



Gemeente De Ronde Venen Plangebied Winkeldijk 3 & 4 te Abcoude

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-12.0001

april 2012

Auteur:

K.H.J. Pepers, MSc.

Status:

definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	K.H.J. Pepers, MSc.
Veldmedewerkers:	K.H.J. Pepers, MSc.
Cartografie:	K.H.J. Pepers, MSc.
Redactie:	drs. M.J. van Putten
Copyright:	Kamsma Bouwadvies te Driemond / BAAC bv te Deventer
Eindcontrole en autorisatie (senior prospector):	drs. M.J. van Putten

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kamsma Bouwadvies te Driemond en/of BAAC bv.

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

Inhoud	5
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	17
2.3.1 Historie	17
2.3.2 Archeologie	19
2.4 Archeologische verwachting	22
3 Inventariserend veldonderzoek	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	25
3.3 Verkennend booronderzoek	25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	25
3.3.2 Bodemverstoringen	26
3.3.3 Archeologische indicatoren	26
3.4 Archeologische interpretatie	26
4 Conclusie en aanbevelingen	27
4.1 Conclusie	27
4.2 Aanbevelingen	28
5 Geraadpleegde bronnen	29
Bijlagen	31
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	boorbeschrijvingen
Bijlage 3	huidige situatie
Bijlage 4	toekomstige situatie



Samenvatting

In opdracht van Kamsma Bouwadvies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Winkeldijk 3 & 4 te Abcoude. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een nieuwe woning te realiseren.

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een rivier-inversierug, tegen een hoge dijk. Ter plaatse van de rivier-inversieruggen komen volgens de bodemkaart van Nederland kalkloze poldervaaggronden voor.

Het plangebied maakte in het mesolithicum tot neolithicum deel uit van een zandgebied, dat na het neolithicum dermate nat is geworden dat het bedekt is geraakt met veen. Van het landschap uit deze periode, dat zich tegenwoordig op grote diepte (vermoedelijk dieper dan circa 5 m –mv) bevindt, is niet bekend of het ter hoogte van het plangebied bewoonbaar was. De verstoringdiepte in het plangebied zal echter niet dieper zijn dan 2 m –mv, zodat deze mogelijk relevante archeologische laag niet zal worden verstoord.

Vanaf het Neolithicum is de omgeving van het plangebied bedekt geraakt met veen, waardoor het ongeschikt werd voor bewoning. Alleen langs de stroomruggen was bewoning mogelijk. Het plangebied ligt op of tegen zo'n stroomrug.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische vondsten gedaan uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd. Wegens de gunstige ligging van het plangebied op of bij een stroomgordel en de vondsten in de omgeving van het plangebied wordt aan het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd toegekend. Verder ligt aan de oostzijde van het plangebied een kasteel uit de 13^e-17^e eeuw. Het plangebied maakt echter geen deel uit van het kasteelterrein. Ook de grachten zullen niet ter plekke van het plangebied hebben gelegen, omdat het plangebied aan de andere kant van de dijk ligt, die een vergelijkbare ouderdom als het kasteel heeft. De verwachting op archeologische waarden gerelateerd aan het kasteel is derhalve laag.

Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De onverstoorde C-horizont bestaat uit komkleigronden. De oeverafzettingen die op de komkleiafzettingen werden verwacht zijn door de aanwezige bebouwing verstoord. De verstoring reikt in het plangebied tot 2,80 à 3,60 m -NAP. In het naastgelegen terrein waar onderzoek is uitgevoerd zijn de waarnemingen gedaan tot ongeveer 2,80 m -NAP. Vervolgonderzoek is dus niet noodzakelijk, aangezien eventueel aanwezige archeologische waarden reeds verstoord zullen zijn.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Kamsma Bouwadvies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Winkeldijk 3 & 4 te Abcoude. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een nieuwe woning te realiseren. De bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is tot maximaal 2 m, 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 Aanpak¹ 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 bodemverstoringen 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?

Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2² en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak³.

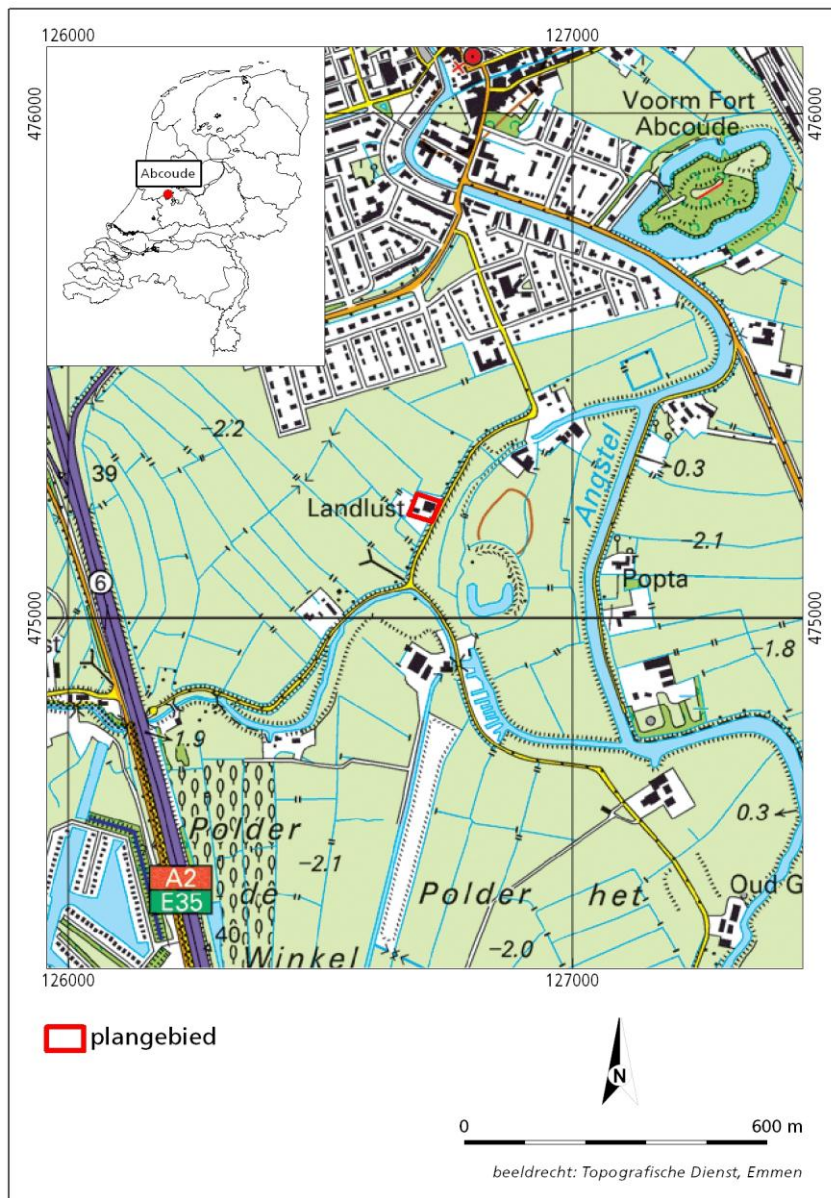
¹ Emaus 2011.

