

Bureau voor Archeologie Rapport 2013.28

Kromwijck, Baambrugge, gemeente De Ronde Venen: een bureau- en booronderzoek

Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 2013.28.
Kromwijck, Baambrugge, gemeente De Ronde Venen: een
bureau- en booronderzoek

auteur(s): A. de Boer

datum: 24 april 2014

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
<http://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2013090501
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Ronde Venen
Plaats	Baambrugge
Toponiem	Kromwijck
Locatie (RD)	(127.830, 473.212), (128.000, 473.487), (127.917, 473.338), (127.842, 473.350)
Oppervlak plangebied	7500 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Baambrugge, Sectie A perceel 3137
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	58.494
Soort onderzoek	een bureau- en booronderzoek
Opdrachtgever	Modern Times BV
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	31E
Periode van uitvoering	Oktober 2013
Bevoegd gezag	Gemeente De Ronde Venen
Deskundige namens bevoegd gezag	Omgevingsdienst regio Utrecht
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied in blauwe kader.

Inhoud

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	10
	2.3 Aardkunde.....	11
	2.4 Oudste bewoning en historische situatie.....	12
	2.5 Bekende Waarden.....	13
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	15
3	Booronderzoek.....	17
	3.1 Doelstelling.....	17
	3.2 Methode.....	17
	3.3 Resultaten en interpretatie.....	18
4	Conclusie.....	19
5	Advies.....	20
6	Literatuur.....	21
	Figuren.....	23

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

Bijlage 2: Vondstenlijst

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor woningbouw aan de Kromwijck te Baambrugge.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Het plangebied ligt in de gemeente De Ronde Venen in het dorp Baambrugge en heeft een omvang van ca. 7.500 m². Het plangebied is nu in gebruik als grasland. De beoogde ingreep bestaat uit het realiseren van woningen waarbij de bodem naar verwachting tot 100 cm of meer wordt geroerd.

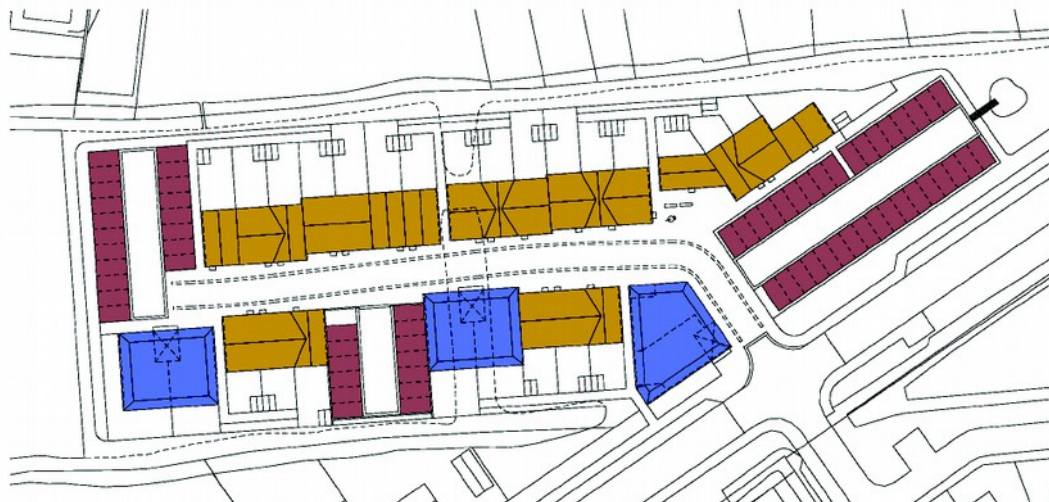
Op grond van databases en kaartmateriaal geldt voor het gebied een archeologische verwachting voor resten uit de IJzertijd en recenter in of op oeverafzettingen van de Angstel. In het plangebied zijn vervolgens negen boringen in een verkennende fase en 23 boringen in een karterend fase geplaatst.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw intact is. Overal in het plangebied bevinden zich oeverafzettingen van de Angstel. Onder de oeverafzettingen bevinden zich beddingafzettingen (aan de westzijde) of komafzettingen en daaronder crevasseafzettingen (in de rest van het gebied). De crevasseafzettingen zijn ongeconsolideerd – vermoedelijk snel gevormd en bedekt geraakt en daarmee ongeschikt geweest voor bewoning. De oeverafzettingen vormen wél een potentieel archeologisch niveau. Bij het karterend onderzoek zijn de oeverafzettingen nader onderzocht. Hieruit blijkt dat in het plangebied vermoedelijk geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval op dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Ronde Venen.

1 Inleiding

In opdracht van Modern Times BV heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor woningbouw voor het plan Kromwijck aan de Rijksstraatweg te Baambrugge.



Figuur 2: Ontwikkelingsplan Kromwijck.

Het plan ligt in zone AWV 3 van de archeologische beleidskaart van de gemeente: Stroomrug van de Angstel. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 500 m² moet archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 7500 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een nog onbekende bodemverstoring, naar verwachting tot minimaal 100 cm diep en daarom zijn een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifieke archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is er in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

- Als bij de planvorming onvoldoende rekening kan worden gehouden met eventuele archeologische waarden:
 - Is het gebied voldoende onderzocht om een selectiebesluit te nemen of moet nader onderzoek worden verricht, en zo ja, welk?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2, protocol 4002.¹

Achtereenvolgens bestaat het proces uit:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik
- Aanmelden onderzoek bij Archis
- Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid
- Beschrijven huidig gebruik
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden
- Opstellen gespecificeerde verwachting
- Opstellen standaardrapport bureauonderzoek
- Afmelden onderzoek bij Archis
- Overdracht onderzoeksgegevens
- Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot. In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste gegevens die zijn verworven tijdens het onderzoek gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in het dorp Baambrugge in de gemeente De Ronde Venen. De Rijksweg vormt de oostelijke begrenzing van het plangebied. Rondom de noord-, west- en zuidzijde bevindt zich bebouwing. Het plangebied heeft een omvang van ca. 7.500 m² en is in gebruik als grasland.

De beoogde ingreep bestaat uit het realiseren 23 woningen en 15 appartementen (fig. 2).

Het is bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek niet bekend of egalisatie werkzaamheden of ophogingswerkzaamheden zijn voorzien, en of de woningen zullen worden onderkelderde.

Het plangebied is het gebied waarbinnen bodemroerende activiteiten plaatsvinden en is weergegeven in fig. 3. Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m daarom heen.

1 (SIKB 2010)

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

2.3 Aardkunde

Het pleistocene oppervlak in het plangebied ligt op ca. -7 m N.A.P. Hier liggen dikke pakketten zand en grind die de voorgangers van de Rijn aan het begin en in het midden van het Pleistoceen hebben achtergelaten. Aan het einde van het Pleistoceen zijn deze bedekt geraakt met windafzettingen uit de laatste IJstijd (dekzand).² Door een warmer en vochtiger klimaat ontwikkelt zich in het Holoceen veen; de grote rivieren stromen lange tijd zuidelijk langs deze regio.

Rond 1200 v. Chr. vindt bij Utrecht een avulsie van de Oude Rijn plaats waardoor een deel van het Rijnwater voortaan naar het noorden stroomt door wat nu het Angstel systeem wordt genoemd. De rivier vertakt zich bij Abcoude in kleinere stromen en deze voeren het water verder af naar het westen. Rond 400 v. Chr. ontstaat een grote oostelijke zijtak bij Portengen waardoor het meeste water niet meer via de oude geul maar voortaan langs een oostelijke route via de Vecht wordt afgevoerd. De eindfase van de westelijke tak van het Angstel systeem treedt dan in. Na de afsluiting van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede eindigt de sedimentatie in het gebied definitief.³

In de bodem hebben zich kalkloze poldervaaggronden ontwikkeld. Deze gronden komen in het noordelijke Vechtgebied veel voor en de meeste gronden zijn tot 30 à 40 cm gehomogeniseerd en min of meer bruin van kleur. De gronden met een zandondergrond (zoals in het plangebied Kromwijck) zijn echter vaak dieper gehomogeniseerd. De gronden zijn tot 60 à 80 cm kalkloos.⁴

In het bodemloket van de provincie Utrecht zijn in het plangebied geen Wbb locaties bekend, noch zijn onderzoeken of tanks geregistreerd. Er is geen toemaakdek aanwezig.⁵

In Dinoloket en in het Bodem Informatiesysteem Nederland staan geen boringen in het plangebied geregistreerd.⁶

Aan de westzijde bevindt zich een riolering die doorsteekt vanaf het Zand- en Jaagpad naar de Rijksstraatweg. Aan de zuidoostzijde van het plangebied, parallel aan de Rijksstraatweg bevindt zich eveneens een riolering (fig. 9).

