



Rapport 5651

LAGE GIESSEN 7, HOORNAAR, MOLENLANDEN

B. Jansen

Lage Giessen 7, Hoornaar, gemeente Molenlanden

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

B. Jansen





Colofon

ADC Rapport 5651

Lage Giessen 7, Hoornaar, gemeente Molenlanden

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

Auteur: B. Jansen

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 20 mei 2022

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:

A. Muller

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	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	32





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Lage Giessen 7 te Hoornaar, gemeente Molenlanden (afb. 1).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel met appartementen, groenvoorziening en parkeergelegenheid waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Het oppervlak van het plangebied bedraagt 3375 m², waarvan in de nieuwe inrichting circa 25% bebouwd gaat worden.

In het vigerende bestemmingsplan [NL.IMRO.0689.BP3000-vast], dat op 26-01-2012 door de gemeente Giesselanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2 en deels Waarde Archeologie 1. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels gelden de vrijstellingsgrenzen voor een bouwplan van respectievelijk 100 en 30 m² en een verstoringsdiepte van maximaal 0,3 m. Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt op het aantreffen van (nederzettingen)resten uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op een rivierduin langs de Kromme Giessen, de grote hoeveelheid bekende vondsten in de directe omgeving van het plangebied, en de aanwezigheid van een woonheuvel uit de Late Middeleeuwen direct ten westen van het plangebied.

Het booronderzoek heeft bovenstaande landsschappelijke ligging bevestigd. In de ondergrond is sprake van een reliëfrijk rivierduinlandschap dat is afgedekt door komafzettingen en geulafzettingen van de Kromme Giessen. Het rivierduin is in het zuidelijke deel intact, in het uiterste noorden van het plangebied lijkt sprake van (lichte) erosie.

De boringen hebben geen aanwijzingen voor ophogingslagen of een bewoningsniveau uit de late middeleeuwen en /of nieuwe tijd opgeleverd. De verwachting voor deze periode kan daarom naar laag worden bijgesteld.

De hoge verwachting voor het rivierduin kan voor de zone rond boring 1, 2, 10 & 11 en voor de zone rond boring 6, 7, 8 & 9 gehandhaafd blijven, voor de zone rond boring 4 & 5 en voor de zone rond boring 3 & 13 kan deze worden bijgesteld naar middelhoog of laag afhankelijk van de mate van erosie van het duin. De kans op vondstrijke vindplaatsen ter hoogte van de duintop bij boring 1 wordt klein geacht op basis van het ontbreken van materiaal in de aanvullende boringen 10 & 11, op deze locatie.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven indien zoals voorgenomen het plangebied voorafgaande aan de herinrichting eerst wordt opgehoogd. Met deze ophoging van circa 0,5 m wordt het kansrijke archeologische niveau, de top van het rivierduin, afdoende beschermd voor de benodigde funderingen en kabels en leidingen voor de bouw van de geplande appartementen en de woning. In dat geval wordt het kansrijke archeologische niveau alleen bedreigt door het plaatsen van heipalen.

Indien de appartementen of de woning alsnog onderkelder worden dan wordt het archeologische niveau wel degelijk bedreigt en dient vervolg van het archeologische onderzoek uitgevoerd te worden. Een logische vervolgstap is in dat geval een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) naar archeologische resten in de top van het bedreigde deel van het rivierduin. Een dergelijk onderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door de gemeente geaccordeerd Programma van Eisen (PvE).

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 november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Lage Giessen 7 te Hoornaar, gemeente Molenlanden (afb. 1).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel met appartementen, groenvoorziening en parkeergelegenheid waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Het oppervlak van het plangebied bedraagt 3375 m², waarvan in de nieuwe inrichting circa 25% bebouwd gaat worden.

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 [NL.IMRO.0689.BP3000-vast], dat op 26-01-2012 door de gemeente Giesenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2 en deels Waarde Archeologie 1.¹ Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels gelden de vrijstellingsgrenzen voor een bouwplan van respectievelijk 100 en 30 m² en een verstoringsdiepte van maximaal 0,3 m.

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente 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 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel B.V. Dhr. R. de Groot E-mail: ronald@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Bouw van appartementen en inrichting met groen- en parkeervoorzieningen
locatie:	Lage Giesen7
plaats:	Hoornaar
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Hoornaar sectie B nummer 738
kaartblad:	38G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	3375 m ²
coördinaten:	124431 / 432084 (zuidwest) 124475 / 432092 (zuidoost) 124460 / 432175 (noordoost) 124409 / 432143 (noordwest)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Tel.: 088 - 75 15 000 e-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. drs. E.E.A. (Eric) van der Kuijl (Hamaland Advies) 06 - 518 739 33 info@hamaland-advies.nl Ambachtsweg 9B 7021 BT ZELHEM
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	22-04-2022
Archis-zaaknummer:	5137014100
ADC-projectcode:	4230867
auteur:	B. Jansen
projectmedewerker(s):	G. Nieuwlaat
autorisatie:	A. Muller
periode van uitvoering:	November & december 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

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

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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Hoornaar. Het wordt begrensd door de Lage Giessen in het zuiden en de Kromme Giessen in het noorden. Het plangebied is momenteel in gebruik deels bebouwd met loodsen en een woning. Het overige deel is in gebruik als parkeerterrein en grasland (afb. 3).

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van het garagebedrijf sprake is van een mogelijke vervuiling die nader onderzocht dient te worden.³ Van de rest van het plangebied is geen informatie over de milieukundige toestand bekend.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt er verschillende leidingen naar het garagebedrijf lopen en direct aan de Lage Giesen. In de rest van het plangebied is geen sprake van kabels en leidingen.

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 250 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.

³ www.bodemloket.nl



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

aard ingreep:	Sloop opstallen en nieuwbouw appartementen en herinrichting van het perceel. Voorafgaande aan de herinrichting zal het terrein worden opgehoogd zodat het op gelijke hoogte komt te liggen als de weg (circa 0,5 m ophoging).
funderingsconstructie:	Nog onbekend
onderkeldering:	Niet voorzien
diepte bodemverstoring:	Minimaal 0,5 m ten behoeve van de funderingen
oppervlakte bodemverstoring:	Circa 800 m ²
verwachte wijziging grondwaterstand:	Geen
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	Naar de nieuw te bouwen appartementen zullen kabels en leidingen gelegd worden, de exacte locatie hiervan is nog niet bekend.
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	In het plangebied zal parkeergelegenheid met openbestrating worden gerealiseerd (afb. 2)

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, het noordelijke deel van het plangebied betreft Formatie van Echteld
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (4m48)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	Kalkloze Drechtnaaggrond (Rv01C)
Meandergordelkaart ⁷	Giesen, veenrivier, begin datering onbekend
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁸	0,75 m -NAP

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Hollandse veengebied. Dit gebied kenmerkte zich in de laatste ijstijd als een gebied met vlechtende rivieren. In het laat-glaciaal werden vanuit 's winters droogvallende rivierlopen rivierduinen opgeblazen. Dergelijke rivierduinen kunnen tot enkele tientallen meters hoog zijn. Rivierduinen vormde daarmee langs tijd hoge en droge locaties in het onderinvloed van de zeespiegel vernattende gebied. Het plangebied bevindt zich in een zone met rivierduinen in de ondergrond. In de directe omgeving van het gebied zijn verschillende dagzomende toppen van rivierduinen bekend (afb. 4). Uit boringen uit het Dinoloket uit de directe omgeving is bekend dat het rivierduinzand binnen 1,0 m –mv voor kan komen.⁹ De holocene ontwikkeling kenmerkt zich door een afwisseling van rivieractiviteit en veenvorming. In de directe omgeving van het plangebied is echter geen sprake geweest van rivierlopen. Circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich de resten van de Schaik stroomgordel in de ondergrond (afb. 5). Deze rivier is tot circa 1500 voor Chr. actief geweest. In het plangebied heeft tot dat moment voornamelijk veenvorming plaatsgevonden. Vanaf de middeleeuwen, maar mogelijk al eerder ontstaat er direct ten noorden van het plangebied een veenrivier, de Kromme Giesen.

