

Transect-rapport 13

**Archeologisch bureauonderzoek en karterend
booronderzoek**

Kerkplein 10, Bruchem
gemeente Zaltbommel

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven	15-08-2011	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Lelystad

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

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

Administratieve gegevens

Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven. Met een bijdrage van drs. L. Haaring.
Versie	Definitief v1
Projectcode	1106001
Datum	15-08-2011
Opdrachtgever	Aveco de Bondt bv Postbus 202 7460 AE Rijssen
Bureauonderzoek / rapportage	Transect Bemuurde Weerd O.Z. 38 3514 AP Utrecht
Veldonderzoek	IDDS Archeologie B.V. Postbus 126 2200 AC Noordwijk
Gemeente	Zaltbommel
Plaats	Bruchem
Toponiem	Kerkplein 10
Kaartblad	45A
Coördinaten (hoekcoördinaten)	144.701/422.010 144.651/421.973 144.660/421.986 144.644/421.994
Archis onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	47.663
Beheer en plaats documentatie	IDDS, Noordwijk
Onderzoekskader	Planprocedure

Samenvatting

In opdracht van Aveco de Bondt te Reissen heeft Transect een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en kwaliteit van archeologische waarden aan het Kerkplein 10 te Bruchem (gemeente Zaltbommel). Aanleiding van het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning (zie figuur 1). Het plangebied heeft een omvang van circa 1000 m².

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Voor het gecombineerde onderzoek is gekozen vanwege de geringe omvang van het plangebied. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van veldonderzoek.

Het plangebied ligt op de Bruchemse stroomrug. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor wat betreft archeologische resten uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.), Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) heeft. Het plangebied heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.).

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen oude woongronden, duidelijke cultuurlagen, ophogingen die verband houden met (huis-)terpen of andere antropogene bodemlagen aangetroffen. Wel zijn vanaf een diepte van ten minste 150 cm onder het maaiveld (circa 1,2 m +NAP) beddingafzettingen van de Bruchemse stroomrug aangetroffen met een duidelijke 'fining upwards' sequentie. In de bodem zijn twee fases bouwvoor onderscheiden. De onderste is de oorspronkelijke bouwvoor. Gezien het voorkomen van baksteen en roodbakkend aardewerk met loodglazuur en een pijpensteeltje is dit waarschijnlijk tot in de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) het oorspronkelijke oppervlak geweest. Hierboven ligt de huidige bouwvoor, die circa 20-50 cm dik is. Dit betreft vermoedelijk opgebrachte grond.

Er zijn in het plangebied geen overtuigende archeologische indicatoren aangetroffen van nederzettingsresten. Een klein fragment witbakkend gedraaid aardewerk zou uit de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) kunnen dateren, maar omdat het om een klein fragment gaat, is dit allerminst zeker. Het is op grond van de vondstcontext aannemelijker dat het hier om een keramiekfragment uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) gaat, dan wel om een losse – en mogelijk verspoelde - vondst.

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en karterend booronderzoek worden dan ook geen verdere archeologische onderzoeks- en/of behoudsmaatregelen geadviseerd.

Mochten desondanks tijdens de uitvoering archeologische vondsten worden gedaan, dan moeten deze conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 worden gemeld. Formeel dient de melding bij de minister van Cultuur te worden gedaan, maar praktischer is om de melding via de contactpersoon van de gemeente te laten lopen.

Inhoud

Administratieve gegevens	3
Samenvatting	4
1. Aanleiding	6
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	7
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied	8
4. Consequenties toekomstig gebruik	9
5. Beleidskader	9
6. Bodem en geomorfologie	10
7. Archeologische waarden	12
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten booronderzoek	18
11. Conclusie en Advies	20
12. Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1: Archis: AMK-terreinen, waarnemingen en IKAW	22
Bijlage 2: Geomorfologische kaart Rijn-Maas Delta (Berendsen & Stouthamer 2001)	23
Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, maaiveldreliëf)	24
Bijlage 4: Boorpuntenkaart	25
Bijlage 5: Boorprofielen	26