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Beddinggordels ⁷ (fig. 4)	Angstel, Angstel, 2958 – 1577 BP (ca. 1200 v. Chr. tot 480 v. Chr., top zand -3m NAP, bekende sporen uit IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen)
Geologie ⁸ (fig. 5)	D0g: Geulafzettingen op oeverafzettingen op geulafzettingen
Top Pleistoceen ⁹	Tussen -8 en -6 m NAP, gemiddeld -7 m NAP
Geomorfologie ¹⁰ (fig. 6)	Rivier-inversierug

2 (de Mulder 2003)

3 (de Boer e.a. 2010)

4 (Stichting voor Bodemkartering 1970)

5 (provincie Utrecht)

6 (Dinoloket; Alterra Wageningen UR 2012)

7 (Cohen e.a. 2012)

8 (van de Meene, van Meerkerk, en van der Staay 1988)

9 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

AHN ¹¹ (fig. 7)	Het terrein ligt op ca. -0,7 m NAP
Bodemkunde (fig. 8)	Kalkloze poldervaaggronden

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Op ca. -7 m NAP diepte in de ondergrond bevindt zich een dekzandlandschap uit de laatste IJstijd. In die periode woonden al mensen in het gebied. Ze leefden van het jagen op dieren en het verzamelen van eetbare planten en vruchten in een landschap waarin men kon wonen op droge dekzandruggen. Voedsel kon men vinden in beken en stromen. Vanaf het Neolithicum was het gebied rond Baambrugge waarschijnlijk al zo vochtig geworden door een hoge grondwaterstand die werd opgestuwd door de stijgende zeespiegel dat het niet meer goed geschikt was om te wonen. De Utrechtse Heuvelrug zal in die tijd de dichtstbijzijnde geschikte woongrond zijn geweest. Wel zal het gebied in gebruik zijn gebleven om te jagen en eten te verzamelen.

Aan het einde van de Bronstijd is de Angstel ontstaan. Vermoedelijk is daardoor de waterafvoer in de zone direct langs de rivier verbeterd en kon men zich mogelijk vestigen op de oevers. Zo is in Baambrugge op de westoever van de Angstel een vindplaats uit de IJzertijd bekend.¹² In de Romeinse tijd was de Vecht (de oostelijke tak van het Angstel systeem) ontstaan, maar ook langs de westelijke tak van het Angstel systeem kon men nog altijd wonen getuige enkele vondsten. De Angstel en de Vecht bleven ook na de afdamming van de Kromme Rijn (het einde van het Angstel systeem als actieve rivier) belangrijk als handelsroute omdat de waterloop één van de weinige doorgaande routes was waarlangs men zich in Noord – Zuid richting door dit deel van Nederland kon verplaatsen.¹³

Op de oevers van de stroomrug van de Angstel is sprake van een blokverkaveling. Ten noorden van Baambrugge tot aan Abcoude is deze verkaveling nog goed zichtbaar. Deze verkavelingsstructuur stamt mogelijk nog uit de IJzertijd wanneer de eerste mensen het gebied gingen gebruiken voor landbouw. Het veengebied aan weerszijden van de Angstel wordt gekenmerkt door een strokenverkaveling. Deze is vanaf de 11e eeuw ontstaan als de veengebieden volgens een vast systeem van kaveluitgifte (zgn. cope ontginningen) vanaf de oevers van de Angstel worden ontgonnen.¹⁴

In het gerecht van de heren van Abcoude ontwikkelde zich Baambrugge. In de vroegste bronnen heet het “bi der Ba(e)mbrugh”: bij de Baambrug die over de Angstel was gelegd. De weg naar Utrecht veranderde hier van oever en even verderop lag de als verkeersweg naar Vinkeveen gebruikte Zuwe.

De naam Baambrugge is afgeleid van Banbrug. Dit betekent de brug die de gemeenschap toebehoort. In 1406 staat er een kapel, wat wijst op het groeiende belang van het dorp.¹⁵ In 1575 heeft Beeldsnijder een kaart van West – Nederland gemaakt waarop Baambrugge staat afgebeeld met een kerk op de westoever van de Angstel (“Beenbrug”; fig. 10).

10 (Alterra Wageningen UR 2007)

11 (Geodan 2012)

12 (de Boer e.a. 2010); zie waarnemingen 26.227 en 59.681 ten westen van de Kleiweg

13 (de Boer e.a. 2010)

14 (Blijdenstijn 2007)

15 (de Boer e.a. 2010)

In de 17e eeuw ontstaan langs de rivieren rond Abcoude en Baambrugge verschillende buitenplaatsen. Deze zijn goed zichtbaar op de in de 18e eeuw gepubliceerde kaart van de situatie in ca. 1700 (fig. 11). Opvallend is de rij buitenplaatsen ten zuiden van het plangebied op de oostoever van de Angstel. Ten noorden van het plangebied staan ook enkele huizen ingetekend alsmede een “scheydpaal [...] wegens het sanden der dyk”. In 1770 is de situatie weinig veranderd op de kaart van de Nieuwe Lande van Utrecht; Baambrugge heet dan “Bambrugge” (fig. 12). Op de oostoever staan verspreid bomen en huizen ingetekend.

Aan het begin van de 19e eeuw wordt de kadastrale minuut opgesteld (fig. 13) waarop de onbebouwde staat van het plangebied zichtbaar is. De percelen zijn in gebruik als weiland of als boomgaard.¹⁶ De situatie verandert nauwelijks in de 19e en begin 20e eeuw (fig. 14, 15 en 16). Na de Tweede Wereldoorlog wordt het jaagpad langs de Angstel verhard en worden de oevers aan de oostzijde helemaal bebouwd. Het plangebied blijft echter vrij van bebouwing (fig. 17).

2.5 Bekende Waarden

De gegevens uit ARCHIS tot op ca. 500 m afstand van het plangebied staan weergegeven in fig. 19. De gegevens staan toegelicht in tabel 2. Een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen is opgenomen in fig. 20.

Ten zuidoosten aangrenzend van het plangebied bevindt zich de historische kern van Baambrugge die geregistreerd staat als AMK terrein 11.921. De grenzen van het AMK terrein zijn vastgesteld op basis van een topografische kaart uit midden 19^e eeuw. In de toelichting van het AMK staat tevens een verwijzing naar sporen uit de IJzertijd die ten noorden van het AMK terrein (dus buiten de grenzen van het AMK terrein) zijn gedocumenteerd. Het onderzoek aan de IJzertijd vindplaats staat gedocumenteerd onder waarnemingen 26.227 en 59.681. Alhoewel niet duidelijk beschreven, is de vindplaats na het onderzoek waarschijnlijk vernietigd bij de aanleg van de woonwijk die daar is gebouwd in de jaren '70.

Op ca. 300 m ten noorden van het plangebied staat een onduidelijke melding van de vondst van een schrabber; deze schrabber zou mogelijk neolithisch zijn. De locatie van de vondst en de vondstcontext is onzeker.

De overige onderzoeksmeldingen rondom het plangebied in fig. 19 betreffen bureauonderzoeken die geen vervolg hebben gekregen.

In de cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht ligt het plangebied in de buitenplaatsenzone van de Vecht.¹⁷

Op de gemeentelijke beleidskaart valt het plangebied in een archeologisch waardevol gebied waar voor bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 500 m² een onderzoeksverplichting geldt.