⁴ TNO 2010.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer; afb. 6giess

⁹ www.dinoloket.nl



Veenrivieren kenmerken zich door stabiele oevers en nauwelijks vorming van oeverwallen, dit doordat ze geen bron voor sediment hebben.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afb. 6):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹⁰	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
10454	nederzittingscomplex	MESO - NEO	Prehistorische resten op een rivierduin
	nederzittingscomplex	LME/NT	Nederzetting op rivierduin

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹²	Opmerking
2902857100	ophogingslaag	LME	Terpachtige ophoging op de oever van de Giesen.
2963234100	Pijpensteel en aardewerk	LME / NT	Losse vondsten in stort
4027874100	Woonlaag met vondsten	LME	Aangetroffen in boring
2902865100	ophogingslaag	LME	
2153144100	Vuursteen, bot en aardewerk	MNEO	Materiaal aangetroffen op de flank van een rivierduin
2085778100	Keramik in een terpachtige woonlaag	LME / NT	Vondsten uit boringen
2358131100	Bouwmateriaal en keramik in terpachtige ophoging	LME / NT	Vondsten uit boringen

Uit de omgeving van het plangebied zijn zowel vondsten bekend van het in de ondergrond aanwezige rivierduin als bewoningssporen van de laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse bewoning langs de Kromme Giesen. Voor beide periode van bewoning zijn in verschillende onderzoeken in de directe omgeving aanwijzingen aangetroffen. Voor een klein deel van het plangebied is in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.¹³ Ook in dat bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat op basis van de bodemopbouw en de bekende archeologische vindplaatsen voor het plangebied een verwachting geldt voor zowel prehistorische resten in de top van het rivierduinzand als voor laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse resten verband houdende met de ligging langs de Kromme Gissen die als ontginningsbasis is gebruikt voor het omliggende veenlandschap.

Bovenstaande beeld van de archeologische verwachting is komt ook terug op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente (afb. 8). Op deze kaart heeft het noordoostelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het zuidwestelijke deel heeft een hoge verwachting voor deze periode. Deze hoge verwachting hangt samen met de op het ten westen gelegen perceel aangetroffen woonterp. Deze terp lijkt op het AHN als een lichte verhoging zichtbaar (afb. 6)

Voor het plangebied is op de gemeentelijke verwachtingskaart geen verwachting voor prehistorische vindplaatsen gegeven. Indien onder het veen of de oever van de Kromme Giessen sprake is van een intact rivierduin dan geldt hiervoor een hoge verwachting voor prehistorische resten.

¹⁰ 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.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹³ Nales 2017



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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut	1813-1832	bouwland
Bonnekaart ¹⁴	1900	bouwland
Bonnekaart ¹⁵	1949	bouwland
Topografische kaart ¹⁶	1962	Bebouwing op zuidoostelijke deel verschijnt
Topografische kaart ¹⁷	1975	Centraal in het plangebied is een tweede gebouw weergegeven
Topografische kaart ¹⁸	1981	Centrale gebouw is verdwenen en aan de noordoostkant verschijnt een loods
Topografische kaart (afb. 9)	1998	De ruimte tussen de twee gebouwen is volgebouwd conform de huidige situatie

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied kunnen zowel archeologische resten verband houdend met de ontginningen vanaf de late middeleeuwen als met prehistorische vindplaatsen op het in de bodem aanwezige rivierduin. Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	Mesolithicum – Nieuwe tijd
complextypen:	Seizoenskampen, nederzettingen, woonheuvels, sporen van landgebruik
omvang:	100 – 1000 m ² (prehistorische vindplaatsen of 500 – 10000 m ² (laatmiddeleeuwse/nieuwetijdse) nederzettingen)
landschappelijke en/of geologische context:	Prehistorische resten worden in de eventueel aanwezige ongestoorde top van het rivierduin verwacht. Resten uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd worden direct onder het maaiveld of recente ophoging verwacht.
diepteligging:	Vanaf 0,3 m -mv oppervlakte)
locatie:	Hele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing en/of met een archeologische laag.
uiterlijke kenmerken:	Middelhoge tot hoge dichtheid aan archeologisch materiaal (vuursteen, aardwerk, botmateriaal, (keramisch) bouwmateriaal. Indien sprake is van een woonterp: ophogingslagen en hoge dichtheid aan grondsporen.
conservering:	Laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse resten bevinden zich boven het grondwaterniveau en zullen daarom matig geconserveerd zijn. Afhankelijk van de diepteligging van het rivierduinzand zullen de archeologische resten op dat niveau goed geconserveerd zijn.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Aangezien de resten vanaf 0,3 m -mv verwacht kunnen worden is het aannemelijk dat het bovenste niveau bedreigd wordt. Of het niveau ion de top van het rivierduin bedreigt wordt hangt af van de diepteligging ervan en de diepte van de ingrepen (bij het opstellen van dit rapport was de diepte van de ingrepen nog niet bekend.

¹⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1900

¹⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1949

¹⁶ www.topotijdreis.nl

¹⁷ www.topotijdreis.nl

¹⁸ www.topotijdreis.nl



De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

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. 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,

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

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

Zo ja:

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

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	12
boorgrid:	Verspreid over de locatie van de appartementen.
diepte boringen:	Maximaal 5 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm in combinatie met een gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Ter hoogte van de locatie voor een woning in het zuiden van het gebied zijn drie aanvullende boringen gezet met een 10 cm Edelmanboor (boring 10, 11 & 12). Deze boringen hadden tot doel om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische resten in de top van het daar ondiep in de bodem voorkomende rivierduinzand.

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁹ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus²⁰ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

¹⁹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁰ 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.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

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

In boring 1, 2 & 5 -11 bevindt zich aan de basis van het geboorde deel van de bodem een pakket grijs, kalkloos, zandpakket. Dit matig grove zand betref rivierduinzand dat in de laatste ijstijd door de wind tot duinen is opgeblazen. De diepte van de top van het rivierduinzand varieert sterk van 0,6 tot 4,7 m –mv (1,1 – 5,24 m –NAP) in respectievelijk boring 1 & 6; afb. 9 geeft de dieptes waarop het rivierduinzand is aangetroffen weer. De top van het rivierduin is in boring 1, 2, 10 & 11 humeus en donkergrijs van kleur. Dit betreft waarschijnlijk een A-horizont. In boring 6 is de top van het duinzand ook sterk humeus, maar bruin van kleur. In de overige boringen is de top van het duinzand licht humeus en (bruin)grijs van kleur. In deze boringen zijn geen aanwijzingen voor een humeuze top (A-horizont) aangetroffen.

Het rivierduinzand wordt in boring 2, 6, 8, 10 & 11 afgedekt door een pakket kleilig tot zandig veen met houtresten. Het veen is amorf. Het veenpakket (Hollandveen laagpakket) is 10 - 95 cm dik en wordt in de boring 2, 8, 10 & 11 op een diepte variërend tussen 0,65 – 1,0 -mv (1,11 – 1,53 m - NAP) afgedekt door een pakket kalkloze, licht humeuze, matig siltige klei. Dit pakket is geïnterpreteerd als komafzettingen. In boring 6 bevindt zich een vergelijkbaar pakket komafzettingen op het veen maar op veel grotere diepte, te weten 3,75 m -mv (4,29 m -NAP). In boring 1, 7 & 9 is een vergelijkbaar pakket direct op het rivierduinzand aangetroffen, als is dit pakket in boring 1 zandiger, waarschijnlijk als gevolg van vermenging met het rivierduinzand.

In boring 4 & 5 wordt het rivierduinzand op een diepte van 2,05 - 2,1 m –mv (circa 3,06 m –NAP) afgedekt door een kalkloos matig tot sterk siltig kleipakket met silt-, humus- en veenlagen. Het veen in boring 5 betreft detritus, verslagen veen dat zich direct op het rivierduinzand bevindt. Deze gelaagde afzettingen behoren naar verwachting tot de afzettingen van de Kromme Giessen. In dat geval betreffen het geulafzettingen. De geul heeft zich hierbij ingesneden tot in de top van het rivierduin. Hoeveel van het duin hierbij verdwenen is, is op basis van de boringen niet vast te stellen. Op een diepte van

Boring 3 & 12 wijken af van de overige boringen. Aan de basis bevindt zich in boring 3 een pakket kleilig veen. In dit bosveenpakket bevinden zich kleilagen. Op 4,15 m –mv (4,85 m –NAP) gaat het profiel over in een matig siltige klei met humuslagen. Dit kalkloze pakket betreft komafzettingen. Op 3,0 m –mv (3,7 m –NAP) gaat het profiel over naar een pakket mineraalarm bosveen. Dit betreft hetzelfde veenpakket dat in boring 2 direct op het rivierduinzand is aangetroffen. Dit veenpakket is 1,6 m dik. In boring 12 is vanaf 2,5 m –mv (3,15 m –NAP) sprake van kalkrijke, uiterst siltige klei. Dit pakket is geïnterpreteerd als geulafzettingen. Het is onduidelijk tot welke stroomgordel deze geulafzettingen behoren. Het lijkt om een smalle geul te gaan aangezien deze in boring 3 niet is aangetroffen en in boring 2 sprake is van een intact rivierduin. De geulafzettingen worden op afgedekt door een pakket veen met daarboven komkleilagen.

