



Gemeente Giessenlanden Plangebied Minkeloos 3 en 5 te Hoogblokland

Archeologisch bureauonderzoek en
 Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-16.0149

juli 2016

Auteur:

E.A.M de Boer
 M.J. van Putten

Status:

concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA. drs. M.J. van Putten
Veldmedewerker:	drs. M.J. van Putten
Cartografie:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie:	drs. J.F. van der Weerden
Copyright:	Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. J.F. van der Weerden

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2016)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.2 Historie	19
2.3.3 Archeologie	21
2.4 Archeologische verwachting	24
3 Inventariserend veldonderzoek	27
3.1 Werkwijze	27
3.2 Veldwaarnemingen	28
3.3 Verkennend booronderzoek	28
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	28
3.3.2 Bodemverstoringen	29
3.3.3 Archeologische indicatoren	30
3.4 Archeologische interpretatie	30
4 Conclusie en aanbevelingen	31
4.2 Aanbevelingen	32
5 Geraadpleegde bronnen	35
 Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	boorpuntenkaart
Bijlage 3	boorbeschrijvingen



Samenvatting

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied Minkeloos 3 en 5 te Hoogblokland. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een deel van de bestaande bebouwing te slopen en twee nieuwe woningen te plaatsen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dat kader dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het laat paleolithicum en mesolithicum toegekend gekregen. Deze verwachting betreft echter de mogelijk in de diepe ondergrond aanwezige donk. Deze afzettingen bevinden zich binnen het plangebied op circa 6 à 7 m –mv, buiten het bereik van onderhavig onderzoek. Er kan derhalve geen uitspraak worden gedaan of deze verwachting gerechtvaardigd is of niet.

Voor de periode laat mesolithicum-vroege middeleeuwen is op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting toegekend aan het plangebied, aangezien de omstandigheden binnen het plangebied gedurende deze periode dermate ongunstig waren voor bewoning (te nat), zodat het niet waarschijnlijk is dat binnen het plangebied sporen uit deze periode aanwezig zullen zijn. Het booronderzoek bevestigt dit. Er zijn komkleien aangetroffen direct onder en op een dik pakket veen. Het veen bevestigt de aanwezigheid van een veenmoeras. Bovendien duidt de aanwezigheid van komkleien eveneens op natte drassige omstandigheden. Zelfs toen men het gebied vanaf de volle middeleeuwen ging kolonialisieren bleef wateroverlast een probleem. Vandaar dat men de woonerven ging ophogen, met het ontstaan van woonterpen tot gevolg. Aan de binnen het plangebied aanwezige woonterp is in het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten (nederzittingsresten) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het booronderzoek heeft de aanwezigheid van een (intacte) woonterp bevestigd. Voor dit deel van het plangebied blijft de hoge archeologische verwachting dan ook gehandhaafd.

Indien planaanpassing geen optie is, wordt voor de gebieden met een hoge verwachting en waar bodemverstoring activiteiten gaan plaatsvinden een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Indien de bestaande gebouwen tot onder maaiveld worden gesloopt, dient de sloop archeologisch begeleid te worden.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Minkeloos 3 en 5 te Hoogblokland. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een agrarisch perceel her te bestemmen voor woningbouw (bestemmingsplanwijziging). Hiervoor zullen de bestaande agrarische opstallen, met uitzondering van de boerderij aan de Minkeloos 3, worden gesloopt. Er zullen op het perceel Minkeloos 5 twee nieuwe woningen met bijgebouw worden gerealiseerd (zie figuur 2.11). De exacte plannen zijn echter nog niet bekend, aangezien de woningen zullen worden ontworpen door de toekomstige eigenaren.¹ De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is echter te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoring ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

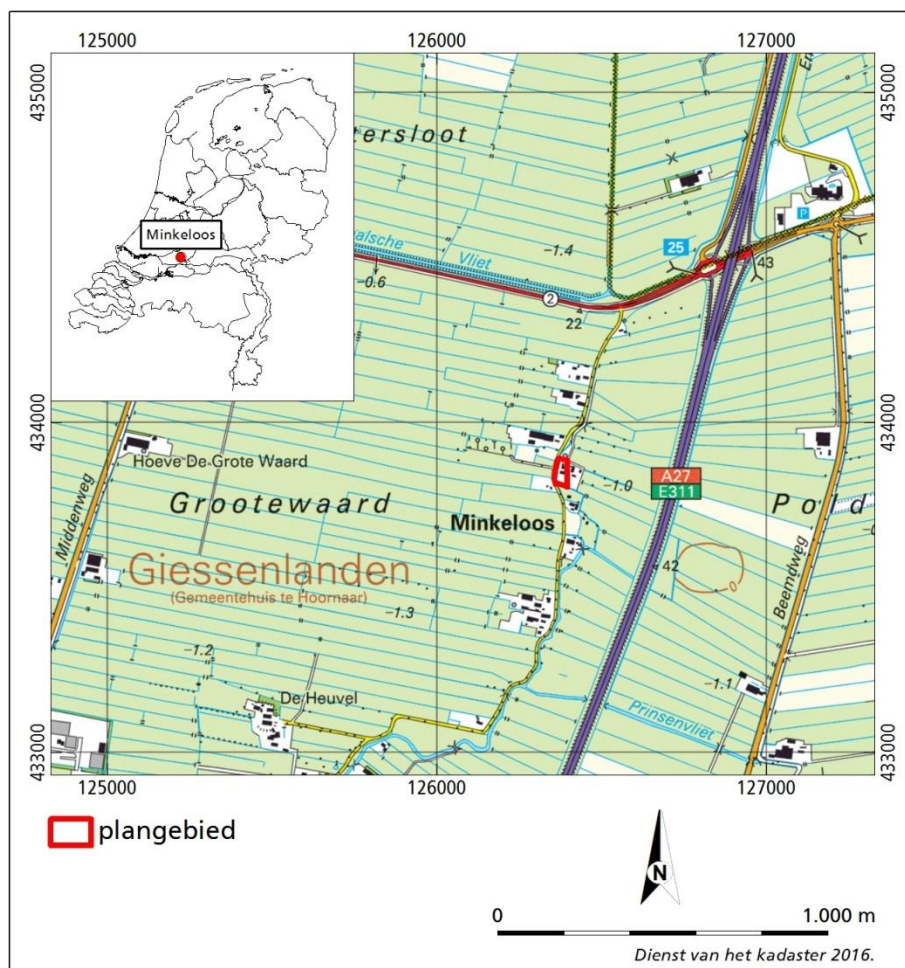
¹ Schriftelijke mededeling dhr. U. Yntema (Kubiek Ruimtelijke Plannen) 11 juli 2016.

² Merlidis 2016.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in Minkeloos in de gemeente Giessenlanden (provincie Zuid-Holland). Het plangebied wordt gevormd door het perceel Minkeloos 3 en 5 en wordt in het westen door de weg Minkeloos begrensd. De oppervlakte bedraagt circa 2815 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

³ CCvD 2013.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Giessenlanden
Plaats:	Hoogblokland
Toponiem:	Minkeloos
Datum opdracht:	10 juni 2016
Datum veldwerk:	21-07-2016
Datum rapportage:	25-07-2016
BAAC-projectnummer:	V-16.0149
Coördinaten:	126.359/433.852 126.396/433.852 126.396/433.855 126.360/433.813
Kaartblad:	37 C
Oppervlakte:	2815 m ²
Datering:	Laat-paleolithicum – mesolithicum Late middeleeuwen – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	4007964100
AMK-terrein:	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Kubiek Ruimtelijke Plannen Contactpersoon: dhr. U. Yntema
Bevoegde overheid:	Gemeente Giessenlanden
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Allereerst is literatuur over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestudeerd, om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te kunnen doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten. Hierna zijn diverse historische bronnen, zoals oude kadastrale en topografische kaarten en literatuur over de geschiedenis van het gebied geraadpleegd om inzicht te krijgen in het historisch gebruik en eventuele verstoringen van het plangebied. Bij de inventarisatie van de bekende archeologische waarden in en rond het plangebied is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Algemeen

Het plangebied maakt deel uit van het rivierkleigebied.⁴ In het Pleistoceen stroomden de voorlopers van de Rijn en de Maas door het gebied, waarbij grof zand en grind werd afgezet (Formatie van Kreftenheye). Het plangebied maakt deel uit van het rivierterras dat in de late Dryas is ontstaan. Delen van de riviervlakte vielen periodiek droog, waardoor door de wind zand kon worden verplaatst en duinen konden opstuiven. Deze uit grof zand opgebouwde rivierduinen (ook wel donken genoemd), reiken tegenwoordig plaatselijk door de jongere afzettingen heen tot dicht aan het maaiveld (Boxtel Formatie; Delwijnen Laagpakket). Mogelijk ligt het plangebied op de noordelijke rand van een afgedekte rivierduin. De pleistocene rivierafzettingen bevinden zich volgens de geologische kaart ter hoogte van het plangebied op een diepte van circa 9 m – NAP (8 à 9 m –mv).⁵

Onder invloed van de klimaatsverbetering op de overgang van het Pleistoceen naar het Holocene smolt het poolijs af en steeg de zeespiegel. Het vlechtende rivierpatroon veranderde door veranderingen in het afvoerregime in een meanderend riviersysteem, dat zich in de oudere sedimenten insnijdt. In eerste

⁴ Berendsen 2005.

⁵ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 38 Oost) 1990, bijkaart 2.

instantie overstromen de geulen alleen bij zeer hoge waterstanden, waarbij bovenop het rivierterras in het late Dryas klei wordt afgezet (Laag van Wijchen). Door de doorgaande zeespiegelstijging verandert het riviersysteem ter hoogte van het plangebied tussen 8000 en 7000 BP van zichzelf insnijdende rivieren in aggraderende rivieren. In de rivierbedding werd het grofste materiaal (zand en grind) afgezet. Bij overstromingen werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei afgezet (Echteld Formatie⁶).

Vanaf het Atlanticum (d.w.z. vanaf circa 7000 v.C.) verminderde de invloed van de rivieren en trad op veel plaatsen veenvorming op (Nieuwkoop Formatie; Hollandveen Laagpakket⁷). De veenvorming werd in eerste instantie nog regelmatig onderbroken door fluviatiele sedimentatie. Door de opstuwing van het rivierwater onder invloed van de getijdewerking vonden bij hoogwater oeverwaldoorbraken plaats, waarbij crevassegeulen ontstonden. Vanaf circa 3500 BP vond veel minder sedimentatie vanuit de rivieren plaats en ontstond een groot veenmoeras waarin een dik pakket veen is ontstaan. Dicht bij de rivieren werd, onder invloed van de aanvoer van voedselrijk water, eutroof bosveen gevormd. Verder van de rivieren af ontstond in eerste instantie riet- en zeggeveen en, zodra het veen onafhankelijk van het grondwater opgroeide, veenmosveen. In het gebied ontstonden vanaf de late ijzertijd veenstromen, die het veengebied afwaterden in de richting van de toen bestaande rivieren. In de veenstromen, zoals de Kromme Giessen, vond niet of nauwelijks sedimentatie plaats.