Op 9 oktober jl. is per email contact geweest met Dhr. Timmer, Voorzitter Historische Kring Abcoude – Baambrugge; hij had geen aanvullende gegevens waarmee de archeologische waarde van het plangebied nader kon worden bepaald.

<i>Bron</i>	<i>Omschrijving</i>
Onderzoeksmeldingen	16.502 riolering Abcoude, bureauonderzoek

16 OAT: 725 = weiland, 726 = boomgaard, 727 = weiland

17 (provincie Utrecht)

Voor de aanleg van een riolering is een bureauonderzoek uitgevoerd. De melding betreft de lange smalle strook die Noord – Zuid door het kaartbeeld van fig. 19 loopt. De auteurs adviseren een booronderzoek uit te voeren op een aantal tracédelen.¹⁸

30.990 dijkverbetering Baambrugge, bureauonderzoek

Advies: “Ondanks de hoge archeologische verwachting binnen het plangebied, wordt vanwege de beperkte verstoring binnen het onderzoeksgebied geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Er wordt hierbij vanuit gegaan dat de werkzaamheden bestaan uit het afroven van de bovengrond waardoor de bodem tot maximaal 50 cm - mv verstoord zal worden. Indien de toekomstige werkzaamheden dieper reiken zal een verkennend booronderzoek dienen te worden uitgevoerd.”

23.622: persleiding Baambrugge, Loendersloot bureauonderzoek

Advies: “Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen, omdat de kans klein is dat de eventueel aanwezige waarden op grote schaal verstoord raken. Dit vanwege de geringe omvang van de voorgenomen bodemingrepen”

48.253 en 57.751: Nederlands Hervormde Kerk te Baambrugge, bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek

In verband met funderingsherstel in de Nederlands Hervormde kerk te Baambrugge wordt op drie locaties een archeologische proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De huidige kerk dateert uit de eerste helft van de 19e eeuw. De kerk heeft echter een voorganger, die mogelijk uit de late middeleeuwen dateert. Mits de nieuwe kerk niet oudere resten heeft opgeruimd, kunnen zich binnen de huidige kerk nog begravingen of oude funderingen en vloerniveaus bevinden. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in juli 2013. De resultaten zijn nog niet afgemeld.

Waarnemingen

26.227 en 59.681: Kleiweg, Baambrugge

Vondsten uit een opgraving: fragmenten onverbrand bot, aardewerk en palen (beschoeiing). Toelichting: “In juli 1969 werden in de stort van een bouwput aan de Kleiweg, fragmentenaardewerk uit de IJzertijd gevonden. De amateurarcheoloog R. de Zwarte, bijgestaan door de AWN-afdeling "Amsterdam en omstreken", stelde met goedkeuring van de ROB een onderzoek in. Van november 1969 tot maart 1970 werden in totaal 13 sleuven gegraven. Hierin werd een afval laag ontdekt, die in het oostelijk deel van de sleuven naar beneden dook. Op dit punt bevond zich een palenrij, waarschijnlijk een beschoeiing. Ten oosten van deze beschoeiing (aan de waterzijde) werd de afval laag aanmerkelijk dieper, waaruit men mag concluderen dat men het afval in de rivier gooide. Dit verklaart mogelijk ook het ontbreken van afvalkuilen. Overige paalsporen waren te sporadisch om tot een constructie van enige vorm te kunnen herkennen. Wel werden enige duizenden aardewerkfragmenten en een hoeveelheid botmateriaal gevonden. Het aardewerk is in de meeste gevallen gemagerd met potgruis en soms met schelpgruis en/of zand. Zowel glad- als ruwwandig aardewerk komt voor. Van het zwarte (gladwandige) aardewerk werd meestal de bovenste helft gepolijst. De randen van het ruwwandige aardewerk werden veelal versierd met nagel/vingertopindrukken. Andere randversieringen zijn zeldzaam. Veel van het aardewerk is besmeten. Slechts 1 tot 2% van de wandfragmenten zijn versierd. Deze versiering kan bestaan uit geometrische versiering, dellen, plastische versiering (met duim en wijsvinger samengeknepen klei), verfstrepen, nagel indrukken inrijen, verhoogde parallelle banen of groeflijnen. Er is 1 fragment met kamversiering gevonden. De geometrische versiering en de dellen komen alleen op gladwandig aardewerk voor, de overige versieringen

18 (Jansen 2006)

Bron	Omschrijving
	<p>alleen op ruwwandig aardewerk. Het aardewerk vertoont kenmerken van het noordelijke Ruinen-Wommels III aardewerk. Ruinen-Wommels I, II of IV (streefband) is niet gevonden. Een datering in de late Midden-IJzertijd (400-200 v. Chr.), is daarom het meest waarschijnlijk. Van Heeringen rekent de vindplaats te Baambrugge tot de Proto-Friezecultuur.¹⁹</p> <p>41.153: Rozenberg, Baambrugge</p> <p>Vondst uit een oppervlakte kartering: een schrabber, mogelijk neolithisch. Toelichting: 'Losse vondst. Bij inventarisatie door A Bruyn in 1952 gevonden op een hooggelegen akker (Rozenburg) een vuurstenen krabber door brand sterk gebarsten en verkleurd. Datering onzeker; vermoedelijk Neolithicum.'</p>
Archeologische terreinen	<p>11.921: Centrum Baambrugge, terrein van hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van bewoning. Het betreft de dorpskern van Baambrugge. Dit dorp ligt aan de oever van de Angstel. Terrein met sporen uit de IJzertijd liggen aan de noordzijde van het terrein, ten hoogte van de Prinses Beatrixstraat. Het betreft een afvalraag. De mate van versterking is onbekend. 400-200 voor Chr.</p>
Vondstmeldingen	Geen
Cultuurhistorische atlas provincie Utrecht ²⁰	<p>Het plangebied ligt in de historische buitenplaatszone: Vecht</p> <p>Beschrijving: De kern van de Vechtstreek is een smalle buitenplaatszone langs de rivier, tussen Oud-Zuilen en Vreeland. In de zeventiende en vooral in de achttiende eeuw hebben Amsterdamse kooplieden hier een buitenplaats als zomerverblijf gesticht, veelal in classicistische stijl. De theekoepel aan het water werd het beeldmerk van dit luxe landschap, het smeedijzeren toegangshek het visitekaartje. Door economische neergang zijn vele buitenplaatsen rond 1800 afgebroken en werden formele tuinen omgewerkt tot landschappelijke parken. Van de oorspronkelijk ruim honderd buitenplaatsen zijn er nu nog zo'n veertig over. Ook de buitenplaatsen langs de Angstel en het Gein rekenen we tot deze zone. Hier is het agrarische karakter dominant gebleven, met hier en daar een tot buitenplaats uitgegroeide boerderij of kasteel, zoals bij Loenersloot. Karakteristiek voor deze buitenplaatszone is het halfopen landschap met een afwisseling van besloten buitenplaatsen, open weilanden met boerderijen, en historische kernen. Het open zicht tussen jaagpad en Vecht, en de doorzichten tussen en achter de buitenplaatsen naar het open weiland, verhogen de belevingswaarde. Van hoge cultuurhistorische waarde zijn de (resten van) formele en vroeg-landschappelijke tuinaanleg en de nog aanwezige landschapsstructuren van verdwenen buitenplaatsen. Ruimtelijk kenmerkend zijn de oriëntatie van de buitenplaatsen op de rivier en op de dijkweg (met dwarsprofiel van de oude Napoleonweg), en de compacte tuinen en overplaatsen.</p> <p>In het plangebied staan geen historische buitenplaatsen geregistreerd.</p>
Gemeentelijke beleidskaart De Ronde Venen (fig. 20)	<p>Agrarisch Waardevol Verwachtingsgebied 3: Stroomrug van de Angstel. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 500 m2 moet archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.</p>

Tabel 2: Bekende waarden tot op ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd en recenter. Archeologische resten bestaan uit resten van erven en

¹⁹ (van Heeringen 1992), p. 72

²⁰ (provincie Utrecht)

boerderijen. De archeologische resten bevinden zich op of in de oeverafzettingen van de Angstel. De beddingafzettingen van de Angstel worden verwacht op -3 m NAP; dat komt overeen met ca. 2,3 m diep. De archeologische resten manifesteren zich als een archeologische laag die bestaat uit een matrix van de oorspronkelijke oeversedimenten (uiterst siltige klei en / of zandige klei) die door antropogene bijmengingen (organische bijmenging en artefacten zoals bot, houtskool en aardewerkfragmenten) als laag herkenbaar is.