De natuurlijke afzettingen worden afgedekt door een laag verstoorde bovengrond. De dikte van dit pakket varieert van 0,2 – 1,4 m. De top van de ongestoorde natuurlijke afzettingen bevindt zich hiermee op een diepte variërend tussen 0,7 – 2,05 m -NAP. In boringen 1, 2, 4 & 5 waar de verstoorde grond tussen 0,2 – 0,5 m dik is betreft het een reguliere bouwvoor met enige zand ophoging. Boring 3 kent een pakket verstoorde bovengrond met een dikte van 1,4 m. Het is onduidelijk waarom in deze boring sprake is van een dergelijk diepe bodemverstoring. Op basis van de oude topografische kaarten lijkt het niet om een oude sloot te gaan. Boringen 7, 8 & 9 zijn verstoord tot 0,75 a 1,0 m –mv. Deze boringen bevinden zich binnen de bestaande bebouwing. Deze boringen zijn gezet op de locaties waar ten behoeve van het milieukundige onderzoek betonboringen zijn gedaan. De aangetroffen bodemverstoring is mogelijk te verklaren doordat van



dezelfde gaten gebruik is gemaakt als de milieukundige boringen. De verstoringen hebben geen nadelige invloed op de uitkomsten van het onderzoek, aangezien onder de verstoring sprake is van een intacte top van het rivierduin

3.2.2 Archeologie resten en verwachting

In geen van de boringen is in de natuurlijke afzettingen archeologisch materiaal aangetroffen dat duidt op de aanwezigheid van archeologische resten. Gezien het doel van het onderzoek en daarom gehanteerde boormateriaal is de kans op het aantreffen van archeologische resten klein. In de boringen 1, 2, 3, 10, 11 & 12 die Zijn gezet binnen de contour van de woonterp zoals aangegeven op de beleidsadvieskaart zijn in de bovengrond geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van ophogingslagen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verhoogde woonterp. Dergelijke ophogingslagen zijn met de gehanteerde boormethode wel goed in kaart te brengen. Het is daarom onwaarschijnlijk dat in het gebied sprake is van een verhoogde woonplaats uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Voor deze periode kan de verwachting op basis van het onderzoek naar laag worden bijgesteld, dit mede op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor bebouwing op de oude topografische kaarten.

Voor het rivierduin geldt dat de hoge verwachting gehandhaafd kan worden voor de zone rond boring 1, 2, 10 & 11 en de zone rond de boringen 6, 7, 8 & 9. De verwachting voor de zone rond boring 3, 4, 5 & 12 kan naar beneden worden bijgesteld aangezien de top van het duin hier geërodeerd lijkt.

In de aanvullende boringen (10, 11 & 12) ter hoogte van de geplande woning in het zuiden van het plangebied is geen archeologisch materiaal aangetroffen. Hoewel niet uit te sluiten is dat ter plaatse in de top van het rivierduin sprake is van archeologische resten wordt de kans op een vondstrijke vindplaats klein geacht.

In de overige boringen is ook geen archeologisch materiaal in de top van het rivierduinzand aangetroffen. De boordichtheid is hier echter lager, waardoor over de aanwezigheid van archeologische resten op basis van dit onderzoek geen uitspraken kunnen worden gedaan.

3.3 Conclusies

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

[bij verkennend booronderzoek:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een rivierduin. Dit rivierduin vertoont veel reliëf binnen het gebied, de top van het duin zakt tussen boringen 1 & 3 over een afstand van 20 m minimaal 4,4 m. Het rivierduin is ter hoogte van boring 1, 2, 6 - 11 afgedekt door veen en komkleilagen. In boring 1, 2, 10 & 11 is in de top van het rivierduin een A-horizont aangetroffen. Ter hoogte van boring 4 & 5 lijkt het duin (licht) geërodeerd en wordt afgedekt door gelaagde kleiige sedimenten. Deze gelaagde afzettingen behoren tot de geul van de Kromme Giessen. In boring 3 & 12 is geen rivierduinzand aangetroffen. De bodem bestaat in boring 3 tot 5,0 m -mv uit komklei en veen. In boring 12 is vanaf 2,5 m -mv (3.16 m -NAP) sprake van geulafzettingen. Boven de geulafzettingen bevindt zich een afwisseling van komkleilagen en veen.

- *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?*

Het rivierduin is in de boringen 1, 2, 6 - 11 intact aangetroffen. In deze boringen is het rivierduinzand afgedekt met een laag veen of komklei. In boring 4 & 5 lijkt het duin (licht) geërodeerd. Het afdekkende materiaal bestaat in deze twee boringen uit gelaagde geulafzettingen. De top van de natuurlijke komafzettingen is opgenomen in de bouwvoor – recent verstoord bovengrond. In boring 3 is sprake van een verstoring van 1,4 m dik waarvan onduidelijk is wat de aard betreft.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De top van het rivierduin is zeer kansrijk voor archeologische resten. Met name daar waar deze volledig intact aanwezig is. Ook het veen langs de flanken van het duin is kansrijk op het voorkomen van archeologische resten in de vorm van afvallagen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
De top van het rivierduin varieert tussen 0,6 – 4,7 m –mv (1,1 – 5,24 m –NAP)
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Alleen in de verstoorde bovengrond is sprake van fragmenten baksteenpuin. In de zone waar volgens de beleidsadvieskaart sprake is van een woonterp zijn in de boringen 1, 2, 3, 10, 11 & 12 geen aanwijzingen voor ophogingslagen aangetroffen. Er lijkt op basis van de boringen in het plangebied daarom geen sprake van een woonterp.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van ophogingslagen die duiden op een woonterp noch is archeologisch materiaal aangetroffen dat duidt op een boerderij uit de periode late middeleeuwen / nieuwe tijd. De verwachting voor deze periode kan naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting voor het rivierduin kan voor de zone rond boring 1, 2, 10 & 11 en voor de zone rond boring 6, 7, 8 & 9 gehandhaafd blijven; voor de zone rond boring 4 & 5 en voor de zone rond boring 3 & 13 kan deze worden bijgesteld naar middelhoog of laag afhankelijk van de mate van erosie van het duin.
De kans op vondstrijke vindplaatsen ter hoogte van de duintop bij boring 1 wordt klein geacht op basis van het ontbreken van materiaal in de aanvullende boringen (10 & 11) op deze locatie.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De diepte van de ingrepen voor de bouw van de appartementen is nog niet exact bekend. Wel zal er voorafgaande aan de nieuwe inrichting eerst opgehoogd worden (circa 0,5 m). Op basis van het booronderzoek blijkt dat lokaal bodemingrepen dieper dan 0,6 m –mv reeds bedreigend zijn voor de naar verwachting aanwezige archeologische resten op het rivierduin. Indien echter 0,5 m opgehoogd wordt dan bevinden het potentiële archeologische niveau zich op 1,1 m –mv of dieper. Hierdoor ligt dit niveau onder de verstoring van funderingen en kabels en leidingen. Alleen het plaatsen van heipalen vormt in dat geval nog een bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische resten.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Indien geen bodemingrepen tot in de top van het rivierduin gaan plaatsvinden, uitgezonderd het plaatsen van heipalen dan is het plangebied voldoende onderzocht. Indien de appartementen of de woning alsnog onderkelder worden dan wordt het archeologische niveau wel degelijk bedreigt en dient vervolg van het archeologische onderzoek uitgevoerd te worden. Een logische vervolgstap is in dat geval een proefsleuvenonderzoek naar archeologische resten in de top van het bedreigde deel van het rivierduin.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven indien zoals voorgenomen het plangebied voorafgaande aan de herinrichting eerst wordt opgehoogd. Met deze ophoging van circa 0,5 m wordt het kansrijke archeologische niveau, de top van het rivierduin, afdoende beschermd voor de benodigde funderingen en kabels en leidingen voor de bouw van de geplande appartementen en de woning. In dat geval wordt het kansrijke archeologische niveau alleen bedreigt door het plaatsen van heipalen.