Dit veengebied is vanaf de elfde eeuw ontgonnen, waarbij het veen werd ontwaterd. Door de ontwatering kreeg de omgeving van het plangebied steeds meer te maken met wateroverlast en werden vanaf de tiende eeuw kaden aangelegd. Door de ontginning en de daarmee gepaard gaande ontwatering, klonken de bedijkte gebieden echter steeds verder in. Bij dijkdoorbraken raakten steeds grotere gebieden overstroomd en werden de kades opgehoogd tot dijken.⁸

Specifiek

Volgens de geologische kaart maakt het plangebied deel uit van een gebied met *een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met de Afzettingen van Tiel en de Afzettingen van Gorkum en aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei* ('komklei op veen', kaartenheid F3k). Het plangebied ligt op de noordelijke rand van een gebied waar onder deze afzettingen *eolische afzettingen (matig grof tot zeer grof rivierduinzand) van de Formatie van Kreftenheye veelvuldig voorkomen*.⁹

Volgens de stroomgordelkaart (zie figuur 2.2) bevindt het plangebied zich op 75 m ten zuidoosten van de stroomgordel van Schoonrewoerd, die ontstaan is in een crevassesysteem, die omstreeks 5170 jaar BP (d.w.z. midden neolithicum B) actief werd. De stroomgordel, die zich niet heeft ingesneden in de pleistocene afzettingen, werd omstreeks 4050 jaar BP (laat neolithicum B) verlaten. Het centrale en westelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een min of meer noord-zuid georiënteerde geul van de Kromme Giessen. Deze geul was actief van 2220 tot 782 BP (d.w.z. midden ijzertijd tot late middeleeuwen A).¹⁰

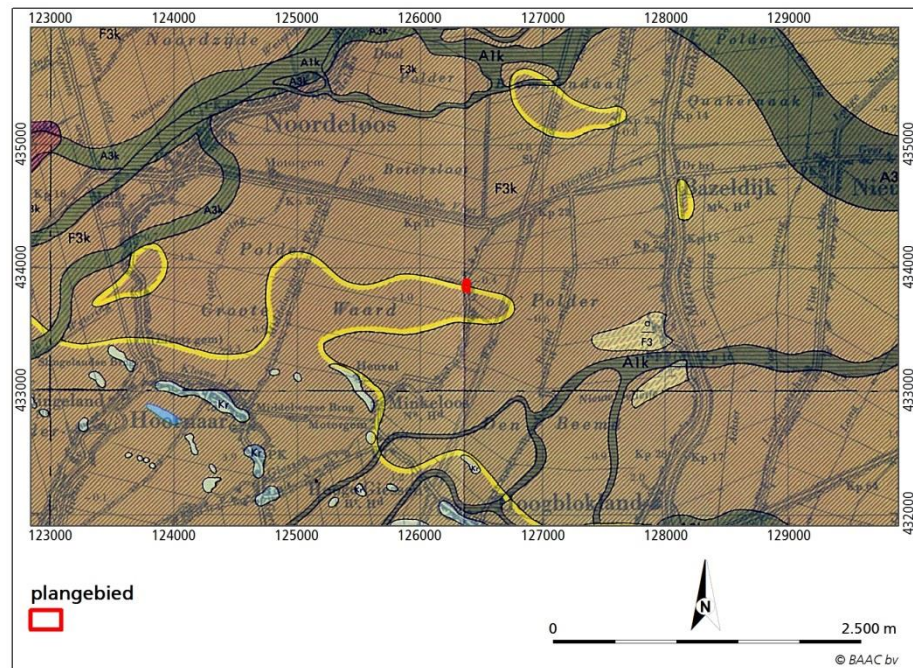
⁶ Voorheen Westland Formatie; afzettingen van Gorkum.

⁷ Voorheen Westland Formatie: Hollandveen.

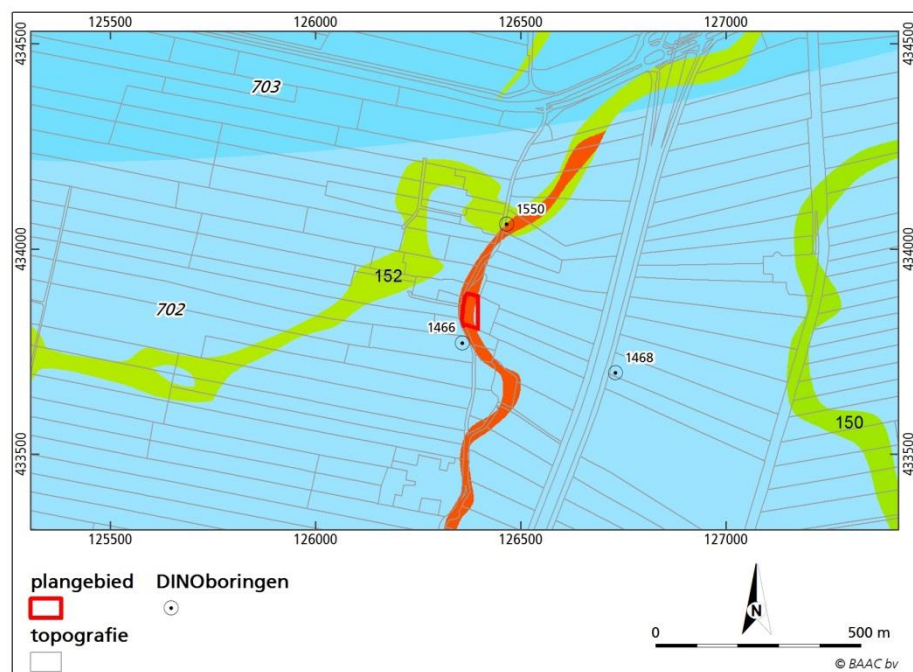
⁸ Boshoven *et al.* 2009; Markus 1984; Bosch & Kok 1994; Verbraeck 1990.

⁹ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 38 Oost) 1990.

¹⁰ Cohen *et al.* 2012.



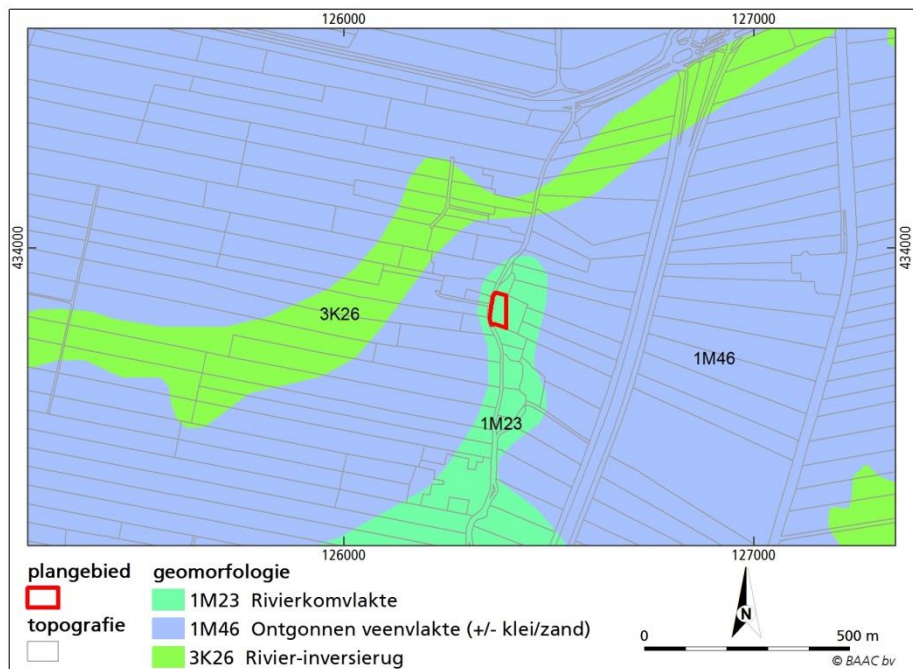
Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geologische kaart (Kaartblad 38 Oost, 1990).



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de stroomgordelkaart (Cohen *et al.* 2012) met DINO-boringen (DINOloket 2016).

Met behulp van boringen die zijn geregistreerd in het DINOloket, kan dit beeld nader gespecificeerd worden (zie figuur 2.2). Op circa 40 m ten zuidwesten en 350 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een boring waarin 5,9 à 6 m dik pakket zwak tot matig siltige, plaatselijk humeuze klei met veenlagen (Formatie van Echteld en Formatie van Nieuwkoop) is aangetroffen. De basis van het pakket bestaat uit een 30 tot 80 cm dikke laag zandige veen. Hieronder

bevindt zich tot 7,5 m –mv zeer grof zand.¹¹ Vermoedelijk behoort het zand tot de Formatie van Kreftenheye, dat (gezien het relatief ondiepe voorkomen) mogelijk tot een rivierduin behoort. Op bijna 200 m ten noorden van het plangebied, bij de kruising van de stroomgordel van Schoonrewoerd en de Kromme Giessen, is slechts sprake van een 2,3 m dikke laag veen en klei, waarvan de onderste 60 cm zandig is. Hieronder bevindt zich (tot minstens 8 m –mv) een pakket zand van de stroomgordel van Schoonrewoerd of de Kromme Giessen.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (ARCHIS 2016).

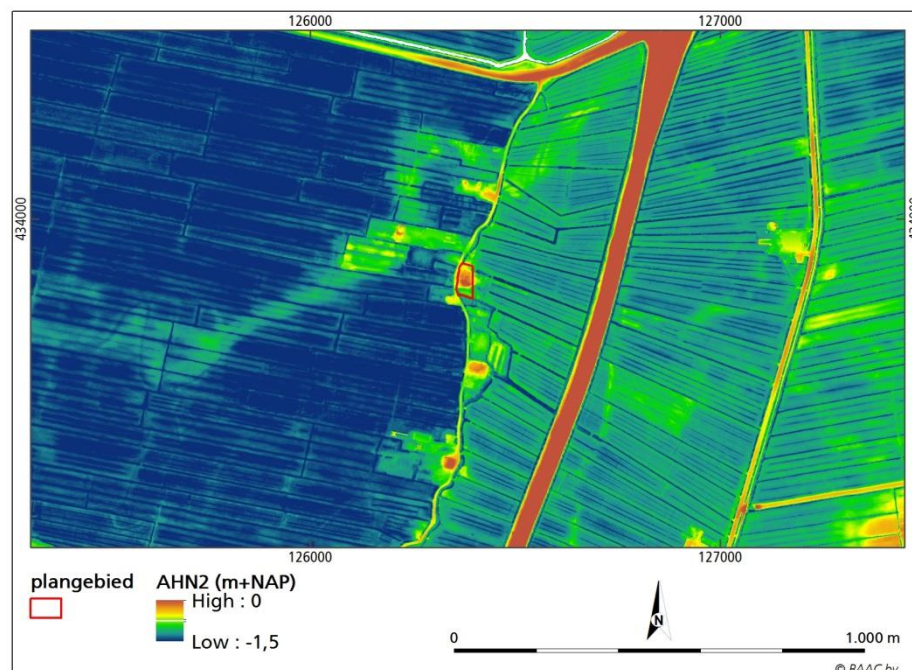
Op de geomorfologische kaart (zie figuur 2.3) ligt het plangebied op een rivierkomvlakte (kaartenheid 1M23), die wordt omgeven door een *ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei en/of zand* (kaartenheid 1M46). Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde *rivier-inversierug* (kaartenheid 3K26) behoort.¹²

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie figuur 2.4) is te zien dat het hoogteverloop in en rond het plangebied is beïnvloed door antropogeen ingrijpen. Langs de westgrens van het plangebied ligt de weg Minkeloos, die als een lage dijk door het landschap slingert (0,4 tot 0,7 m –NAP). Het gebied ten oosten van deze dijk heeft een matig hoge ligging (circa 1 à 1,2 m –NAP). Het gebied ten westen hiervan heeft over het algemeen een lage ligging (1,2 à 1,5 m –NAP). Beide gebieden worden doorsneden door sterk meanderende, oude stroomgordels die een iets hogere ligging hebben. Zo is op circa 75 m ten noorden van het plangebied de stroomgordel van Schoonrewoerd herkenbaar als een circa 50 m brede, hoger gelegen zone (circa 0,85 à 1 m –NAP), waarin de oude restgeul nog herkenbaar is als een iets lager gelegen zone. Ook het plangebied ligt op de iets hoger gelegen noord-zuid georiënteerde zone van de stroomgordel van de Kromme Giessen (circa 0,9 m –NAP). De hogere ligging van dit gebied is echter grotendeels ontstaan door antropogene ophoging, waarbij

¹¹ DINOloket 2016, boring B38G1466; boring B38G1468.