De conservering van eventuele archeologische resten zal, voor zover deze niet zijn vergraven, gezien de matig diepe grondwaterstand, matig zijn.

3 Booronderzoek

3.1 Doelstelling

Het doel van Inventariserend Veldonderzoek is om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en te verfijnen. Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) in twee fasen. De eerste fase had de verkennende vorm en de tweede de karterende vorm. Het verkennende veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek. Het karterend veldonderzoek heeft tot doel de aan- en afwezigheid van archeologische waarden zo goed mogelijk te bepalen.

3.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2, in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Tijdens het verkennend onderzoek zijn in het plangebied eerst acht boringen geplaatst. De boringen zijn geplaatst in een verspringend driehoeksgrid (30 x 35 m). Omdat het bodemprofiel bij boring één tot op 100 cm was omgewerkt en deze dicht bij het tracé van een riolering lag, is een extra boring geplaatst op enkele meters ten westen van die locatie (boring 9) teneinde een representatievere indruk van de bodemopbouw te krijgen. In totaal zijn dus negen boringen geplaatst in de eerste fase. De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts tot in de beddingafzettingen of de Angstel beddinggordel, of tot maximaal 280 cm als deze afwezig waren. Eén boring is doorgezet tot 400 cm.

Op basis van het verkennend onderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw intact (natuurlijk) is en de bovengrond een potentieel archeologisch niveau vormt. Daarom zijn aansluitend boringen geplaatst in een dichter grid en met een grotere boordiameter om te bepalen of archeologische waarden aan- dan wel afwezig zijn (karterend fase). De boringen in deze fase zijn geplaatst conform methode C3 van de Leidraad Karterend booronderzoek (17 x 20 m grid, 12 cm boor).²¹ In deze fase zijn 22 boringen in een driehoeksgrid geplaatst en vervolgens drie extra boringen om een zone af te perken waar een archeologische vondst was gedaan.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 1.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 wordt gehanteerd.²² De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie.

3.3 Resultaten en interpretatie

De locatie van de boringen staat in fig. 21 (verkenning) en fig. 22 (kartering) weergegeven. De boorgegevens zijn achteraan bijgevoegd als Bijlage 1

²¹ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

²² (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

(boorbeschrijvingen) en Bijlage 2 (vondstenlijst). In fig. 23 is een schematisch profiel door het plangebied weergegeven.

In een kleine zone – in boorprofielen 1, 2 en 9 – aan de westzijde van het plangebied bevindt zich zand in de ondergrond. Het zand is zwak siltig en kalkrijk. De mediaan van het zand is matig fijn tot matig grof. De top van het zandpakket bevindt zich tussen 170 en 270 cm. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Angstel beddinggordel.

In het overige deel van het plangebied bevindt zich een pakket siltige kleiafzettingen met zandlagen in de ondergrond. De zandlagen zijn enkele centimeters dik en bevatten verspoelde plantenresten. Het pakket – en dan vooral de zandlagen – is kalkrijk. De top van dit pakket bevindt zich tussen ongeveer 150 cm en 200 cm. De afzettingen zijn ongeconsolideerd (slap); sporen van rijping ontbreken. Dit pakket is geïnterpreteerd als crevasse afzettingen.

Op de crevasse afzettingen ligt in twee boorprofielen een laag kleilig veen van 20 cm (boorprofiel 5) tot 40 cm (boorprofiel 4). Hierop of direct op de crevasseafzettingen ligt een pakket matig siltige kalkloze klei dat als komafzettingen is geïnterpreteerd. De top van de komafzettingen ligt in de meeste boorprofielen op ca. 100 cm. In één boorprofiel (nr. 6) lopen de komafzettingen bijna door tot aan de bouwvoor (top komafzettingen op 20 cm – mv).

In vrijwel het hele plangebied worden de komafzettingen of beddingafzettingen vervolgens afgedekt door een laag sterk siltige of zandige kalkrijke klei. Deze afzettingen zijn als oeverafzettingen geïnterpreteerd.

De bovenste 20 tot 40 cm van het bodemprofiel vormt een omgewerkte bouwvoor.

In geen van de boringen is een laklaag of oude bodem aangetroffen. Wel zijn tijdens het karterend booronderzoek enkele archeologische indicatoren aangetroffen, nl. drie aardewerk fragmenten (zie Bijlage 2). Twee van de drie fragmenten, aangetroffen in de bouwvoor, zijn roodbakkend, gedraaid en geglazuurd en zijn te dateren in de Nieuwe tijd. Deze kunnen als losse vondst worden aangemerkt.

Eén fragment aardewerk in boring 117 is vermoedelijk handgevormd, grof gemagerd, verweerd (brokkelig) en dateert vermoedelijk uit de IJzertijd. Deze is op 50 cm diepte aangetroffen. Boring 117 is geplaatst in een paardenbak westelijk van het plangebied die – zo blijkt achteraf – *niet* onderdeel is van het plangebied – zie fig. 3 voor de ligging van de paardenbak (linksonder het plangebied). Om de mogelijke verspreiding van vondstmateriaal tot in het plangebied nader te bepalen zijn op de plangebiedsgrens vervolgens drie extra mega boringen geplaatst, nrs. 123, 124 en 125 (fig. 22, linksonder). In geen van deze boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusie

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De beoogde ingreep bestaat uit het realiseren van woningen. Het huidige plan voorziet in 23 woningen en 15 appartementen.

- Zijn in het gebied (mogelijk) archeologische waarden aanwezig, en zo ja, waaruit bestaan deze?

Op grond van databases en kaartmateriaal geldt voor het gebied een archeologische verwachting voor resten uit de IJzertijd en recenter in of op oeverafzettingen van de Angstel. Uit verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw intact is (niet recent verstoord). Overal in het plangebied bevinden zich oeverafzettingen van de Angstel. Onder de oeverafzettingen bevinden zich beddingafzettingen (aan de westzijde) of komafzettingen en daaronder crevasseafzettingen (in de rest van het plangebied). De crevasseafzettingen zijn ongeconsolideerd – vermoedelijk snel gevormd en bedekt geraakt en daarmee ongeschikt geweest voor bewoning. De oeverafzettingen vormen een potentieel archeologisch niveau. Uit karterend booronderzoek blijkt dat in het plangebied vermoedelijk geen archeologische waarden aanwezig zijn.

- Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

n.v.t.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

n.v.t.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Ronde Venen.