1. Aanleiding

In opdracht van Aveco de Bondt te Reissen heeft Transect in samenwerking met IDDS een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en kwaliteit van archeologische waarden aan het Kerkplein 10 te Bruchem (gemeente Zaltbommel). Aanleiding van het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning (zie figuur 1). Het plangebied heeft een omvang van circa 1000 m². Het terrein staat op de plankaart van het bestemmingsplan 'komplan Bruchem' aangeduid als 'archeologisch waardevol gebied' en heeft een dubbelbestemming archeologie. In het kader van de bouwvergunning moet dan ook worden aangetoond dat de bouwplannen niet conflicteren met de bescherming van de daar aanwezige archeologische waarden.

Het bureauonderzoek en booronderzoek zijn uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.



Figuur 1: Nieuwe situatie.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Voor het gecombineerde onderzoek is gekozen vanwege de geringe omvang van het plangebied.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van veldonderzoek.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een standaardrapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het standaardrapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin onder meer de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van archeologische literatuur. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd door Transect. Het veldonderzoek is onder regie van Transect uitgevoerd door IDDS Archeologie b.v. te Noordwijk, dat over een volledige opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet 1988 beschikt.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (figuur 2) is het gebied waarin de geplande ingrepen zullen plaatsvinden. Het plangebied ligt in het centrum van Bruchem aan het Kerkplein 10. Oostelijk wordt het begrensd door De Kosterijstraat. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied bestaat uit het plangebied met daaromheen een straal van circa 750 m.



Figuur 2: Topografische ligging van het plangebied (rode begrenzing = plangebied).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Voor de in het plangebied te realiseren woning, zijn bodemingrepen nodig tot in archeologisch relevante bodemlagen. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen hierdoor worden verstoord. De bodemverstoringen zijn hoofdzakelijk het gevolg van het aanbrengen van de fundering voor de nieuwe woning.

5. Beleidskader

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'komplan Bruchem'. Hierop is het plangebied aangegeven als 'archeologisch waardevol gebied (dubbelbestemming)'. In artikel 15 van de planregels is bepaald, dat het oprichten van bouwwerken ten behoeve van onderliggende bestemmingen (onderliggend aan 'archeologisch waardevol gebied') uitsluitend toegestaan is, als hierbij uit hoofde van de bescherming van archeologische waarden geen bezwaar bestaat. In het aanlegvergunningstelsel is onder andere bepaald dat het ophogen hoger dan 50 cm en het verlagen of roeren van de bodem dieper dan 30 cm vergunningplichtig is.

6. Bodem en geomorfologie

Het plangebied ligt in de Bommelerwaard in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied en maakt deel uit van de Rijndelta. Dit gebied werd in het Holoceen (10.000 BP – heden), tot aan de bedijking van de rivieren in circa de 12^e eeuw na Chr., gekenmerkt door een overwegend meanderend riviersysteem, bestaande uit stroomgordels met stroom- en restgeulen, kronkelwaarden, oeverwallen en crevasses. Direct buiten de stroomgordels lagen de komgronden. Deze vormeenheden hebben hun sporen in het landschap en in de bodem achtergelaten, in de vorm van stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen en komafzettingen (Berendsen, 1997). Na de bedijking van de rivieren in de Middeleeuwen kwamen ook dijkdoorbraken voor. Hierdoor zijn de zogenaamde wielen, waaïen of waalen ontstaan. De bijbehorende afzettingen worden aangeduid met dijkdoorbraakafzettingen.