² SIKB 2010.

³ Emaus 2011.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom, ten zuiden van Abcoude, aan de Winkeldijk. Het plangebied wordt omgrensd door de Winkeldijk aan de zuidoostzijde en onbebouwd land aan de overige zijden. Het plangebied betreft hier het bebouwd deel van het perceel. De oppervlakte bedraagt circa 2100 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.⁴

⁴ ANWB 2004.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	De Ronde Venen
Plaats:	Abcoude
Toponiem:	Winkeldijk 3 & 4
Kadastrale gegevens:	Gemeente Abcoude, sectie B nr. 1169
Datum opdracht:	2 januari 2012
Datum veldwerk:	4 januari 2012
Datum concept rapportage:	11 januari 2012
Datum definitieve rapportage:	19 maart 2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0001
Coördinaten:	126692 / 475251 126745 / 475237 126724 / 475193 126678 / 475216
Kaartblad:	25G
Oppervlakte:	2100 m ²
Datering:	IJzertijd – Nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	50079
Onderzoeksnummer:	40154
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Kamsma Bouwadvies Dhr. J. Post Burgemeester Kasteleinstraat 4 1109 BC Driemond
Bevoegde overheid:	Gemeente De Ronde Venen Croonstadlaan 111 Postbus 250 3640 AG Mijdrecht
Beheer documentatie:	Archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	K.H.J. Pepers MSc.



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is tevens geraadpleegd, alsmede de provinciale cultuurhistorische waardenkaart. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

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

Het plangebied ligt op de overgang van het westelijke veengebied naar het rivierengebied (Vecht), die beide in het Holoceen zijn ontstaan.⁵

In de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet, maar heerste hier een poolwoestijnklimaat. Gedurende deze periode kwamen in Nederland afzettingen van meer lokale oorsprong tot afzetting (Formatie van Bortel). Deze afzettingen kunnen in de omgeving van het plangebied globaal worden onderverdeeld in eolische afzettingen (dekzand) en fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen). Deze afzettingen worden binnen het plangebied op een diepte van vermoedelijk circa 5 m benden maaiveld verwacht.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder, smolt het landijs en steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg de grondwaterstand, waardoor op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming plaatsvond, dat zich naar de hogere delen kon uitbreiden (Nieuwkoop Formatie: Basisveen Laag⁶).

⁵ Berendsen, H.J.A. 2008a.

⁶ De Mulder *et al.* 2003.

Door de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaals steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien (Naaldwijk Formatie; Wormer Laagpakket⁷). De mariene invloed heeft zich niet tot in het plangebied uitgestrekt.⁸

Door de vorming van een strandwallensysteem ontstond in het Midden-Subboreaals een lagune ter plaatse van het plangebied, waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, werd de invloed van de zee steeds minder en ontstond een dik veenpakket dat onafhankelijk van het grondwater kon opgroeien (Nieuwkoop Formatie: Hollandveen Laagpakket⁹).¹⁰ Het Hollandveen bevindt zich ter plaatse van het plangebied direct op het basisveen.

Het veengebied werd doorsneden door een aantal grote rivieren, zoals de Oude Rijn ten zuiden van het plangebied en diverse veenriviertjes die op deze rivier afwaterden. De veenstroompjes verzorgden de afwatering van het veengebied, waardoor hierin in principe nauwelijks sediment werd afgezet. Bij hoog water drong het rivierwater echter tot diep in het veengebied door, waardoor toch fluviale sedimenten het veengebied in werden gevoerd. De kleinere veenstroompjes hebben vaak nauwelijks oeverwallen, maar door differentiële klink hebben de stroomgordels na verlanding wel een hogere ligging in het landschap gekregen. Door afzetting van het voedselrijke rivierslib over het veen ontstond dicht bij de rivieren voedselrijk broekveen.¹¹

Rond 1400 v.C. drong de zee diep het veengebied in waarbij het Oer-IJ ontstond. Ter hoogte van het plangebied werd het veen hierdoor plaatselijk geërodeerd. Omstreeks 700 v.C. (d.w.z. in de vroege ijzertijd) ontstond via een stroomgordelverlegging Angstel systeem, waarvan de loop via Abcoude naar het noorden stroomde en ter hoogte van Velsen uitmondde in de Noordzee.¹² Na de Romeinse tijd nam de activiteit van de oostelijker gelegen Vecht toe, terwijl dat van de Angstel afnam. Ongeveer 100 n.C. was de sedimentatie van de Angstel stroomgordel voorbij.

Meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in de verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel, die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand, afgezet in de binnenbocht van de rivier. Langs de geulen worden oeverafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei. Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet.

De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei, wordt verder van de bedding afgezet in lager gelegen delen. Deze afzettingen worden komafzettingen genoemd.

