

Heulenslag 19 en 20, Bleskensgraaf

rapport 5192



Heulenslag 19 en 20, Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden

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

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5192

Heulenslag 19 en 20, Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden

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

Auteur : M. Hanemaaijer

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 juli 2020

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	36





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Heulenslag 19 en 20 in Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden. De aanleiding van het onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de bouw van woningen.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied lange tijd in een drassig komgebied heeft gelegen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd werd de Schoonrewoerd stroomgordel actief en kwam het plangebied tijdelijk onder directe rivierinvloeden te liggen. Gedurende de Bronstijd vond opnieuw veenvorming plaats en kwam het plangebied in een drassig komgebied te liggen. De veengroei ging door tot de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen. Het veengebied ter plaatse van het plangebied werd in de 13^e eeuw. Hiertoe groef men Graafstroom en ontstond ter plaatse van de huidige Heulenslag een bewoningslint. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. In het oosten van het plangebied is op basis van de aanwezigheid van historische bebouwing en de relatief hoge ligging op het Actueel Hoogtebestand Nederland een huisterp met een mogelijke oorsprong in de Late Middeleeuwen aanwezig. Hier kunnen resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

Mogelijk zijn de in het plangebied aanwezige archeologische niveaus verstoord geraakt door de bouw van de huidige woningen en stallen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een oppervlaktekartering en een (verkenkend/karterend) booronderzoek uitgevoerd.

Het booronderzoek wijst uit dat in de diepere ondergrond crevasse of bedding- en oeverafzettingen aanwezig zijn, die op grond van de diepteligging aan de Schoonrewoerdse stroomgordel toegeschreven kunnen worden. Gezien de geringe rijping is het niet aannemelijk dat de top van deze afzettingen een potentieel bewoningsniveau heeft gevormd.

Hierboven ligt een veenpakket dat wordt afgewisseld met (kom)kleilagen. Deze opbouw duidt op natte omstandigheden, hierdoor was het gebied niet geschikt voor bewoning.

Het bovenste pakket is opgebracht en bestaat uit humeuze zandige of sterk siltige klei of sterk siltig zand. In het oosten van het plangebied is het pakket relatief dik en bevat het baksteenfragmenten en is het gerelateerd aan de in het plangebied verwachte woonterp. Hier worden op basis van oud kaartmateriaal ook resten van bebouwing verwacht. In het westen is het pakket relatief dun en ontbreekt een antropogene bijmenging. Waarschijnlijk betreft de ophogingslaag in dit deel van het plangebied een toemaakdek of een moderne ophoging, die bij de bouw van de stal in 1920 is aangebracht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het westelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de geplande nieuwbouw, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. 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 toevalsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl, en de heer E.E.A. van der Kuijl, info@hamaland-advies.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

In het oostelijk deel, ter plaatse van de huisterp, zijn vooralsnog geen ontwikkelingen voorzien. Indien hier toch bodemingrepen plaatsvinden, dient aanvullend archeologisch onderzoek plaats te vinden. De invulling hiervan is afhankelijk van de aard, omvang en diepte van de bodemingrepen.



Selectiebesluit

Wij gaan akkoord met het selectieadvies van ADC ArcheoProjecten om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het te ontwikkelen (westelijke) deel van het plangebied. Wel adviseren wij om de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1 te laten bestaan voor het oostelijk deel van het plangebied waar sprake is van een terphoging. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv dient hier vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan een gravend onderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat ter toetsing wordt aangeboden aan gemeente Molenlanden.

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 mei en juni 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Heulenslag 19 en 20 in Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de bouw van woningen.

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. Een bestemmingsplanwijziging zal worden getoetst aan de gemeentelijke archeologische beleidskaart (afb. 8).¹ Op deze kaart ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone met een zeer hoge verwachting. Hier geldt een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm –mv. Het westelijk deel van het plangebied ligt in een zone met een middelmatige verwachting. Hier geldt een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.

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

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

¹ Boshoven et al. 2009.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. [contactpersoon] Dhr. T. Versluis Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: Trevor@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Sloop stallen en nieuwbouw twee-onder-één-kapwoning
locatie:	Heulenslag 19 en 20
plaats:	Bleskensgraaf
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Bleskensgraaf sectie D nummer 191
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 1.940 m ²
coördinaten:	112314 / 431418 112321/ 431397 112395/ 431416 112394/ 431406
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel: 088 – 751 50 00 E-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. E.E.A. van der Kuijl Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 06-518 739 99 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door de bevoegde overheid:	Ja (2 juli 2020)
Archis-zaaknummer:	4863454100
ADC-projectcode:	4220367
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker:	G. Nieuwlaat
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	Mei en juni 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van 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 ligt ongeveer 750 m ten westen van de dorpskern van Bleskensgraaf, op het adres Heulenslag 19 en 20. Het wordt begrensd door oppervlaktewater (Graafstroom) in het zuiden, erven in het oosten en westen en de weg Heulenslag in het noorden.

Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als erf. De bebouwing bestaat uit twee boerderijen (nummer 19 en 20) met aangebouwde stal en een stallencomplex. Er zijn geen gegevens bekend omtrent de fundering van de huidige bebouwing, voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig. Het erf is deels verhard met grind en beton, het zuiden en oosten bestaat uit een groenstrook en gras (afb. 1 en 2).

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat in het plangebied onder andere lichte verontreinigingen met kwik, zink, PCB, nikkel en lood voorkomen. Op één locatie is een matige verontreiniging met lood aanwezig. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Aanvullend asbest onderzoek is nog noodzakelijk op een locatie die door extreme begroeiing niet bereikbaar was.³

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 in het oosten van het plangebied een aantal huisaansluitingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 m rondom het plangebied. De

³ Bakker milieuvragen Waakwijk 2020.



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

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland (zie afb. 3):

aard ingreep:	sanering stallen en nieuwbouw twee-onder-één-kapwoning
funderingsconstructie:	nog niet bekend
onderkeldering:	nog niet bekend
diepte bodemverstoring:	nog niet bekend
oppervlakte bodemverstoring:	nog niet bekend

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) kaartcode rA0k. ⁵
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	Niet gekarteerd, ten noorden ligt een ontgonnen veenvlakte (code 1m46), ten zuiden ligt een stroomrug (code 3K26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁷	weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen), (kaartcode: pVb)
Meandergordelkaart ⁸	Schoonrewoerdse stroomgordel (actieve fase: 4.520 – 3.700 BP). Zanddiepte tussen +0,8 en -1,8 m NAP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	Ca. +0 m NAP rondom bestaande boerderij, langs de randen aflopend tot ca. -1 m NAP

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door pleistocene rivierafzettingen. Deze bestaan uit vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye en rivierduinen van de Formatie van Boxtel. Aan het einde van de laatste ijstijd, het Laat-Glaciaal, vormden zich in de huidige Alblasserwaard rivierduinen aan de randen van riviervlaktes. In het onderzoeksgebied ontbreken echter aanwezigheid voor. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca. 11.700 jaar geleden, maakte het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de voorlopers van de huidige Rijn en de Maas.