Indien de appartementen of de woning alsnog onderkelder worden dan wordt het archeologische niveau wel degelijk bedreigt en dient vervolg van het archeologische onderzoek uitgevoerd te worden. Een logische vervolgstap is in dat geval een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) naar archeologische resten in de top van het bedreigde deel van het rivierduin. Een dergelijk onderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door de gemeente geaccordeerd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaande geldt alleen voor de onderzochte delen van het plangebied, te weten de beoogde nieuwbouwlocaties. Dit advies geldt derhalve niet zondermeer voor de niet onderzochte delen van het perceel.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Nales, T.** 2017: Hoornaar, Lage Giessen 7, gemeente Giessenlanden (ZH); een Archeologisch Bureauonderzoek. *Transect-rapport 1187*. Transect, Utrecht.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.

Geraadpleegde websites

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 situatie schets nieuwe inrichting
- Afb. 3 Huidige situatie plangebied op een recente luchtfoto (ww.pdok.nl).
- Afb. 4 Uitsnede uit de geologische kaart Gorichem-oost met in geel de bekende rivierduintoppen en met de gele lijn de zone met rivierduinen in de ondergrond.
- Afb. 5 Meandergordelkaart (naar Cohen et al, 2012)
- Afb. 6 Uitsnede van het AHN3 (www.pdok.nl)
- Afb. 7 Overzicht ARCHIS en AMK.
- Afb. 8. Het plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart met in licht paars middelhoge verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en in donker paars hoge verwachting voor deze periode.
- Afb. 9 Kadastrale minuutkaart (1813 – 1832)
- Afb. 10 Topografische kaart 1962
- Afb. 11 Topografische kaart 1998.
- Afb. 12. Resultaten booronderzoek.

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



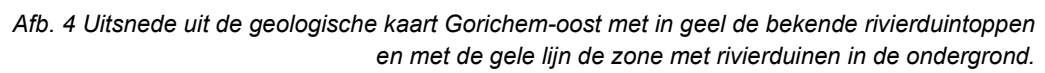
Afb. 1 Locatie van het plangebied

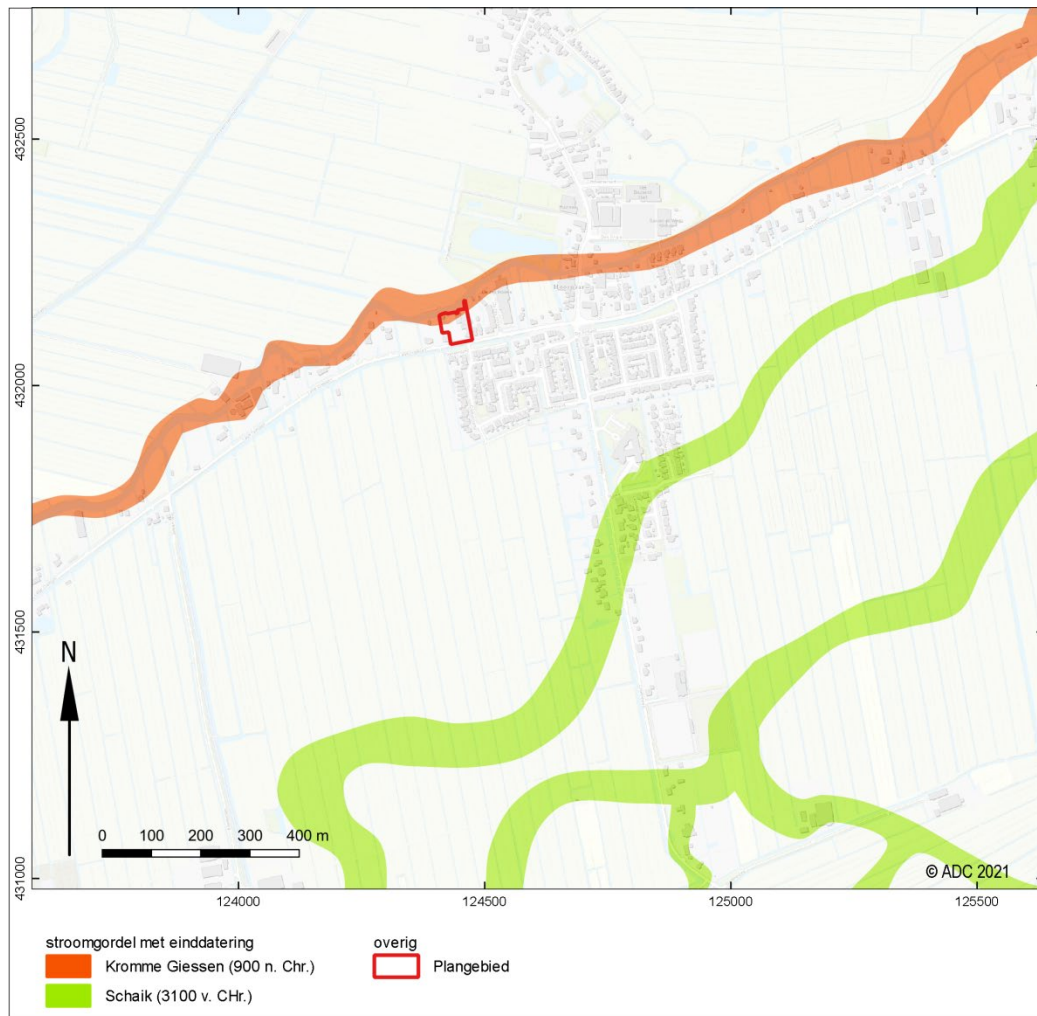


Afb. 2 situatie schets nieuwe inrichting

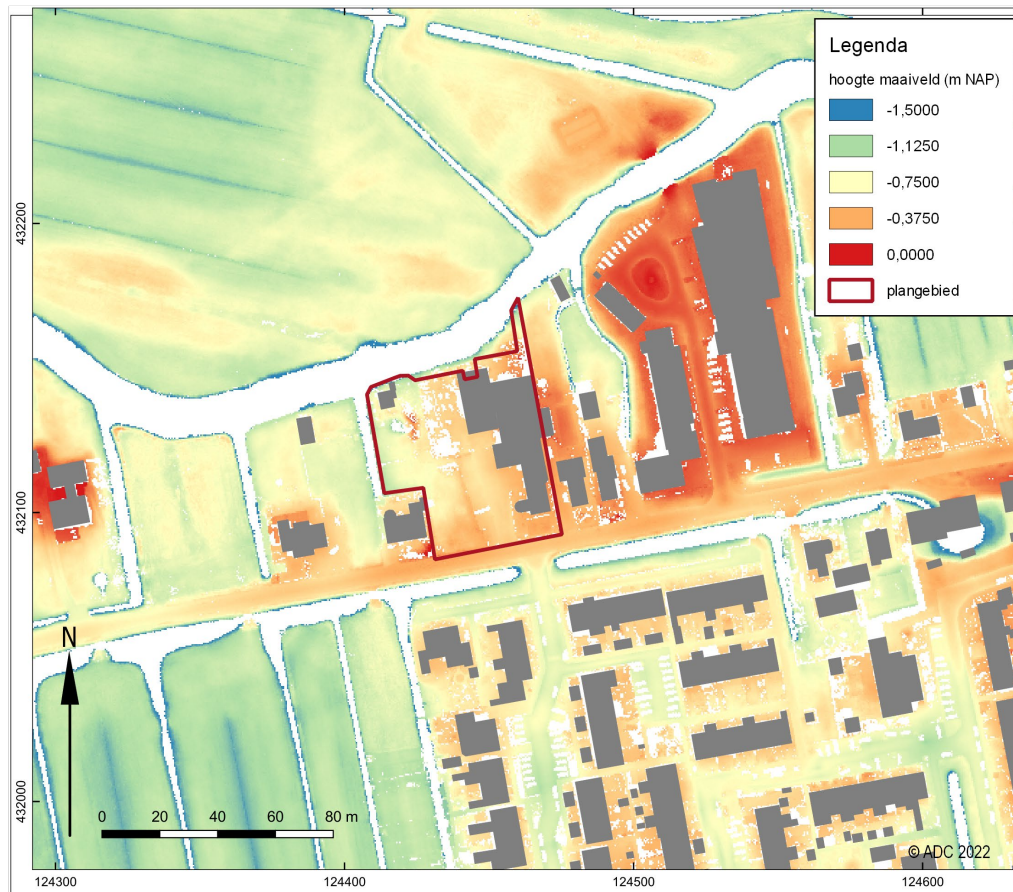


Afb. 3 Huidige situatie plangebied op een recente luchtfoto (www.pdok.nl).