⁷ De Mulder *et al.* 2003.

⁸ RGD 1988.

⁹ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁰ Berendsen 2008a, Blijdenstijn 2005.

¹¹ Berendsen 2008a, Blijdenstijn 2005, Datema 1987.

¹² Berendsen en Stouthamer 2001.

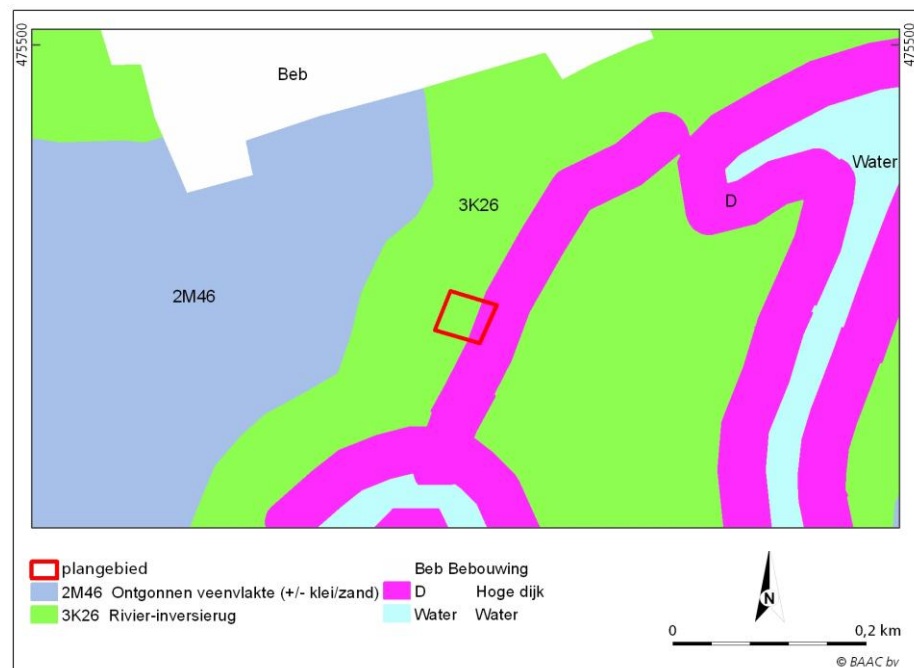
Bij hoog water treden regelmatig oeverwaldoorbraken op waarbij crevasses ontstaan. De oeverwallen breken tijdens een hoogwater vooral door in de buitenbochten van de rivier, waar de stroomsnelheid immers het grootst is. Hierbij ontstaan één of meerdere uitbraakgeulen vanuit de hoofdgeul door de oeverwal heen. Deze uitbraakgeulen worden 'crevassegeulen' genoemd. De crevassegeulen zijn eigenlijk een miniatuur rivierbedding. De crevassegeulen kunnen zich vertakken en daarbij een waaier van zand en zavel vormen, 'crevassecomplex' of simpelweg 'crevasse' genoemd.

Kenmerkend voor crevasse-afzettingen is dat deze afzettingen vaak een coarsening-upwards en vervolgens een fining-upwards sequentie vertonen. De basale geulafzettingen bestaan vaak uit geërodeerd oeverwalsediment, verslagen veen en plantenresten afkomstig van de voormalige oeverwal en de achterliggende kom.

Afhankelijk van de aard van het geërodeerde sediment en de kracht van de oeverwaldoorbraak is het sediment meer of minder zandig, dan wel siltig. De geulen zijn vaak tot bovenin opgevuld met zand, en slechts bedekt met een dun pakket oeverwalafzettingen.

Uit archeologisch oogpunt vormen de stroomgordels (beddinggordel en oeverwallen) potentieel waardevolle locaties. Stroomgordels zijn van oudsher een vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap. Met name op de grens van relatief hooggelegen gebieden (ruggen) en stromend water in de geul bestaat een goede kans dat op de hoger gelegen delen van het landschap bewoningssporen aanwezig zijn. Doordat rivieren zich gedurende het Holoceen diverse keren hebben verlegd, hebben zich verschillende stroomgordels ontwikkeld.

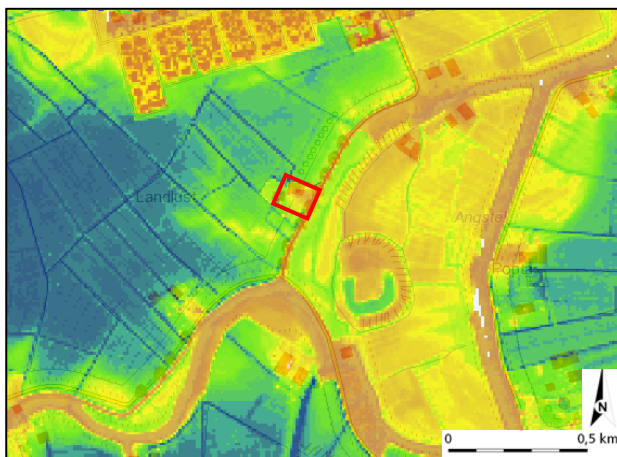
Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een rivier-inversierug, tegen een hoge dijk (zie figuur 2.1). Deze rivierinversierug ligt aan beide zijden van de dijk. Ten westen hiervan liggen ontgonnen veenvlaktes.



Figuur 2.1 Uitsnede van de geomorfologische kaart.¹³

Ter plaatse van de rivier-inversieruggen komen volgens de bodemkaart van Nederland kalkloze poldervaaggronden voor.¹⁴ Poldervaaggronden zijn gronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruin grijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De poldervaaggronden liggen meestal relatief laag en worden aangetroffen als grote oppervlakken in Nederland.

Op de hoogtekarta van Nederland is de dijk waar het plangebied aan ligt duidelijk te zien (zie figuur 2.2). Het plangebied zelf ligt op de overgang van het hogere gronden ten oosten van het plangebied en de lagere gronden ten westen van het plangebied. Op de hoogtekarta zijn de contouren van het kasteelterrein duidelijk te herkennen.