¹² ARCHIS 2016.

plaatselijk duidelijke woonterpen zijn ontstaan. Ook het noordelijke deel van het plangebied ligt op een terp (0 tot 0,5 m –NAP oftewel 50 tot 120 cm opgehoogd). Het zuidelijke deel lijkt slechts in beperkte mate te zijn opgehoogd (0,9 tot 0,75 m –NAP oftewel 10 tot 45 cm opgehoogd).¹³



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2 2016).

Volgens de bodemkaart (zie figuur 2.5) komen in het plangebied *kalkloze drechtvaaggronden* (kaartenheid Rv01C) voor, met *profielverloop 1*¹⁴ en grondwatertrap III¹⁵. Direct ten westen van het plangebied bevinden zich *waardveengronden* (kaartenheid kVv), die zijn ontstaan in *zavel of klei (meestal niet gerijpt)* ondieper dan 120 cm met grondwatertrap II.¹⁶

Drechtvaaggronden zijn kleigronden waar tussen 40 en 80 cm –mv de top van een veenpakket voorkomt (oftewel kom-op-veengronden). Waardveengronden hebben een dunner dan 40 cm (zavel-) of kleidek zonder minerale eerdlaag. De kleilaag wordt meestal binnen 15 cm humeus en lichter (grijs) van kleur. Onder de kleilaag bevindt zich veen met daaronder binnen 120 cm –mv zavel of klei.¹⁷

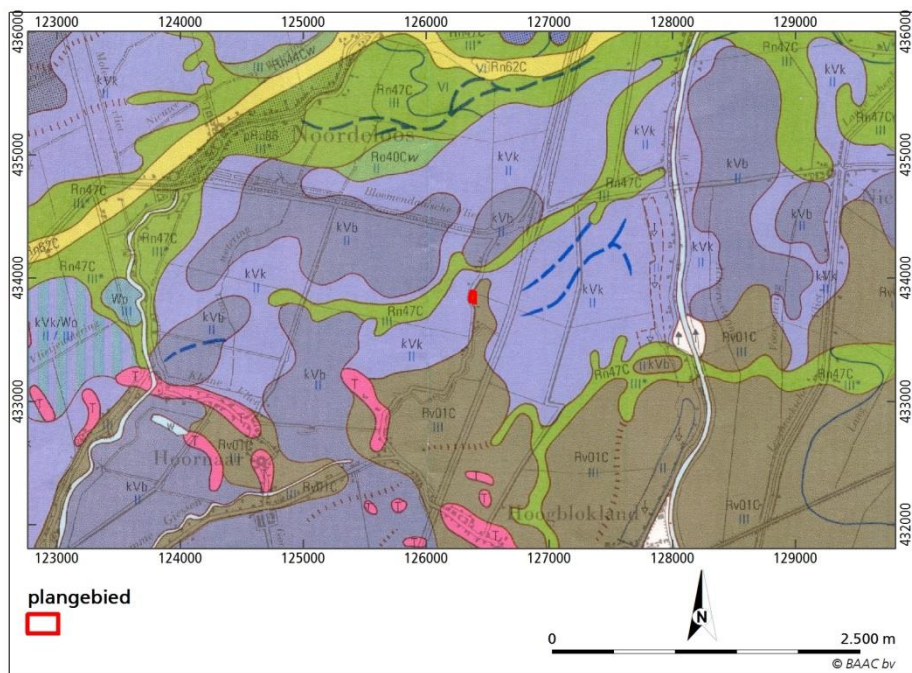
¹³ AHN2 2016.

¹⁴ Profielverloop 1 – “Zavel of klei op veen, Zavel- en kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal, beginnend tussen 40 en 80 cm”.

¹⁵ Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) <40 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 80-120 cm –mv.

¹⁶ GHG <40 cm –mv, GLG 50-80 cm –mv, Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 380) 1981.

¹⁷ Harbers 1981; De Bakker & Schelling 1989.



In het noordelijke deel van het plangebied is in 2014 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek kan gebruikt worden om een globaal beeld te krijgen van de bodemopbouw. Uit het onderzoek blijkt dat zich in het plangebied een 100 à 130 cm dik kleipakket aanwezig is waarvan de bovenste 60 cm zandig is met bijmenging van puin. Hieronder bevindt zich tot 180 à 200 cm –mv een pakket (donker)bruin veen, gevolgd door matig humeuze, grijsbruine klei met veenresten (tot 250 cm –mv).¹⁸

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakt deel uit van een uitgestrekt veenmoeras, dat doorsneden werd door rivieren. De zandige stroomgordels vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties. Dit moeras is vanaf de tiende en elfde eeuw vanaf de oevers van de rivieren en veenstromen onder het gezag van de bisschop van Utrecht en de graven van Holland ontgonnen. De omvang en wijze van ontginning werd vastgelegd in een zogenaamde 'cope'. Vanaf de ontginningsas werd een stelsel van rechte en evenwijdig aan elkaar gelegen sloten richting het achterliggende gebied gegraven. De kavels waren over het algemeen 1250 m lang en 112 m breed, waardoor het gebied een karakteristieke strookvormige verkaveling kreeg. De ontginningsblokken werden aan de achterzijde en de zijkant begrensd door kades. Deze kades werden vaak ook benut voor het landverkeer.

In de het eerste kwart van de twaalfde eeuw was het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen, waarna het meer landinwaarts gelegen veengebied is ontgonnen. Vermoedelijk was de Alblasserwaard rond 1270 vrijwel geheel ontgonnen. Na de ontginning was het veengebied een aantal jaren geschikt als

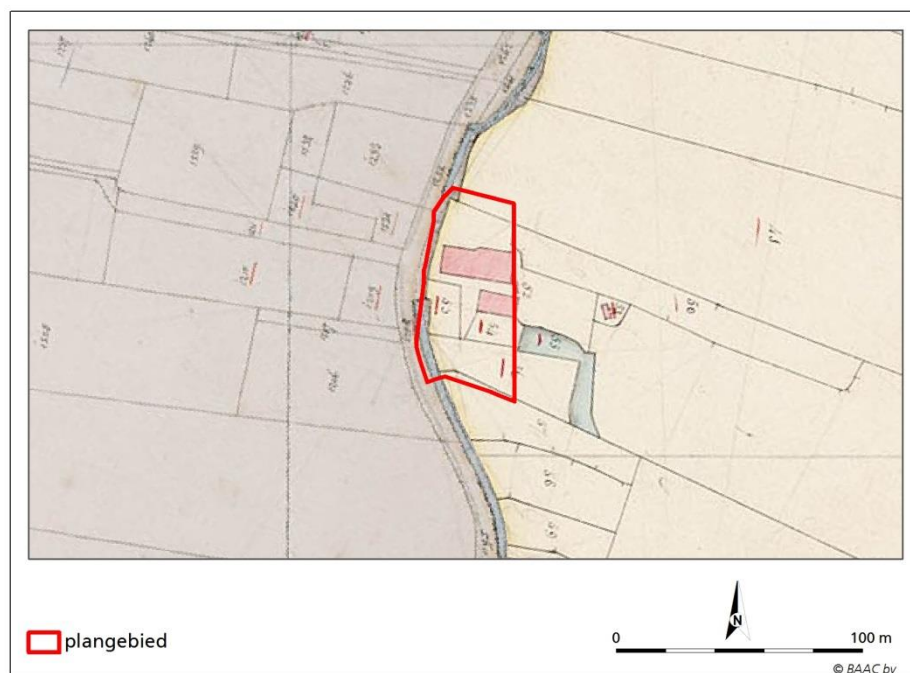
¹⁸ Van Beek 2014.

akkerbouwgrond. Als gevolg van de ontwatering, de oxidatie en inklinking van het veen, kreeg het land steeds meer te maken met hoge grondwaterstanden waardoor de boeren over moesten stappen op veeteelt en er huisplaatsen moesten worden opgeworpen.

Na verloop van tijd werd het noodzakelijk om individuele lage kades aan te leggen om het gebied tegen het rivierwater en veenwater van bovenstroomse gebieden te beschermen. Na verloop van tijd was ook dit niet meer afdoende en werd in 1277 het hoogheemraadschap van de Alblasserwaard opgericht en werd de Alblasserwaard geheel omdijkt.

2.3.2 Historie

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een polder die bekend stond als de *Lage Beemd*. Deze polder was grotendeels in gebruik als grasland en was verkaveld in min of meer oost-west georiënteerde kavels. Het plangebied werd in het westen begrensd door de *Minkelose dijk* die aan de oostzijde (d.w.z. in het plangebied) werd geflankeerd door de *Minkelose Wetering*. Langs de dijk bevonden zich verspreid liggende erven. Ook het noordelijke deel van het plangebied maakte deel uit van een erf en was deels bebouwd en deels in gebruik als boomgaard. Het zuidelijke deel werd gebruikt als *bouwland* en het uiterste noordelijke deel was *weiland*. Direct ten oosten van het plangebied bevond zich een waterlichaam.¹⁹



Figuur 2.6 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).

In de loop van de eerste helft van de negentiende veranderde er weinig tot niets aan het plangebied of de directe omgeving.²⁰ De schuur zoals deze begin negentiende eeuw aanwezig was, dateert volgens gegevens uit het Basisregistraties adressen en gebouwen (BAG)²¹ uit 1700. In de tweede helft van

¹⁹ Kadasterkaart (minuutplan en OAT) 1811-1832.