Het holocene riviersysteem van de Rijndelta maakt deel uit van een grotere riviervlakte dat in het noorden door de Utrechtse heuvelrug en het Veluwemassief en in het zuiden door het Brabants massief en de gestuwde afzettingen van het Rijk van Nijmegen wordt begrensd. In deze vlakte ontstond onder koude klimaatomstandigheden in het midden- en laat-Weichselien (Weichselien: 120.000 – 10.750 jaar geleden) een vlechtend riviersysteem. Dit systeem werd afgewisseld door een meanderend en later ook anastomoserend riviersysteem, in het Bølling (12.700 – 12.100 voor Chr.) en Allerød-interstadiaal (12.000 – 10.900 voor Chr.) én later in het Holoceen (10.000 voor Chr. – heden). Tijdens het Bølling en Allerød-interstadiaal werd door insnijding van riviergeulen het laagterras gevormd. De Kreftenheye-afzettingen uit het Late Dryas hebben veel van het laagterras geërodeerd. Tegelijkertijd werden door opstuivend zand vanuit de in de winter droog liggende rivierbeddingen, rivierduinen gevormd, die belangrijke vestigingslocaties voor de mens vormden. Deze liggen door de overheersende zuidwestenwinden voornamelijk op de noordoostelijke oevers van de riviersystemen. Vanaf het Holoceen, en in de omgeving van Bruchem, vanaf circa 7.000 voor Chr. gaat het riviersysteem over van een insnijdend en erosief systeem in een accumulerend systeem (Goossens e.a. 2010).

Lithologisch worden alle holocene rivierafzettingen tot de Formatie van Echteld gerekend (voorheen Betuwe Formatie). Het veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop, voorheen de Broek Formatie, gerekend. Overigens betreft het hier lithogenetische eenheden, die niet zijn gebonden aan een stratigrafisch niveau.

Omdat de stroomgordelafzettingen overwegend uit grof- en fijnzandige sedimenten bestaan, kwamen zij als gevolg van differentiële inklinking boven het omringende land te liggen. Hierdoor vormden zij aantrekkelijke vestigingslocaties. In het midden van het Nederlandse rivierengebied liggen vele van dergelijke stroomruggen, waaronder die in de Bommelerwaard.

Bruchem ligt volgens Stouthamer en Berendsen (2001) op de Bruchemse stroomrug van het voormalige riviersysteem van de Est (zie bijlage 2). Het is onderdeel van het meandergordelcomplex van Bruchem, dat uit de meandergordel van Velddriel (1140 voor Chr. – 190 na Chr.), de meandergordel van Oensel (640 - 50 voor Chr.), de meandergordel van Bruchem (610 voor Chr. – 190 na Chr.), de meandergordel van Leuven-Verdriet en de meandergordel van Munnikenland (beide 560 voor Chr. – 190 na Chr.) bestaat. De meandergordel van Bruchem wordt gevoed door de meandergordel van Oensel en Velddriel. De meandergordel van Bruchem is, vanwege de opname van de meandergordels van Oensel en Velddriel, plaatselijk zeer breed, namelijk tot 1 km. De top van de meandergordelafzettingen bevindt zich grotendeels binnen 1 m –mv. Het complex is bepalend voor de bewoning en bewoningsgeschiedenis van het middengebied van de Bommelerwaard. (Goossens e.a.

2010). Volgens Stouthamer en Berendsen (2001) liggen de hoogste delen van de afzettingen van de stroomrug op circa 1,4 tot 2,7 m +NAP.

Op basis van ¹⁴C-dateringen kan het begin en het einde van de actieve periode van het Est-systeem tussen 2560 en 1760 BP worden gedateerd (Stouthamer & Berendsen 2001, Appendix A). Bewoningsresten op de fossiele stroomrug dateren vanaf de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.). Op een meanderhalsafsnijding zuidelijk van Bruchem zijn vondsten uit de Vroege IJzertijd gedaan (800 – 500 voor Chr. / Berendsen en Stouthamer 2001).

Volgens de Zandbanen en Zanddieptekaart 2010 van de provincie Gelderland, die de aanwezigheid van zandige afzettingen in het kleidek weergeeft, alsmede de diepte van de pleistocene zandondergrond, komt in de ondergrond beddingzand van onbedijkte rivieren voor. De top hiervan ligt tussen maaiveld en 1,5 m –mv.