Onder invloed van een stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd steeg ook het grondwater in de kustzone en start een periode van veengroei. In grote delen van West-Nederland kwam een dik pakket veen tot ontwikkeling. In het Holoceen (vanaf 11.700 jaar voor heden) waren verschillende meanderende en anastomoserende riviersystemen actief. Perioden van sterke rivieractiviteit werden afgewisseld door perioden van veengroei, waarbij grote veenmoerassen ontstonden. In en langs de rivierlopen werd zandig materiaal afgezet en ontstonden oeverwallen. Op grotere afstand van de rivier werden kleien en sterk organische lagen gevormd in moerassige komgebieden. Door de hogere ligging in het landschap waren de oever- en beddingafzettingen na droogvallen van de rivier in het verleden aantrekkelijk voor bewoning. De rivierafzettingen behoren tot de Formatie van

⁴ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁵ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁶ Alterra 2008.

⁷ Alterra 2014.

⁸ Cohen *et al.* 2012.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



Echteld en het veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

Op basis van de Geologische kaart van Nederland 1:50.000 zijn in het plangebied afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) te verwachten (afb. 4).¹⁰ De Afzettingen van Tiel en Gorkum worden in de huidige terminologie ingedeeld bij de Formatie van Echteld, Hollandveen wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

Gelet op het kaartbeeld van de meandergordelkaart¹¹ was in van het plangebied tussen 4520 en 3700 BP (Neolithicum) de Schoonrewoerdse stroomgordel actief (afb. 5). Op basis van de in de bijbehorende database vermelde zanddiepte (tussen 0,8 en -1,8 m NAP) en de maaiveldhoogte in het plangebied op basis van het AHN (tussen 0 en -1 m NAP, zie ook onder en afb. 7) lijken de oeverafzettingen zich op geringe diepte beneden het maaiveld te bevinden. Op het AHN is de stroomgordel echter niet duidelijk te volgen (afb. 6). Dit is naar verwachting het resultaat van de afdekking met veen en komklei. Uit archeologisch onderzoek dat nabij het plangebied is uitgevoerd blijkt ook dat direct onder het maaiveld geen oeverafzettingen van de Schoonrewoerd aanwezig zijn, alleen op grotere diepte (vanaf 350 cm –mv) zijn crevasseafzettingen de worden gerelateerd aan het Schoonrewoerd systeem aangetroffen.¹² Ook uit milieukundige boringen die tot een diepte van maximaal 220 cm –mv zijn gezet komt de aanwezigheid van afzettingen van de Schoonrewoerd niet naar voren.¹³

Zoals hierboven vermeld ligt op basis van het AHN het maaiveld in het plangebied tussen 0 m en -1 m NAP. Het omliggende landschap ligt op ca. -1,5 m NAP waaruit wordt geconcludeerd dat het plangebied op een verhoging in het landschap ligt (afb. 6). De verhoging betreft een woonterp die mogelijk een oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen (zie ook par. 2.3.3. en 2.3.4).

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd. Ten noorden strekt zich een ontgonnen veenvlakte uit en ten zuiden is een stroomrug gekarteerd.¹⁴

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 zijn in het plangebied weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) aanwezig.¹⁵ Deze gronden beschikken over een klei of zaveldek dat binnen 40 cm overgaat in moerig materiaal (veen). Het veen reikt meestal dieper dan 2 à 3 m –mv. Bij gronden zonder een toemaakdek bestaat de bovenste 15 tot 20 cm uit humusrijke, kalkloze klei. Bij gronden met een toemaakdek bestaat de bovenste 20 tot 40 cm uit humusrijke, kalkloze zavel of lichte klei.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied is een Archis vondstmelding geregistreerd (Archis 3 zaakidentificatie 2902070100). De waarneming heeft betrekking op de (veronderstelde) huisterp die een mogelijke oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen (zie afbeelding 7).

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

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹⁶	Opmerking
2902135100, 3222100100, 2902079100, 2902110100, 2902119100, 2902095100	Ophoging/huisterp	LME	(mogelijke) huisterpen aangetroffen bij veldkartering.

¹⁰ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹¹ Cohen e.a. 2012.

¹² De Vries 2016.

¹³ Bakker milieuvragen Waalwijk 2020

¹⁴ Alterra 2008.

¹⁵ Alterra 2014.

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



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4557111100 ¹⁷	Bureau/ booronderzoek	Het plangebied bevindt zich in een komgebied. In het noordoosten van het plangebied zijn restgeul- en crevasseafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel aanwezig. Er zijn echter geen ontkalkte of humeuze niveaus aanwezig die als een bewoonbaar niveau beschouwd kunnen worden. Ook zijn geen aanwijzingen voor bewoning in latere perioden aangetroffen, zoals de aanwezigheid van een woonheuvel of bebouwing op historische kaarten. Archeologische resten worden daarom niet verwacht.	het plangebied is vrijgegeven.
4638914100 ¹⁸	Bureau/ booronderzoek	Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen.	Het plangebied is vrijgegeven
3993466100 ¹⁹	Bureau/ booronderzoek	In de diepere ondergrond, vanaf 330 tot 500 cm –mv zijn crevasseafzettingen aanwezig die worden gerelateerd aan het Schoonrewoerd systeem. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor rijping en bodemvorming waren de crevasseafzettingen niet geschikt voor bewoning. Op de crevasseafzettigen zijn komklei en veenpakketten aanwezig. De bovengrond bestaat in een groot deel van het plangebied uit een toemaakdek. In het zuiden van het plangebied is op 125 cm –mv een laag aangetroffen die mogelijk is gerelateerd aan een woonheuvel.	Graafwerkzaamheden in de aan de woonheuvel gerelateerde laag vermijden. Indien dit niet mogelijk is wordt een archeologische begeleiding geadviseerd. Het restende deel van het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

In het onderzoeksgebied zijn op de Archeologische MonumentenKaart (AMK 2014)²⁰ geen archeologische terreinen geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een zeer hoge en hoge verwachting. De zeer hoge verwachting heeft betrekking op de woonterp, de hoge verwachting heeft betrekking op de ligging binnen een ontginningslint.²¹ De boerderij staat aangeduid als historisch element (afb. 8).

¹⁷ Holl 2018.

¹⁸ Ras 2019.

¹⁹ Vries 2016.

²⁰ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

²¹ Boshoven et al. 2009.



