niet van toepassing.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
In de oeverafzettingen zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Er zijn geen opgebrachte humeuze pakketten met indicatoren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen en daarom worden in het plangebied geen archeologische waarden uit deze perioden verwacht. De verwachting dat in het zuidoosten van het plangebied een huisterp aanwezig is, kan niet bevestigd worden. Het verschil in maaiveldhoogte (enkele decimeters hoger dan in het omliggende gebied) wordt mogelijk veroorzaakt door verschillen in klink. In de in dit deel van het plangebied verrichte boring zijn enkel natuurlijke rivierafzettingen en veen aangetroffen. In het hele plangebied, met inbegrip van het zuidoosten, geldt daarom een lage archeologische verwachting.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
Door de toekomstige ontwikkeling worden geen archeologische waarden bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Omdat het hele plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde heeft, wordt het als voldoende onderzocht beschouwd.

## 4 Aanbeveling

█ adviseert om het terrein 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 en 5.11 van de Erfgoedwet.

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: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H.**, [redacted] **H.M.M.** [redacted] & [redacted] 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1876, 1880, 1894, 1899, 1913 & 1925: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 505 Langerak*.
- [redacted] **K.M.**, **E. Stouthamer**, [redacted] & **A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta*. Universiteit Utrecht. Utrecht.
- Exaltus, R.**, 2014: [redacted] (*Gemeente Molenwaard, ZH.*) *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2014-02/05Z).
- Haartsen, A.J.**, 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede (rapport Dienst Kennis).
- [redacted] **P.**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij het kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Zuid-Holland, sectie A, Blad 01*.
- [redacted] **F.J. de**, [redacted] & [redacted] 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1989: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38G*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.

## Geraadpleegde websites

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



## Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 ARCHIS-meldingen op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom.

Afb. 4 Voorgenomen ontwikkelingen. Deze kaart is oostgericht, de nieuwe gebouwen zijn met oranje gemarkeerd.

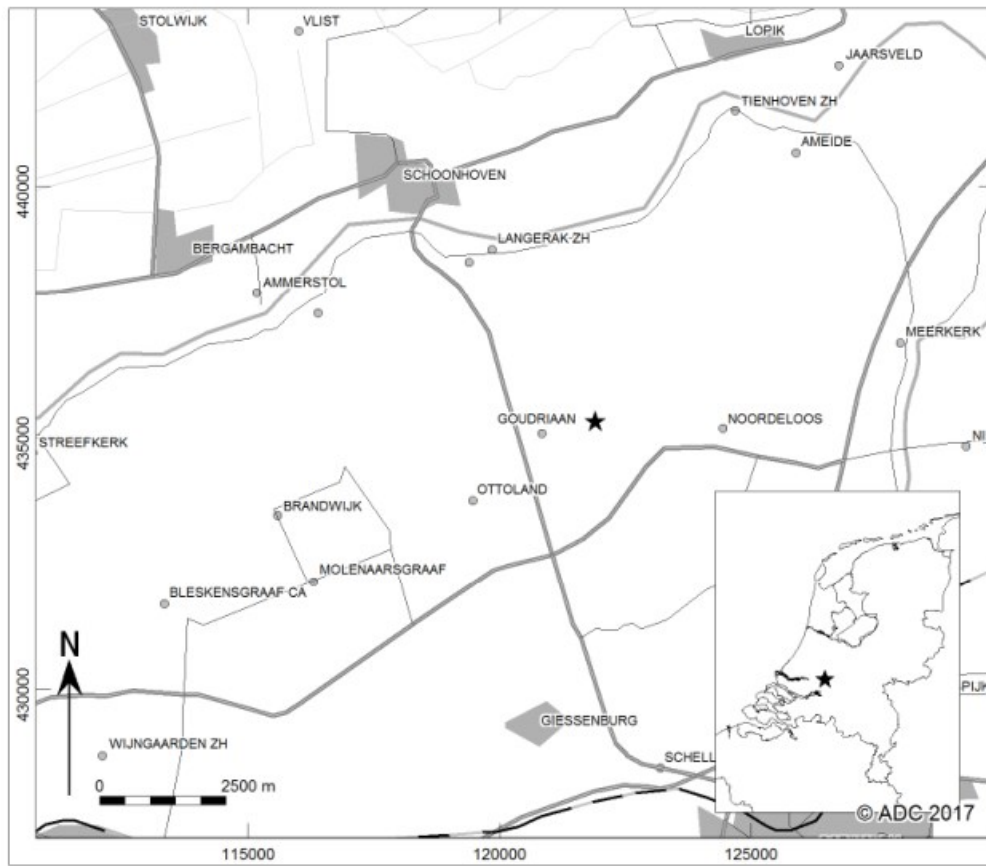
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart.