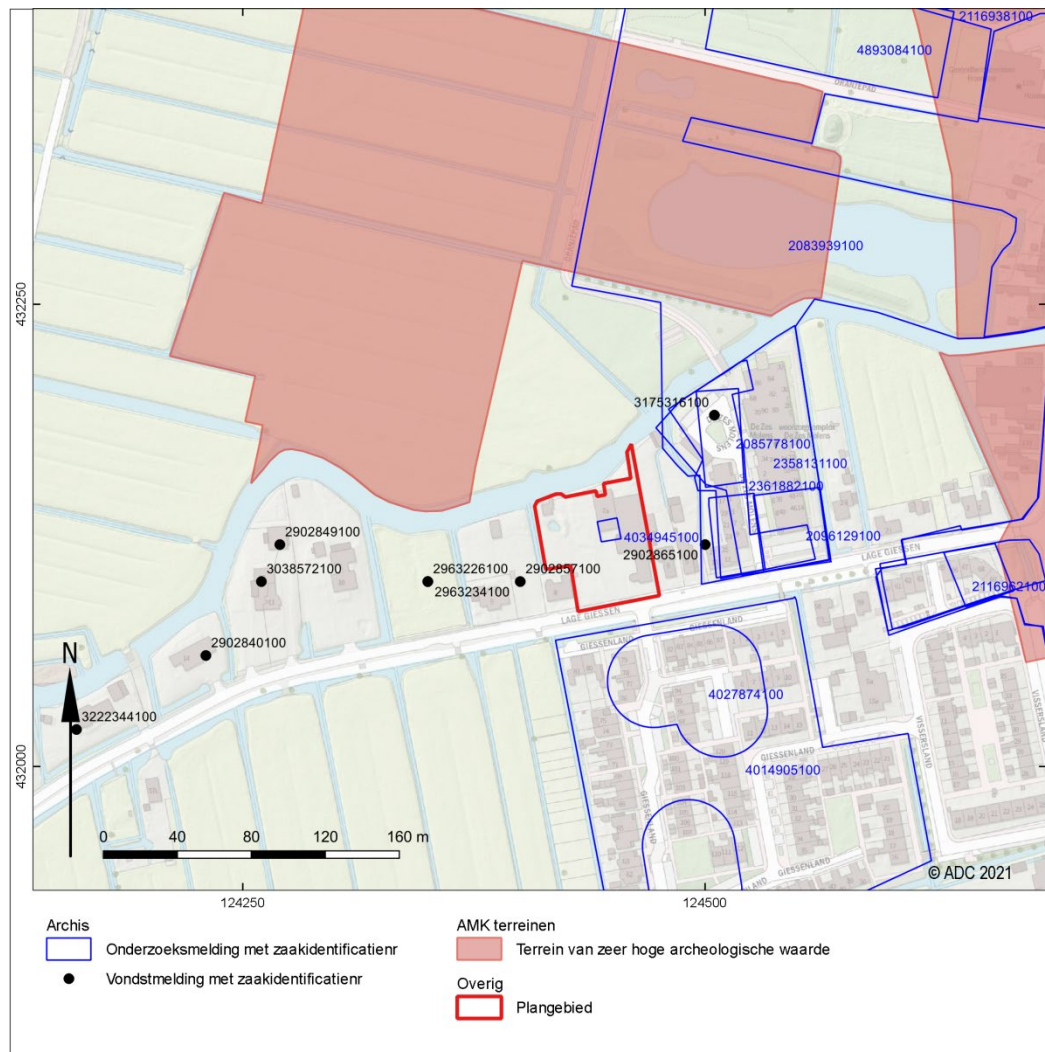




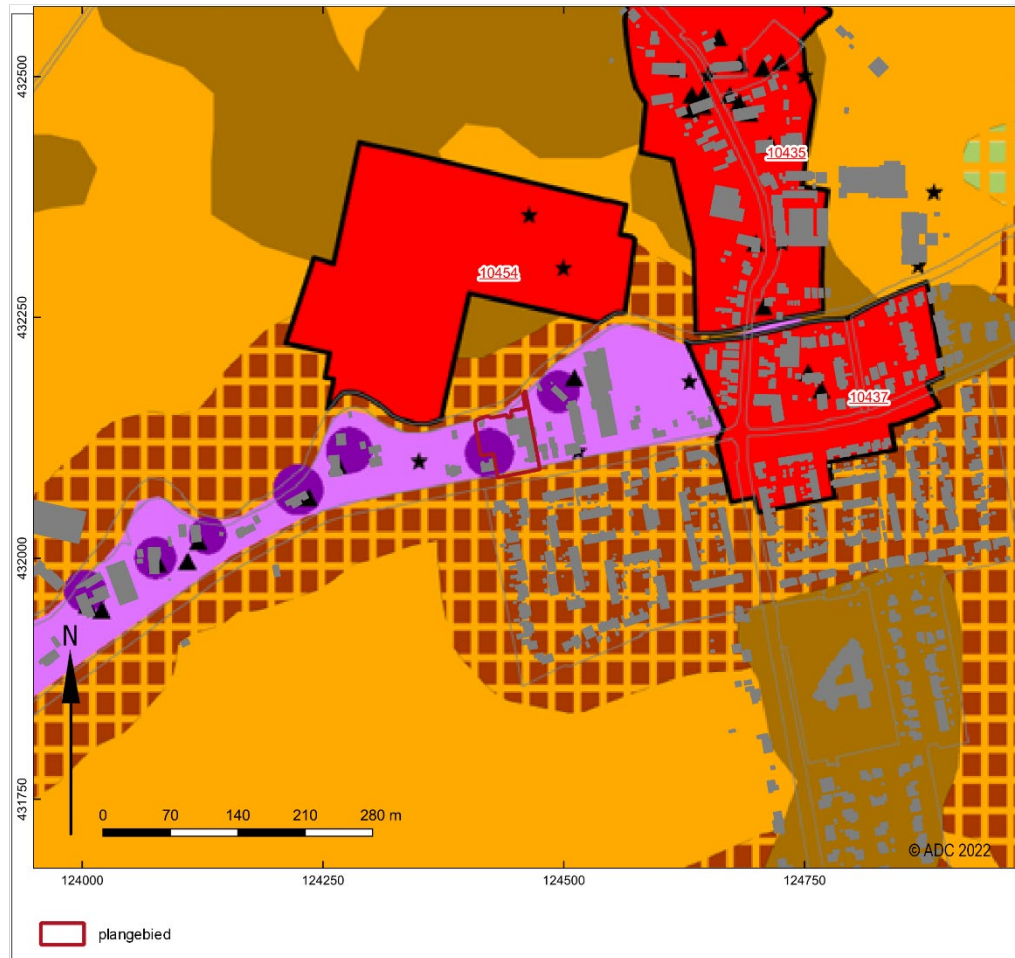
Afb. 5 Meandergordelkaart (naar Cohen et al, 2012)