²⁰ Topographische en Militaire kaart 1839-1859;

²¹ <https://bagviewer.kadaster.nl> 2016.

de negentiende eeuw is de schuur verbouwd, waarbij de nieuwe schuur (met woongedeelte, de huidige nr 5) meer richting de weg is geplaatst.²² Ook gedurende de twintigste eeuw zijn aanpassingen doorgevoerd. Het achterste gedeelte van de Minkeloos 5 lijkt echter nog origineel. Aan het einde van de negentiende eeuw is een nieuwe boerderij geplaatst, evenwijdig aan de dijk. Deze boerderij is recentelijk verbouwd tot twee woningen. Tevens lijkt de schuur te zijn te zijn vervangen of aangepast.²³ Vermoedelijk is deze schuur in de jaren dertig van de twintigste eeuw gesloopt, waarna achter de boerderij nieuwe bijgebouwen zijn gerealiseerd.²⁴



Figuur 2.7 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart uit het begin van de twintigste eeuw (Topotijdreis 2016).

Na de Tweede Wereldoorlog heeft de bebouwing langs de Minkelose dijk zich steeds verder verdicht. Ook de bijgebouwen in het plangebied zullen zijn vervangen en/of uitgebreid. Vanaf omstreeks 1980 is het waterlichaam ten oosten van het plangebied geleidelijk gedempt.²⁵ Aan het einde van de jaren tachtig was het gehele waterlichaam verdwenen.²⁶ In de daarop volgende periode hebben er, voor zover bekend, geen grootschalige wijzigingen plaatsgevonden aan het plangebied.²⁷

Het plangebied is momenteel deels in gebruik als grasland (zuidelijke deel) en deels als erf met bebouwing (noordelijke deel).²⁸

²² Topotijdreis, kaart 1874 en 1880.

²³ Topotijdreis, kaart 1891.

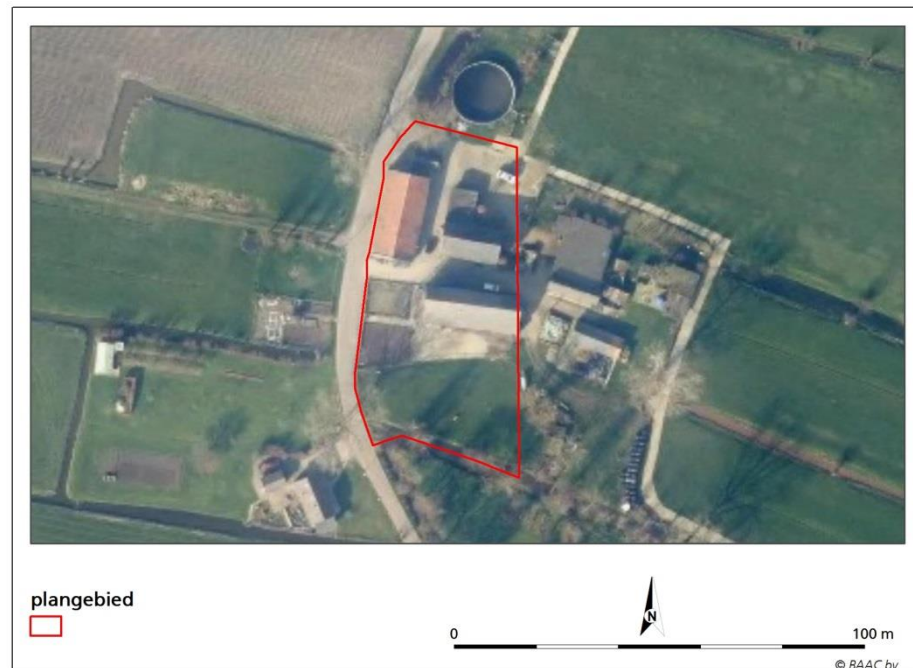
²⁴ Topotijdreis, kaart 1913, 1925 en 1936.

²⁵ Topotijdreis, kaart 1946, 1959, 1969 en 1981.

²⁶ Topotijdreis, kaart 1989.

²⁷ Topotijdreis, kaart 1998, 2010 en 2012.

²⁸ ArcGIS Online 2016.



Figuur 2.8 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (ArcGIS Online 2016).

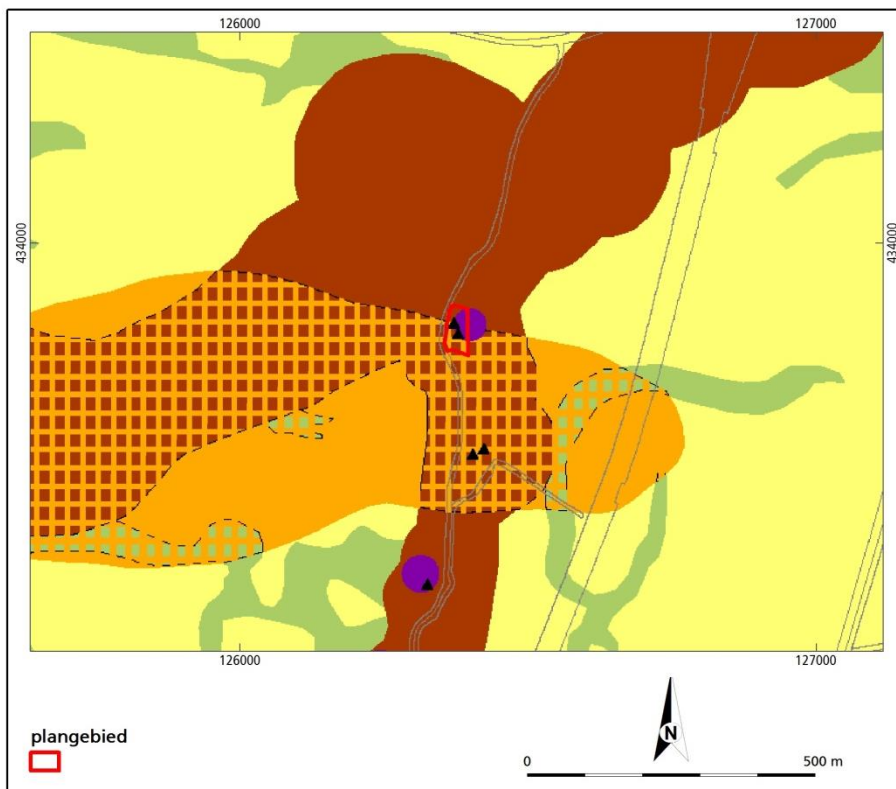
2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie figuur 2.9).²⁹ Volgens de archeologische verwachtingskaart bevindt het plangebied zich op de overgang van drie verschillende eenheden. Het gebied heeft vanwege de ligging op de stroomgordel van de Kromme Giessen een hoge verwachting aan of nabij het oppervlak. Hiervoor geldt dat bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Vanwege de (verwachte) ligging op een begraven rivierduin heeft het tevens een hoge verwachting dieper dan 1,5 m –mv. Hiervoor geldt dat bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Tot slot ligt het plangebied op de rand van een terp met een zeer hoge verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Voor dit gebied geldt dat bij ingrepen groter dan of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn van de stroomgordel van Schoonrewoerd archeologische resten bekend uit het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Van de stroomgordel van de Kromme Giessen is deze informatie niet beschikbaar.³⁰ Ook rond het plangebied zijn in het verleden daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS, zijn rond het plangebied binnen een straal van 1 kilometer diverse archeologische vondsten bekend (zie figuur 2.10). Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart.

²⁹ Boshoven *et al.* 2009.

³⁰ Cohen *et al.* 2012.

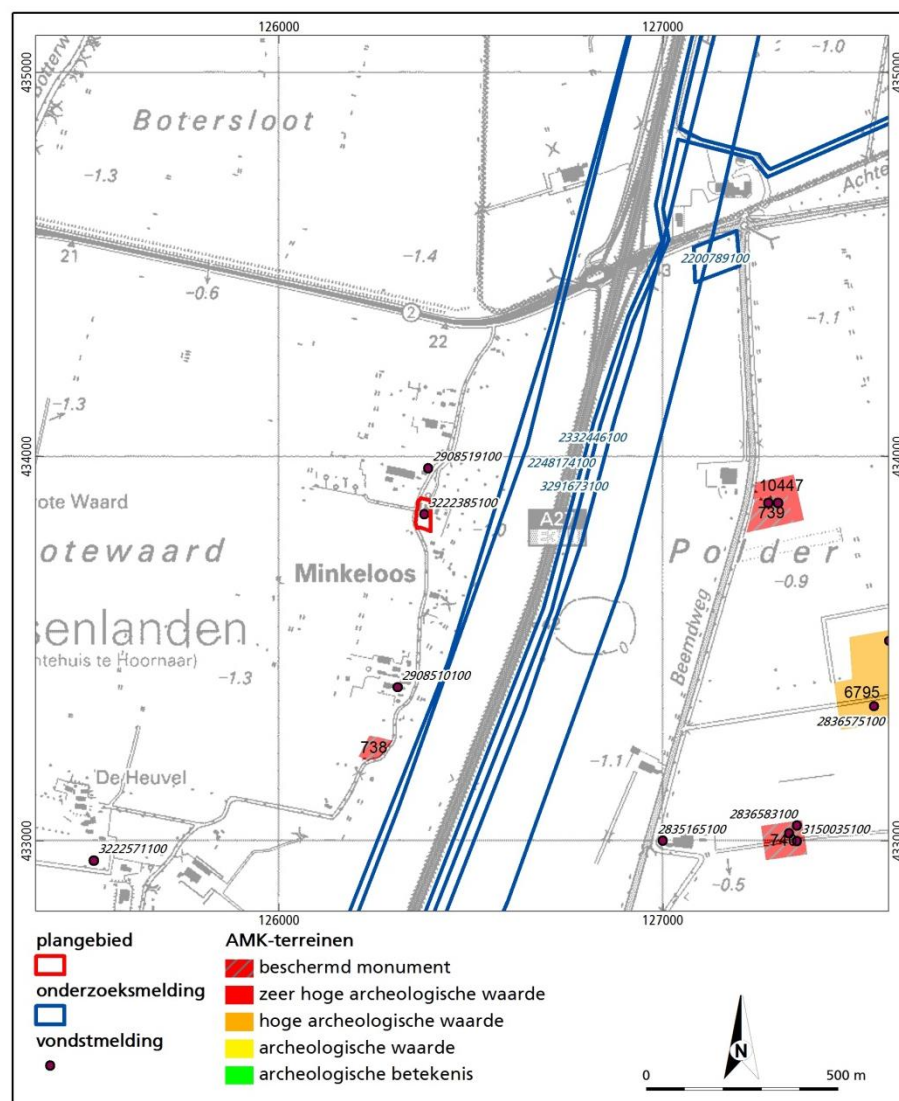


Figuur 2.9 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart (Boshoven *et al.* 2009).

Van de stroomgordel van de Kromme Giessen zijn van vier locaties archeologische waarnemingen bekend. In het plangebied bevindt zich een waarneming die betrekking heeft op een ophoging (terp) uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd (vondstmeldingsnr. 3222385100). Ook op 80 m ten noorden (vondstmeldingsnr. 2908519100) en ruim 400 m ten zuiden van het plangebied (vondstmeldingsnr. 2908510100) wordt melding gemaakt van een ophoging uit deze periode.