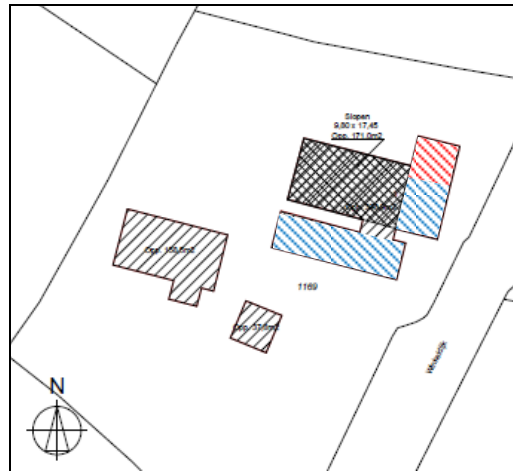


Figuur 2.2 Uitsnede van de hoogtekarta Nederland. In het rode kader is het plangebied weergegeven. De gele/oranje kleuren in plangebied liggen op ongeveer 1 m -mv, de dijk (rood) is ongeveer 0 m +NAP, en de blauwe kleuren liggen op -2,5 m -NAP.

Er zijn geen gegevens bekend over grootschalige bodemverstorende ingrepen in het plangebied. Wel is er bebouwing op het plangebied aanwezig. Onder een deel van het plangebied is een kruipruimte aanwezig tot ongeveer 40 cm beneden maaiveld en in een deel is een kelder aanwezig met een diepte van ongeveer 1 m beneden maaiveld.

¹³ RGD/Stiboka 1975.

¹⁴ Stiboka1965.



Figuur 2.3 Locatie van de kelder en de kruipruimte in het plangebied. In rode arcering de locatie van de kelder en in blauwe arcering de locatie van de kruipruimte.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historie

Het plangebied maakte vanaf het Neolithicum tot in de tiende eeuw deel uit van een groot ontoegankelijk en vrijwel onbewoond veengebied, dat werd doorsneden door enkele veenriviertjes. Deze veenriviertjes, zoals de Angstel en de Gein, waterden op de Vecht af. Vanuit de veenriviertjes werd bij hoge rivierstanden klei op het veen afgezet. Alleen op de hoger gelegen oevers van de (veen)rivieren was bewoning mogelijk. Van de oeverwallen van deze rivieren is bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bekend.¹⁵

De naam Abcoude (Abecenwalde) dateert uit de vroege middeleeuwen. In 953 werd het gebied door de Duitse keizer Otto I aan de Bisschop van Utrecht gegeven. Met de schenking door de bisschop Koenraad van Utrecht aan het kapittel van Sint Jan en de heer van Abcoude in 1085 werd een start gemaakt met de ontginning van het lagere gelegen komgebied. De eerste vermelding van Abcoude bevindt zich in schenkingsoorkonde waarin melding wordt gemaakt van de 'habitores de Abecenwalde'.¹⁶

De oudste ontginningen op en nabij de oeverwallen werden gekenmerkt door onregelmatige blokvormige verkavelingen. Door de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 werd de omgeving van het plangebied droog genoeg om te worden ontgonnen. De lager gelegen veen- en komgebieden werden vanaf de oeverwallen van de riviertjes, zoals de Gein en de Angstel, ontgonnen door de aanleg van strookvormige kavels.¹⁷

Ten oosten van het plangebied ligt kasteel Abcoude. Het kasteel lag op een stroomrug, liggend tussen twee rivieren, de Angstel en de Winkel. Om het kasteelterrein lag een aarden wal en gracht. Een deel van de fundamenten van het kasteel is nog in de ondergrond aanwezig (huidige AMK terrein 69, zie paragraaf 2.3.2).

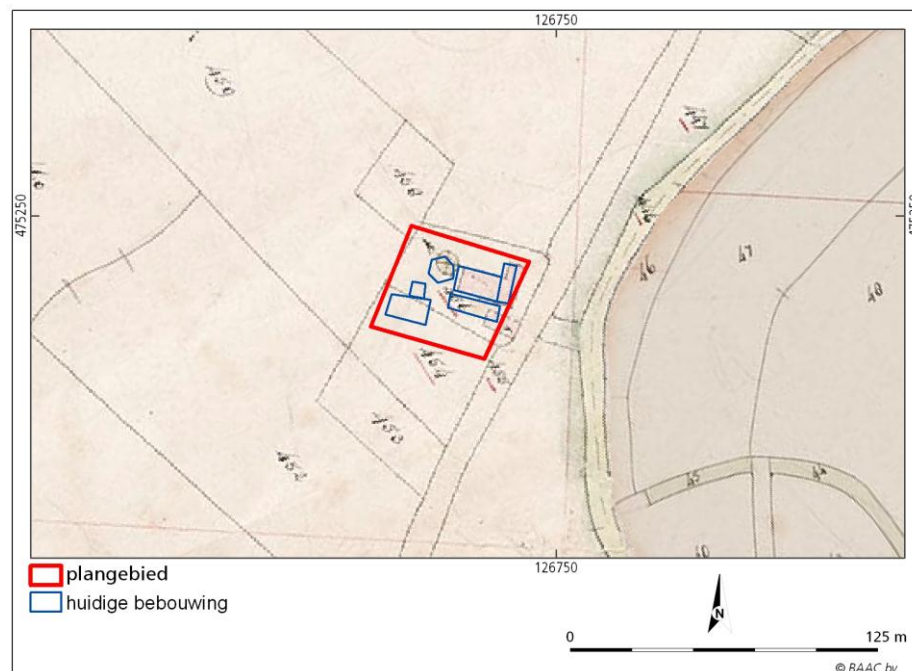
¹⁵ Berendsen 2008a, Barends *et al.* 2000, Blijdenstijn 2005.

¹⁶ Blijdenstijn 2005

¹⁷ Blijdenstijn 2005.