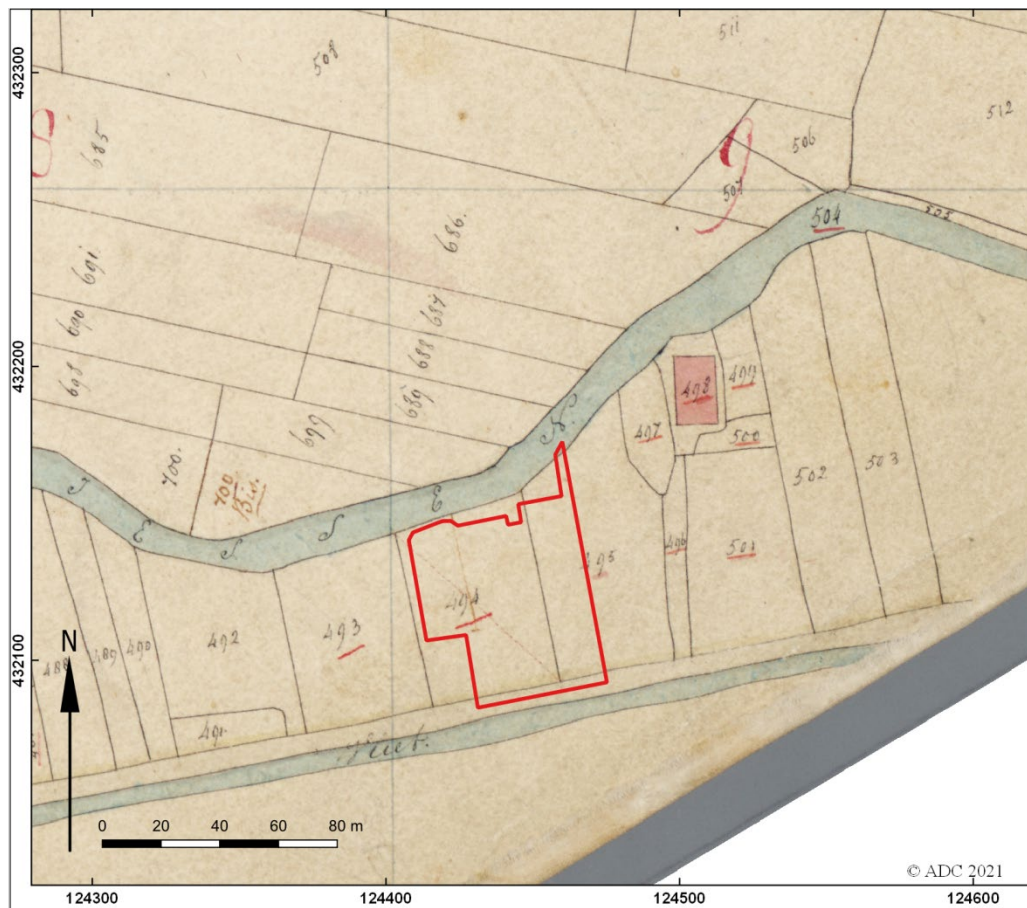
Afb. 6 Uitsnede van het AHN3 (www.pdok.nl)



Afb. 7 Overzicht ARCHIS en AMK.



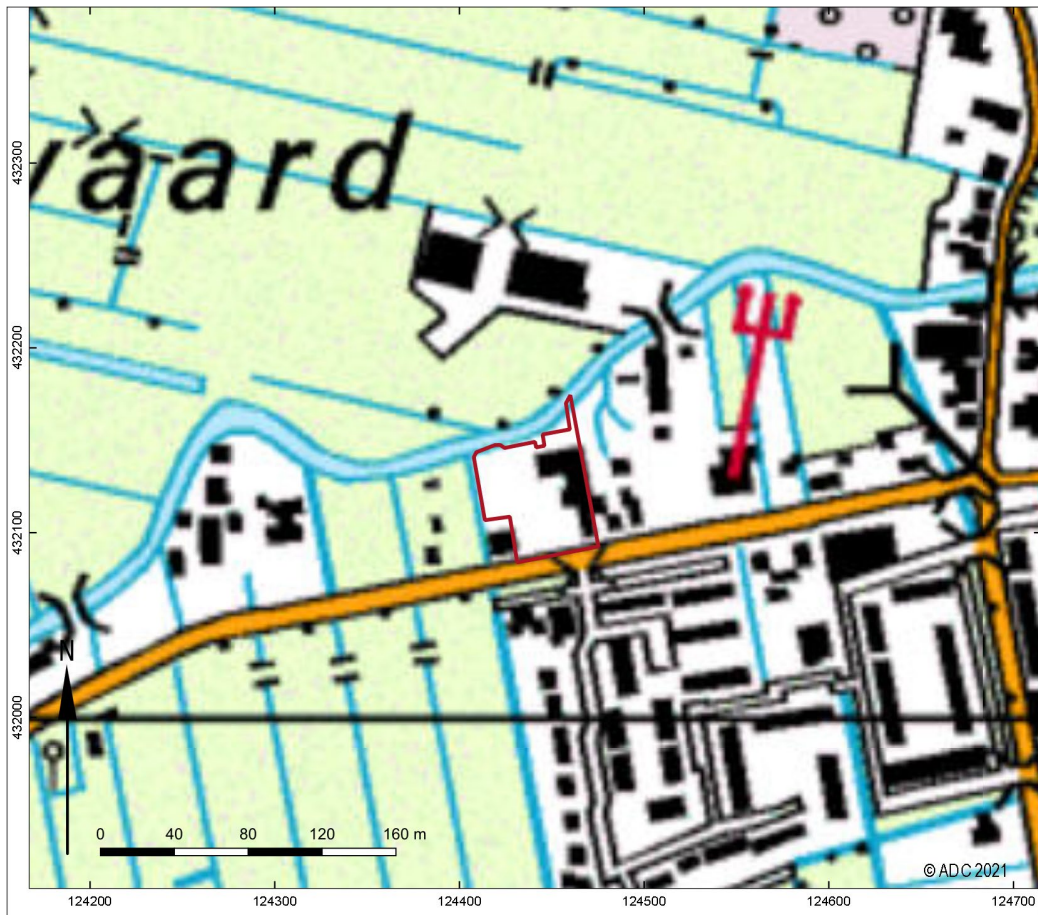
Afb. 8. Het plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart met in licht paars middelhoge verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en in donker paars hoge verwachting voor deze periode.



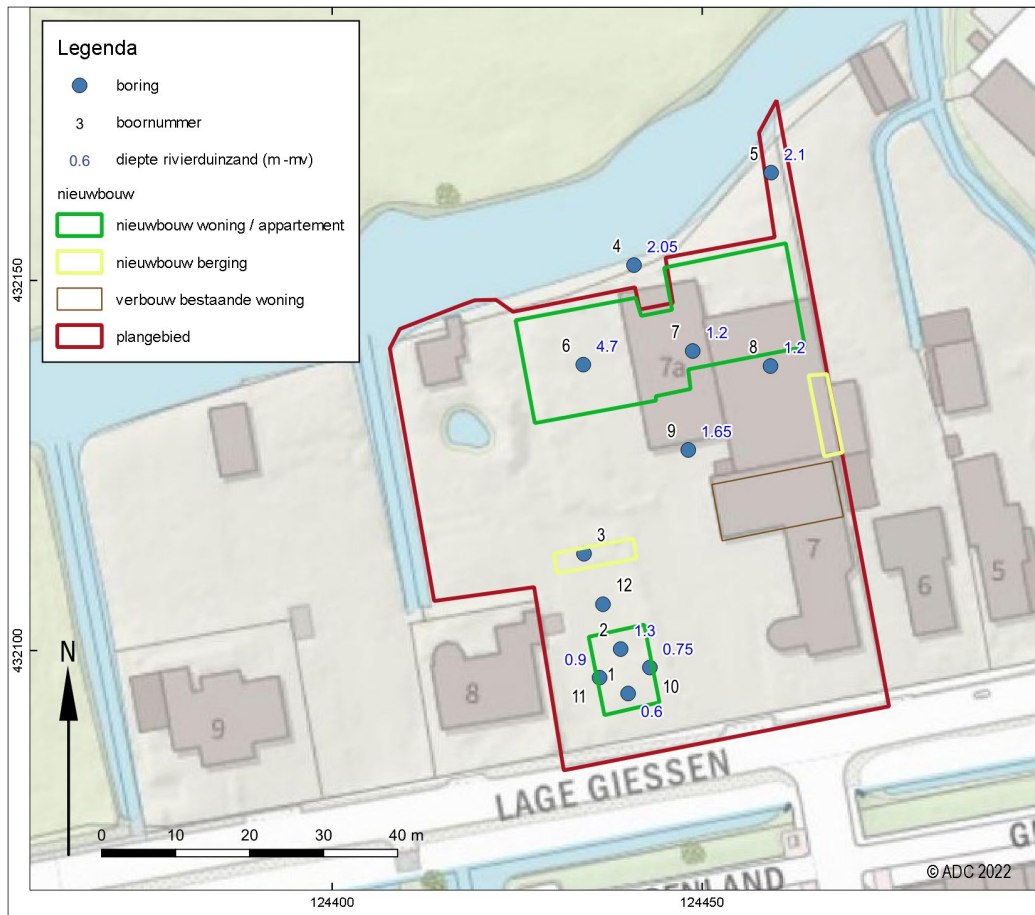
Afb. 9 Kadastrale minuutkaart (1813 – 1832)



Afb. 10 Topografische kaart 1962



Afb. 11 Topografische kaart 1998.