Het plangebied ligt op de bodemkaart (Alterra, schaal 1:50.000) op de grens van kalkhoudende poldervaaggronden die uit zware zavel en lichte klei bestaan (profielverloop 5, Rn95A) en kalkloze poldervaaggronden (Rn44C, profielverloop 4) die uit zware klei bestaan. De grondwatertrap is VI (GHG 40 – 80 cm, GLG > 120 cm). Het plangebied behoort dus tot de relatief droge gronden. Op de Bodemkaart van de Wateratlas kaarten van de provincie Gelderland, is het plangebied niet gekarteerd. Het gebied direct ten zuiden van het plangebied, namelijk aan de Kershof en het gebied direct ten westen van het plangebied (Annekershof) zijn op deze kaart aangeduid als vrij diep ontwaterde poldervaaggronden (rivierkleigronden, code Rn95A-VI).

7. Archeologische waarden

Voor een overzicht van beschikbare archeologische informatie over het plangebied en het onderzoeksgebied, is het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd (zie bijlage 1). Dit systeem omvat onder andere de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en informatie over archeologische waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Verwachtingswaarden

Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een hoge archeologische verwachting. Dit geldt eveneens voor de Wateratlas kaarten van de provincie Gelderland (deelkaart Cultuur – Archeologie).

Monumenten / Archeologische terreinen

Het plangebied heeft geen monumentenstatus en is ook niet op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgenomen. In het omringende onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen, te weten:

- Monumentnr. 3.998 (terrein van hoge archeologische waarde), op circa 350 m westelijk van het plangebied. Het betreft een complex van huisterpen met in het noordelijke deel een terrein van een mottekasteel. Het complex wordt in de Middeleeuwen gedateerd (450 – 1500 na Chr.)
- Monumentnr. 4.204 (terrein van archeologische waarde), op circa 250 m zuidoostelijk van het plangebied betreft een kleine huisterp uit de Middeleeuwen. Het terrein wordt gekenmerkt door een erf met bijbehorende gebouwen en graslanden. Er zijn duidelijke verhogingen in het terrein zichtbaar.
- Monumentnr. 4.203 (terrein van hoge archeologische waarde), op circa 600 m zuidelijk van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.). Ook hier is oude woongrond vastgesteld. Tijdens de bodemkartering in 1945 zijn twee fragmenten Klokbeke aardewerk en een fragment aardewerk uit de Romeinse tijd (waaronder 4^e eeuw materiaal), de Vroege- en Late Middeleeuwen gevonden. De stroomrug is door natuurlijke oorzaak geheel verzand.

Waarnemingen

In Archis staan geen archeologische waarnemingen in het plangebied vermeld. Wel zijn in het onderzoeksgebied verschillende waarnemingen gedaan (zie tabel 1). De archeologische waarnemingen kunnen globaal worden onderverdeeld in drie groepen, te weten

- 1) Een groep die verband houdt met het mottekasteel aan de Dorpsstraat, dat ten noordwesten van het plangebied ligt;
- 2) Een groep van archeologische waarnemingen die verband houden met vluchtheuvels c.q. terpen;
- 3) Een groep die verband houdt met nederzettingsterreinen uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) en Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.).

Ad 1) Waarnemingen mottekasteel

Binnen het AMK-terrein van het mottekasteel (monumentnr. 3.998) zijn twee archeologische waarnemingen gedaan, namelijk 40.911 en 46.019. Deze liggen circa 400 m noordwestelijk van het plangebied aan het Kerkplein 10. De waarnemingen zijn gedaan door de Stichting Bodemkartering in 1945 en door de Archeologische Werkgemeenschap Nederland in maart 2002 (AWN, afdeling 15

Betuwe en Bommelerwaard). Uit deze waarnemingen, blijkt dat het terrein mogelijk al in de Vroege Middeleeuwen (725 – 1050 na Chr.) tot in de Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.) in gebruik is geweest.