Op de kadastrale kaart van 1811-1832 (zie figuur 2.6) staat de bebouwing in het plangebied wel exact aangegeven. Op de kaart staat een hoekvormig gebouw aangegeven, die qua vorm lijkt op de huidige bebouwing. Ten westen van de bebouwing is ook een cirkelvormig gebouw aangegeven, dat (een voorganger van) de huidige hooisluur zou kunnen zijn. De vorm van het zuidelijkste deel van het woonhuis op de historische kaart verschilt vrij veel van de huidige vorm van het gebouw. Van dit gebouw is dan ook niet zeker of het op de huidige locatie al in 1832 aanwezig was. Mogelijk is de exacte ligging van de gebouwen niet juist ingetekend, of is het huidige gebouw op een andere locatie gebouwd na het afbreken van het eerdere gebouw. De bebouwing in de zuidwestelijke hoek van het plangebied staat niet aangegeven op de kaart van de periode 1811-1832.



Figuur 2.6 Uitsnede van de kadastrale kaart van 1811-1832.²²

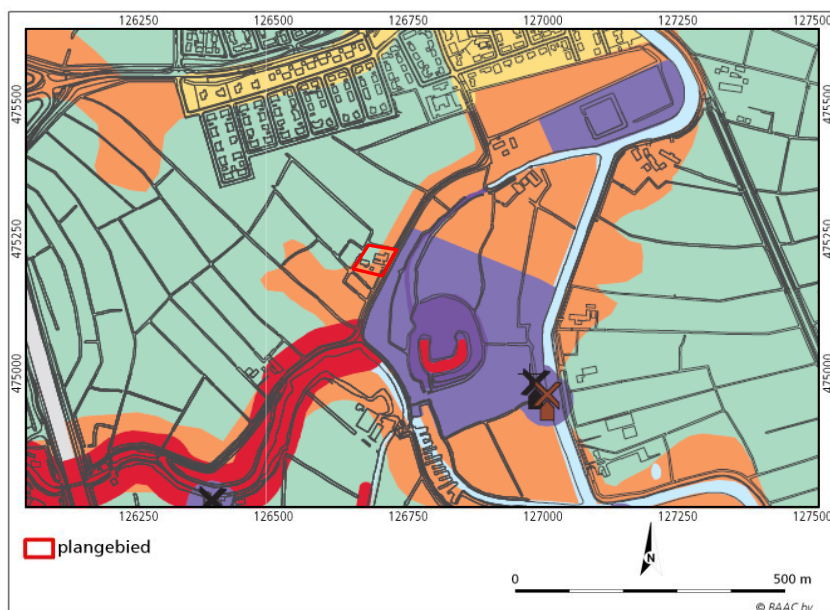
2.3.2 Archeologie

Het plangebied ligt op de gemeentelijke verwachtingskaart²³ in de oranje zone met een hoge verwachtingswaarde, waarbij als beleid geldt dat het een onderzoeksvrijstelling heeft tot 500 m². Aan de overzijde van de dijk ligt de licht paarse zone, waar een onderzoeksvrijstelling tot 50 m² geldt aangezien het een archeologisch waardevol gebied is.

Ter plekke van de oranje zone liggen volgens de verwachtingskaart oeverwallen, crevasses, meandergordel en stroomruggen van de Vecht en de Angstel, of oeverwallen van de Amstel, Kromme Mijdrecht, of de Waver. Het plangebied ligt waarschijnlijk op de rand van een oeverwal en een crevasse.

²² Watwaswaar 2012.

²³ Kloosterman et al. 2011.



Figuur 2.7 Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart.²⁴

Op de Archeologische Monumentenkaart²⁵ staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument.

Binnen het plangebied zijn geen AMK terreinen aanwezig, maar in een straal van 500 m rondom het plangebied ligt wel een AMK terrein (zie tabel 2.1). Het betreft het al eerder genoemde kasteel van Abcoude.

Tabel 2.1 AMK terreinen in een straal van 500 m rond het plangebied

AMK-terrein	Afstand tot plangebied	Status	Datering	Opmerkingen
69	35 m O	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd.	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Terrein van voormalig kasteel Abcoude

Uit het Centraal Archeologisch Archief²⁶ blijkt dat in het plangebied geen waarnemingen of vondstmeldingen zijn gedaan. In een straal van 500 m rond het plangebied zijn wel 5 waarnemingen gedaan (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2 Waarnemingen in een straal van 500 m rond het plangebied

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
44627	175 m ZO	Fundering van een kasteel	Middeleeuwen – nieuwe tijd	Slot van Abcoude
400283	450 m NO	Fragmenten keramiek	IJzertijd	Bevestiging aanwezigheid ijzertijd
418219	150 m W	Paalgaten, greppels, houtskool, fragmenten bot en keramiek.	Middeleeuwen & paleolithicum-nieuwe tijd	Sporen bewoning 11 ^e en 12 ^e eeuw op 100 m van kasteel
418593	325 m N	Fragment hofner aardewerk.	Nieuwe tijd A	Middeleeuwse ontginningsnederzetting
419290	140 m W	Archeologische laag met koutskoolspikkels	IJzertijd-nieuwe tijd	

²⁴ Kloosterman et al. 2011.

²⁵ RCE, 2010.

²⁶ CAA, RCE 2010.

Een aantal waarnemingen zijn nog niet geverifieerd door het RCE, waardoor ze nog vondstmeldingen worden genoemd. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn 2 vondstmeldingen gedaan (zie tabel 2.3).

Tabel 2.3 Vondstmeldingen in een straal van 500 m rond het plangebied

Vondstmeldingen	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
407698	100 m ZZW	Aardewerk en houtskoolfragmenten	IJzertijd, laat Romeins of vroege middeleeuwen	Aangetroffen tijdens booronderzoek
418005	210 m NW	Aardewerk, keramiek, ijzeren gesp, botten, houtskool, greppels en kuilen.	Middeleeuwen	Aangetroffen tijdens opgraving

In een straal van 500 m rond het plangebied zijn negen archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4).