Afb. 6 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 maaiveld (AHN). Rode gebieden zijn relatief hoog en blauwe gebieden relatief laag.

Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1876.

Afb. 8 Boorpuntenkaart

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

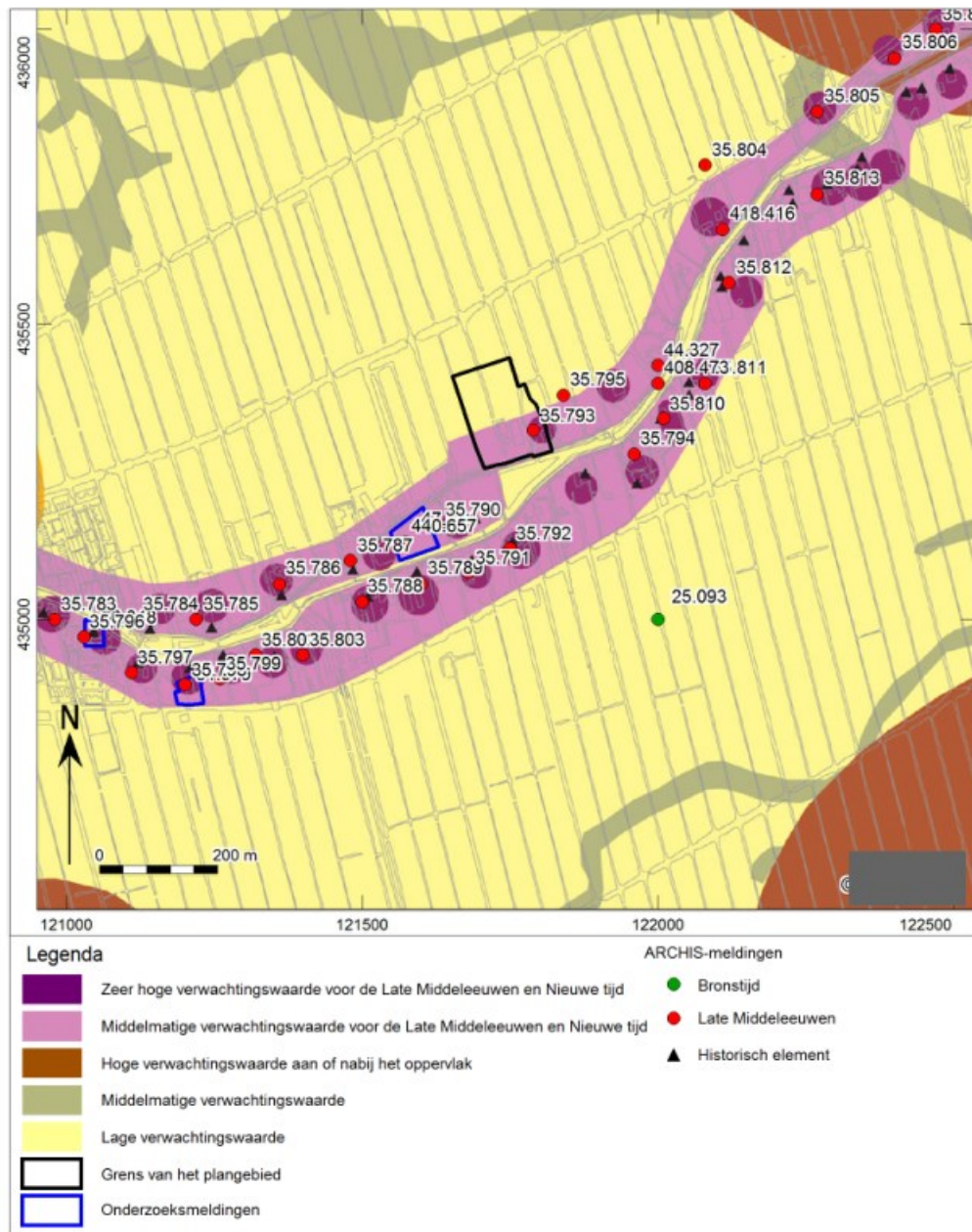


Afb. 1 Locatie van het plangebied

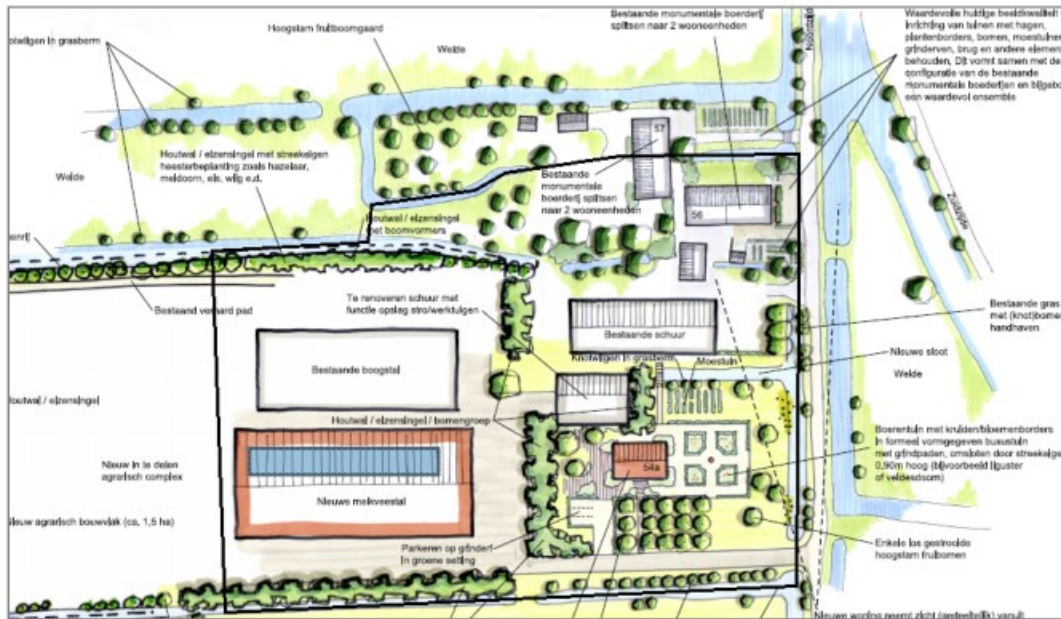




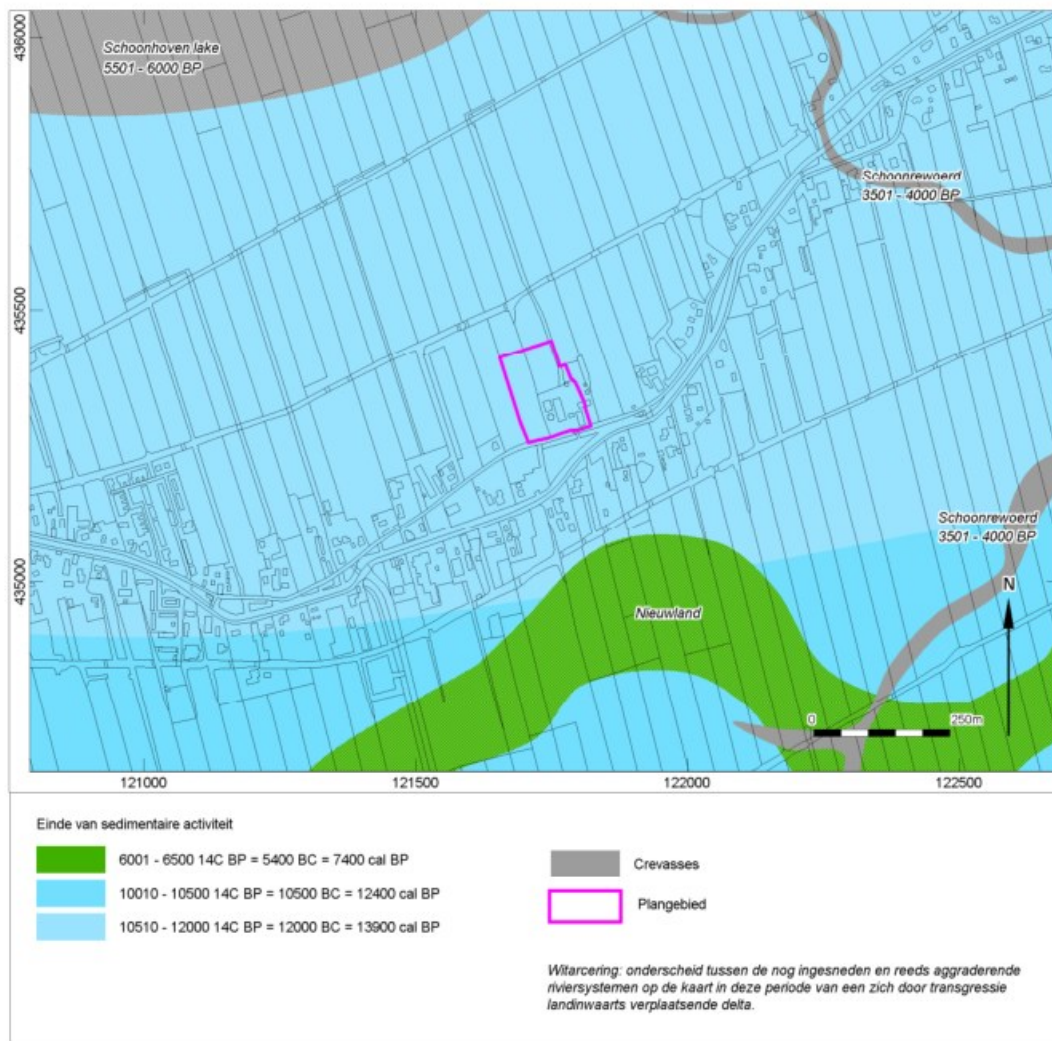
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