De boerderij met aangebouwde stal is door de gemeente aangewezen als cultuurhistorisch object.²² Op basis van Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het boerderij gerealiseerd in 1650. Het stallencomplex in het westen van het plangebied is gebouwd in 1920.²³

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME 1.2) worden in het plangebied geen specifieke aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerde resten verwacht.²⁴

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁵	1813-1832	Boomgaard, huis en erf, water, eilandje met hakhout/bosch
Bonnekaart ²⁶	1870	Bebouwing en erf
Bonnekaart	1899	Bebouwing en erf in het westen, een insteekhaventje met eiland in het oosten
Topografische kaart ²⁷	1937	Bebouwing in het oosten, resterend deel is erf, de insteekhaven is gedempt
Topografische kaart ²⁸	1970	Het stallencomplex in het oosten is afgebeeld

De oorsprong van het bewoningslint langs de Heulenslag gaat vermoedelijk terug tot in de 11^e en 12^e eeuw. Toen werd de Alblas van doorgaande dijken voorzien. Met de aanleg van de Alblaserdam omstreeks 1280 A.D. werd de Alblas afgedamd.²⁹ In het verlengde van de Alblas werd de Graafstroom gegraven. De dijken langs de Alblas en de Graafstroom fungeerden als ontginningsbasis van de aangrenzende veengebieden en werden voorzien van een doorgaande weg. Op deze wijze ontstond de voorloper van de huidige Heulenslag.

De ontginning en ontwatering van het veen leidden tot klink. Hierdoor daalde het maaiveld en werd het gebied gevoelig voor overstromingen. Men ging daarom de ervan ophogen, waardoor zogenoemde huisterpen ontstonden. In de Nieuwe tijd waren dergelijke maatregelen door verbeteringen in de waterhuishouding niet meer nodig. Toch maakte men nog dankbaar gebruik van de laatmiddeleeuwse huisterpen als bewoningslocatie.³⁰

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1813 en 1832, is het westen van het plangebied in gebruik als boomgaard. In het midden staat een huis en schuur, het oosten van het plangebied in gebruik als insteekhaven met een eiland in het midden (afb. 9).

Op het Bonneblad uit 1870 ontbreekt de insteekhaven, vermoedelijk als gevolg van onnauwkeurigheid (afb. 10). Op het Bonneblad uit 1899 is de insteekhaven weer afgebeeld (afb. 11). In 1937 is de insteekhaven gedempt (afb. 12). In 1970 is het stallencomplex in het westen voor het eerst afgebeeld (afb. 13).

²² <https://www.molenlanden.nl/sites/default/files/2018-12/Monumentenlijst%20-%20Molenlanden%20%28openbaar%29.pdf>

²³ <https://bagviewer.kadaster.nl>

²⁴ <http://www.ikme.nl/>

²⁵ Kadaster

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1870.

²⁷ <http://www.topotijdreis.nl>

²⁸ <http://www.topotijdreis.nl>

²⁹ Haartsen 2009.

³⁰ ibid.



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 heeft lange tijd in een drassig komgebied gelegen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Laat-Neolithicum en de Vroege Bronstijd werd de Schoonrewoerdse stroomgordel actief en kwam het plangebied tijdelijk onder directe rivierinvloeden te liggen. Deze afzettingen bevinden zich waarschijnlijk in de diepere ondergrond, op basis van archeologisch booronderzoek aan de overzijde van de Graafstroom vanaf 350 cm –mv. De top van de oevers van de Schoonrewoerdse stroomgordel waren mogelijk geschikt voor bewoning gedurende het Laat-Neolithicum en een deel van de Bronstijd. Archeologische resten uit deze perioden zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties en grondsporen (paalkuilen etc). Deze resten zullen zich bevinden in een ‘vuile’ laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen. Eventuele archeologische resten zijn mogelijk aangetast door het rooien van bomen, evenals door ploegwerkzaamheden. Aardewerkscherven zullen beter geconserveerd zijn.

Gedurende de Bronstijd vond opnieuw veenvorming plaats en kwam het plangebied in een drassig komgebied te liggen. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. Er worden dan ook geen resten verwacht uit de periode van na de Vroege Bronstijd. Het gebied is in de 13^e eeuw ontgonnen. In deze periode werd de Graafstroom gegraven en ontstond ter plaatse van de huidige Heulenslag een bewoningslint. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. In het oosten van het plangebied is op basis van de aanwezigheid van historische bebouwing en de relatief hoge ligging op het Actueel Hoogtebestand Nederland een huisterp met een mogelijke oorsprong in de Late Middeleeuwen aanwezig. Een eventuele archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd zal zich manifesteren als een opgebrachte en /of omgewerkte humeuze kleilaag met daarin aardewerkfragmenten, resten bouw materiaal en funderingen van voormalige bebouwing. Indien aanwezig zal deze laag zich direct onder het maaiveld bevinden. Mogelijk zijn de in het plangebied aanwezige archeologische niveaus verstoord geraakt door de bouw van de woning en schuren.

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 is daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 29 mei 2020 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 wordt de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	geen, verspreid in het plangebied
diepte boringen:	200 cm -mv, één tot 400 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104³¹ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus³² en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y- en Z-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 cm.

³¹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

³² De Bakker 1989.



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In boring 1, die tot 4 m –mv is doorgezet, bestaat het onderste pakket uit donkergrijs kalkrijk zeer fijn zand. De top ligt op 340 cm –mv. Hierboven ligt een 60 cm dik sterk siltig donker grijs kleipakket. Het onderste deel is kalkrijk en bevat zandlagen. De bovenste 20 cm is humeus en kalkloos. Het hele pakket heeft een slappe consistentie en de top ligt op 280 cm –mv. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als oever- en beddingafzettingen of crevasseafzettingen. Mogelijk zijn deze afzettingen gerelateerd aan de Schoonrewoerd stroomgordel. Gezien de geringe rijping heeft het pakket waarschijnlijk niet lang aan het oppervlak gelegen. De ontkalking van de top is waarschijnlijk het gevolg van latere veengroei.

Boven het kleipakket is een bosveenpakket aanwezig. In boringen 2 tot en met 5, die tot 2 m –mv zijn doorgezet, vormt dit pakket het onderste pakket. In boring 1 en 2 is de bovenste 30 tot 40 cm zwak kleiig. In boring 4 bestaat het hele uit mineraalarm veen. In boringen 3 en 5 bestaat het pakket uit een afwisseling van zwak kleiig veen en mineraalarm veen en is tussen 110 en 140 en tussen 100 en 115 laag kalkloze matig siltige kei aanwezig. De top van het veen ligt tussen 0,5 en 1,0 m –mv. Het veen duidt op moerassige omstandigheden. Op grond van het ontbreken van veraarde lagen worden hierin geen archeologische resten verwacht.

In boring 1 ligt boven het veenpakket, tussen 30 en 70 cm –mv, een laag sterk siltige, sterk humeuze klei. Deze laag is vermoedelijk opgebracht.

Het bovenste pakket bestaat in alle boringen uit humeuze zandige of sterk siltige klei of sterk siltig zand. In boring 1 is het pakket 30 cm dik. In boringen 2, 3 en 4 is het pakket tussen 70 en 100 cm dik, boring 1 30 cm en in boring 5 50 cm.