Ad 2) Waarnemingen vluchtheuvels of terpen

De archeologische waarnemingen die betrekking hebben op vluchtheuvels of terpen vormt veruit de grootste groep. Binnen het AMK-terrein, waar ook het terrein van het mottekasteel in ligt, zijn vier archeologische waarnemingen van dergelijke terpen in Archis geregistreerd, te weten 40.914, 41.017, 41.027 en 41.030. De waarnemingen zijn allemaal door Stichting Bodemkartering (Stiboka) in 1945 gedaan, tijdens de bodemkartering van het gebied. Stiboka spreekt ook wel van “opgehoogde ruggen met uitgegraven percelen ernaast”. De waarnemingen liggen op circa 350 m westelijk van het plangebied.

Andere waarnemingen die betrekking hebben op vluchtheuvels c.q. terpen zijn 40.912, 41.011, 41.016, 41.025, 40.999, 41.064 en 41.069. De dateringen liggen grotendeels in de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.).

Ad 3) Waarnemingen nederzettingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd

De archeologische waarnemingen die betrekking hebben op nederzettingsterreinen uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) en Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) zijn 40.917, 42.704, 41.032, 401.500, 404.158 en 412.637. Het betreft terreinen met duidelijk herkenbare cultuurlagen (bijv. 401.500), met uitsluitend fosfaatvlekken (bijv. 404.158) en terreinen die alleen aan de hand van vondstmateriaal zijn herkend (bijv. 41.032). Overigens loopt de datering van een aantal van deze terrein door tot in de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) en zelfs de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.). Voorbeelden hiervan zijn waarnemingsnummers 41.032, 404.158 en 412.637. De dichtstbijzijnde ligt op 70 m oostelijk van het plangebied aan het Kerkplein 10.

Onderzoeksmeldingen

Binnen het plangebied heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In het omringende onderzoeksgebied staan in Archis negen onderzoeksmeldingen geregistreerd.

De dichtstbijzijnde ligt op circa 50 m noordoostelijk van het plangebied en betreft onderzoeksmelding 9.917. Het omvat het booronderzoek van het archeologisch advies- en onderzoeksbureau ADC in 2005. Tijdens dit onderzoek zijn fosfaatvlekken in een onverstoorde bodem aangetroffen. Er zijn, behalve de fosfaatvlekken, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het booronderzoek is de aanbeveling gedaan om in het hele plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Tevens is de aanbeveling gedaan om bij de sloop van de daar aanwezige boerderij een archeologische sloopbegeleiding uit te voeren, eventueel voorafgegaan door een bouwhistorisch onderzoek, om de opbouw van het huisterpje nader te bestuderen.

Onderzoeksmelding 30.410 betreft het booronderzoek van archeologisch advies- en onderzoeksbureau RAAP in 2008 op het terrein van de gemeentewerf van Bruchem. Tijdens het onderzoek is een vindplaats uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) / Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) / Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) aangetroffen (waarnemingsnr. 412.637).

Onderzoeksmelding 8.775 betreft een karterend booronderzoek van RAAP uit 2003 aan de Akkerstraat. Tijdens dit onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Onderzoeksmelding 35608 aan de Dorpsstraat betreft eveneens een booronderzoek, maar dan van

ADC ArcheoProjecten uit 2009. In het plangebied werden komafzettingen en oeverafzettingen van de stroomgordel van Bruchem aangetroffen. In de oeverafzettingen, die op een diepte van 225 tot 310 cm onder maaiveld zijn aangetroffen, werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook werden geen ophogingslagen aangetroffen. Uit een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bleek dat de bovenste circa 60 cm is afgegraven. Onderzoeksmelding 35007 aan de Krangstraat 14 betreft eveneens een booronderzoek van ADC Archeoprojecten uit 2009, maar deze is nog niet in Archis beschreven.