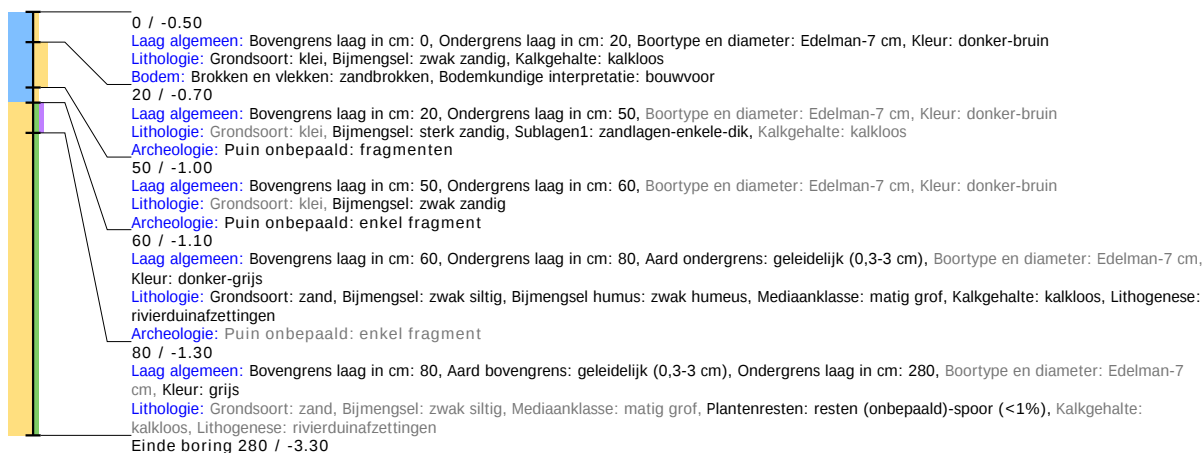
Afb. 12. Resultaten booronderzoek.



Bijlage 1 Boorgegevens

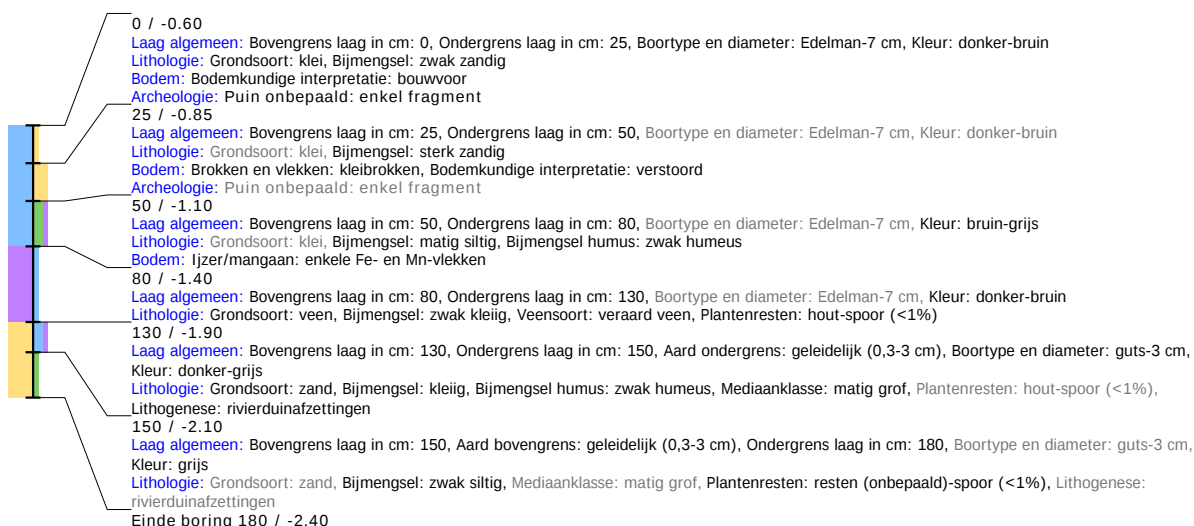
Boring: 4230867_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN, Datum: 12-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124439.997, Y-coördinaat in meters: 432094.164, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.504, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



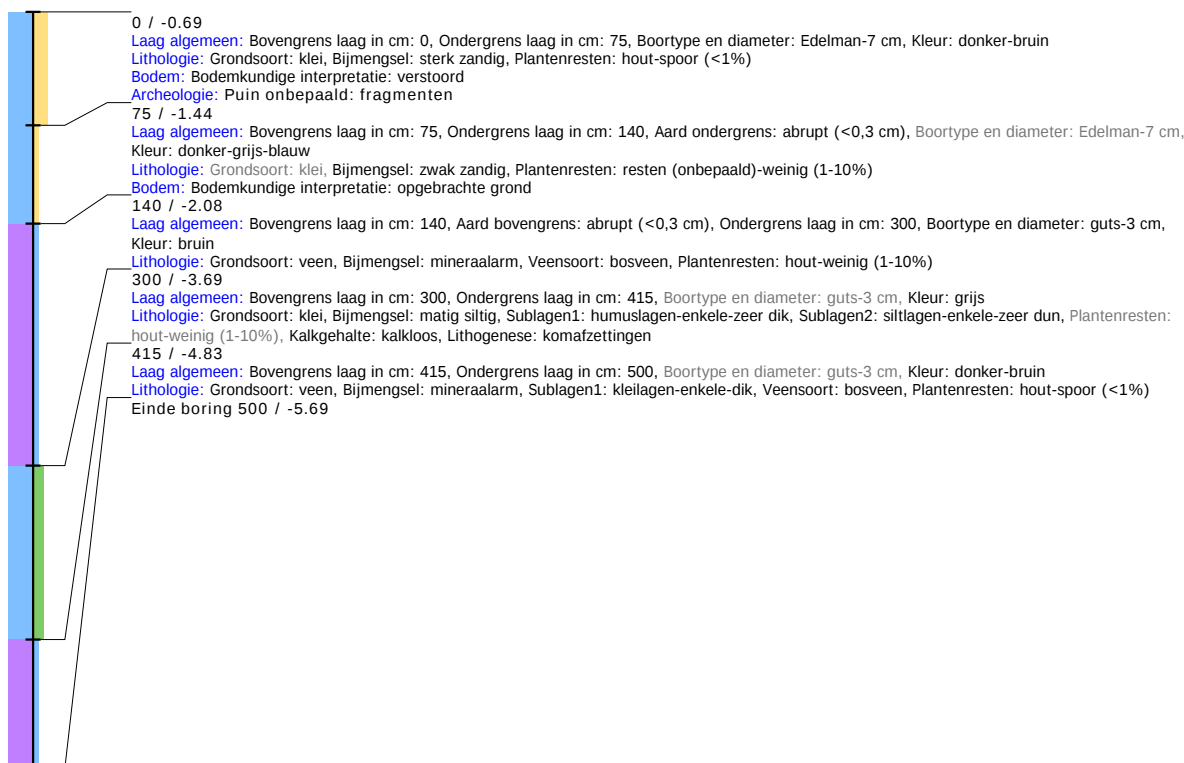
Boring: 4230867_2

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN, Datum: 12-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124438.991, Y-coördinaat in meters: 432100.171, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.603, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



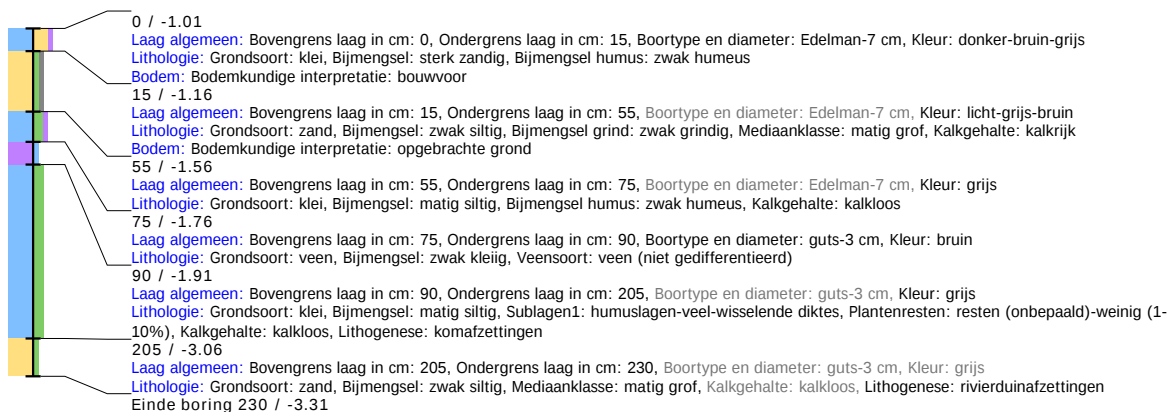
Boring: 4230867_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN, Datum: 12-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124434.035, Y-coördinaat in meters: 432113.056, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.685, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