6 Literatuur

- Alterra Wageningen UR. 2007. "Aardkunde". <http://www.aardkunde.nl/>.
- . 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Beeldsnijder. 1575. "Caerte van Noorthollant beghinende van Noortendt, Zuytwards up tot om Leyden toe; voorts streckende Oostwaerts tot om Utrecht weder Noortwärts up in de Zuider Zee met alle sijn steden, dorpen, dijcken, weggen, wateren en vaerten, daer inne begrepen elcx na syne rechte gheleghet. Titelvariant: Land-caerte ende water caerte van Noort-Hollandt ende West-vrieslandt met d'aenliggende landen Tot Amsterdam, ghedruckt by Herman Allertsz., Koster van die Nieuwkerck. Anno M.D.C.VIII, 1608". Amsterdam: Herman Allertsz. Koster. http://dpc.uba.uva.nl/cgi/i/image/image-idx?sid=5906df9c389ae5212c56be101af234c1;type=boolean;view=reslist;c=carto;;rgn1=carto_ve;q1=Beeldsnijder.
- Bernard de Roy. 1770. "Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht". Amsterdam: Johannes Covens en Cornelis Mortier. <http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-249182&lan=en#page//98/15/72/98157271597383151294511064783805227493.jpg/mode/1up>.
- Blijdenstijn, Roland. 2007. "Tastbare tijd cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht". Utrecht: Provincie Utrecht.
- Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra, en S. van der A. 2010. "De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen". Heritage Rapport H 032. Amersfoort: ADC Heritage BV.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta / Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- De Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINOloket". <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Drogenham, Gerrit, en Daniel Stoppendaal. 1700. "[Nieuwe accurate kaart van Amstelland, met een gedeelte van Sticht, Rhyndlandt en Noorthollandt ... / gemeten en getekent door Gerrit Drogenham ; in t koper gebragt door Daniel Stopendaal] :: Historische kaarten". Amsterdam: Nicolaus Visscher. <http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/282/rec/20>.
- Geodan. 2012. "AHN". <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.
- Jansen, H. 2006. "Archeologisch onderzoek tracé drukriolering Abcoude: Bureauonderzoek". Grontmij Archeologische Rapporten 261. Houten: Grontmij Nederland N.V.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- provincie Utrecht. "Webkaart Bodemloket". <http://webkaart.provincie-utrecht.nl/index.do?>

- kaarten=683%2C684&nakaarten=679%2C681%2C682.
- . “Cultuurhistorische atlas provincie Utrecht”. <http://webkaart.provincie-utrecht.nl/>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. “Archis 2”.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- SIKB. 2010. “Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems”. SIKB.
- Stichting voor Bodemkartering. 1970. “Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000 : toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht”. Wageningen: Stiboka.
<http://edepot.wur.nl/117825>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. “Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek”. SIKB.
- Van de Meene, E.A., M. van Meerkerk, en J. van der Staay. 1988. “Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Utrecht Oost (31 O)”. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Van Heeringen, R. M. 1992. *The Iron Age in the Western Netherlands*: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
<http://books.google.nl/books?id=eFXGGAAACAAJ>.
- WatWasWaar. “WatWasWaar”. <http://watwaswaar.nl/>.

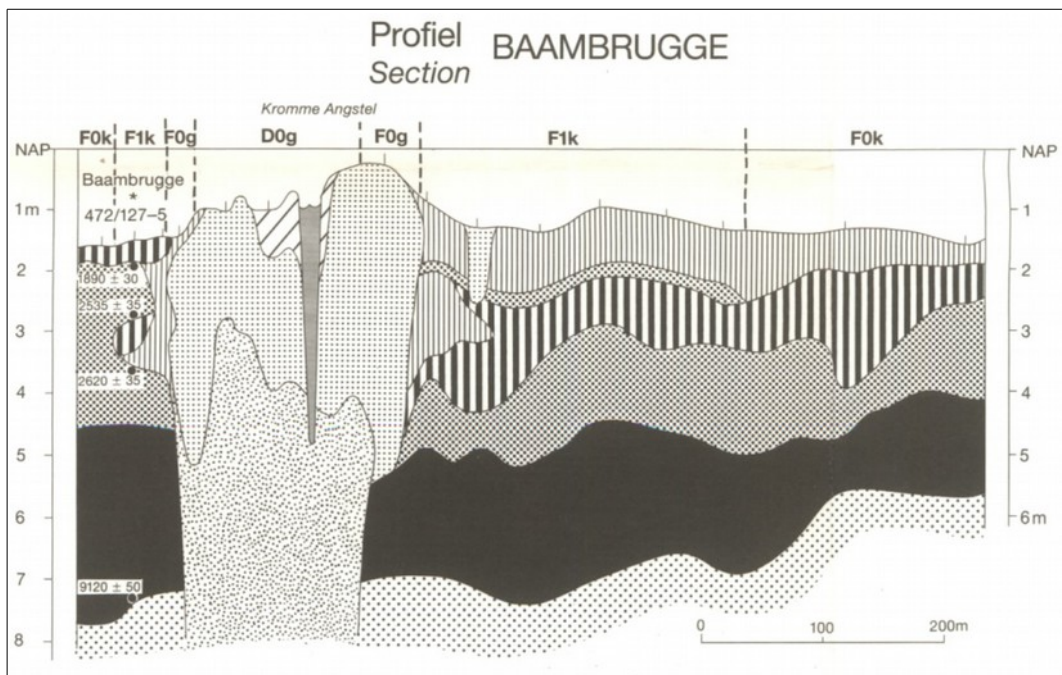
Figuren



Figuur 3: Luchtfoto uit 2011.



Figuur 4: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012). De groene baan is de Angstel beddinggordel, actief: 2958 – 1577 BP.



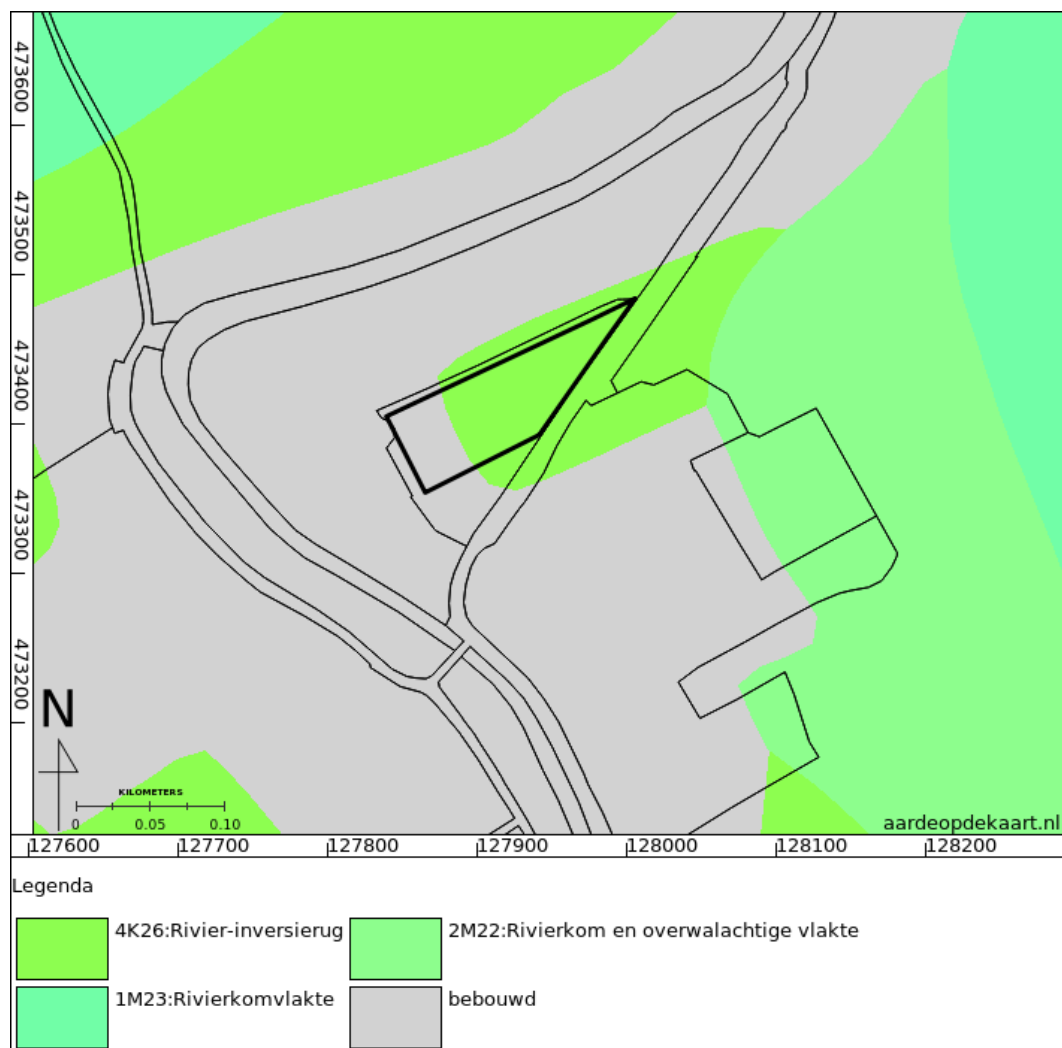
Westland Formatie – Perimariene gebied
Westland Formation – Perimarine area