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen in een straal van 500 m rond het plangebied

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
10726	100 m ZO	Booronderzoek en geofysisch onderzoek	Onbekend	Bij kasteel van Abcoude
16502	225 m W	Bureauonderzoek	Booronderzoek	Hoge verwachting
20188	10 m Z	Bureauonderzoek	Booronderzoek	
24898	135 m NO	Bureauonderzoek	Booronderzoek	
28108	25 m NW	Booronderzoek	Proefsleuvenonderzoek	
31267	25 m NW	Proefsleuven	Opgraving	Zuidelijke deel behoudenswaardig
34545	25 m NW	Proefsleuven	Opgraving	Zuidelijke deel behoudenswaardig
35365	250 m NO	Niet archeologisch	Onbekend	Waarneming tijdens bouw kinderdagverblijf
37072	25 m NW	Opgraving	-	

Vier van deze onderzoeken betreffen een groot onderzoeksgebied waar de nieuwe woonwijk Abcoude-Zuid in gebouwd wordt. Het plangebied ligt volgens de ruwe aanduiding van deze onderzoeken binnen deze onderzoeksgebieden, maar ter plekke van het huidige plangebied zijn geen archeologische veldonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn gebieden direct aangrenzend aan het plangebied onderzocht.

Tijdens het booronderzoek onder de nieuwbouwwijk zijn in deelgebied III (grenzend aan het huidige plangebied, onderzoeksnummer 37072) archeologische indicatoren zoals houtskool aangetroffen op maximaal 85 cm beneden maaiveld. Het huidige plangebied valt binnen de originele melding van dit onderzoek, maar is niet onderzocht aangezien hier geen toestemming voor was van de eigenaar. De bodem bestaat in het onderzochte gebied uit oeverafzettingen op komafzettingen. Uit het vervolgonderzoek in deze wijk is gebleken dat er vooral veel greppels en langgerekte geulen aanwezig zijn. De vondsten zijn veelal direct onder het maaiveld aangetroffen en wijzen op een nederzetting uit de middeleeuwen-nieuwe tijd. Tevens zijn resten van een bos uit de ijzertijd aangetroffen.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied maakte in het paleolithicum tot neolithicum deel uit van een zandgebied, dat na het neolithicum dermate nat is geworden dat het bedekt is geraakt met veen. Het landschap uit deze periode, dat zich tegenwoordig op grote diepte (vermoedelijk dieper dan circa 5 m –mv) bevindt, was destijds zeer waarschijnlijk bewoonbaar. De verstoringsdiepte in het plangebied zal echter niet dieper zijn dan 2 m –mv, waardoor deze in potentie waardevolle archeologische zone niet zal worden verstoord.

Vanaf het Neolithicum is de omgeving van het plangebied bedekt geraakt met veen, waardoor het ongeschikt werd voor bewoning. Alleen langs de stroomruggen was bewoning mogelijk. Het plangebied ligt op de Angstel stroomrug, die actief was tussen 700 v.C. en 100 n.C..

In de nabije omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische vondsten gedaan uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd. Wegens de gunstige ligging van het plangebied op of bij een stroomgordel en de vondsten in de omgeving van het plangebied wordt aan het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd toegekend. Op basis van de vindplaatsen direct ten noordwesten van het plangebied, worden eventuele vindplaatsen binnen het plangebied binnen 1 m beneden maaiveld verwacht.

Verder ligt aan de oostzijde van het plangebied een kasteel uit de 13^e-17^e eeuw. Het plangebied maakt echter geen deel uit van het kasteelterrein. Ook de grachten zullen niet ter plekke van het plangebied hebben gelegen, omdat het plangebied aan de andere kant van de dijk ligt, die een vergelijkbare ouderdom als het kasteel heeft. De verwachting op archeologische waarden gerelateerd aan het kasteel is derhalve laag.

Ter plekke van het huidige plangebied of in de directe omgeving hiervan staan op oude historische kaarten zoals de 'Kaart van Amsterdam met gebied Amstelland' uit 1700 wel al bebouwing aangegeven, wat het plangebied een hoge verwachting geeft op archeologische resten uit deze periode.

Er zijn geen aanwijzingen van grootschalige verstoringen in het plangebied bekend. Wel is de bodem ter plaatse van een deel van het plangebied onderkelderd, waarbij de bodem tot minstens 1 m beneden maaiveld is afgegraven.



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 onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van een gebied worden gemiddeld 5 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 2100 m². Er zou dus 1 boring geplaatst moeten worden. BAAC hanteert echter een minimum van 5 boringen per plangebied, waardoor in het plangebied 5 boringen zijn geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot 2 m beneden maaiveld.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met gps. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.²⁷ 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 lithologisch²⁸ en bodemkundig²⁹ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 4 januari 2012. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

²⁷ AHN 2012.

²⁸ NEN 1989.

²⁹ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing en begroeiing in het plangebied waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2). Het deel van het plangebied dat tegen de dijk aan ligt is het hoogst gelegen. Vanaf daar helt het plangebied globaal gezien iets af richting het noordwesten. Net ten zuiden van de hooischuur, ter plekke van boring 3, is nog een kleine depressie.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

In alle boringen zijn in de bovengrond veel grote brokken recent puin aangetroffen. In boring 1 was op een diepte van 120 cm beneden maaiveld zoveel puin aanwezig dat de boring gestuit is.

In boring 2 is de bodem tot 140 cm beneden maaiveld puin aangetroffen. Ook zijn delen van keukentegels en fragmenten plastic aangetroffen tot op 100 cm beneden maaiveld. De bodemlaag bestaat uit zandige klei, dat naar beneden toe steeds armer wordt in zand. De onderste laag van de verstoring bestaat uit sterk siltige klei. Onder deze puinlaag is op 140 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen, die hier bestaat uit matig siltige klei. In de C horizont komen stukken hout en veen voor.