Op 550 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een *beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde* (monumentnr. 738), waar zich een huisterp uit de late middeleeuwen bevindt. De terp, die een hoogte heeft van circa 1 m, ligt in kleiig zand op de stroomgordel van de Kromme Giessen.

Op 830 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een *terrein van archeologisch zeer hoge waarde*, dat deels beschermd (monumentnr. 739 en 10447) en waar sporen van bewoning uit het mesolithicum en/of neolithicum (Vlaardingen- en Klokbekecultuur) aanwezig zijn. De sporen zijn aangetroffen in grof zand (rivierdonk), dat is afgedekt met een laag humeus zand en/of kleilaagje. Het hoogste punt van de donk steekt circa 50 cm boven het omringende landschap uit. Bij een onderzoek in de jaren zestig is op circa 35 cm – mv een brandplaats aangetroffen met enkele paalsporen, fragmenten aardewerk, vuursteenafslagen en fragmenten verbrand pot. Tijdens een booronderzoek zijn meerdere afvallagen met houtskool en botresten aangetroffen (vondstmeldingsnr. 2836607100 en 2836697100).



Figuur 2.10 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen (ARCHIS 2016).

Op circa 300 m ten oosten van het plangebied heeft zijn in het verleden drie grootschalige (tracé)onderzoeken uitgevoerd. In 2007 heeft Vestigia in het kader van de MER-procedure A27 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 22481741000). Hiervan zijn geen resultaten bekend in ARCHIS. In 2011 heeft Synthesgra een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de aanleg van de persleiding Hoogblokland-Meerkerk (onderzoeksmeldingsnr. 2332446100). Bij dit onderzoek is aan de komgebieden een lage verwachting voor het mesolithicum-nieuwe tijd toegekend en is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voor een 'kleine crevasse' geldt een middelhoge verwachting mesolithicum-vroege middeleeuwen en is een karterend booronderzoek geadviseerd. Voor de rivierduinen geldt een hoge verwachting voor het mesolithicum-neolithicum en is een verkennend booronderzoek geadviseerd om de diepteligging van het archeologisch niveau vast te stellen.³¹

³¹ Leuving, Nillesen & Koeman 2011.

In 2015 heeft voor (deels) hetzelfde gebied nogmaals een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 3291673100). Nadere informatie over dit onderzoek ontbreekt.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van een gebied waar in het Holoceen onder invloed van zeespiegelstijging en fluviatiele activiteit een circa 6 à 7 m dik pakket veen, klei en zand is afgezet. In zowel verticale als horizontale zin kunnen hierdoor verschillende niveaus met elk een eigen archeologische verwachting worden onderscheiden. Hieronder zal per geologische eenheid de archeologische verwachting van het plangebied worden behandeld.

Pleistocene afzettingen (laat paleolithicum – mesolithicum)

Het plangebied maakte in deze periode deel uit van een rivierengebied met een verwilderd geulenpatroon en plaatselijk rivierduinen (donken). De donken vormden aantrekkelijke vestigingsgebieden, hoewel ook op de rivierterrassen archeologische waarden zouden kunnen voorkomen. Vermoedelijk ligt het plangebied op het lagere deel van de noordelijke flank van een donk. Deze afzettingen bevinden zich op circa 6 à 7 m –mv. Door de relatief lage ligging zal het terrein als gevolg van de stijgende zeespiegel al vrij snel niet meer geschikt zijn geweest voor bewoning. Aan de Pleistocene ondergrond in het gehele plangebied wordt derhalve voor deze periode een middelhoge verwachting voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen) toegekend uit het laatpaleolithicum tot mesolithicum.

Veenmoeras (laat mesolithicum – midden Romeinse tijd)

Als gevolg van de stijgende zeespiegel, ontstond vanaf circa 7000 v.C. een veenmoeras dat werd doorsneden door aggraderende, meanderende rivieren. Zo was tussen circa 5170 en 4050 jaar BP (d.w.z. midden neolithicum B – laat neolithicum B) de stroomgordel van Schoonrewoerd actief op circa 100 m ten noordwesten van het plangebied. Van deze stroomgordel zijn bewoningsporen uit het midden-neolithicum B tot en met de volle middeleeuwen bekend. Het omringende gebied, en derhalve het plangebied, was een nat (veen)moeras, waarvoor derhalve een lage verwachting geldt.

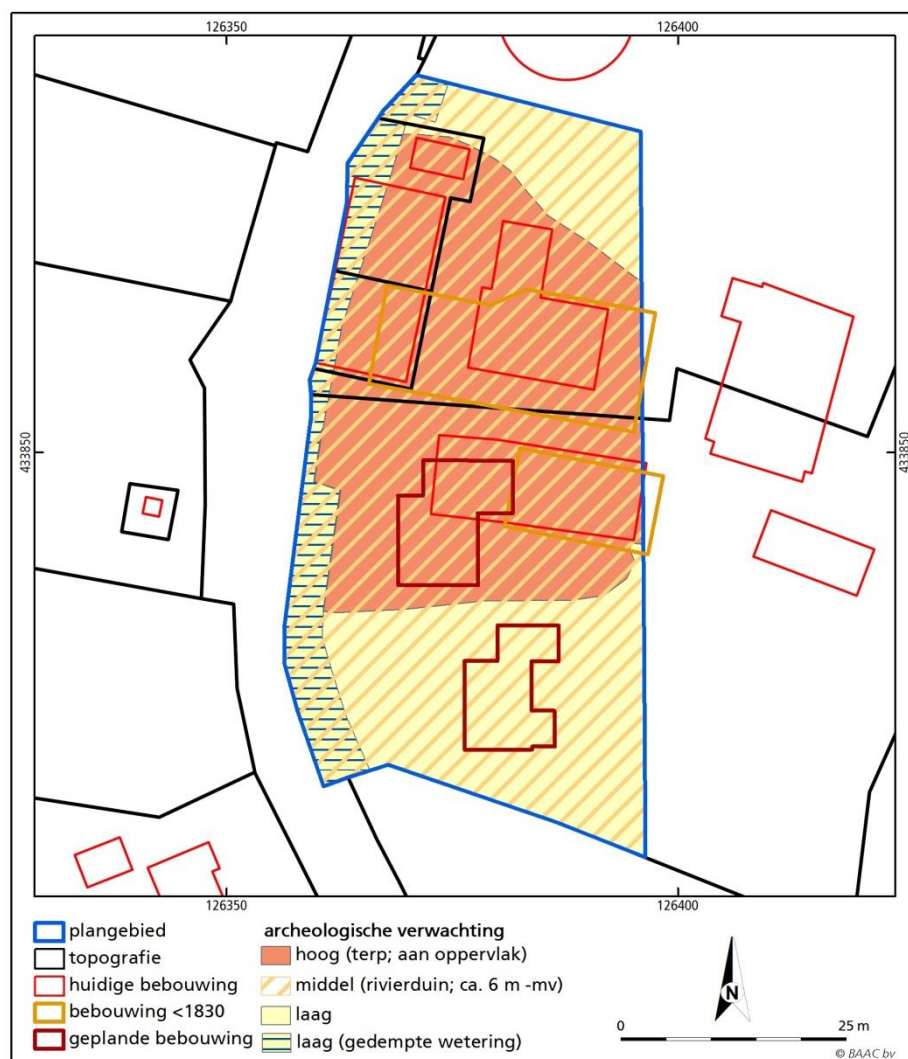
Stroomgordel van Kromme Giessen (midden ijzertijd – vroege middeleeuwen)

Vanaf circa 2220 jaar geleden stroomde de Kromme Giessen door het plangebied. In veenstromen vond niet of nauwelijks sedimentatie plaats, waardoor de oevers van het riviertje slechts een geringe hogere ligging heeft ten opzichte van het omringende gebied. Desondanks vormden de oevers in het moerassige gebied wel relatief goed bereikbare locaties, die in ieder geval vanaf de tiende/elfde eeuw de basis voor de ontginning vormde (zie kopje 'terp'). De kans dat op daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn is echter klein. Op basis van deze gegevens wordt een lage verwachting toegekend aan archeologische resten uit de late Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen.

Terp (late middeleeuwen – nieuwe tijd)

Vanaf de tiende en elfde eeuw is het plangebied en de omgeving vanaf de oevers van de rivieren en veenstromen ontgonnen. Hierbij is langs de oostgrens van het plangebied het buurtschap Minkeloos ontstaan. Vanwege wateroverlast zijn de erven van dit buurtschap opgehoogd. Het plangebied ligt op een dergelijk erf, dat in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw bebouwd is geweest. Aan dit gebied wordt derhalve een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten (nederzettingsresten) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het zuidelijke en uiterste noordelijke deel was echter onbebouwd.

landbouwgebied, waarvoor derhalve een lage verwachting geldt. Uiteraard kunnen hier nog ontginningssporen worden verwacht. Voor de west- en zuidgrens van het plangebied, waar een waterloop heeft gelegen (of ligt), geldt ook een lage verwachting, hoewel hier wel afvallagen en beschoeiing kunnen voorkomen. De archeologische sporen uit deze periode bevinden zich aan of nabij het oppervlak. Het eeuwenlange intensieve gebruik van het gebied (en dan met name vanaf het begin van de twintigste eeuw) zal behalve archeologische sporen ook (plaatselijk) voor verstoring van oudere nederzettingssporen hebben gezorgd.



Figuur 2.11 Archeologische verwachting.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Minkeloos te Hoogblokland onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van het gebied dienen conform de richtlijnen van de gemeente Giessendam gemiddeld 10 boringen per hectare verricht te worden met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, met een minimum van 4 boringen per deelgebied. Aangezien het plangebied bestaat uit twee percelen, is ervoor gekozen om in totaal acht boringen te plaatsen (4 per deelgebied). De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verspreid over het plangebied, waarbij rekening is gehouden met de op het erf aanwezige verharding. Boring 6 kon niet worden geplaatst in verband met de hier aanwezige betonverharding.

Conform de richtlijnen van de gemeente zijn alle boringen doorgezet tot een diepte van 2 m -mv. Eén boring, boornummer 5, is (conform de richtlijnen van de gemeente) doorgezet tot een diepte van 4 m -mv.

Het plangebied was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk deels begroeid met gras en deels verhard dan wel bebouwd. Er heeft dan ook geen oppervlaktekartering plaatsgevonden.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.³² Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch³³ en bodemkundig³⁴ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 21 juli 2016. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De

³² AHN2 2016.

³³ NEN 1989.

³⁴ De Bakker & Schelling 1989.

maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

3.2 Veldwaarnemingen

Vanwege de binnen het plangebied aanwezige begroeiing verharding en bebouwing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.1). De binnen het plangebied aanwezige terp is in het veld echter wel goed als zodanig herkenbaar, zeker vanuit de zuidzijde gezien. Hier ligt de terp ruim 1 meter hoger dan het aangrenzende weilandje. Ook vanuit de noordzijde is de terp als zodanig herkenbaar, ook al is het hoogteverschil hier slechts 50 cm en wordt het beeld 'verstoord' door de hier aanwezige bebouwing.