-  Kleilig fijn zand, gelaagd
Clayey fine sand, stratified
-  Fijn zandige klei, gelaagd
Fine-sandy clay, stratified
-  Lichte klei
Sandy clay
-  Zware klei
Heavy clay
-  Kleigyttja
Clayey gyttja
-  Gyttja (zwarte meerbodern)
Gyttja
-  Venige klei
Peaty clay
-  Bosveen
Wood peat
-  Overgangsveen
Mesotrophic peat

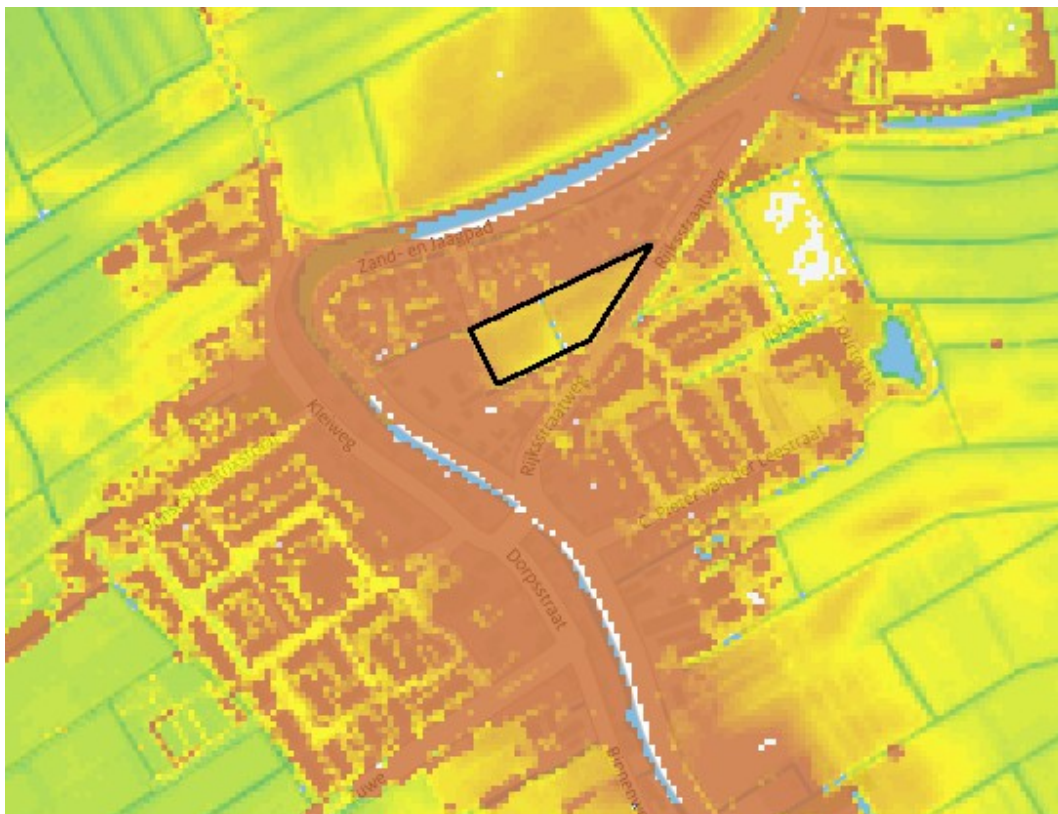
Formatie van Twente
Twente Formation

-  Fijn en matig grof zand (Dekzand)
Fine and medium sand (Coversand)

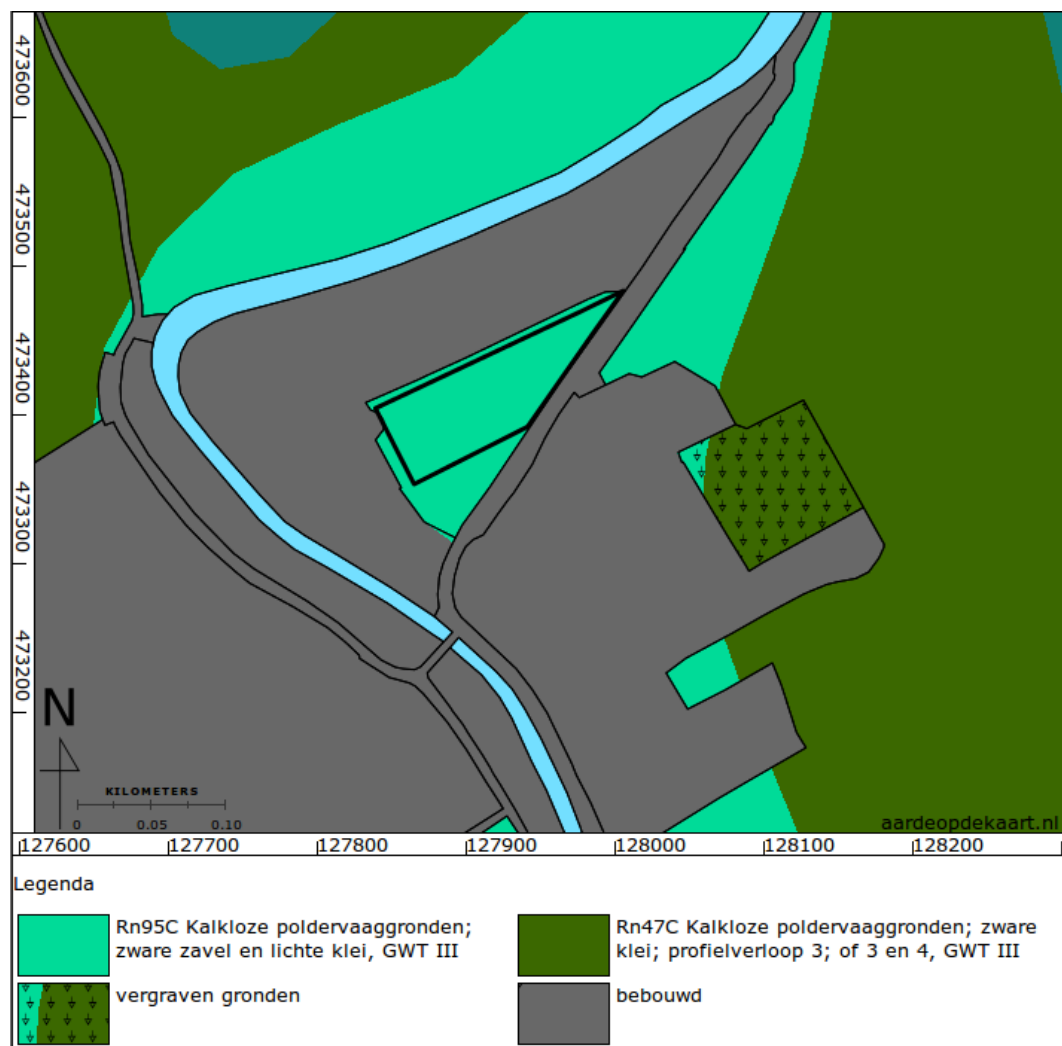
Figuur 5: Geologisch profiel door de Angstel bij Baambrugge van West naar Oost, ca. 500 m zuidelijk van het plangebied (van de Meene, van Meerkerk, en van der Staay 1988). Het plangebied bevindt zich in eenheid D0g: lichte klei op fijn zandige klei, gelaagd op kleilig fijn zand, gelaagd.



Figuur 6: Geomorfologische kaart (Alterra Wageningen UR 2007).



Figuur 7: AHN kaart. De kleuren zijn verdeeld over de hoogtewaarden 0 m NAP (rood) en -4 m NAP (groen). Het plangebied ligt op ongeveer -0,7 m NAP.



Figuur 8: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 9: Riolering in het plangebied.