In boringen 2 en 3 bevat het pakket hardgebakken oranje en gele baksteenfragmenten. In boring 4 is in het pakket grind aanwezig. In boring 5 is het pakket 50 cm dik. Dit pakket is opgebracht en houdt verband met de in dit deel van het plangebied aanwezige huisterp. In boringen 1 en 5 is het pakket relatief dun en betreft het mogelijk een toemaakdek of een moderne ophoging..

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
In de diepere ondergrond zijn crevasse of bedding- en oeverafzettingen aanwezig, die mogelijk verband houden met de Schoonrewoerdse stroomgordel. Hierboven ligt een veenpakket dat wordt afgewisseld met (kom)kleilagen. Het bovenste pakket is opgebracht en bestaat uit humeuze zandige of sterk siltige klei of sterk siltig zand.
- *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 bodemopbouw is grotendeels intact. Wel moet ter plaatse van de huidige bebouwing rekening worden gehouden met bodemverstoring.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

Het opgebrachte pakket wordt als archeologisch relevant beschouwd. In het oosten van het plangebied is het pakket relatief dik, bevat het baksteenfragmenten en is het gerelateerd aan de in het plangebied verwachte woonterp. Hier worden op basis van oud kaartmateriaal ook resten van bebouwing verwacht.

In het westen is weliswaar ook een opgebracht pakket aanwezig, maar hier heeft het een geringe dikte en ontbreekt een antropogene bijmenging. Vermoedelijk is in dit deel van het plangebied slechts sprake van een toemaakdek of een (sub)recente ophoging, die verband houdt met de bouw van de stal in 1920.

In de diepere ondergrond, vanaf 280 cm –mv, zijn crevasse- of oeverafzettingen van de Schoonrewoerdse meandergordel aanwezig. Gezien geringe rijping heeft het pakket niet langdurig aan het oppervlak gelegen en daarom vormt het geen potentieel bewoningsniveau.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Het ophogingspakket in het oostelijk deel van het plangebied dat is gerelateerd aan de terp is vanaf het maaiveld aanwezig.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In boringen 2 en 3 zijn enkele hard gebakken baksteenfragmenten aangetroffen. Deze fragmenten worden geïnterpreteerd als bouwpuin dat niet nader te dateren is dan de Nieuwe tijd.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De verwachting voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd kan naar laag worden bijgesteld. Voor het westen van het plangebied kan de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd eveneens worden bijgesteld naar laag. In het oosten van het plangebied dient de verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd te worden gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De mogelijke archeologische waarden worden niet bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Ter plaatse van de nieuwbouw in het westen van het plangebied is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Indien in het oostelijk deel van het plangebied in de toekomst ontwikkelingen plaatsvinden dient hier aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (afb. 15).



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het westelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de geplande nieuwbouw, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. 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 toevallsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl, en de heer E.E.A. van der Kuijl, info@hamaland-advies.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

In het oostelijk deel, ter plaatse van de huisterp, zijn vooralsnog geen ontwikkelingen voorzien. Indien hier toch bodemingrepen plaatsvinden, dient aanvullend archeologisch onderzoek plaats te vinden. De invulling hiervan is afhankelijk van de aard, omvang en diepte van de bodemingrepen.

Selectiebesluit

Wij gaan akkoord met het selectieadvies van ADC ArcheoProjecten om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het te ontwikkelen (westelijke) deel van het plangebied. Wel adviseren wij om de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1 te laten bestaan voor het oostelijk deel van het plangebied waar sprake is van een terphoging. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv dient hier vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan een gravend onderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat ter toetsing wordt aangeboden aan gemeente Molenlanden.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker milieuvadvezen Waakwijk**, 2020: *Verkennd bodemonderzoek (inclusief asbest- en PFAS-onderzoek) Heulenslag 19/20, Bleskensgraaf. Waalwijk*.
- 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 Albasservwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1870, 1899 en 1937: *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Haartsen, A.**, 2009: *Ontgonnen verleden Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- Holl, J.**, 2018: *Abbekesdoel 22a te Bleskensgraaf, gemeente Molenwaard. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 4411. Amersfoort.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1813-1832: minuutplan Bleskensgraaf, sectie A, blad 2*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.**, 2019: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Abbekesdoel 28', Bleskensgraaf, Gemeente Molenlanden*. SOB research, Heinenoord.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Vries, N., de**, 2016: *Bleskensgraaf, Abbekesdoel 17. Gemeente Molenwaard. Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende enkarterende fase)*. Transect-rapport 869. Utrecht.



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://www.molenlanden.nl/sites/default/files/2018-12/Monumentenlijst%20-%20Molenlanden%20%28openbaar%29.pdf>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

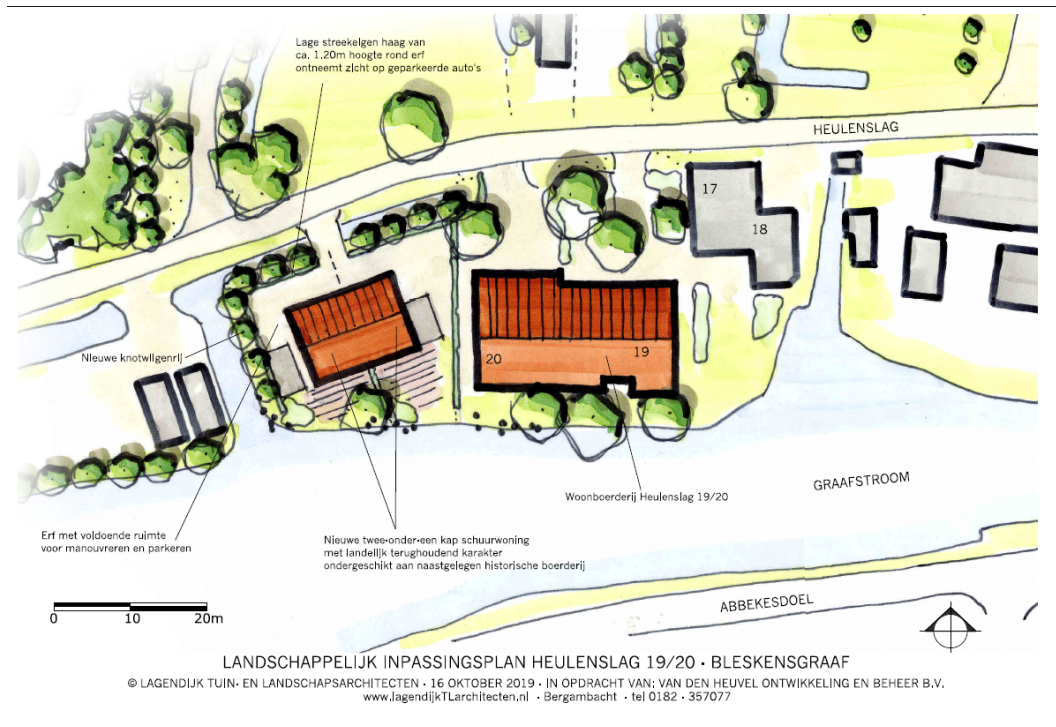
Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Ontwerptekening
Afb. 4 Geologische kaart
Afb. 5 Stroomgordels
Afb. 6 AHN kaart
Afb. 7 ARCHIS-meldingen
Afb. 8 Beleidskaart voormalige gemeente Graafstroom
Afb. 9 Kadastrale minuut 1811-1832
Afb. 10 Bonneblad 1870
Afb. 11 Bonneblad 1899
Afb. 12 Topografische kaart 1937
Afb. 13 Topografische kaart 1970
Afb. 14 Boorpuntenkaart
Afb. 15 Advieskaart