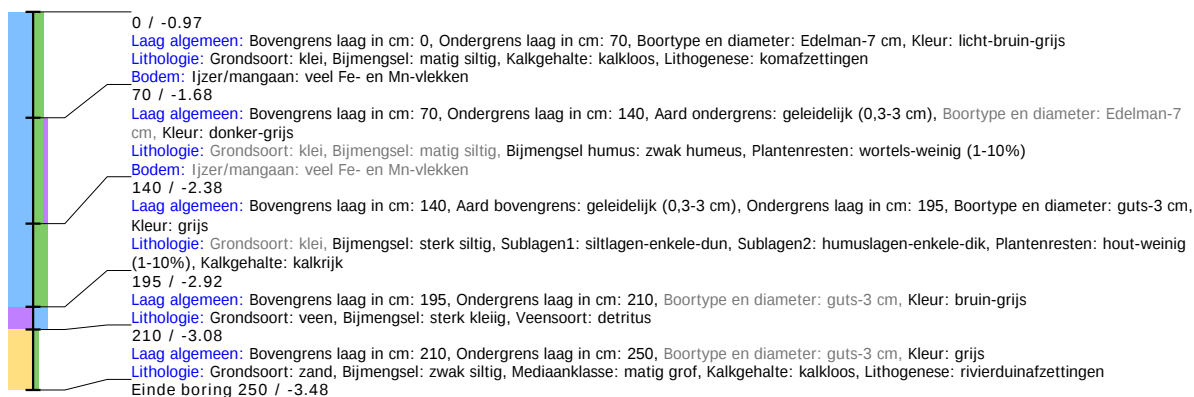
Boring: 4230867_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN, Datum: 12-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124440.793, Y-coördinaat in meters: 432152.059, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.015, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230867_5

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN, Datum: 12-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124459.326, Y-coördinaat in meters: 432164.554, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.975, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



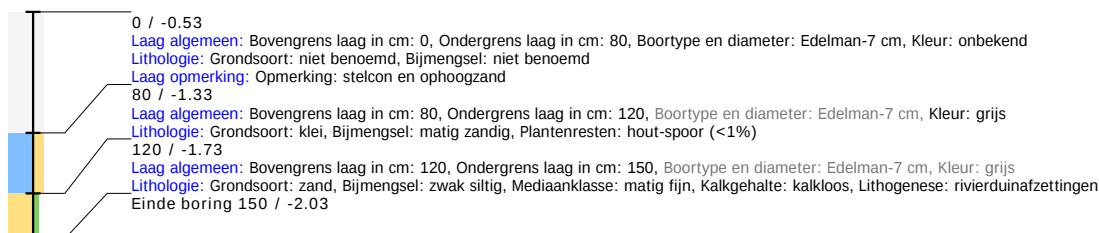
Boring: 4230867_6

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 6, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124433.94, Y-coördinaat in meters: 432138.61, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.544, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



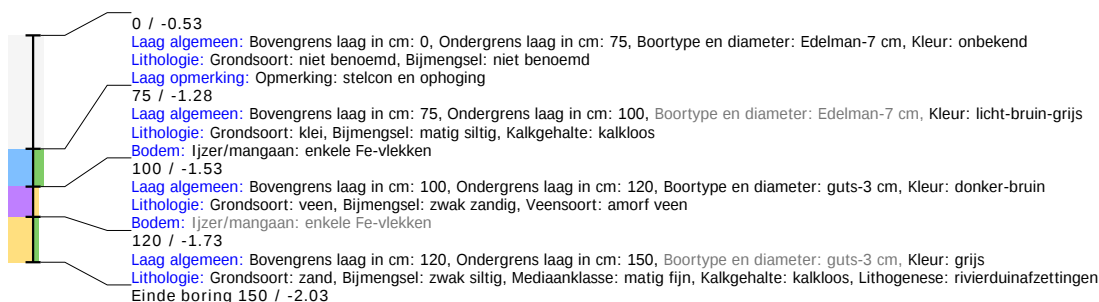
Boring: 4230867_7

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 7, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124448.73, Y-coördinaat in meters: 432140.45, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



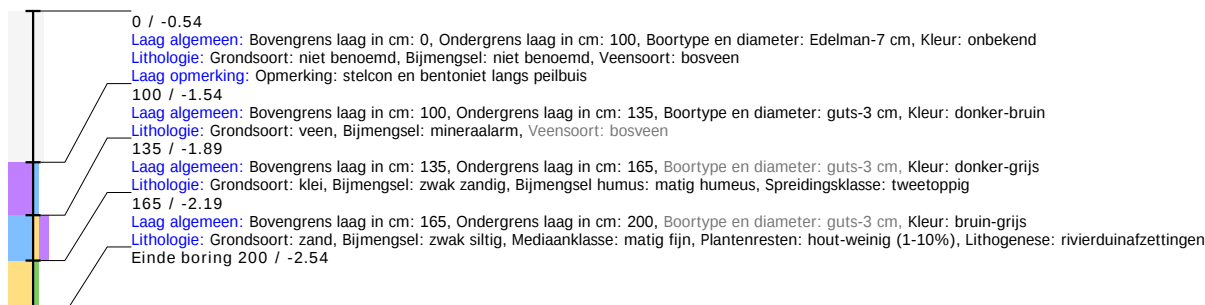
Boring: 4230867_8

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 8, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124459.24, Y-coördinaat in meters: 432138.42, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230867_9

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 9, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124448.13, Y-coördinaat in meters: 432127.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.541, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

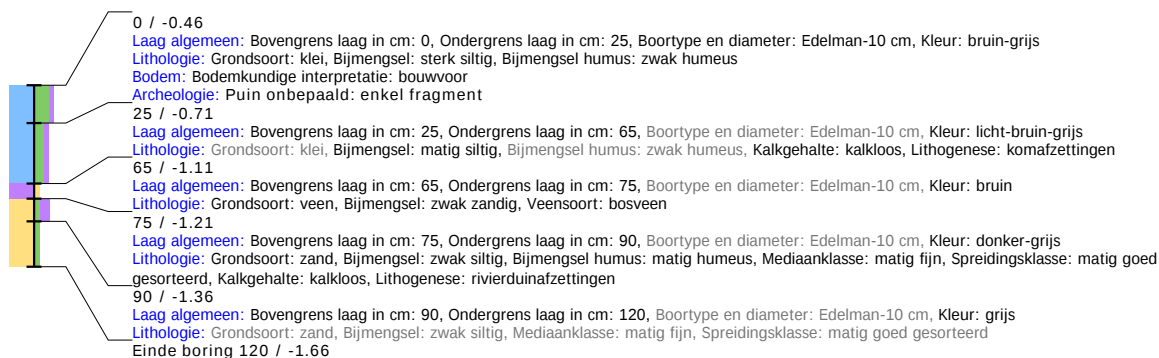


Boring: 4230867_10

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 10, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124442.94, Y-coördinaat in meters: 432097.68, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.461, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

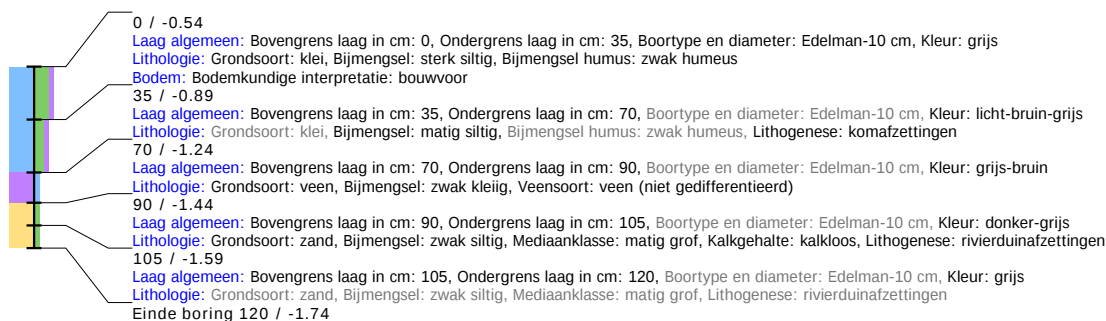


Boring: 4230867_11

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 11, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124436.14, Y-coördinaat in meters: 432096.31, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.537, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230867_12

Kop algemeen: Projectcode: 4230867, Boornummer: 12, Beschrijver(s): BJ, Datum: 14-12-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 124436.6, Y-coördinaat in meters: 432106.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.658, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