Onderzoeksmelding 47.344 op circa 325 m oostelijk van het plangebied betreft een booronderzoek van archeologisch advies- en onderzoeksbureau Synthegra in 2011. Over dit onderzoek is in Archis nog geen informatie beschikbaar. Ook over onderzoeksmelding 26353 is geen informatie beschikbaar. Onderzoeksmelding 35.601 betreft een booronderzoek van het ADC in 2009, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Ook onderzoeksmelding 15.957 refereert aan een booronderzoek van het ADC, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. De melding ligt op circa 500 m noordoostelijk van het plangebied op de flank van de Bruchemse stroomgordel. Afzettingen van de Bruchemse stroomgordel liggen hier op een diepte van 3,70 m –mv.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen¹

Het plangebied ligt in het centrum van Bruchem tegenover de kerk van Bruchem. Deze kerk dateert waarschijnlijk oorspronkelijk uit de 13^e eeuw. De oudste bebouwing in Bruchem bestaat uit de voor het gebied karakteristieke T-boerderijen. Een deel hiervan staat op vluchtheuvels of terpen. De Bruchemse stroomrug waarop Bruchem ligt, doorsnijdt het middelgedeelte van de Bommelerwaard. Deze stroomrug was de enige doorgaande route door dit gebied. De overige, lager gelegen delen waren te nat en daardoor slecht begaanbaar.

De oorsprong van Bruchem ligt waarschijnlijk in de 9^e en 10^e eeuw na Chr. Het gestrekte esdorp wordt in 906 voor het eerst vermeld. Het dorp wordt dan aangeduid als *Breghem*. De latere benaming *Brokhem* (960) geeft aan dat het hier ging om een 'hem' (woonplaats) in een 'brok' of 'broek' (moerassig gebied). Bruchem ontwikkelde zich in de Middeleeuwen langs de Dorpsstraat, de Peperstraat en de Molenstraat.

Bruchem behoort tot het zogenaamde gestrekte dorptype, waarvan de structuur is bepaald door de loop van de stroomruggen die kenmerkend zijn voor het Midden Nederlandse rivierengebied en die vaak de enige bewoonbare en begaanbare plaatsen in het gebied vormden. Het gestrekte dorptype ontwikkelde zich langs twee of meer evenwijdig aan elkaar lopende wegen. Deze wegen volgden de lengtes van de stroomruggen. Karakteristieke veldnamen die aan deze wegen refereren zijn Voorstraat, Middelstraat en Achterstraat. De boerderijen stonden naast elkaar aan de voor- of achterweg. De voorzijde stond richting het akkerland en de achterzijde richting het grasland in de komgronden (Goossens e.a. 2010).

Op een schilderij over de blokkade van Zaltbommel uit 1574 staat een fort bij Bruchem afgebeeld. Opvallend is de stervormige ligging van de wegen en sloten in het dorp. Dit zijn de resten van een oude schans die rond het dorp lag. Op de kaart van De Man uit 1806 is de stervorm van de verschansing duidelijk te herkennen.

Het plangebied aan het Kerkplein 10 is op de Kadastrale Minuutplan uit 1811 – 1832 onbebouwd (zie figuur 3). Het terrein is sinds die tijd onbebouwd geweest en was naar alle waarschijnlijkheid ook vóór die tijd ook onbebouwd. Er zijn gegevens bekend, waaruit blijkt dat de bodem in het plangebied geroerd is. Ook uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt niet dat het terrein in het verleden is afgegraven of dat er bebouwing heeft bestaan (zie bijlage 3).

¹ Tekst grotendeels ontleend aan Goossens e.a. 2010.



Figuur 3: Ligging van het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811 - 1832, Kerkwijk, Gelderland, sectie B, blad 01.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de historische kern van Bruchem, die op de Bruchemse stroomrug ligt. Bewoningsresten op deze fossiele stroomrug dateren vanaf de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en mogelijk eerder, namelijk vanaf de Vroege IJzertijd (800 – 500 voor Chr.). Vanwege de ligging in de historische kern van Bruchem, moet naast archeologische waarden uit de IJzertijd en Romeinse tijd ook rekening worden gehouden met nederzettingenresten die verband houden met de ontstaansgeschiedenis van Bruchem. Eventuele hiermee verband houdende archeologische waarden dateren vanaf circa de 10^e eeuw na Chr. en mogelijk ook ouder. Hoewel in het plangebied geen historische bebouwing aanwezig is en naar alle waarschijnlijkheid ook nooit aanwezig is geweest, moet gezien de ligging in de historische kern, desondanks rekening worden gehouden met archeologische waarden uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.).