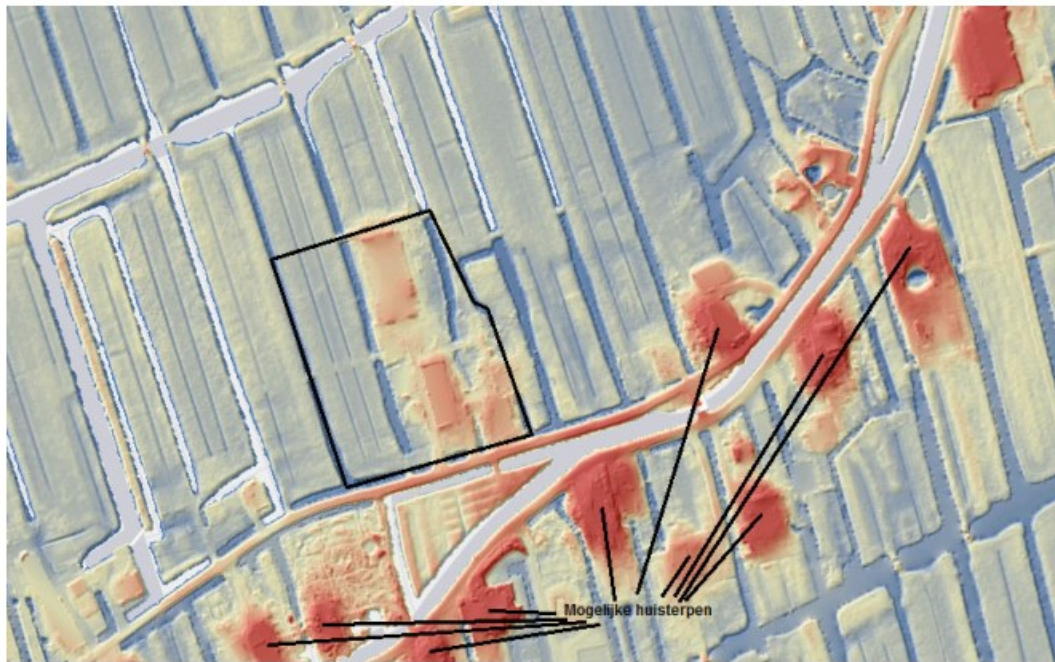
Afb. 3 ARCHIS-meldingen op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom.



Afb. 4 Voorgenomen ontwikkelingen. Deze kaart is