Figuur 3.1 Zicht op het plangebied. De foto linksboven toont Minkeloos 5 op de terp, vanuit zuidelijke richting. De foto rechtsboven toont de achterzijde van Minkeloos 5, het deel van het pand dat nog origineel lijkt te zijn. De foto linksonder betreft het erf tussen Minkeloos 5 en Minkeloos 3. De foto rechtsonder geeft een overzicht van het noordelijke deel van het erf, met Minkeloos 3 op de achtergrond.

3.3 Verkennend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal worden ingegaan op eventuele archeologische indicatoren.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is vrij uniform. Ter plaatse van het plangebied bestaat de diepere ondergrond (> 3,3 m -NAP) uit sterk siltige, lichtgrijze, kalkrijke klei. Kenmerkend voor dit kleipakket is de uitgesproken gelaagdheid, bestaande uit zeer dunne zandlaagjes. Dit sediment is

geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen behorende tot de ten noorden van het plangebied gelegen stroomgordel van Schoonrewoerd. In de top van deze afzettingen is geen laklaag aangetroffen. Direct op dit pakket gelaagde klei bevindt zich een pakket matig siltige, lichtgrijze klei. Dit kleipakket is geïnterpreteerd als komklei behorende tot de stroomgordel van Schoonrewoerd. De top van dit pakket bevindt zich op circa 2,7 m-NAP. In de top van dit pakket is een laklaag aangetroffen. Deze laklaag is 10 tot 15 cm dik en is zwak humeus. De aanwezigheid van een dergelijke laklaag duidt erop dat het sediment dermate lang aan het oppervlak heeft gelegen, dat bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Zowel de crevasse-afzettingen als de komklei behoren tot de Formatie van Echteld (zie paragraaf 2.2).

Op de komklei bevindt zich een pakket veen. De dikte van dit veenpakket varieert van minimaal 75 cm ter plaatse van boring 8 tot minstens 120 cm ter plaatse van boring 4. Daar waar het veen intact is aangetroffen (boringen 3, 4, 5 en 8) is de top van het veen veraard. Het veen is hier sterk kleiig. Dit is het gevolg van het feit dat het veen geruime tijd aan de lucht is blootgesteld voordat het wederom is afgedekt met een pakket klei. De dikte van deze veraarde top van het veen varieert van 15 tot 20 cm ter plaatse van de boringen 3, 4 en 5 tot 55 cm ter plaatse van boring 8. Onder de veraarde top kan het veen gedetermineerd worden als bosveen.

Het bosveen is vervolgens afgedekt met een dun pakket komklei. Deze komklei, met een dikte van 35 tot 50 cm, is alleen nog in de boringen 3 en 8 aangetroffen. Ter plaatse van boring 2 is een sterk verstoord pakket klei aangetroffen dat mogelijk ook tot dit pakket behoort. De klei bestaat uit matig siltige, kalkloze, grijze klei. Conform de bodemkaart betreft het hier een drechtvaaggrond. Alleen ter plaatse van boring 8 is de afdekkende kleilaag op het veen dermate dun dat hier sprake is van een waardveengrond.

Het afdekkende pakket komklei is oorspronkelijk binnen het gehele plangebied aanwezig geweest. Ter plaatse van de boringen 1 en 7 is dit pakket echter als gevolg van de hier gedempte watergang verstoord. Ter plaatse van de boringen 4 en 5 lijkt deze laag te zijn opgenomen in de basis van de terp.

De terp

Ter plaatse van de boringen 3, 4 en 5 is het ophoogmateriaal waaruit de terp is opgebouwd goed als zodanig herkenbaar. Het pakket is in twee delen onder te verdelen. De top, 30 tot 35 cm, bestaat uit sterk siltige, zwak tot matig humeuze, kalkarme, donkergrijs/zwarte klei. Deze klei bevat zandbrokken, veel kleine spikkels bouwkeramiek en veel spikkels houtskool. Onder deze donkere top van de terp is het sediment lichter van kleur (grijs) en bevat ook minder spikkeltjes bouwkeramiek. Er is echter nog steeds sprake van zandbijmenging, een licht vlekkelig karakter en de aanwezigheid van spikkeltjes houtskool. De dikte varieert van 35 tot 40 cm ter plaatse van de boringen 3 en 4 tot 115 cm ter plaatse van boring 5.

3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit bovenstaande paragraaf valt op te maken is de bodem in het plangebied ter plaatse van een groot deel van het plangebied nog (deels) intact. Echter, er is ter plaatse van een aantal boringen ook sprake van verstoring. Zo zijn de boringen 1 en 7 geplaatst op een locatie waar in het verleden een watergang zou hebben gelopen. Uit de boringen blijkt dat dit ook daadwerkelijk het geval is geweest. De bodem is ter plaatse boring 1 tot een diepte van 1,45 cm -mv verstoord. Het gehele veenpakket is als gevolg hiervan niet meer aanwezig. De sloot is hier gedempt met sterk siltige klei waarin veel houtresten zijn aangetroffen. De basis van de sloot is hier echter nog intact aangetroffen. Dit blijkt uit de aanwezigheid van een 45 cm dik pakket detritus; sterk humeuze, zwak siltige, zwarte klei. Ter

plaatsse van boring 7 is deze laag niet aangetroffen. Hier is de sloot opgevuld met een 115 cm dikke sterk siltige, zwak humeuze klei. Dit sediment bevat plastic, bouwafval en zand.

Ook ter plaatse van boring 2 is sprake van verstoring. Hier is de top van het veenpakket tot een diepte van 2,05 m-NAP verstoord. Deze verstoring blijkt uit het vlekkerige karakter van het veen, waarbij brokken klei in het veen zijn aangetroffen. Ook het kleipakket bovenop het veen heeft een enigszins verstoord uiterlijk. Het is niet duidelijk of dit nog deel uit maakt van (de voet van) de terp of dat hier sprake is van een lokale verstoring (gedempte greppel?).

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen dateerbare archeologische indicatoren aangetroffen in de zin van aardwerk, metalen voorwerpen, etc. Hierbij moet worden opgemerkt dat het een verkennend booronderzoek betreft. Het traceren van archeologische indicatoren was niet het hoofddoel. Het feit dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen wil derhalve niet zeggen dat deze niet aanwezig zijn. De ter plaatse van het plangebied aanwezige terp is zowel visueel als in het opgeboorde sediment wel als zodanig herkenbaar aangetroffen (zie paragraaf 3.3.1).

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het laat paleolithicum en mesolithicum toegekend gekregen. Deze verwachting betreft echter de mogelijk in de diepe ondergrond aanwezige donk. Deze afzettingen bevinden zich binnen het plangebied op circa 6 à 7 m –mv, buiten het bereik van onderhavig onderzoek. Er kan derhalve geen uitspraak worden gedaan of deze verwachting gerechtvaardigd is of niet.

Voor de periode laatmesolithicum-vroege middeleeuwen is op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting toegekend aan het plangebied, aangezien de omstandigheden binnen het plangebied gedurende deze periode dermate ongunstig waren voor bewoning (te nat) dat het niet waarschijnlijk is dat binnen het plangebied sporen uit deze periode aanwezig zullen zijn. Het booronderzoek bevestigt dit. Er zijn komkleien aangetroffen direct onder en op een dik pakket veen. Het veen bevestigt de aanwezigheid van een veenmoeras. Bovendien duidt de aanwezigheid van komkleien eveneens op natte drassige omstandigheden. Zelfs toen men het gebied vanaf de volle middeleeuwen ging koloniseren bleef wateroverlast een probleem. Vandaar dat men de woonerven ging ophogen met het ontstaan van woonterpen tot gevolg. Aan de binnen het plangebied aanwezige woonterp is in het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten (nederzittingsresten) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het booronderzoek heeft de aanwezigheid van een (intacte) woonterp bevestigd. Voor dit deel van het plangebied blijft de hoge archeologische verwachting zoals weergegeven in figuur 2.11 dan ook gehandhaafd.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek³⁵:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied bevindt zich een waarneming die betrekking heeft op een ophoging (terp) uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd (vondstmeldingsnr. 3222385100). Er zijn geen gegevens bekend over de exacte omvang, aard en datering van deze woonterp. De omvang kan op basis van het AHN wel worden geschat (circa 1520 m²). Op de locatie is in ieder geval sinds 1700 bebouwing aanwezig geweest. Het is echter niet uit te sluiten dat de locatie al gedurende de late middeleeuwen bewoond is geweest.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?

Binnen het plangebied wordt een drechtvaaggrond verwacht, waarbij een pakket komkleien een veenpakket afdekt. In de diepe ondergrond (buiten het bereik van het booronderzoek) zijn mogelijk duinafzettingen aanwezig op een diepte van 6 à 7 m-mv. Binnen een deel van het plangebied wordt tevens een antropogeen ophoogdek (terp) verwacht. Naast kleinschalige verstoringen als gevolg van enkele eeuwen bewoning zijn geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige verstoringen binnen het plangebied. Wel bevindt zich aan de westzijde van het plangebied, langs de Minkeloos, een gedempte sloot.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied, conform de gemeentelijke verwachtingskaart, een **hoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf de late middeleeuwen. Deze hoge verwachting geldt voor de gehele woonterp zoals deze binnen het plangebied aanwezig is. Aan de noordelijke en zuidelijke randen van het plangebied is aan de ondiepe ondergrond een lage verwachting toegekend voor alle perioden. Binnen het plangebied bevinden zich op grote diepte (6 à 7 m-mv) mogelijk donkafzettingen. Hieraan is een middelhoge verwachting toegekend voor de periode laat paleolithicum – mesolithicum.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

De bodemopbouw blijkt conform de verwachting te bestaan uit een veenpakket gelegen op komkleien. Het veenpakket is op haar beurt afgedekt met een dun pakket komkleien. Binnen het plangebied is tevens conform de verwachting een woonterp aanwezig. Het ophoogpakket heeft een maximale dikte van 155 cm.

³⁵

De bodem, inclusief woonterp, is nog nagenoeg geheel intact. Dit geldt niet voor een smalle strook aan de westzijde van het plangebied, pal naast de Minkeloos. Hier heeft een sloot gelegen die inmiddels is gedempt. De diepste boring zoals tijdens het veldwerk uitgevoerd reikt tot 4 m-mv (conform gemeentelijk beleid). Binnen deze reikwijdte is (conform verwachting) geen sediment behorende tot een donk aangetroffen.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

De binnen het plangebied verwacht woonterp is ook daadwerkelijk aangetroffen. Er zijn geen grootschalige verstoringen binnen de woonterp waargenomen. Onderhavig onderzoek heeft echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen. De ouderdom van de terp kan op basis van onderhavig onderzoek derhalve niet worden bepaald. De omvang kan op basis van het AHN globaal worden vastgesteld op circa 1520 m². Nader onderzoek zal de ouderdom en exacte omvang van de vindplaats vast moeten stellen.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Indien de huidige plannen worden doorgezet zal een deel van de woonterp worden bedreigd. De sloop van de bestaande (bij)gebouwen vormen al een bedreiging, tenzij de sloop beperkt blijft tot op het maaiveld. Indien ook de dieper gelegen funderingen zullen worden verwijderd, is een archeologische begeleiding van de sloopwerkzaamheden vereist.