Figuur 10: Uitsnede uit een kaart van Beeldsnijder uit 1575 (Beeldsnijder 1575). Het plangebied ligt ongeveer in de cirkel.



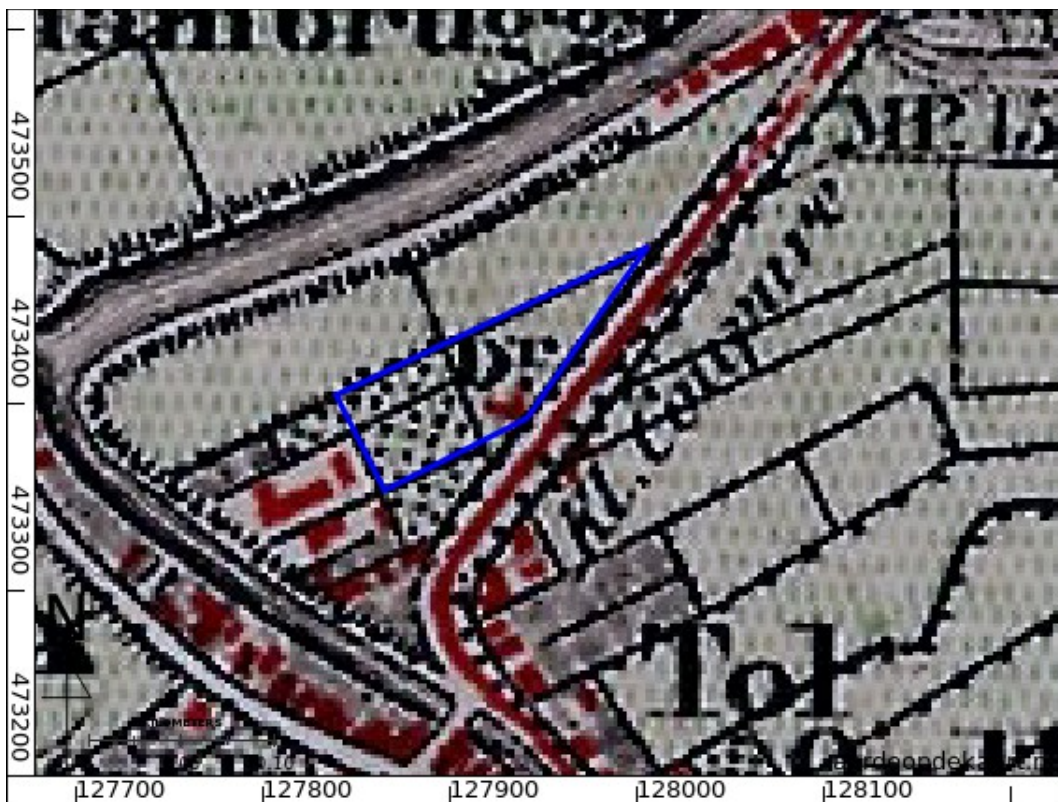
Figuur 11: Kaart ca. 1700 (Drogenham en Stoppendael 1700).



Figuur 12: Kaart van den Nieuwe Lande van Utrecht ca. 1770 (Bernard de Roy 1770).



Figuur 13: Kadastrale minuut ca. 1811 (WatWasWaar). Het noorden is rechtsboven.



Figuur 14: Bonnekaart uit 1872 (WatWasWaar).



Figuur 15: Bonnekaart uit 1898 (WatWasWaar).



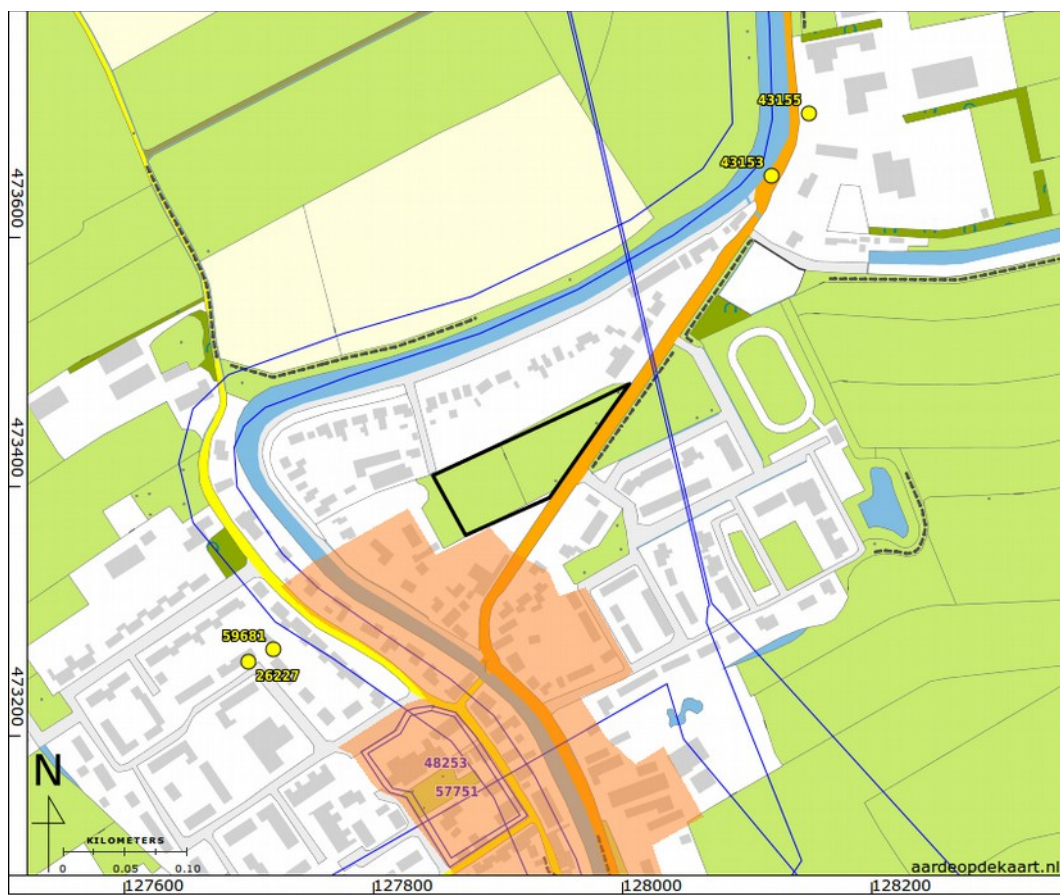
Figuur 16: Bonnekaart uit 1931 (WatWasWaar).



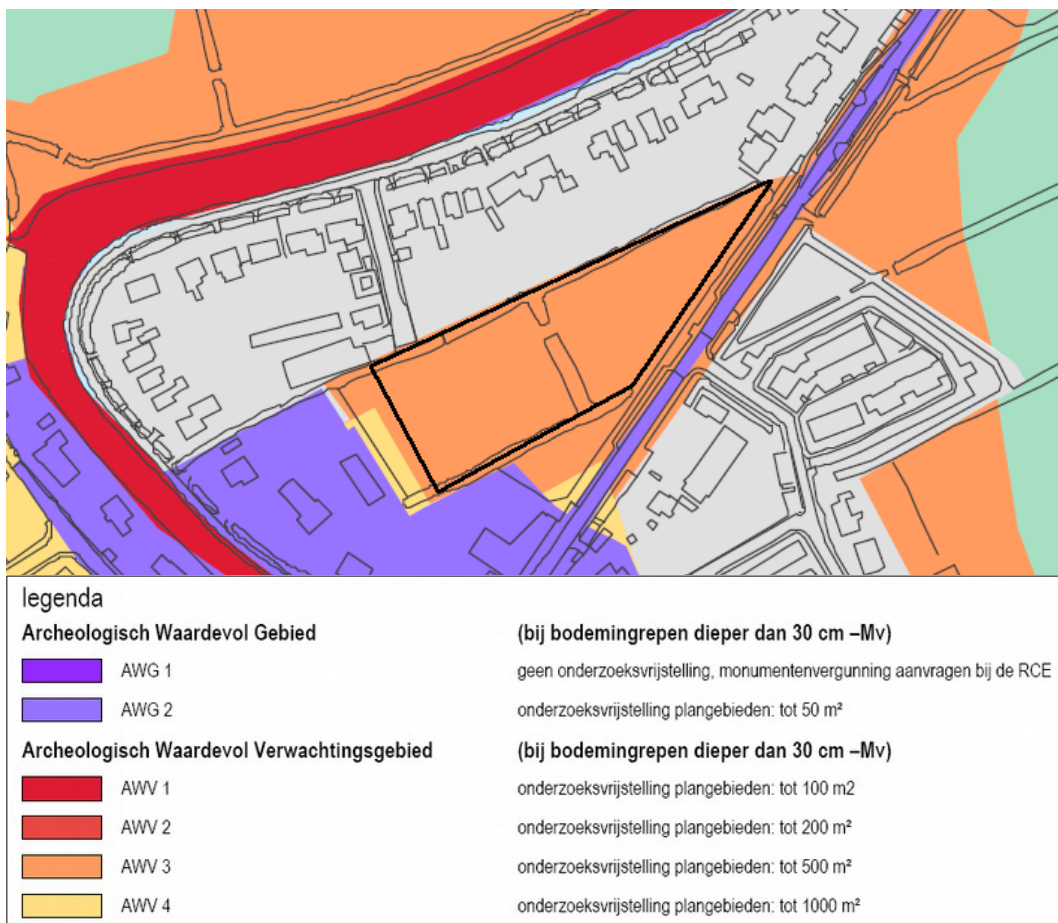
Figuur 17: Topografische kaart 1959.