oostgericht, de nieuwe gebouwen zijn met oranje gemarkeerd.



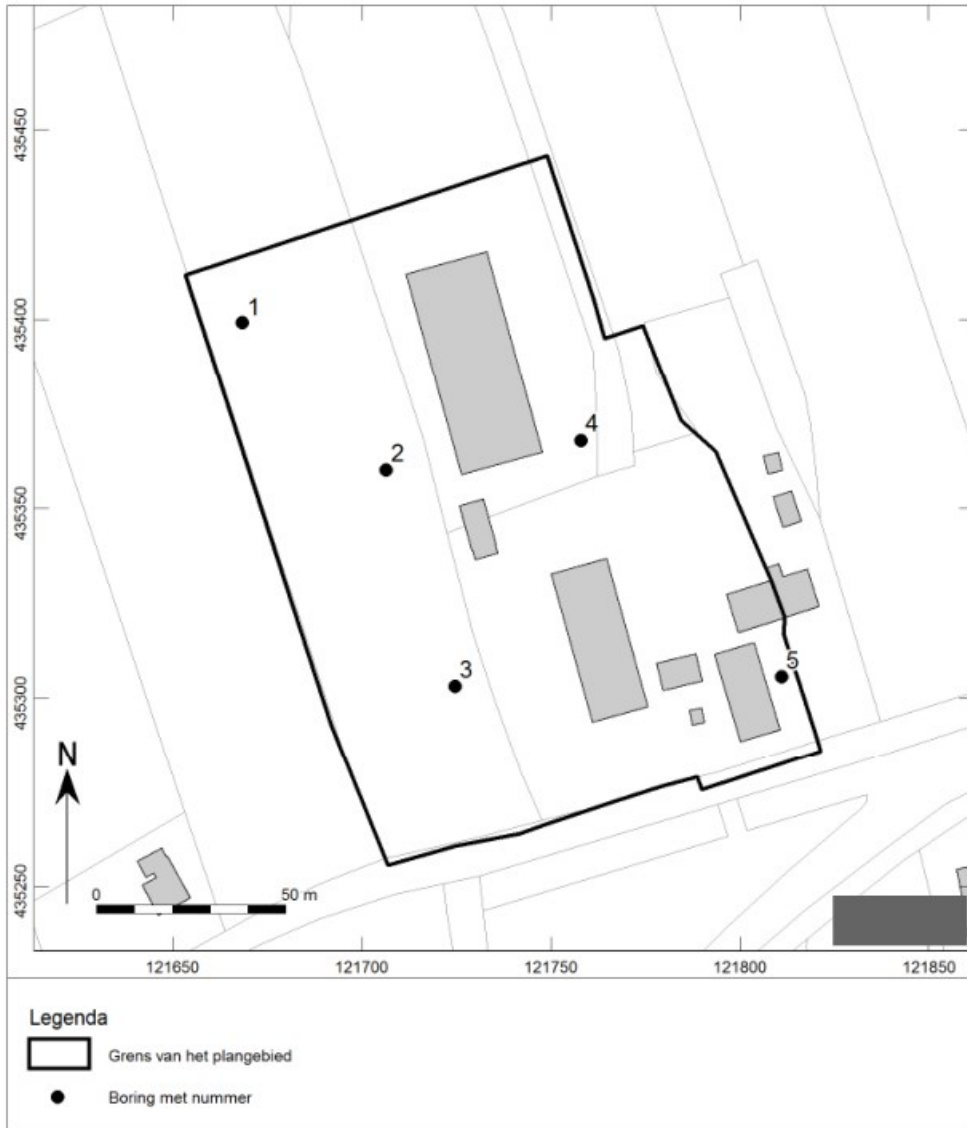
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeanderingkaart.