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

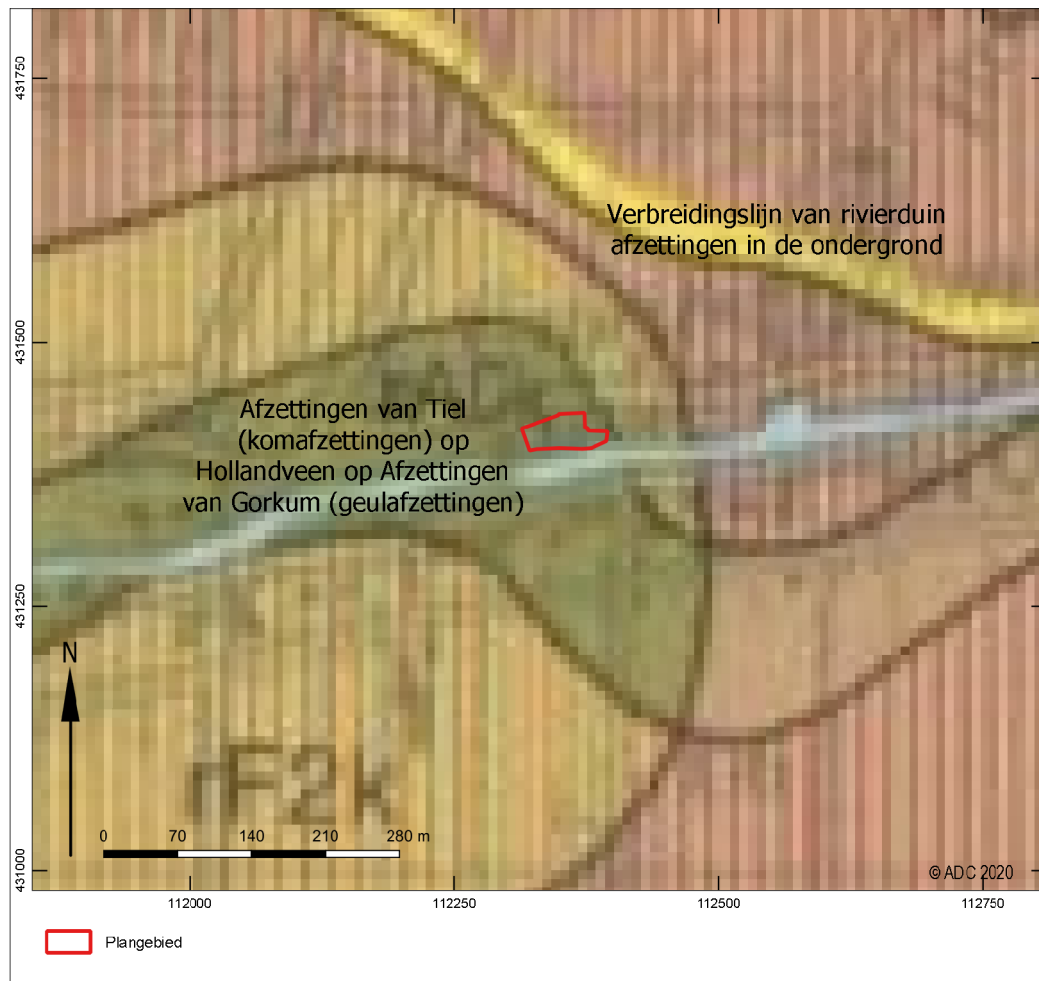




Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

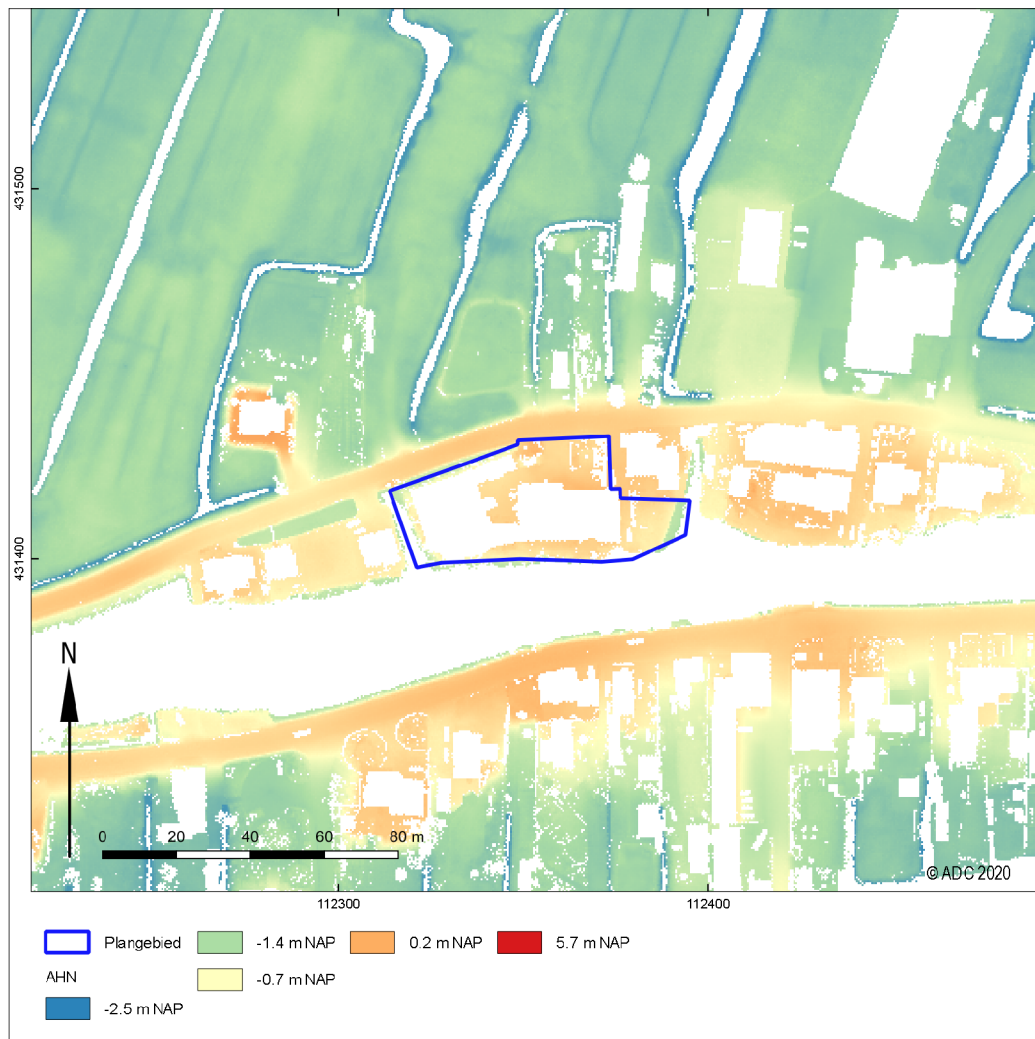