Een van beide geplande woningen zal binnen de contouren van de woonterp worden gebouwd. Hierbij zal zeker verstoring van de terp optreden. Indien planaanpassing geen optie is, zal vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek moeten plaats vinden. In paragraaf 4.2 zal hier nader op worden ingegaan.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan een groot deel van het plangebied (de terp) een hoge archeologische verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten vanaf de late middeleeuwen. Alleen aan de noordrand en de zuidrand van het plangebied is een lage verwachting toegekend. Er wordt geadviseerd om goed na te gaan of planaanpassing een optie is. Indien de plannen zo kunnen worden aangepast dat alle toekomstige verstoringen binnen het gebied met een lage verwachting vallen, is nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Dit geldt echter niet voor de sloop van de bestaande bebouwing. Indien deze tot onder het huidige maaiveld zal worden gesloopt, dient de sloop archeologisch begeleid te worden.

Binnen de huidige plannen zal een van de nieuw te bouwen woningen geheel binnen de contouren van de terp worden gebouwd. Indien planaanpassing niet mogelijk is, dan wordt geadviseerd om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Conform de huidige standaard is een proefsleuvenonderzoek de meest gebruikelijke methode voor vervolgonderzoek in dergelijke situaties. Het doel van een dergelijk onderzoek zal zijn het vaststellen van de exacte omvang, datering, gaafheid en conserveringsgraad van de (eventueel aanwezige) vindplaats(en) op basis waarvan de archeologische waarde van het gebied definitief kan worden vastgesteld. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden gevonden.

Mogelijk dat bij de bouw van de nieuwe woningen heipalen geslagen dienen te worden. In een dergelijk geval wordt de eventueel in de diepere ondergrond aanwezige donk ook bedreigd. BAAC bv is echter van mening dat het slaan van heipalen een dermate geringe mate van verstoring tot gevolg heeft, dat dit geen nader onderzoek behoeft.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Giessendam) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. In de praktijk gaat deze melding via de gemeentelijk archeoloog (archeologie@apeldoorn.nl).



5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Beek, J.J. van, 2014. *Verkennd bodemonderzoek Minkeloos 3 te Noordeloos*. Hopman en Peter Holding B.V.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bergman, W. & T. Merlidis, 2016. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase). Plangebied Minkeloos te Hoogblokland*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Bosch, J.H.A. & H. Kok, 1994. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem West (380)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Boshoven, E.H., et al., 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-08.0185*. BAAC bv, Deventer.

CCvD, 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Cohen, K.M. et al., 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital BAsemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography7. Utrecht University.

Harbers, P., 1981. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Leuving, J.H.F., R. Nillesen & S.M. Koeman, 2011. *Bureauonderzoek Persleiding Hoogblokland – Meerkerk. Gemeenten Giessenlanden en Zederik*. Synthebra bv., Doetinchem.

Markus, W.C., 1984. *Toelichting bij kaartblad 38 West Gorkum*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Provincie Zuid-Holland, 2009. *Nota Archeologie Provincie Zuid-Holland*. Te raadplegen via http://www.erfgoedhuis-zh.nl/clientdata/downloads/PSMA_Archeologie_Nota_Archeologie_PZH1.pdf.

Verbraeck, A., 1990. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem Oost (380)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Geraadpleegde kaarten

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 38 Oost Gorinchem. 1981.
Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2016. Apeldoorn.

Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Gorinchem Oost (38O),
1990. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, te raadplegen via Beeldbank van
de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde
grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, 1839-
1859. In: *Grote Historische Provincie Atlas 1:50.000. I West-Nederland 1839-1859*.
Wolters-Noordhoff Atlasproducties bv, Groningen.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, <http://www.topotijdreis.nl>.

Geraadpleegde websites

AHN2, *Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*. Te raadplegen via ArcGIS
Online, <http://www.arcgis.com>, juli 2016.

ArcGIS Online, <http://www.arcgis.com>, juli 2016.

ARCHIS, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst
voor het Cultureel Erfgoed, <http://archis2.archis.nl>, downloadbare dataset en
<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, juli 2016.

Bodemloket, <http://www.bodemloket.nl>, juli 2016.

DINOLoket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond,
<http://www.dinoloket.nl>, juli 2016.

Overige bronnen

Schriftelijke mededeling dhr. U. Yntema (**Kubiek Ruimtelijke Plannen**) 11 juli
2016.

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bostel (eolisch en lokaal terrestrisch)	
12.850			Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)				
13.900						Allerød (warm)						
14.030						Vroege Dryas (koud)						
14.640						Bølling (warm)						
30.000						Laat- Pleniglaciaal (zeer koud)				3		
60.000					Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden- Pleniglaciaal (koud)						
75.000					Vroeg- Pleniglaciaal (zeer koud)	4						
117.000										Vroeg- Weichselien (gematigd koud)		5a
												5b
		5c										
		5d										
130.000				Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)					
Saalien (ijstijd)				6-10	Formatie van Drente (Glaciaal)							
370.000						Holsteinien (warme periode)		11	Formatie van Urk (Rijn)			
410.000					Elsterien (ijstijd)		12					
475.000			Cromerien (warme periode)		13- 22	Formatie van Sterksel (Rijn)						
850.000				Pre-Cromerien				23- 104				
2.600.000												

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962					ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
2750						bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050							neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)				
5700					IVa			
7250			8000	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af			
8700	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)							
10.250						II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750			I	Eerst berk en later overheerst de den				
11.650	10.150							
12.850		Laat-Pleistoceen			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III
13.900			Allerød	LW II			Dennen- en berkenbossen	
14.030	Vroege Dryas		LW I	Open parklandschap				
14.640	Bølling			Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen				
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000							Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
117.000							Loofbos	
130.000								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)
300.000 (v. Chr.)								

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.



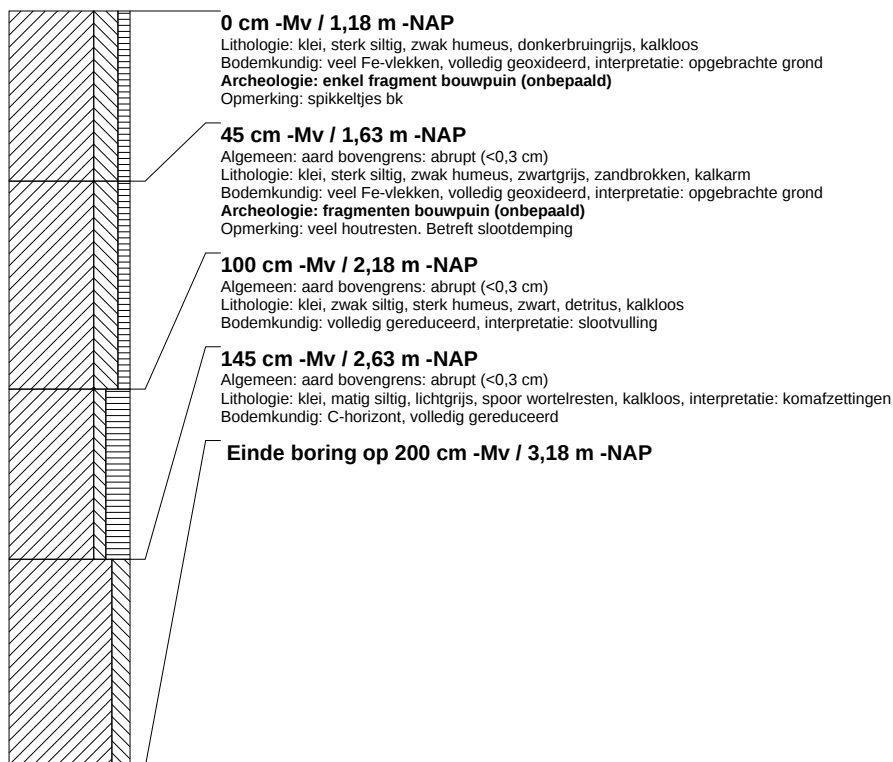
Plangebied Minkeloos 3 en 5 te Hoogblokland boorpuntenkaart

- ⊙ boorpunten
- ⊗ boorpunt niet geplaatst ivm betonverharding
- ▭ plangebied
- Bebouwing
- ▭ Perceel



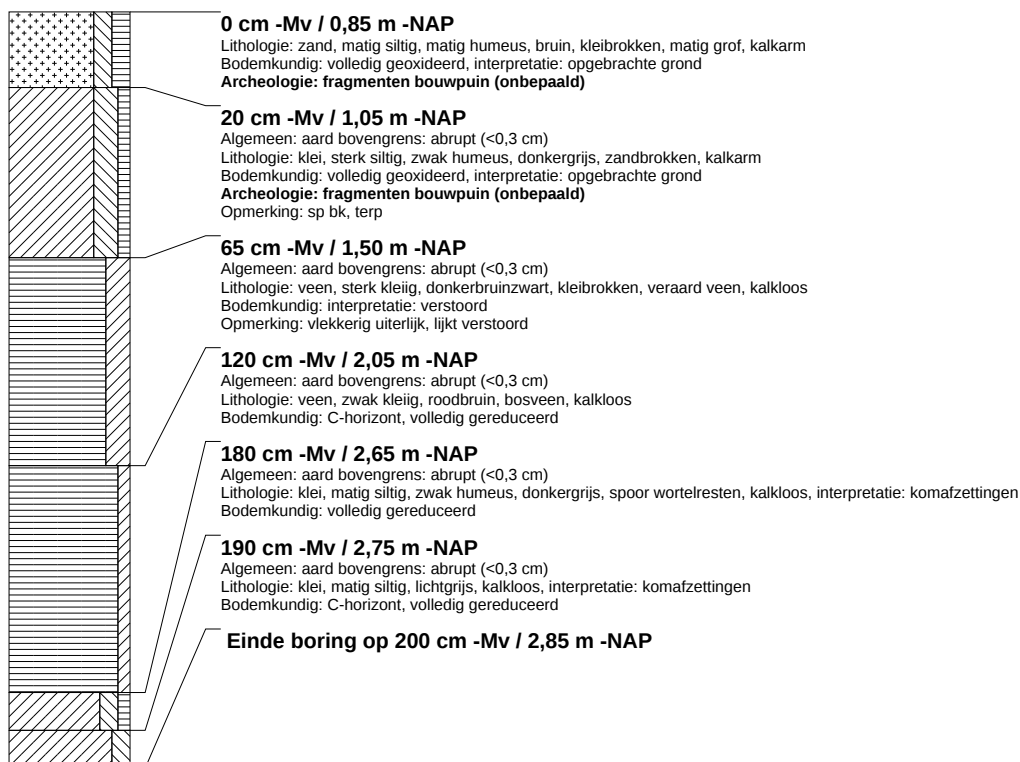
boring: 16149-1

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.362, Y: 433.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -1,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogblokland, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