In boring 3 is in de bodem tot 180 cm beneden maaiveld puin aangetroffen. De onderste 20 cm van deze verstoorde laag bestaat uit blauwe klei, wat de C-horizont betreft. Hierin is echter nog (sub)recent puin aangetroffen. Vanaf 180 cm beneden maaiveld komt de onverstoorde C-horizont voor.

In boring 4 is in de bodem tot 140 cm beneden maaiveld puin aangetroffen. Op 120 cm beneden maaiveld is plastic aangetroffen. Onder deze laag is de C-horizont aangetroffen, die hier bestaat uit met siltige klei. In de C horizont komen stukken onveraard veen en hout voor.

Boring 5 lijkt sterk op boring 2 en 4. De bodem is in boring 5 tot 120 cm beneden maaiveld puin aangetroffen, en op 100 cm beneden maaiveld is plastic aangetroffen. Onder deze laag is de C-horizont met stukken onveraard veen en hout aangetroffen.

De C-horizont die in alle boringen is aangetroffen bestaat uit matig siltige, blauwe tot grijze klei met enkele cm's dikke zeer humeuze, bijna venige lagen erin. Het betreft komafzettingen. De oeverafzettingen die hier bovenop werden verwacht zijn niet (onverstoord) aangetroffen.

3.3.2 Bodemverstoringen

De bodem is ter plekke van het plangebied in alle boringen verstoord tot 120 à 180 cm beneden maaiveld. Dit komt neer op minstens 1,70 m –NAP in boring 1, maar hier is het einde van de verstoringen niet gevonden aangezien de boring gestuit is, en -2,80 m tot -3,60 m -NAP voor de overige boringen.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem tot diep in de C-horizont is verstoord. De onverstoorde C-horizont zijn komkleigronden. De oeverafzettingen die op de komkleiafzettingen werden verwacht zijn door de aanwezige bebouwing verstoord. De verstoring reikt in het plangebied tot 2,80 à 3,60 m -NAP. In het naastgelegen terrein waar onderzoek is uitgevoerd zijn de waarnemingen gedaan tot ongeveer 2,80 m –NAP (terrein varieert van 1,20 tot 2,30 – NAP, de diepte van het onderzoek lag ongeveer 50 cm beneden maaiveld). Vervolgonderzoek is dus niet noodzakelijk, aangezien eventueel aanwezige archeologisch waarden reeds verstoord zullen zijn.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak³⁰:

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

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

In het plangebied worden kalkloze poldervaaggronden verwacht. Poldervaaggronden zijn gronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont).

Er zijn geen gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het plangebied. Wel is er bebouwing op het plangebied aanwezig, waarbij onder een deel een kruipruimte aanwezig is tot ongeveer 40 cm beneden maaiveld en in een deel een kelder aanwezig is tot ongeveer 1 m beneden maaiveld.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode ijzertijd tot en met de nieuwe tijd.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

In alle boringen is puin aangetroffen tot gemiddeld 150 cm beneden maaiveld (minimaal 120 cm en maximaal 180 cm). Onder deze verstoorde laag is de C-horizont aangetroffen die bestaat uit matig siltige klei. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als zijnde komkleigronden.

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?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

De bodem is tot in de C-horizont verstoord tot op een diepte van minimaal 120 cm beneden maaiveld. Eventueel aanwezige archeologische resten worden op basis van de onderzoeksresultaten op het aangrenzende terrein binnen 1 m beneden maaiveld verwacht. Vervolgonderzoek is dus niet noodzakelijk, aangezien eventueel aanwezige archeologisch waarden reeds verstoord zullen zijn.

³⁰ Emaus, 2011.

4.2 Aanbevelingen

Vanwege het feit dat de verstoring ter plaatse van het plangebied dieper reikt dan het archeologische niveau, kan de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd worden aangepast naar een lage verwachting.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente De Ronde Venen) 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. 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 (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5

Geraadpleegde bronnen

ARCHIS-II. Online geraadpleegd via <http://archis2.archis.nl/>

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Staring Centrum, Wageningen.

Barends, S, et al. 2000. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografisch landschap*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs.

Berendsen, H.J.A., 2008a. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Blijdenstijn, R. 2005. *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.

Botman, A. et al. 2009. *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*. Amersfoort: ADC Heritage BV. Te raadplegen via <http://www.abcoude.nl/read/beleid/Archeologisch%20beleid>.

Datema, R.R. 1987. *Amstelland. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. RAAP-rapport 4. Amsterdam: Stichting RAAP.

Emaus, A., 2011. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Winkeldijk 3 & 4 te Abcoude*. BAAC bv, Deventer

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

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1965. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij kaartblad 25 Oost Amsterdam*. Stiboka, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) / Rijks Geologische Dienst (RGD), 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. toelichting op de legenda*. Wageningen/Haarlem.

Geraadpleegde kaarten

AHN, 2012. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd via www.ahn.nl in januari 2012.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Gelderland (1:25.000)*, ANWB, Den Haag

Bodemloket, 2010. *Bodemloket*. Verkregen via www.bodemloket.nl.

RAAP, 2011. Archeologische gemeentelijke verwachtingskaart voor de gemeente De Ronde Venen. Raap West-Nederland.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010. *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis.

Rijks Geologische Dienst, 1988. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 31 Utrecht Oost*. RGD, Haarlem.

Rijks Geologische Dienst (RGD) / Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1975. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1965. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 25 Oost Amsterdam*. Stiboka, Wageningen.

WatWasWaar, 2012. Online geraadpleegd in januari 2012.