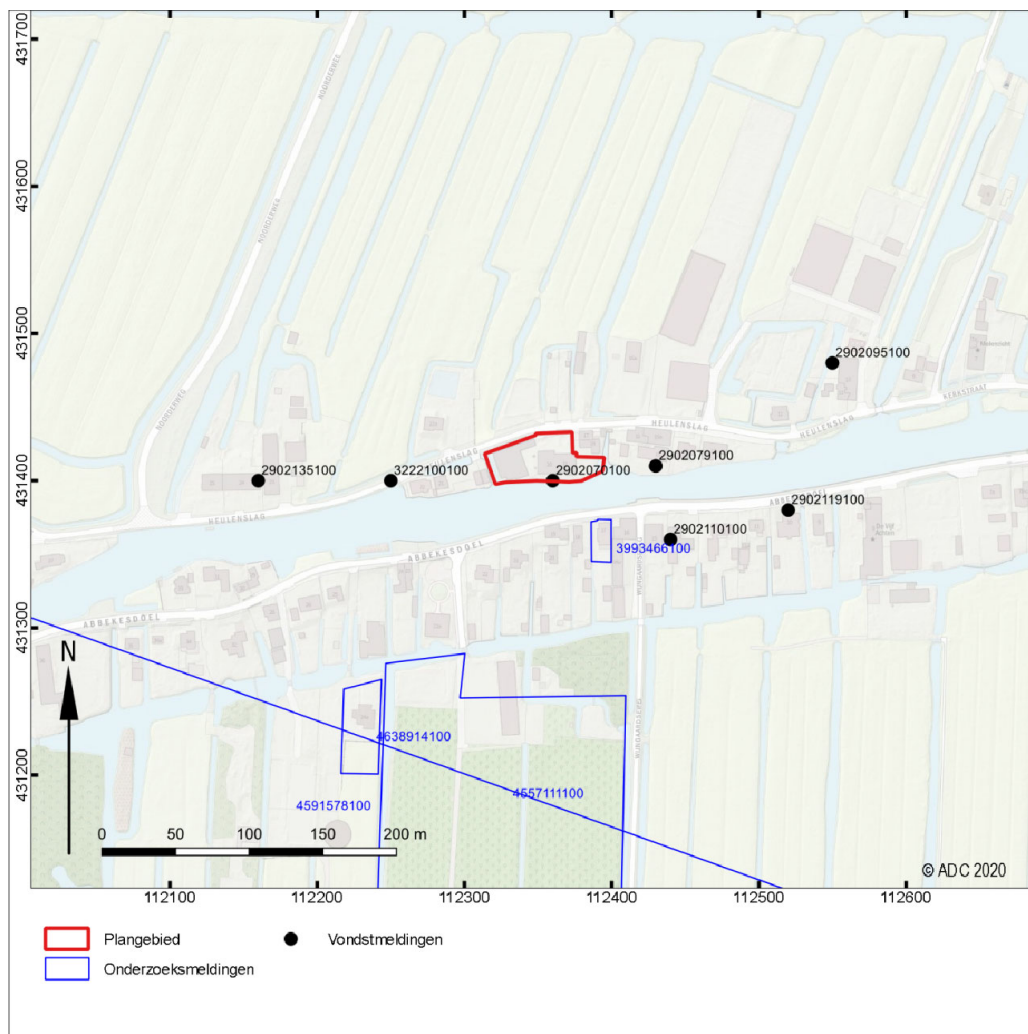
Afb. 3 Ontwerptekening



Afb. 4 Geologische kaart



*Afb. 6 AHN kaart*



Afb. 7 ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Beleidskaart voormalige gemeente Graafstroom