Figuur 18: Actuele top10 kaart.



Figuur 19: ARCHIS gegevens. Legenda: blauw= onderzoeksmelding, geel = waarneming, rood = AMK terrein. Het plangebied is zwart omkaderd.



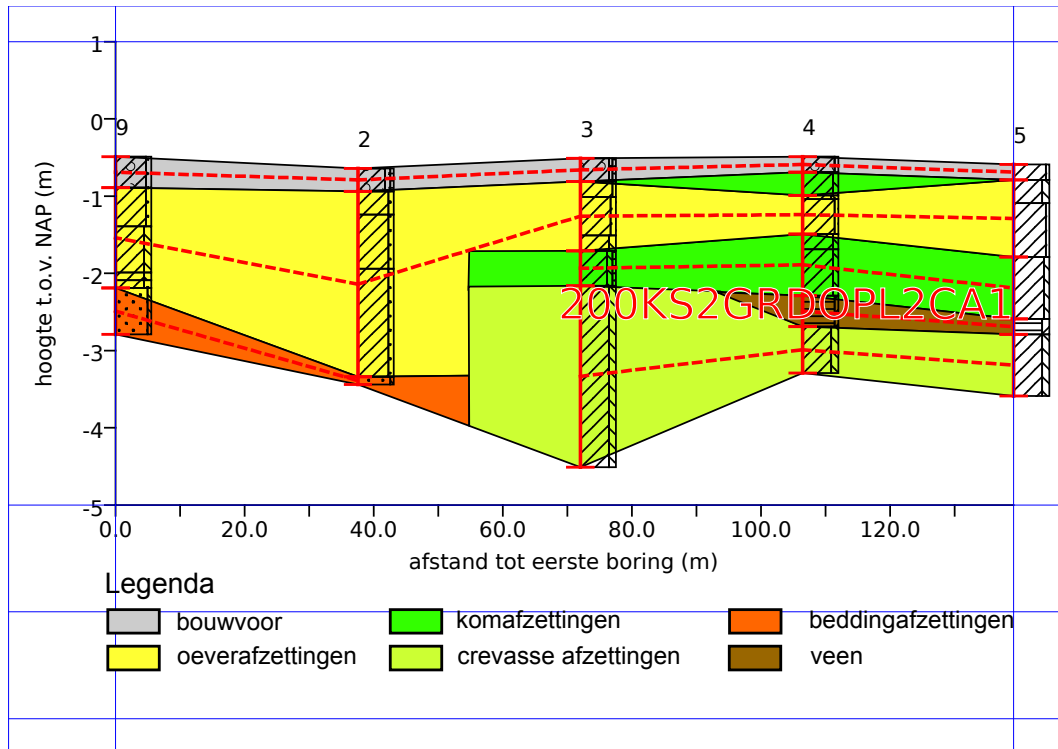
Figuur 20: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen.



Figuur 21: Boorpuntenkaart van het verkennend onderzoek.



Figuur 22: Boorpuntenkaart van het karterende onderzoek (blauwe cirkels). De zwarte cirkels geven de ligging van de boorpunten van de verkenning aan (zie ook fig.21).



Figuur 23: Schematisch profiel (West – Oost) door het plangebied. Zie fig. 21 voor de ligging van de boorpunten.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder						
1								
	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor
	40	100	klei	matig zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor onverbrand bot	spoor zandbrokjes; omgewerkte grond; bot op 70; riool sleuf
	100	160	klei	matig zandig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	160	180	klei	sterk zandig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	180	230	zand	zwak siltig, matig grof	bruin-grijs	kalkrijk		
2								
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor
	30	60	klei	matig zandig	bruin-grijs	kalkrijk		
	60	130	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk		zandlagen
	130	270	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal; zandlagen
	270	280	zand	zwak siltig, matig fijn	grijs	kalkrijk		
3								
	0	30	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen; spoor slakken / sintels	bouwvoor
	30	50	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	
	50	100	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	100	120	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	120	165	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos		spoor plantenresten
	165	400	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		spoor plantenresten; zandlagen; plantenresten vooral in zandlagen
4								
	0	20	klei	zwak zandig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor
	20	50	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	50	55	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	55	100	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	100	120	klei	matig siltig	grijs-bruin	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	120	180	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		
	180	220	veen	zwak kleiig	grijs-bruin	kalkloos		riet
	220	280	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		spoor plantenresten
5								
	0	20	klei	zwak zandig	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	
	20	50	klei	sterk siltig	grijs-bruin	kalkloos		weinig roestvlekken

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder						
	50	120	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	120	200	klei	matig siltig	donker-grijs	kalkloos		weinig plantenresten
	200	220	veen	sterk kleilig	grijs-bruin	kalkloos		
	220	300	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		weinig plantenresten; zandlagen
6								
	0	20	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos		bouwvoor
	20	85	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos		spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	85	100	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		spoor plantenresten; spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	100	115	klei	matig siltig; sterk humeus	donker-bruin	kalkloos		
	115	180	klei	matig siltig	grijs	kalkloos		spoor plantenresten; riet
	180	300	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		zandlagen
7								
	0	20	klei	sterk siltig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		
	20	80	klei	sterk siltig	grijs-bruin	kalkrijk		weinig roestvlekken
	80	110	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken
	110	140	klei	matig siltig	donker-grijs	kalkloos		
	140	260	klei	matig siltig	donker-grijs	kalkloos		spoor plantenresten
	260	300	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		
8								
	0	20	klei	sterk siltig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor
	20	100	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk		veel roestvlekken
	100	120	klei	sterk siltig	grijs-bruin	kalkrijk		spoor roestvlekken
	120	300	klei	sterk siltig	grijs-bruin	kalkrijk		zandlagen
9								
	0	40	klei	matig zandig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		bouwvoor
	40	90	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk		
	90	150	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk		spoor roestvlekken
	150	160	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk		
	160	170	klei	sterk zandig	grijs	kalkrijk		
	170	230	zand	zwak siltig, matig fijn	grijs	kalkrijk		

Bijlage 2: Vondstenlijst

Verkennd onderzoek, geen vondsten.

Karterend onderzoek:

boring 116, 30 cm - mv, 1 fragment roodbakkend, gedraaid, geglazuurd (sterk verweerd), NT

boring 117: 20 cm - mv, 1 fragment roodbakkend, gedraaid, geglazuurd, NT

boring 117, 50 cm - mv, 1 fragment zwart, vermoedelijk handgevormd, grof gemagerd, verweerd (brokkelig), vermoedelijk IJZ