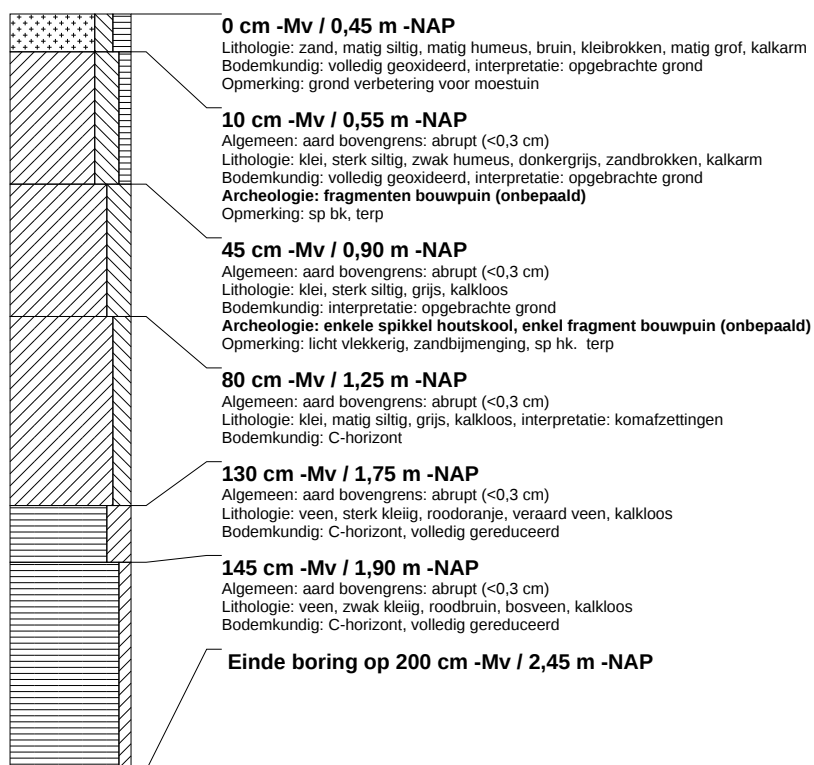
boring: 16149-2

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.389, Y: 433.828, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogblokland, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



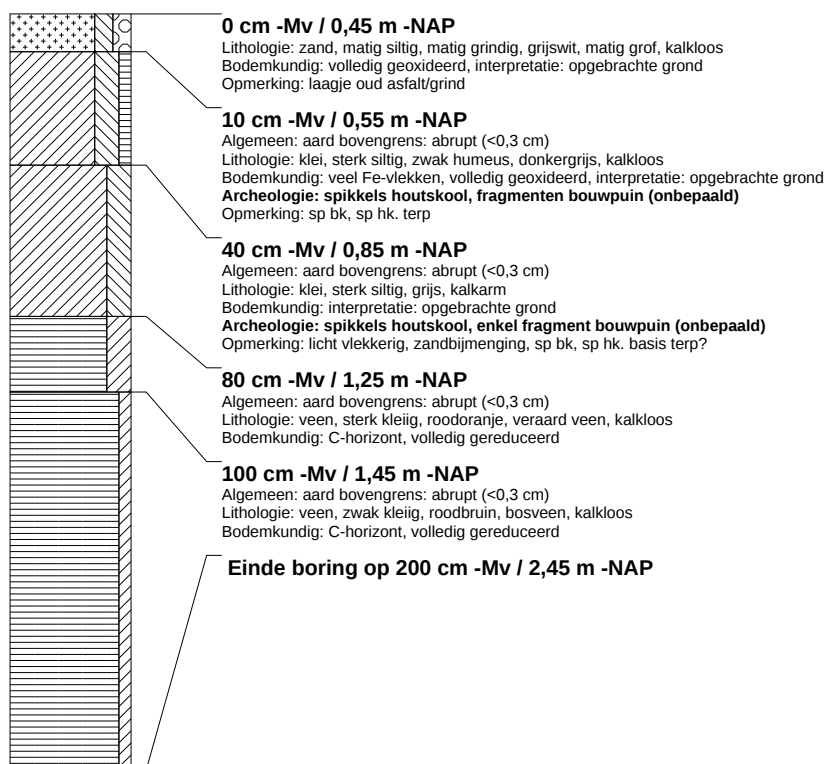
boring: 16149-3

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.368, Y: 433.837, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogbloklant, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



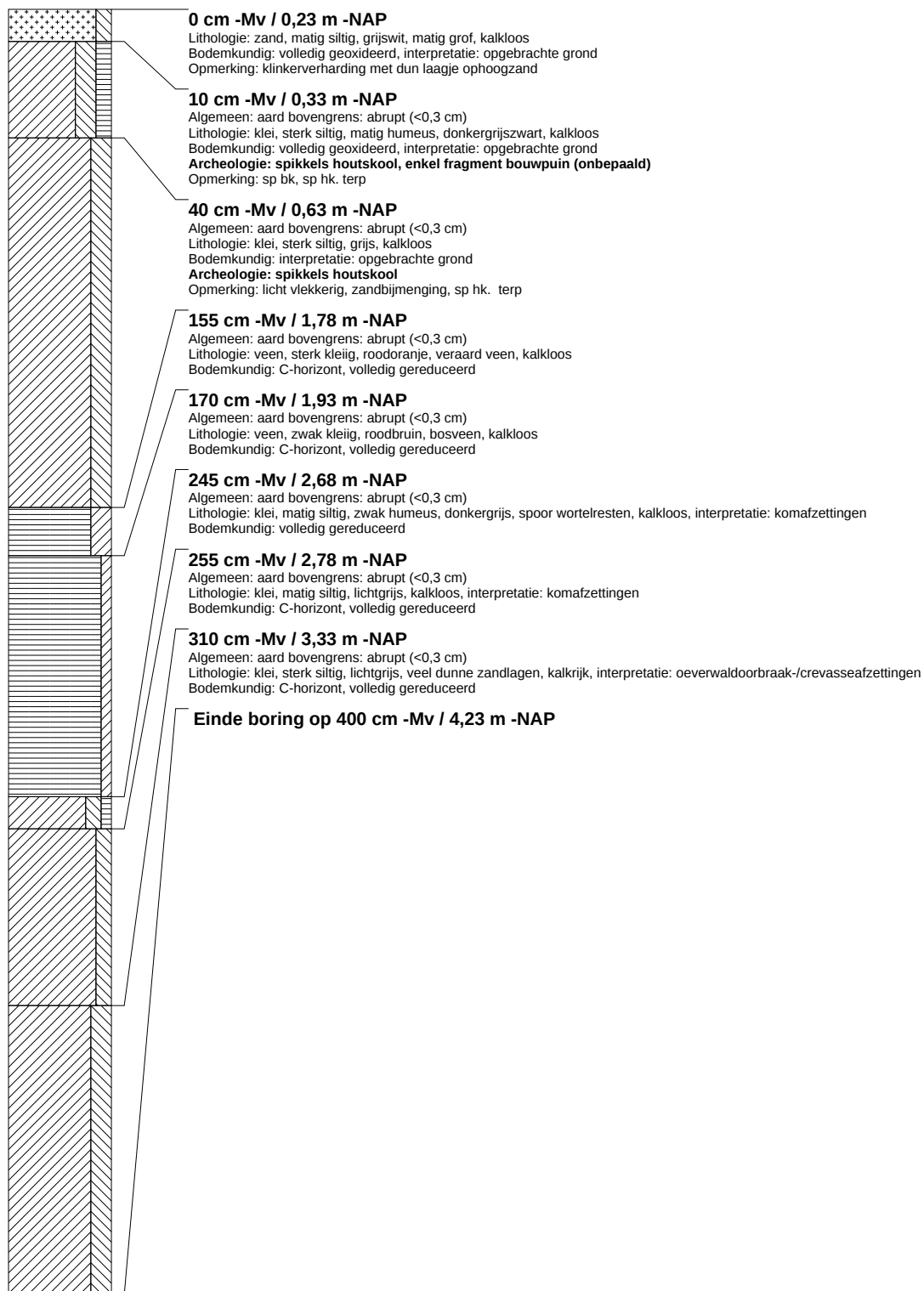
boring: 16149-4

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.393, Y: 433.852, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogbloklant, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16149-5

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.374, Y: 433.863, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,23, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogbloklant, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



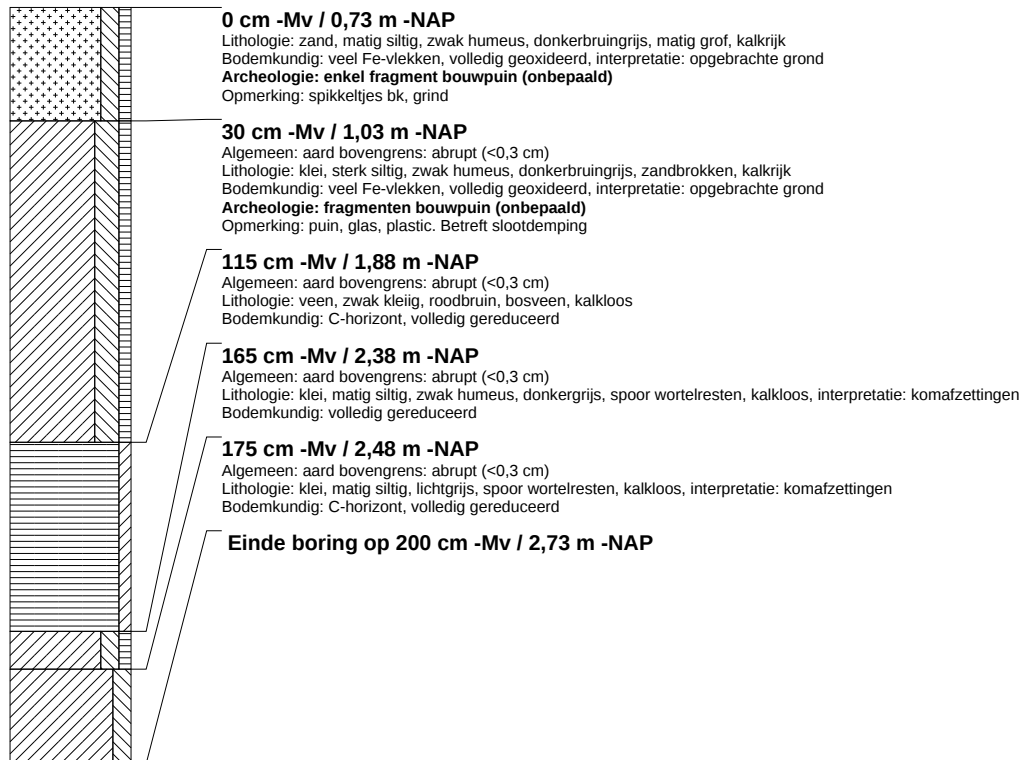
boring: 16149-6

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.389, Y: 433.870, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogblokland, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16149-7

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.373, Y: 433.890, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogblokland, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16149-8

beschrijver: MVP, datum: 21-7-2016, X: 126.394, Y: 433.884, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37C, hoogte: -0,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Giessenlanden, plaatsnaam: Hoogblokland, opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, uitvoerder: BAAC bv