Afb. 9 Kadastrale minuut 1811-1832



Afb. 10 Bonneblad 1870



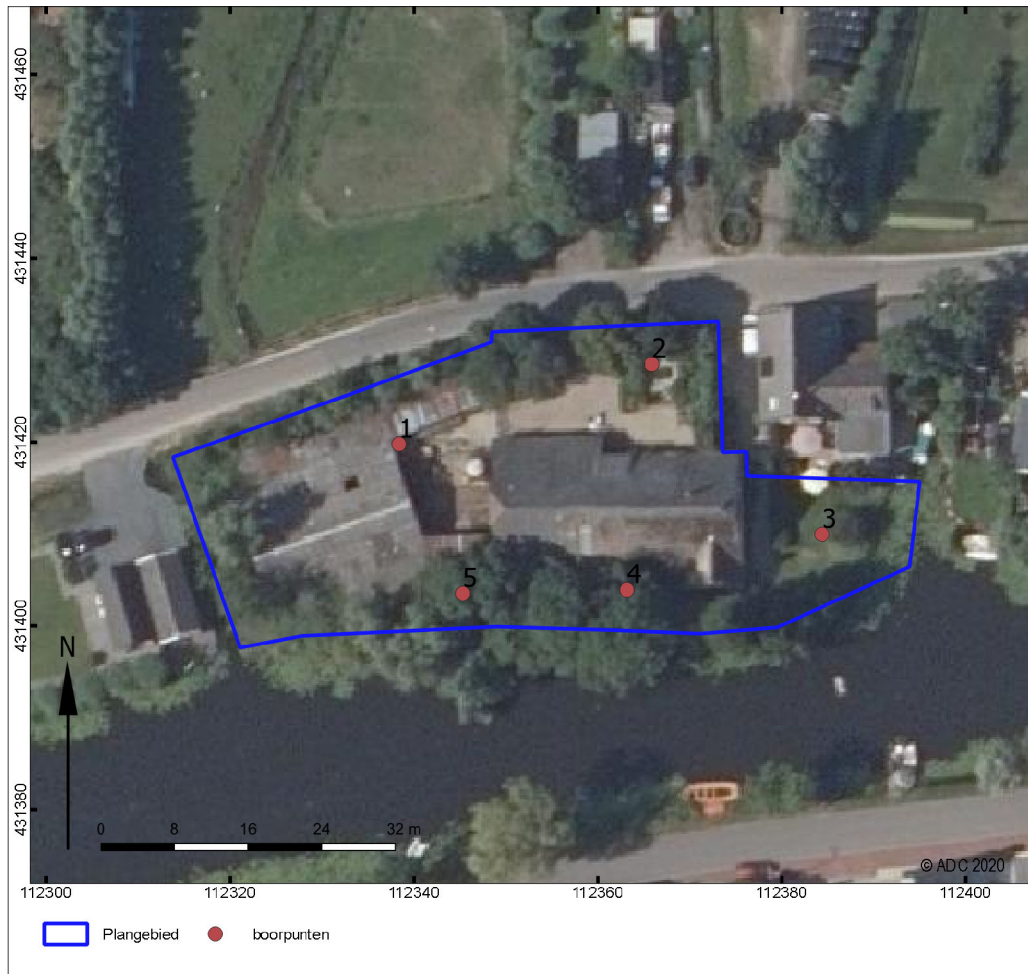
Afb. 11 Bonneblad 1899



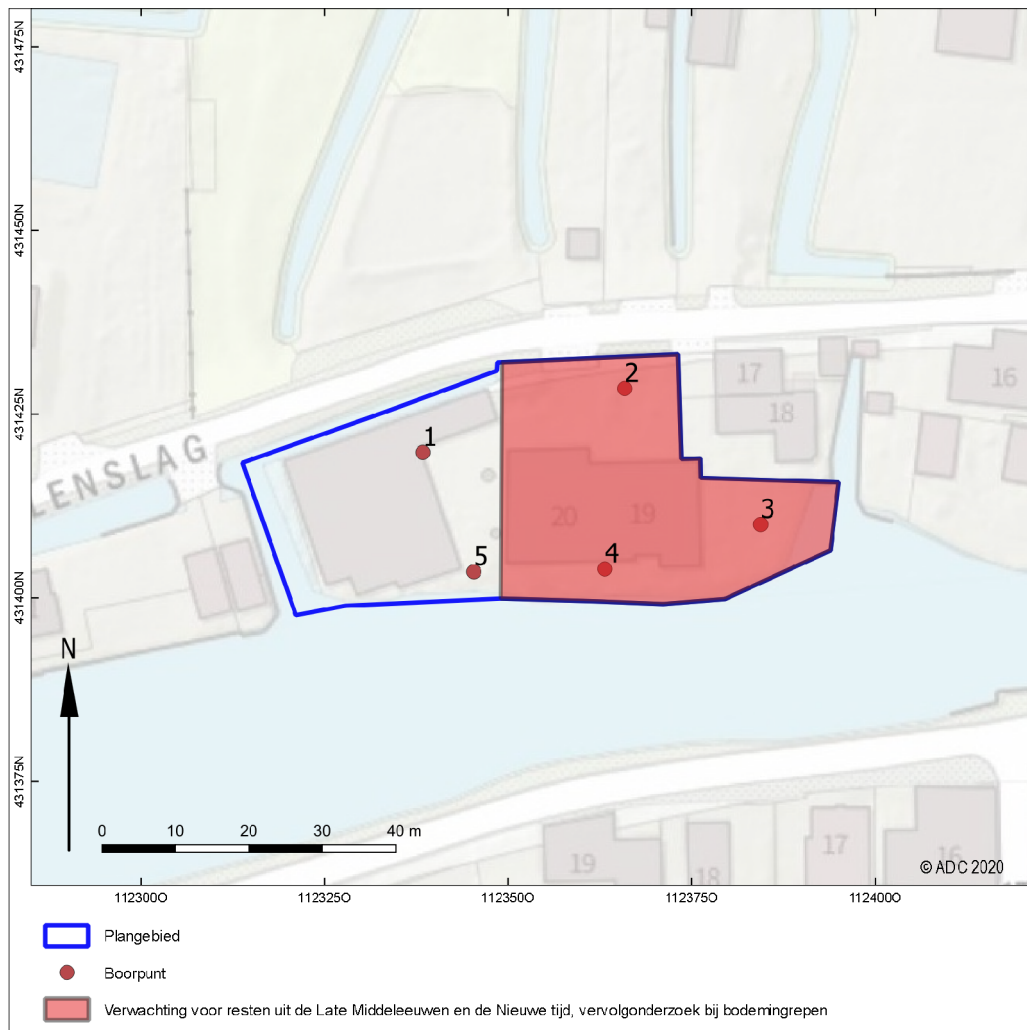
Afb. 12 Topografische kaart 1937



Afb. 13 Topografische kaart 1970



Afb. 14 Boorpuntenkaart



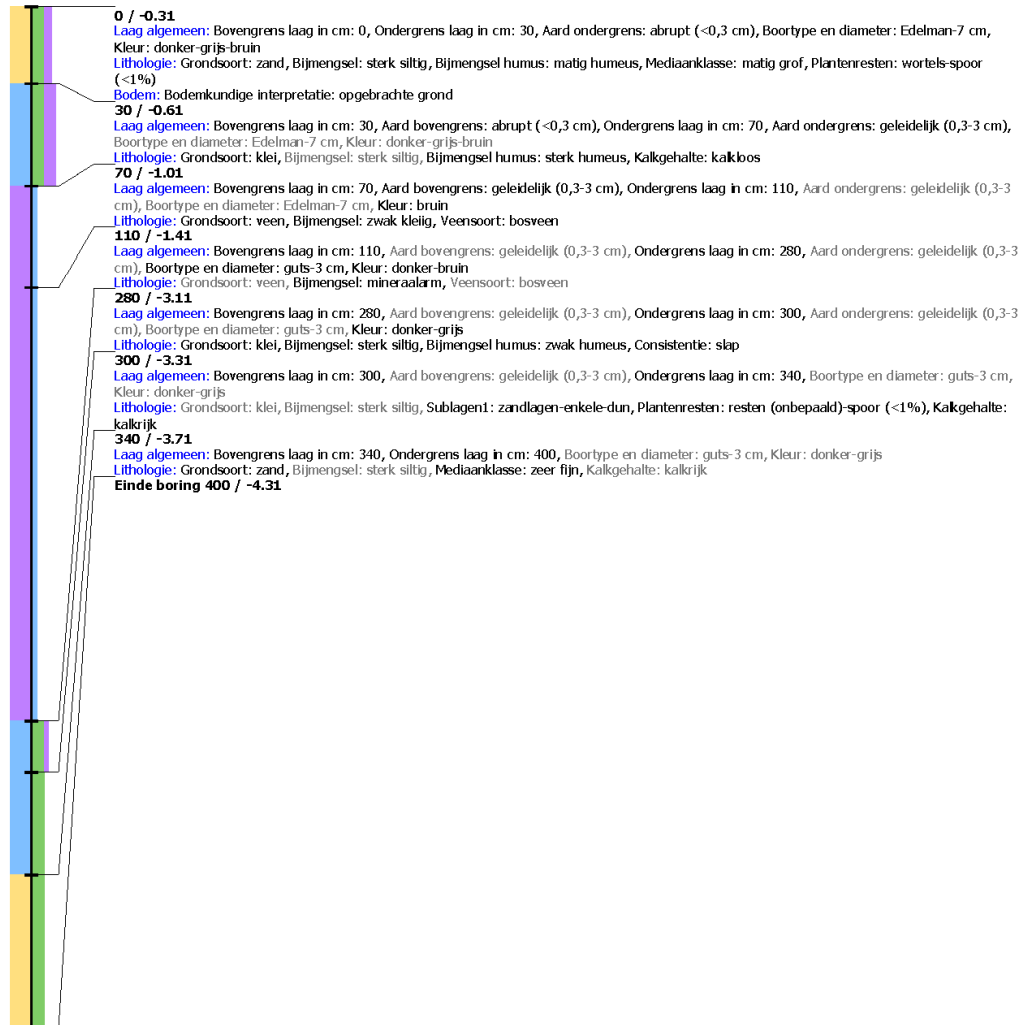
Afb. 15 Advieskaart



Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 4220367_1

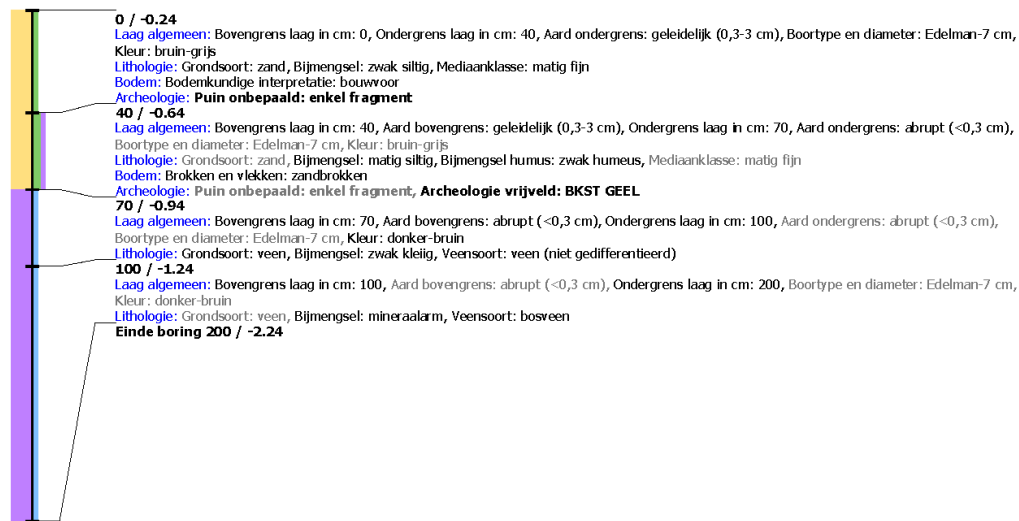
Kop algemeen: Projectcode: 4220367, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH GN SL, Datum: 04-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112338, Y-coördinaat in meters: 431420, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.31, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





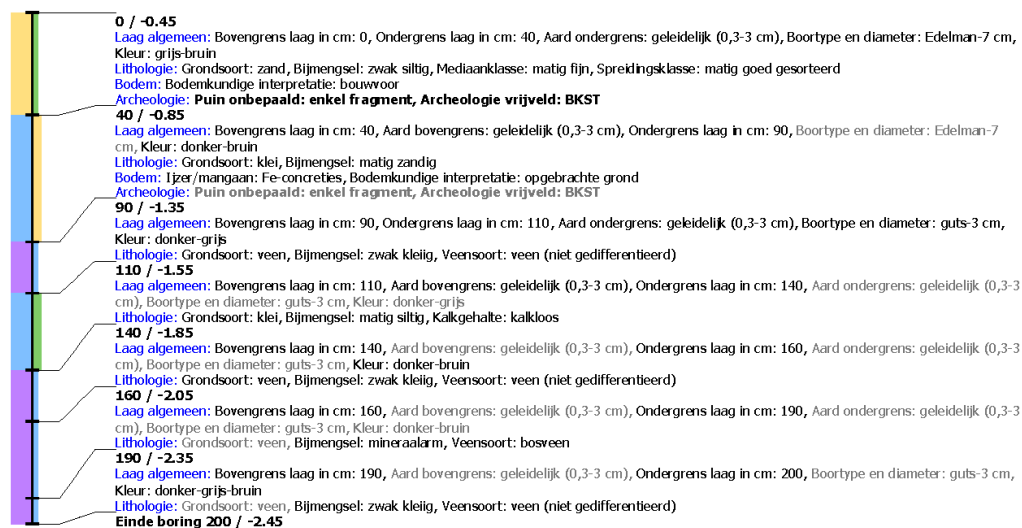
Boring: 4220367_2

Kop algemeen: Projectcode: 4220367, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH GN SL, Datum: 04-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112366, Y-coördinaat in meters: 431428, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.24, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220367_3