Bijlagen

**Bijlage 1: overzicht van geologische en archeologische
tijdvakken**

Bijlage 2: boorbeschrijvingen

Bijlage 3: huidige situatie

Bijlage 4: toekomstige situatie

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

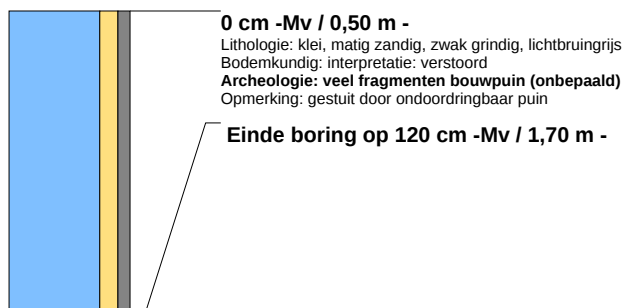
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
						Allerød (warm)					
						Vroege Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye		
						Bølling (warm)					
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal
			Midden-Pleniglaciaal								
			Vroeg-Pleniglaciaal		4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a						
					5b						
					5c						
				5d							
			Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
						Formatie van Drente					
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
					Holsteinien (warme periode)						
		Elsterien (ijstijd)									
		Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel						
		Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

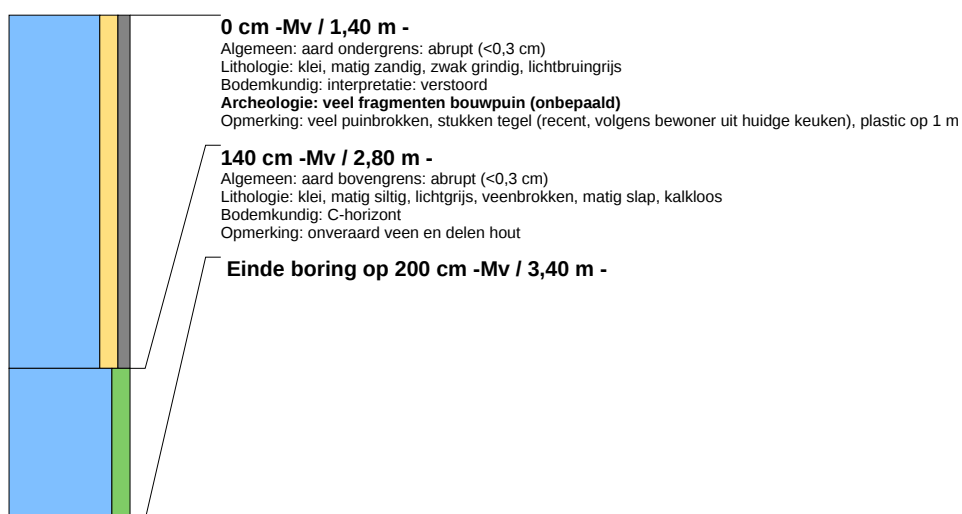
boring: 12001-1

beschrijver: KP, datum: 5-1-2012, X: 126.727, Y: 475.213, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25G, hoogte: -0,50, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Kamsma Bouwadvies, uitvoerder: BAAC



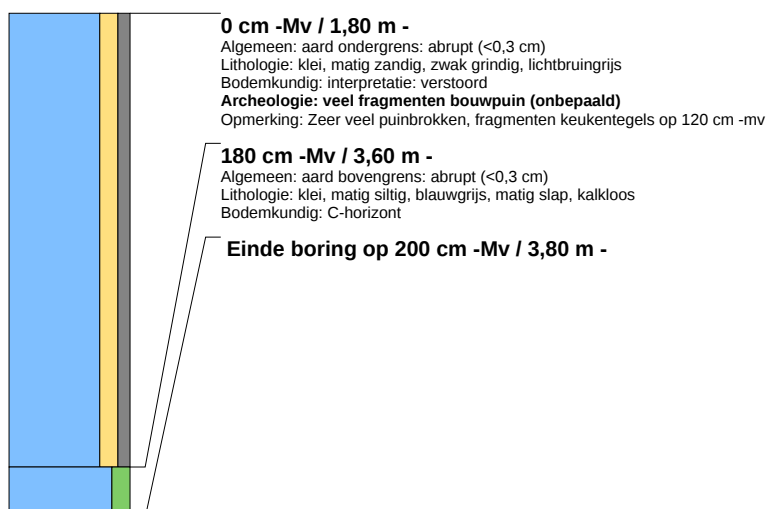
boring: 12001-2

beschrijver: KP, datum: 5-1-2012, X: 126.719, Y: 475.232, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25G, hoogte: -1,40, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Kamsma Bouwadvies, uitvoerder: BAAC



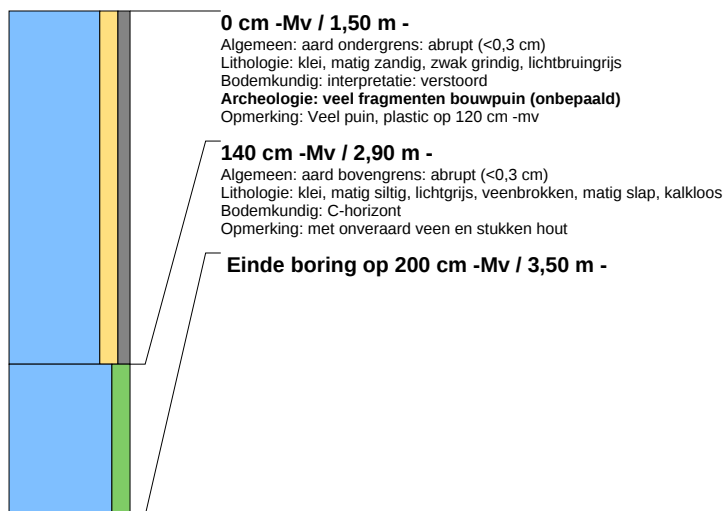
boring: 12001-3

beschrijver: KP, datum: 5-1-2012, X: 126.705, Y: 475.219, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25G, hoogte: -1,80, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Kamsma Bouwadvies, uitvoerder: BAAC



boring: 12001-4

beschrijver: KP, datum: 5-1-2012, X: 126.702, Y: 475.205, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25G, hoogte: -1,50, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Kamsma Bouwadvies, uitvoerder: BAAC



boring: 12001-5

beschrijver: KP, datum: 5-1-2012, X: 126.694, Y: 475.238, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 25G, hoogte: -1,60, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Kamsma Bouwadvies, uitvoerder: BAAC