Afb. 6 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 maaiveld (AHN). Rode gebieden zijn relatief hoog en blauwe gebieden relatief laag.



Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1876.



Afb. 8 Boorpuntenkaart



### Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovangrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	zandmediaan	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
1	121668	435399	-132	0	30	klei		matig siltig	grijs	kalkloos	enkele roestvlekken	-	komafzettingen, half gerijpt
				30	200	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	enkele kleilaagjes, hout, bosveen	
2	121707	435360	-131	0	10	klei		sterk siltig, matig humeus	bruingrijs	kalkloos	-	-	bouwvoor, half gerijpt
				10	30	klei		matig siltig	licht-bruingrijs	kalkloos	enkele roestvlekken	-	komafzettingen, half gerijpt
				30	100	veen		mineraalarm	donkerbruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				100	140	klei		matig siltig	grijs	kalkloos	-	komafzettingen, bijna ongerijpt	
				140	325	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	riet- en zeggeresten, rietzeggeveen
				325	360	klei		zwak siltig, zwak humeus	donkergrijs	kalkloos	-	-	riet, komafzettingen, bijna ongerijpt
3	121725	435303	-133	360	400	klei		uiterst siltig	grijs	kalkrijk	-	-	enkele zandlaagjes, oeverafzettingen, half gerijpt
				0	35	klei		matig siltig	licht-bruingrijs	kalkloos	enkele roestvlekken	-	komafzettingen, half gerijpt
				35	145	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				145	200	klei		sterk siltig	grijs	kalkrijk	-	-	weinig zandlaagjes, half gerijpt
4	121758	435368	-129	0	50	zand	matig grof	zwak siltig, matig grindig	grijs	kalkrijk	-	puinresten	opgebrachte grond, erversteviging
				50	80	klei		matig siltig	grijs	kalkloos	-	komafzettingen, half gerijpt	
				80	160	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				160	180	klei		matig siltig	grijs	kalkloos	-	-	komafzettingen, bijna ongerijpt
				180	200	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	riet- en zeggeresten, rietzeggeveen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovenrens (cm onder mv)	onderrens (cm onder mv)	grondsoort	zandmediaan	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
5	121811	435305	-86	0	50	zand	matig fijn	zwak siltig	donker-bruingrijs	kalkloos	-	-	venig, tuinaarde, opgebracht
				50	80	klei		matig siltig, zwak humeus	bruingrijs	kalkloos	-	enkele baksteenfragmenten	bouwvoor, bijna gerijpt
				80	120	klei		matig siltig	grijs	kalkloos	-	-	komafzettingen, half gerijpt
				120	200	veen		mineraalarm	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen