

A 100, Ottoland (gemeente Molenlanden)

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

J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 4959

A 100, Ottoland (gemeente Molenlanden)

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

Auteur : J. Huizer

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 augustus 2019

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

Status onderzoek: concept

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:

E. Schrijer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli en augustus 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie A100 te Ottoland.

De aanleiding van het onderzoek is gerelateerd aan het RO-traject in verband met de voorgenomen bouw van een woning.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het noorden van het plangebied een huisterp verwacht. Deze dateert mogelijk uit de Late Middeleeuwen, aangezien in die periode het gebied op grote schaal werd ontgonnen.

Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen bestaat uit ophogingspakketten; een mogelijk humeuze kleilaag met daarin aardewerkfragmenten en fragmenten bouw materiaal. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd bestaan uit de resten van één boerderij-erf of meerdere boerderij-erven. Het mogelijke archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan verstoord zijn geraakt door latere bouwactiviteiten en de aanleg van nutsvoorzieningen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis hiervan werd de hierboven genoemde archeologische verwachting bevestigd. Het plangebied bevindt zich in een komgebied. De ondergrond van het plangebied bestaat grotendeels uit mineraalam bosveen. Mogelijk bevinden zich nog rivierafzettingen van de Vuilendamse meandergordel in de ondergrond, deze afzettingen worden op ca. 6 m –mv verwacht en zijn dan ook tot een diepte van 492 cm –NAP niet aangetroffen. In boring 1 is boven de jongste fase van de komafzettingen een ophogingspakket aanwezig, bestaande uit puinhoudende klei met zandbrokken. Dit pakket is te relateren aan de aldaar aanwezige huisterp.

Indien de bebouwing wordt gerealiseerd buiten de op afb. 10 aangegeven zone met de te verwachten huisterp, en deze werkzaamheden niet gepaard gaan met ontgraving dieper dan 5 m – NAP, kan het plangebied als voldoende onderzocht worden beschouwd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om, met uitzondering van de op afb. 10 aangegeven zone met hoge archeologische verwachting, het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Binnen de op afb. 10 aangegeven zone dient de vrijstellingsgrens zoals opgenomen in het bestemmingsplan te worden aangehouden. Dat wil zeggen dat in deze zone niet dieper ontgraven dient te worden dan 30 cm –mv.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied 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
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 juli en augustus 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie A100 te Ottoland (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is gerelateerd aan het RO-traject in verband met de voorgenomen bouw van een woning.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3^e herziening', dat door de gemeente Molenwaard is vastgesteld op 15 september 2015, heeft het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1.¹ Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm –mv.

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

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

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44 2967 GB Langerak Dhr. T. Versluis tel.: 06-22568944 e-mail: trevor@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Bouw woning
locatie:	A 100
plaats:	Ottoland
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Ottoland sectie D nummer 359
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 1,0 ha
coördinaten:	119319 / 433684 119403 / 433700 119373 / 433828 119317 / 433835
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel.: 088 - 7515000 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 bevoegde overheid:	n.t.b.
Archis-zaaknummer:	4722732100
ADC-projectcode:	4210515
auteur:	J. Huizer
autorisatie:	E. Schrijer
periode van uitvoering:	Juli en augustus 2019
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xbm-bsxw



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 ten zuiden van de straat A, ten oosten van de kern Ottoland. Het wordt in het noorden begrensd door de straat A, in het noordwesten door een belendend perceel met bebouwing en aan de overige zijden door sloten.

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin/grasland rondom een woonhuis met schuren.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat tot op heden (nog) geen milieukundig onderzoek is uitgevoerd.

In het kader van het voorliggende onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat met uitzondering van enkele huisaansluitingen in het noordwesten van het plangebied, er geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig zijn.³

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.

In het plangebied is de bouw van een woonhuis voorzien. Verdere details daaromtrent alsmede de exacte locatie ervan zijn nog niet bekend.

³ KLIC melding nr. 19G379401



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

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000 ⁴	Hollandveen met daartussen vertand kom- en oeverafzettingen van de Formatie van Echteld op geulafzettingen van de Formatie van Echteld (volgens verouderde terminologie van de legenda Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen; kaartcode: rC2))
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 ⁵	Gekarteerd als bebouwd en in het uiterste zuiden ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46)
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 ⁶	Weideveengronden, op bosveen of eutroof broekveen, grondwatertrap II (kaartcode: pVb-II)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	Oostelijke en zuidelijke deel plangebied ca. 1,1 m –NAP, noordwestelijke deel plangebied ca. 0 m NAP. Vermoedelijk heeft dit een hogere ligging omdat het hier een restant van een huisterp betreft.
Paleomeandergordelkaart ⁸	Vuilendamse meandergordel, actief ca. 5420 tot 4320 v. Chr., de top van het beddingzand bevindt zich op 6,3 tot 7,2 m –NAP

Het plangebied bevindt zich in de Ablasserwaard. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9700 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, een rustig milieu, werden komafzettingen gevormd bestaand uit zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.⁹

Volgens de paleomeandergordelkaart is in het onderzoeksgebied de Vuilendamse meandergordel actief geweest vanaf ca. 5420 tot 4320 v. Chr.¹⁰ De top van het beddingzand bevindt zich op ca. 6,3 tot 7,2 m –NAP. Als de maaiveldhoogte uit het Actueel Hoogtebestand Nederland hiemee vergeleken wordt (variërend van 0 tot 1,1 m –NAP), bevindt de top van de afzettingen van de Vuilendamse meandergordel zich op een diepte van circa 6 m –mv.¹¹

In de daarop volgende periode stond het onderzoeksgebied niet meer onder directe rivierinvloed en trad op grote schaal veenvorming op. De veenvorming ging door tot de Middeleeuwen. In de 10^e en 11^e 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^e en 13^e eeuw werd

⁴ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁸ Cohen, *et al* 2012.

⁹ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁰ Cohen, *et al* 2012.

¹¹ Cohen, *et al* 2012, ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



begonnen met de ontginning van het binnengebied. Bij de ontginning werd in eerste instantie een ontwaterings- of ontginningsas gegraven, waarna vanuit deze as het gebied naar beide kanten werd ontgonnen. Hierbij zijn er sloten haaks op de ontginningsas gegraven. Een consequentie van de ontginning was ontwatering en oxidatie van het veen, wat daling van het maaiveld tot gevolg had. Hierdoor werd het gebied vatbaar voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet.

Om de woningen en boerderijen te behoeden voor overstromingen werden in de Late Middeleeuwen de erven opgehoogd en ontstonden huisterpen.¹² Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is in het noordwestelijke deel van het plangebied een verhoging zichtbaar die vermoedelijk duidt op een huisterp.¹³ Op de archeologische beleidsadvieskaart en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafland heeft dit zelfde gebied een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde, wat eveneens duidt op de mogelijke aanwezigheid van een huisterp.¹⁴

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, is het plangebied gekarteerd in een zone met weideveengronden, bosveen of eutroof broekveen.¹⁵ Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een 15 tot 25 cm dikke matig humeuze bovengrond.¹⁶

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafland heeft het noordwestelijke deel van het plangebied een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (afb. 2). De zeer hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van een huisterp in dit deel van het plangebied. In de overige delen van de noordelijke helft van het plangebied geldt vanwege de ligging in het ontginningslint van Ottoland een middelmatige archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Ten zuiden daarvan geldt een hoge verwachtingswaarde voor een diepte groter dan 5 m –mv, welke verband houdt met de verwachte ligging van de Vuilendamse meandergordel.¹⁷

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
3-5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
Dieper dan 5 m –mv	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holocene)	Grotendeels hoog; noorden van westelijk perceel: geen of laag	Grotendeels oude stroomgordels en geulafzettingen; noorden van westelijk perceel: komafzettingen met veen

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ¹⁸	Opmerking
783	Huisterp	LME-NT	

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
-------------------	-----------------	-----------	--------

¹² Haartsen 2009.

¹³ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁴ Boshoven *et al* 2009.

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁶ Markus 1984.

¹⁷ Boshoven *et al* 2009.

¹⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2296215100	Bureau-/booronderzoek	Geen archeologische lagen of indicatoren gevonden	Het plangebied is vrijgegeven
3292767100/4671638 100	Bureau-/booronderzoek	Ophogingslaag van een huisterp	Archeologische begeleiding, daarna vrijgave
3977744100	Archeologische Begeleiding	Geen resultaten digitaal gepubliceerd	
4043247100	Bureau-/booronderzoek	In het oosten mogelijk ophogingslaag van een huisterp	vrijgegeven mits er bij het slopen niet dieper verstoord wordt dan 30 cm -mv
4644284100	Bureau-/booronderzoek	In het zuidoosten ophogingslaag van een huisterp	vrijgegeven
4612986100	Bureau-/booronderzoek	Geen archeologische lagen of indicatoren gevonden	vrijgegeven

Zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹⁹	Opmerking
3247860100	geglazuurde roodbakkende aspot	NT	Gevonden naast een haardplaats tijdens een restauratie
3261905100	Keramieken netverzwaarder en zalfpot	NT	Gevonden tijdens baggerwerkzaamheden
Overige nrs.	Mogelijke huisterpen	LME-NT	Op basis van een kartering in 1981

AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen die in Archis in het onderzoeksgebied geregistreerd staan, worden in de volgende alinea's kort beschreven.

In het onderzoeksgebied is op basis van een kartering uit 1981 een groot aantal mogelijke huisterpen uit de Late Middeleeuwen bekend. Eén daarvan heeft een lengte van 25 m en is 15 m breed en is demate goed bewaard gebleven dat deze huisterp een AMK-status heeft gekregen. Dit terrein van hoge archeologische waarde bevindt zich op 400 m ten westen van het plangebied.²⁰

Op een terrein op ca. 250 m ten westen van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geulafzettingen van de Vuilendamse meandergordel op 595 cm –mv aangetroffen. Er bleek echter geen archeologisch niveau aanwezig te zijn in de top van deze afzettingen. De bovengrond van het gebied bestond uit veen met daarboven een recent opgebracht puinpakket. Omdat er in dit gebied geen archeologische waarden verwacht werden is het gebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.²¹ De boorresultaten zijn grotendeels gelijk aan een booronderzoek dat op een terrein op 100 m ten oosten van het plangebied is uitgevoerd. Hierbij werden, volgens de onderzoekers, eveneens afzettingen van de Vuilendamse meandergordel aangetroffen.²² Op een terrein direct ten oosten van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden. Onder de resten van een 18^e/19^e eeuwse huis werden fragmenten aardewerk uit de 13^e eeuw aangetroffen.²³ Direct ten oosten daarvan is tijdens een restauratie van een woning in het achterhuis een haardplaats met daarnaast een geglazuurde, roodbakkende aspot uit de 19^e eeuw gevonden.²⁴

¹⁹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²⁰ AMK-terrein 783.

²¹ Onderzoeksmelding 3977744100, Van Rooij 2016.

²² Onderzoeksmelding 2296215100, Exaltus & Orbons 2010.

²³ Onderzoeksmelding 3292767100 en 4671638100.

²⁴ Zaakidentificatie 3247860100.



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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 5) ²⁵	1811-1832	Bebouwing op de plaats van het huidige woonhuis
Topografische kaart ²⁶	1847-1848	Idem
Bonnekaarten (afb. 6) ²⁷	1878	idem
Topografische kaarten (afb. 7)	1937	Idem. Ten zuiden van het woonhuis zijn een aantal schuren bijgebouwd.
Topografische kaarten (afb. 8)	1968	Idem, nu ook schuur ten zuiden van het woonhuis
Topografische kaarten ²⁸	1989-1995	Idem; de schuur ten zuiden van het woonhuis is echter weer verdwenen

Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een voormalige veengebied dat in de loop van de 11^e eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werden 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 het centraler gelegen gedeelte 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 Graafland, om op te wonen.²⁹

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, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een lage dijk 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 een vrije optrekkende strokenverkaveling. In de Late Middeleeuwen was er sprake van een relatief slechte waterhuishouding. Hierdoor 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 ten noorden van het oostelijke deel van het plangebied. In de Nieuwe tijd was de waterhuishouding demate verbeterd dat de ophoging van erven niet meer noodzakelijk was.³⁰

Het plangebied bevindt zich in het kerkdorp Ottoland. Het dorp en het gelijknamige ontginningslint is in de eerste helft van de 13^e eeuw ontstaan. Het dorp is genoemd naar de toenmalige landheer Otto van Liesveld.³¹

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, is ter plaatse van het huidige woonhuis bebouwing te zien (afb. 5).³² Vanaf 1878 tot in het begin van de 20^e eeuw bleef deze situatie gelijk (afb. 6), hoewel halverwege de 20^e eeuw een aantal schuren zijn bijgebouwd (afb. 7). In de periode tussen 1959 en 1969 is centraal in het plangebied nog een schuur gerealiseerd (afb. 8), maar in de periode tussen 1981 en 1989 is dit gebouw weer afgebroken. Daarna is de situatie nauwelijks veranderd. Volgens de Basisregistratie Adressen en

²⁵ Kadaster 1811-1832.

²⁶ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

²⁷ Bureau militaire verkenningen 1878-1930.

²⁸ Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

²⁹ Haartsen 2009.

³⁰ Haartsen 2009.

³¹ Boshoven *et al.* 2009.

³² Kadaster 1811-1832.



Gebouwen (BAG) dateert het huidige woonhuis uit 1988. Zeer waarschijnlijk heeft dit jaartal echter betrekking op het jaartal van een renovatie.³³

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 het plangebied kunnen op twee niveaus archeologische waarden aanwezig zijn. In de top van de oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel, op ca. 6 m –mv, kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd aanwezig zijn. Een eventuele vindplaats zal zich manifesteren als een archeologische cultuurlaag; een ontkalkte, humeuze laag met daarin botfragmenten, fragmenten houtskool en vuursteen. In het onderzoeksgebied is tot op heden nog geen bewoningsniveau in of op de oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel aangetroffen. Vanwege de afdekking met komafzettingen (veen met vertand komklei) zal de conservering van een eventuele vindplaats goed zijn.

Vanaf de Bronstijd tot de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen lag het plangebied in een zeer nat komgebied, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Hierbij raakten ook de afzettingen van de Vuilendamse meandergordel overdekt met veen. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode geen bewoningsmogelijkheden. De kans op het aantreffen van resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

In de 11^e-13^e eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen, waarbij het plangebied op het zuidelijke deel van het ontginningslint van Ottoland gelegen was. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond een reeks huisterpen, waarvan er één zich in het noorden van het plangebied bevindt. Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen bestaat uit ophogingspakketten; een mogelijk humeuze kleilaag met daarin aardewerkfragmenten en fragmenten bouw materiaal. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd bestaan uit de resten van één boerderij-erf of meerdere boerderij-erven. Het mogelijke archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan verstoord zijn geraakt door latere 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?*

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).

³³ <http://bagviewer.kadaster.nl>.



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 17 juli is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is 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 is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	geen
diepte boringen:	Max. 4 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokken

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁴ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

³⁴ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 9. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Vanaf een diepte variërend van 222 (boring 4) tot 312 (boring 3) cm –NAP werd in de boringen 3, 4 en 5 een pakket kalkrijke klei aangetroffen, die bovenin overwegend matig siltig was en vanaf een diepte van ca. 4 m –NAP sterk siltig. De basis van dit pakket ligt beneden de maximaal bereikte einddiepte van 492 cm –NAP (boring 4). Het kleipakket is geïnterpreteerd als komafzettingen (Formatie van Echteld).

In alle boringen behalve boring 1 werd boven dit kleipakket vervolgens een pakket mineraalam (bos)veen aangetroffen, dat bruin van kleur is. De top ervan varieert van 179 cm –NAP in boring 5 tot 137 cm –NAP in boring 4. Het pakket is geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop).

In boring 1 werd dit veenpakket niet aangetroffen, maar bevindt zich vanaf de einddiepte van 207 cm –NAP tot 177 cm –NAP een pakket donkergrijsbruine matig siltige en zwak humeuze klei. Gezien de stratigrafische positie betreft het vermoedelijk komafzettingen (Formatie van Echteld). In de boringen 2 t/m 5 bestaat de bouwvoor tevens uit dit pakket.

In boring 1 werd dit pakket bedekt door een in totaal 170 cm dik pakket zwak zandige klei met puinresten, houtskoolfragmenten en zandbrokken. Dit pakket is geïnterpreteerd als opgebracht en is te relateren aan de aanwezige woonheuvel. De bovenste 60 cm is tevens beschreven als bouwvoor.

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich in een komgebied. De ondergrond van het plangebied bestaat grotendeels uit mineraalam bosveen. Mogelijk bevinden zich nog rivierafzettingen van de Vuilendamse meandergordel in de ondergrond, deze afzettingen worden op ca. 6 m –mv verwacht en zijn dan ook tot een diepte van 492 cm –NAP niet aangetroffen. In boring 1 is boven de jongste fase van de komafzettingen een ophogingspakket aanwezig, bestaande uit puinhoudende klei met zandbrokken. Dit pakket is te relateren aan de aldaar aanwezige huisterp.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De opbouw is grotendeels intact.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In het noordelijke deel van het plangebied is een humeus, zandig kleipakket met puinfragmenten aangetroffen, hetgeen te relateren is aan de aldaar aanwezige huisterp. Het betreft hier een ongeveer 170 cm dik pakket. Omdat tijdens het booronderzoek geen dateerbare indicatoren zijn gevonden, kan het pakket niet nader gedateerd worden dan Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De top van het pakket is omgewerkt tot een diepte van 60 cm –mv (de bouwvoor).
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Het pakket bevindt zich rond boring 1 op een diepte van 60 – 170 cm –mv (67 – 177 cm – NAP).



- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
De puinresten kunnen worden beschouwd als archeologische indicator voor een voorganger van de huidige boerderij.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting zoals deze is opgesteld naar aanleiding van het bureauonderzoek hoeft niet te worden bijgesteld.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Op dit moment zijn de bouwplannen nog niet exact bekend. Op basis van dit onderzoek kan worden bepaald dat buiten de woonheuvel in het noordelijke deel van het plangebied (zie het bruin gekleurde vlak op afb. 10) er tot een diepte van 5 m –NAP geen risico bestaat op het aantasten van eventuele archeologische waarden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Indien de bebouwing wordt gerealiseerd buiten de op afb. 10 aangegeven zone en deze niet gepaard gaat met ontgraving dieper dan 5 m –NAP, kan het plangebied als voldoende onderzocht worden beschouwd. Binnen de op afb. 10 aangegeven zone dient de vrijstellingsgrens zoals opgenomen in het bestemmingsplan te worden aangehouden. Dat wil zeggen dat in deze zone niet dieper ontgraven dient te worden dan 30 cm –mv.

4 Aanbeveling

Indien de bebouwing wordt gerealiseerd buiten de op afb. 10 aangegeven zone en deze niet gepaard gaat met ontgraving dieper dan 5 m –NAP, kan het plangebied als voldoende onderzocht worden beschouwd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om, met uitzondering van de op afb. 10 aangegeven zone met hoge archeologische verwachting, het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Binnen de op afb. 10 aangegeven zone dient de vrijstellingsgrens zoals opgenomen in het bestemmingsplan te worden aangehouden. Dat wil zeggen dat in deze zone niet dieper ontgraven dient te worden dan 30 cm –mv.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied 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

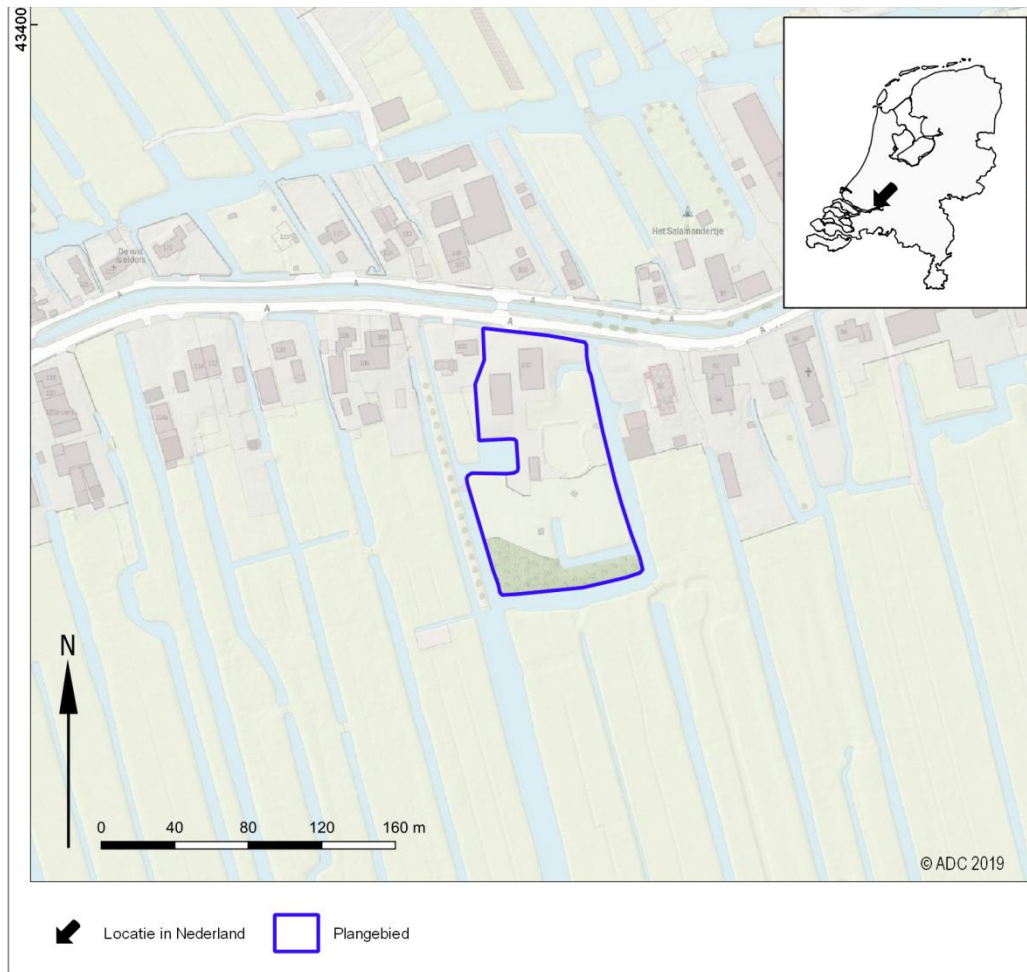
- Alterra, 2008: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart* (BAAC-rapport V-08.0185). 's-Hertogenbosch.
- Bureau Militaire Verkenningen, 1881-1922: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 526 Molenaarsgraaf*
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta*. Universiteit Utrecht. Utrecht.
- Exaltus, R., J. Orbons, 2010: *Ottoland, Alblasserwaard, gemeente Graafstroom, Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek* (ArcheoPro Archeologisch rapport 1086). Maastricht.
- Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland* (rapport Dienst Kennis). Ede.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelve inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster, Ottoland, sectie A, Blad 01*.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Markus, W.C., 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.G.F.M. Aa & T. Kuijt, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rooij, J.A.G. van, 2016: *A 114 in Ottoland (gemeente Molenwaard), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek* (ADC-rapport 4001). Amersfoort.
- Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Topografische Dienst Nederland, 1936-1995: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38D*.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.



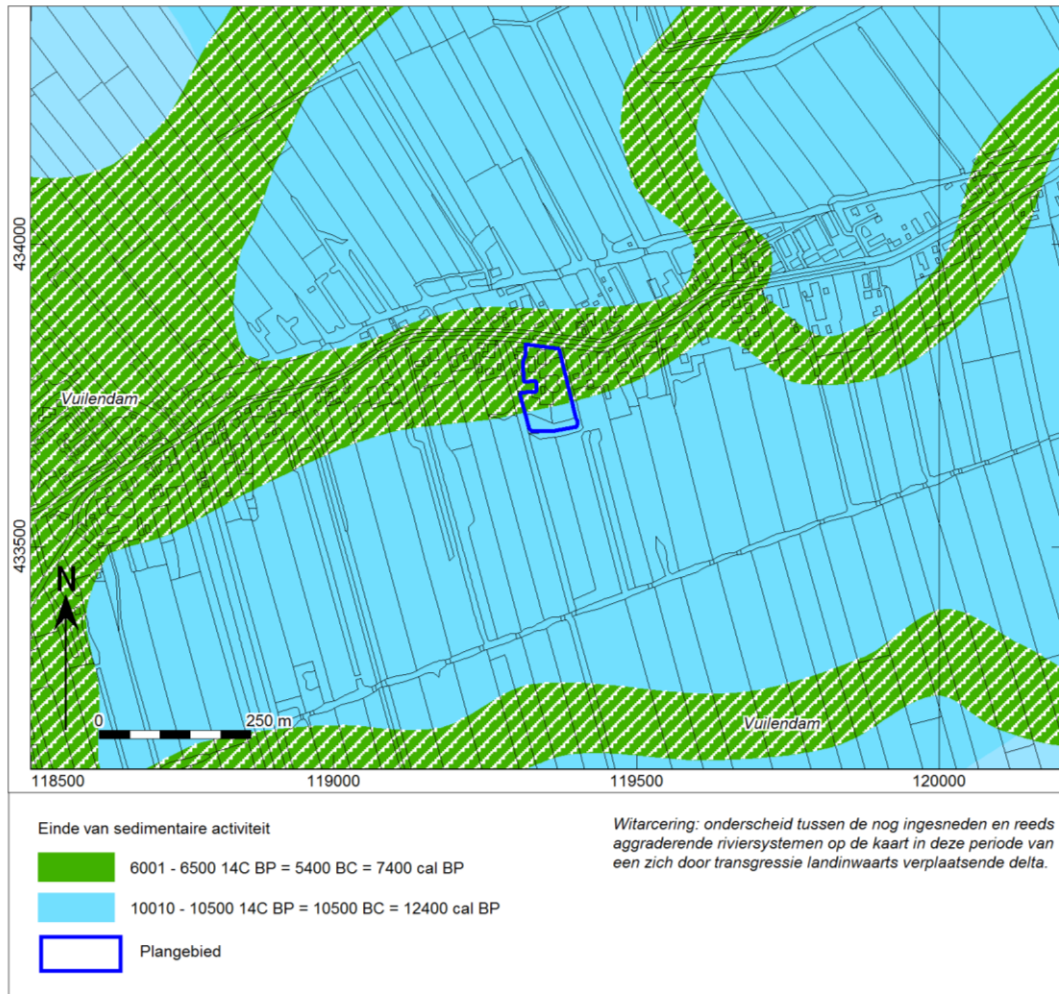
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Het plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (Cohen & Stouthamer 2012)
- Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied
- Afb. 5 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832.
- Afb. 6 Het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1878.
- Afb. 7 Het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1937.
- Afb. 8. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1968.
- Afb. 9. Boorpuntenkaart (groene bolletjes).
- Afb. 10. Zone waar binnen 5 m –NAP archeologische resten (in de vorm van een huisterp) worden verwacht (bruine zone).

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied



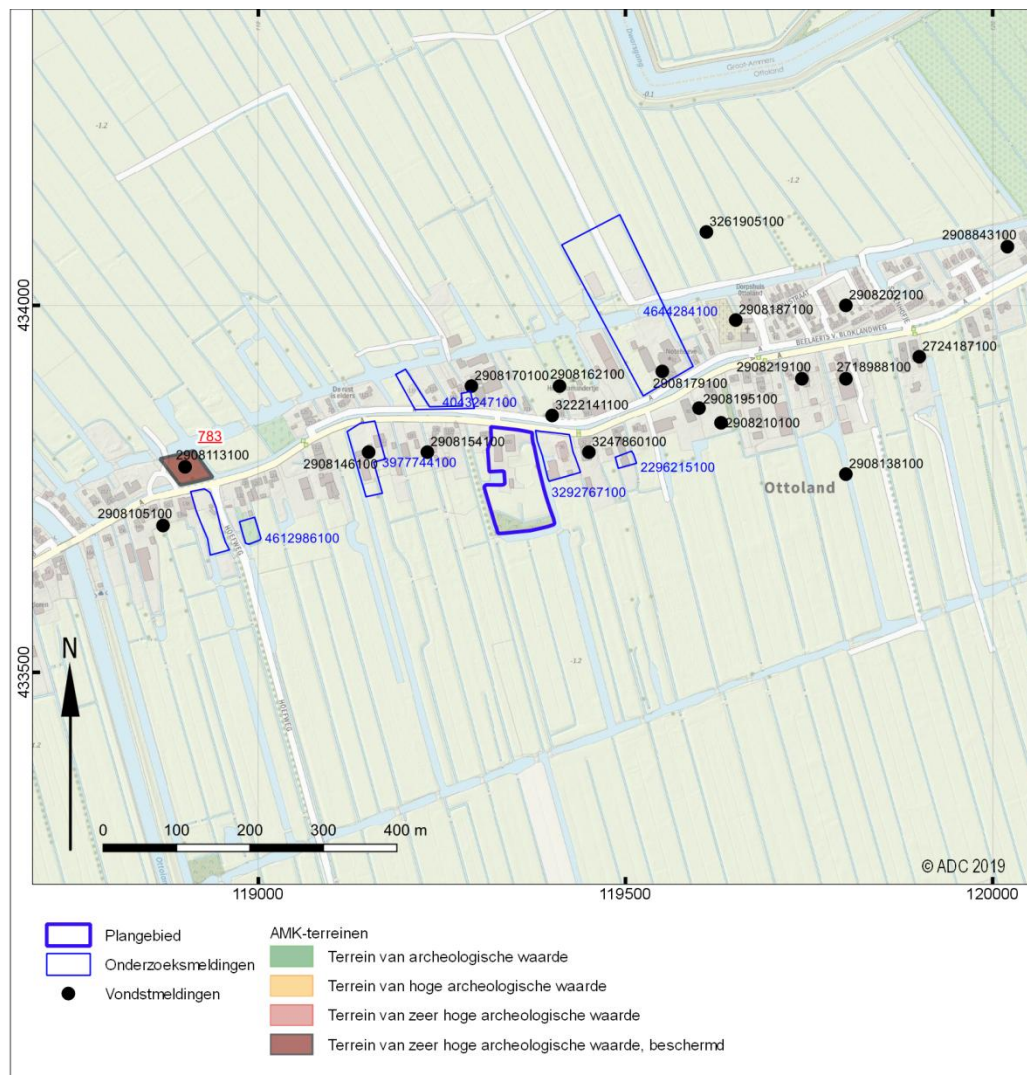
Afb. 2 Het plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (Cohen & Stouthamer 2012)



Legenda

- Zeer hoge verwachting Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Hoge verwachting dieper dan 5 m -mv
- Middelmatige verwachting Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Lage verwachting

Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



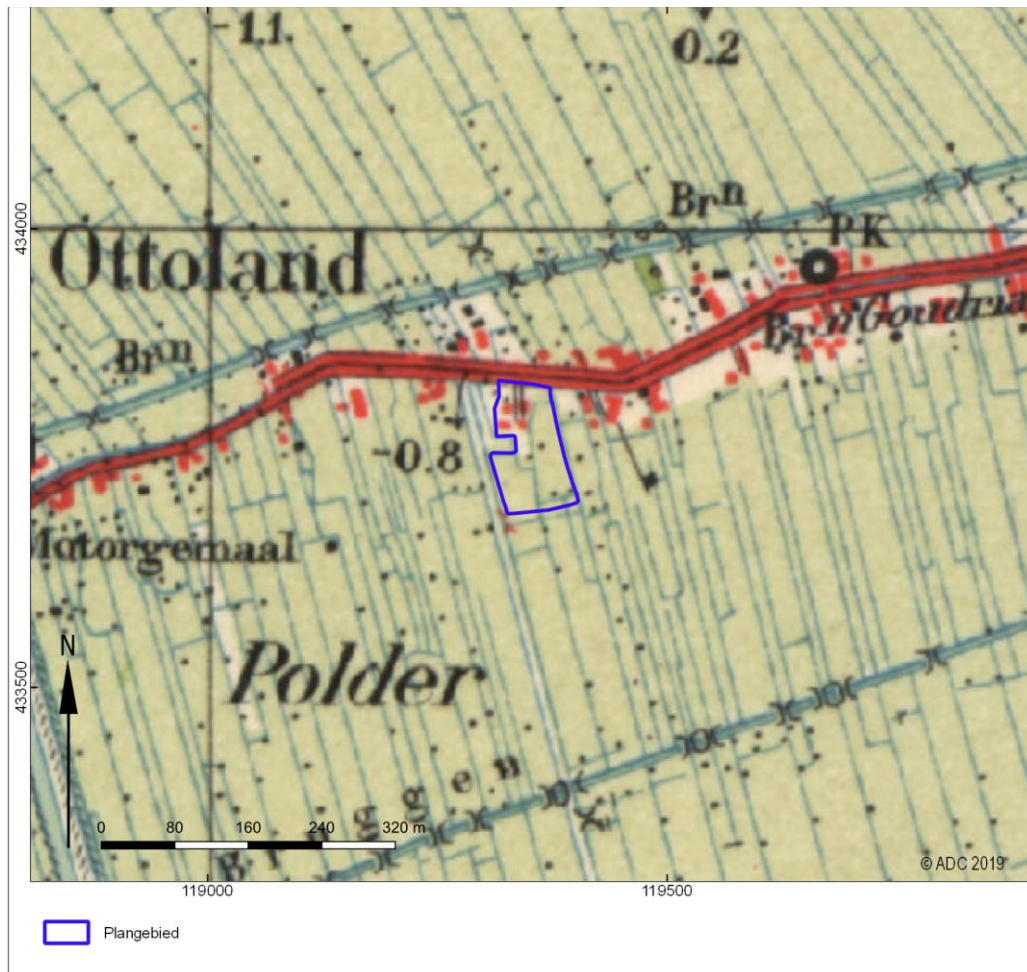
Afb. 4 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied



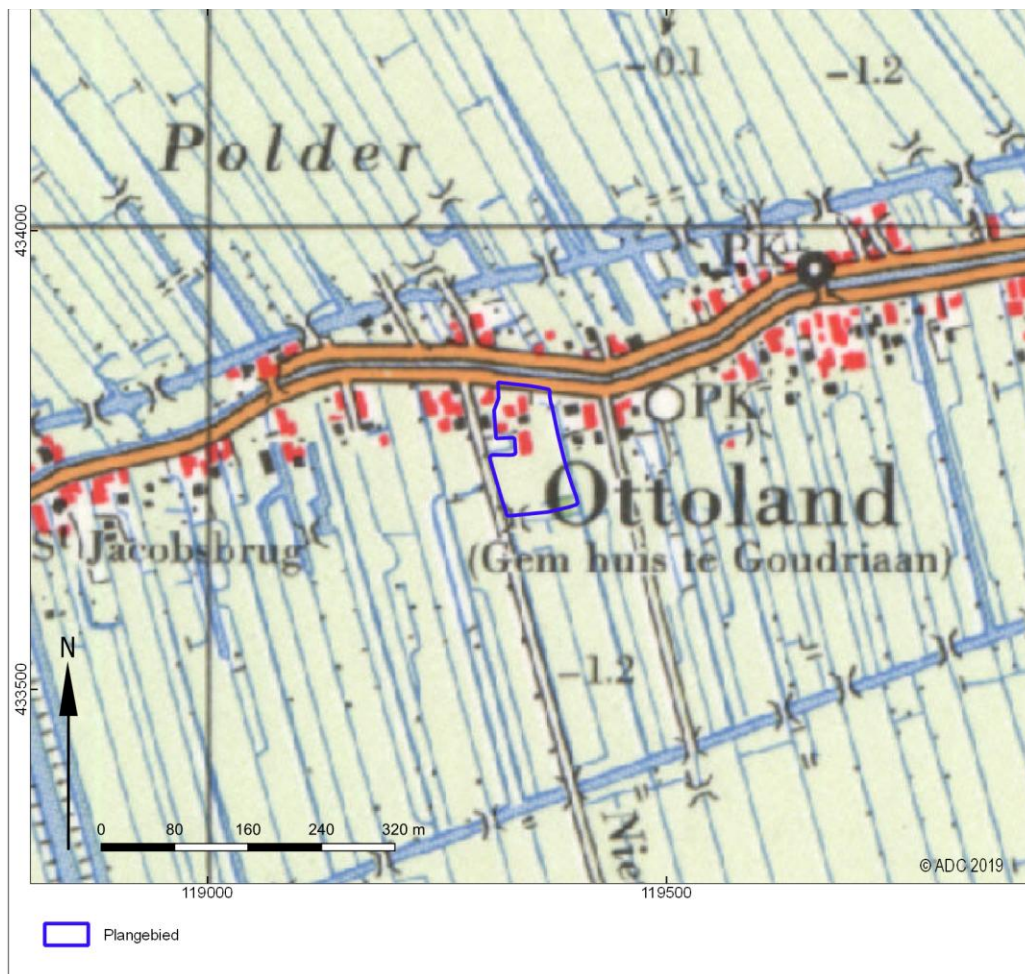
Afb. 5 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832.



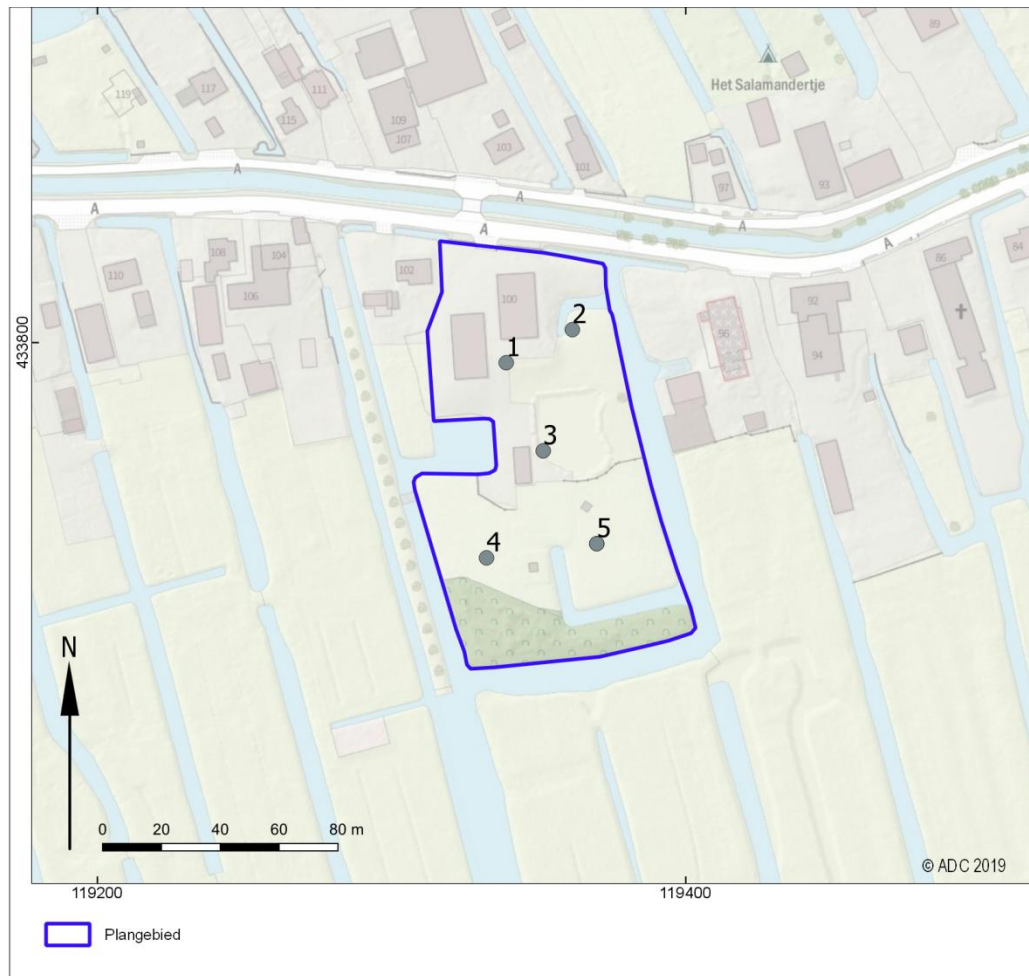
Afb. 6 Het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1878.



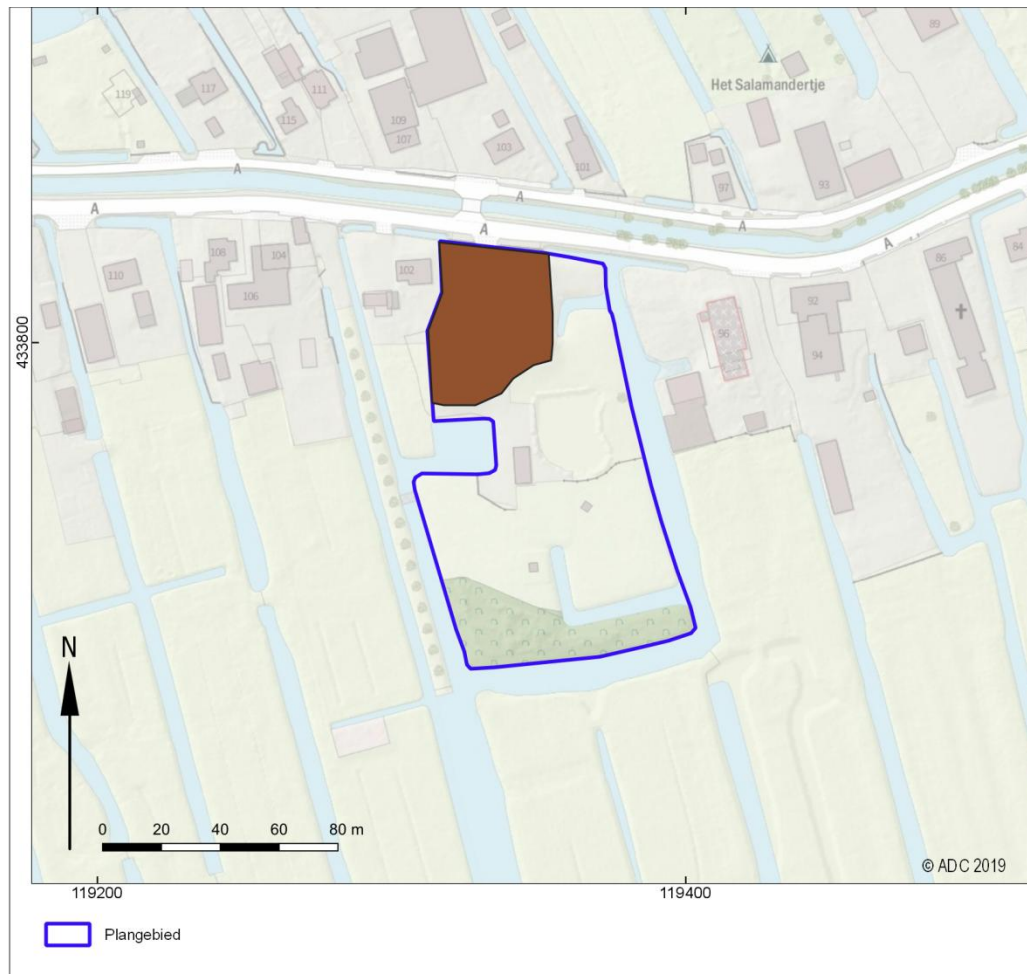
Afb. 7 Het plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart uit 1937.



Afb. 8. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1968.



Afb. 9. Boorpuntenkaart (groene bolletjes).

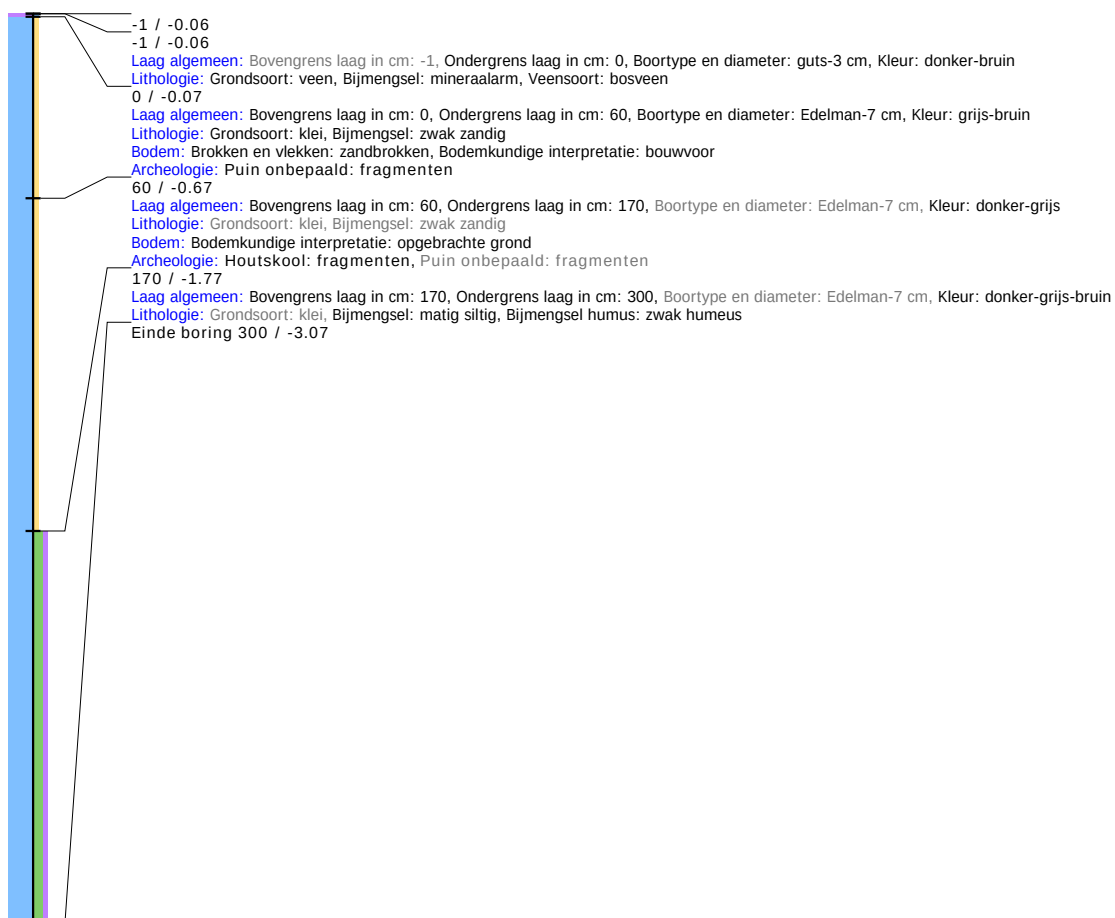


Afb. 10. Zone waar binnen 5 m –NAP archeologische resten (in de vorm van een huisterp) worden verwacht (bruine zone).

Boring: 4210515_1

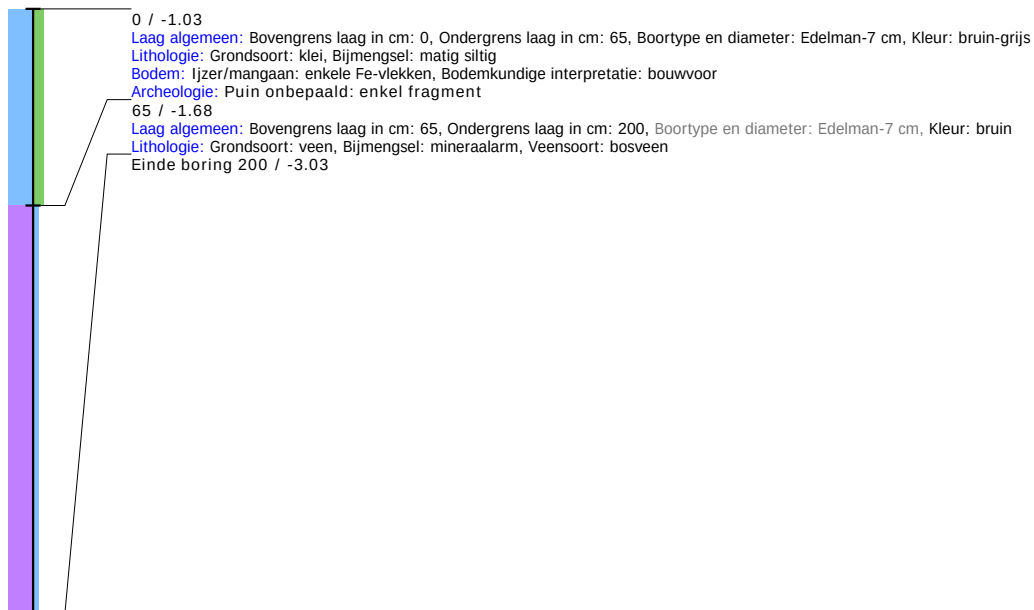
Kop algemeen: Projectcode: 4210515, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JH, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119339, Y-coördinaat in meters: 433793, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.07, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN



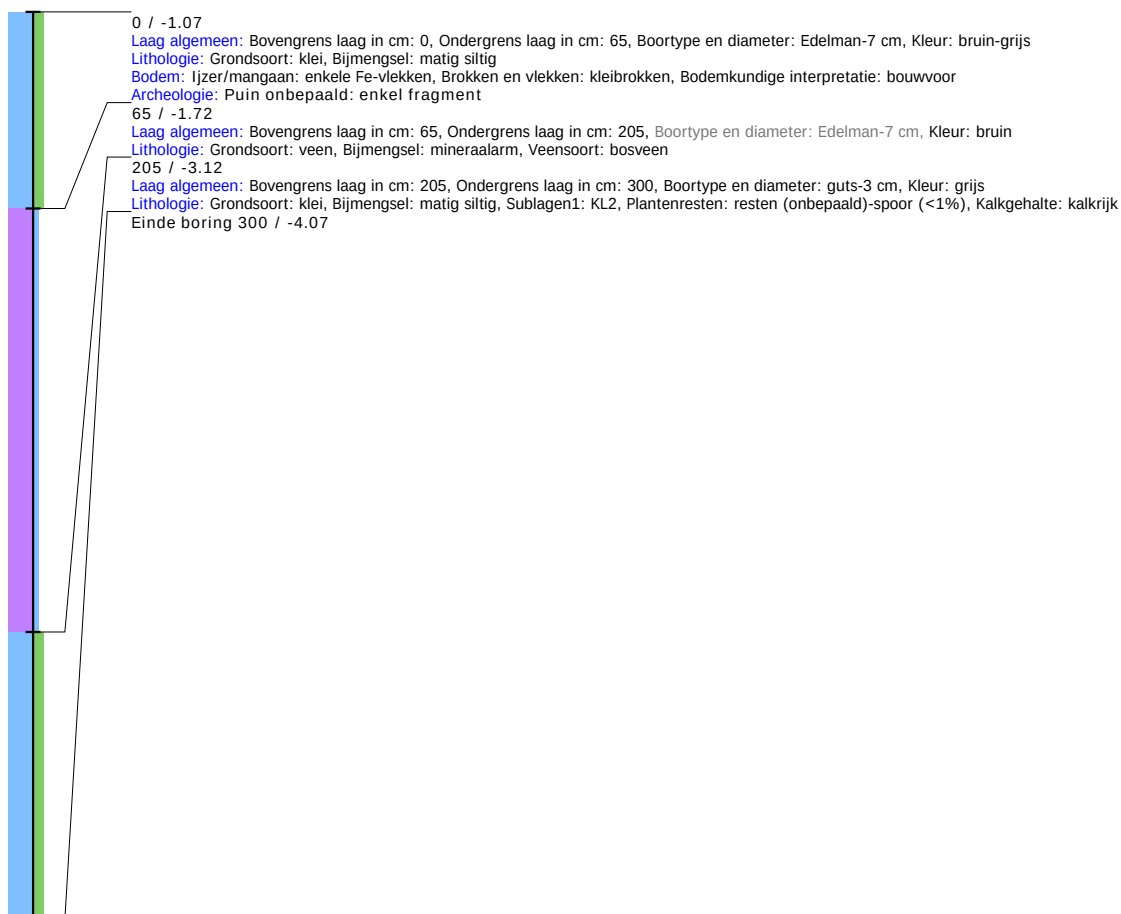
Boring: 4210515_2

Kop algemeen: Projectcode: 4210515, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JH, Datum: ?, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119361, Y-coördinaat in meters: 433804, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.03, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ?



Boring: 4210515_3

Kop algemeen: Projectcode: 4210515, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JH, Datum: ?, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119351, Y-coördinaat in meters: 433763, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.07, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ?

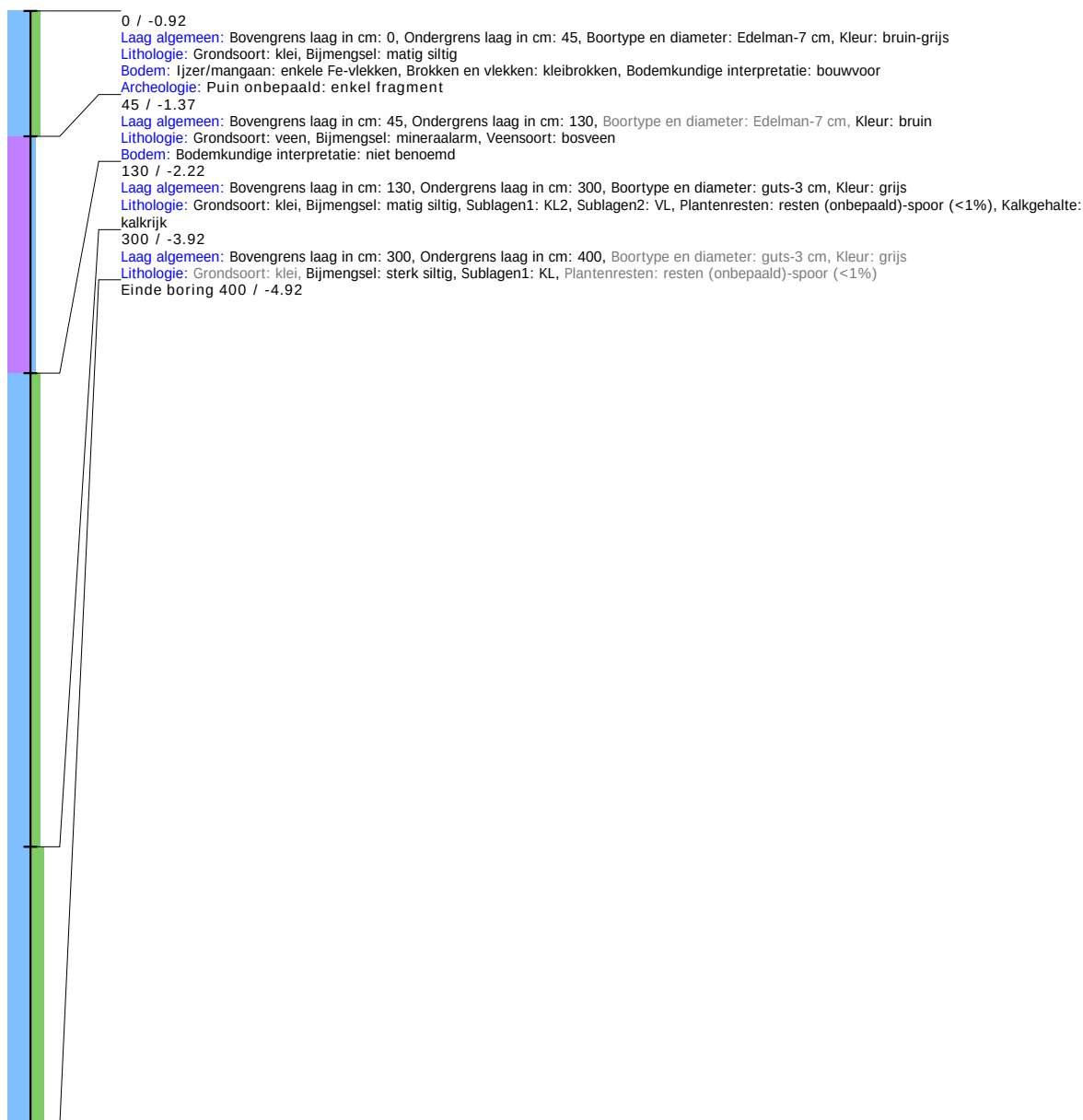


Boring: 4210515_4

Kop algemeen: Projectcode: 4210515, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JH, Datum: ?, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119332, Y-coördinaat in meters: 433727, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.92, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN

Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ?



Boring: 4210515_5

Kop algemeen: Projectcode: 4210515, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JH, Datum: ?, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119369, Y-coördinaat in meters: 433732, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.09, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN

Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ?