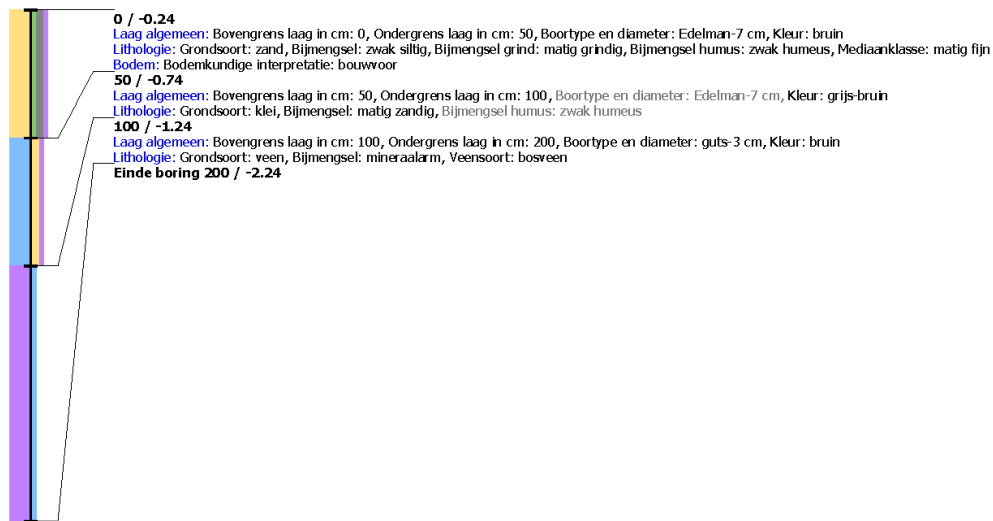
Kop algemeen: Projectcode: 4220367, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH GN SL, Datum: 04-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112366, Y-coördinaat in meters: 431410, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.45, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220367_4

Kop algemeen: Projectcode: 4220367, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH GN SL, Datum: 04-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 12384, Y-coördinaat in meters: 431410, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.24, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220367_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220367, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH GN SL, Datum: 04-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112345, Y-coördinaat in meters: 431404, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.41, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