Samenvattend heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor wat betreft archeologische resten uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.), Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.). Het plangebied heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.).

Archeologische waarden in het plangebied zullen zich waarschijnlijk manifesteren als nederzettingsterreinen met en zonder kunstmatige ophogingen. De kunstmatige ophogingen in de vorm van vluchtheuvels c.q. terpen, dateren vanaf de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.).

Archeologische waarden manifesteren zich waarschijnlijk als inschakelingen in stroomrugafzettingen en zijn herkenbaar aan laklagen c.q. vegetatiehorizonten, fosfaatvlekken, cultuurlagen en/of de (bij-)producten van materiële cultuur, zoals keramiek, bewerkt bot en gewei, voorwerpen van metaal, afval van metaalproductie (bijvoorbeeld slakken) en bewerkt c.q. gebruikt natuursteen. Daarnaast bieden ook botten en botfragmenten van mensen en dieren aanwijzingen voor archeologische waarden. Een secundaire archeologische indicator is bijvoorbeeld houtskool.

Archeologische waarden kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld. De afzettingen van de Bruchemse stroomrug liggen op een diepte vanaf maaiveld tot circa 1 m –mv. Volgens Stouthamer & Berendsen (2001) liggen deze op circa 1,4 tot 2,7 m +NAP. De maaiveldhoogte in het plangebied is 2 tot 3 m +NAP (op basis van de Wateratlas Gelderland).

10. Resultaten booronderzoek

(drs. L. Haaring)

Onderzoeksmethode en opzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek.

Werkwijze

In het plangebied zijn zes boringen gezet (Bijlagen 4 en 5) met een diepte van minimaal 150 en maximaal 200 cm. De boringen zijn op regelmatige afstanden in het te verstoren oppervlak gezet. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met behulp van een GPS apparaat. De hoogte van het maaiveld is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

Lithologie en geologie

Het sediment in het plangebied is in te delen in 5 pakketten. Het onderste pakket, pakket 1, bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig, kalkrijk zand. Het zand is grijs tot lichtgrijs van kleur en bevat sporen roest. De top van dit pakket is in boring 4 aangetroffen op een diepte van 150 cm onder het maaiveld, in boring 1 op 160 cm –mv en in boring 2 op 175 cm –mv. De overige boringen (3, 5 en 6) zijn niet zo diep doorgezet, dat dit pakket ook is aangeboord. In boring 3 ligt de top van dit pakket dieper dan 200 cm –mv. Dit onderste pakket wordt geïnterpreteerd als de beddingafzettingen van de stroomrug van Bruchem.

Pakket 2 bestaat eveneens uit matig fijn, zwak tot matig siltig, kalkrijk zand. Het verschil met het onderliggende pakket, is dat hierin kleilagen voorkomen. De top van dit pakket is aangetroffen tussen 100 cm –mv (boringen 1 en 2) en 150 cm –mv (boring 3). Het sediment is lichtgrijs tot licht grijsbruin van kleur en bevat sporen roest. Dit pakket betreft oeverafzettingen van de stroomrug van Bruchem. Pakket 3 bestaat uit sterk siltige en plaatselijk sterk zandige, kalkrijke klei. Het pakket bevat zandlaagjes in de boringen 1, 2 en 3 en is zwak humeus in de boringen 5 en 6. De top van dit pakket ligt tussen 50 en 60 cm onder het maaiveld. Ook dit pakket is afgezet als oeverafzettingen van de Bruchemse stroomrug.

De bovenste twee pakketten, pakket 4 en pakket 5, bestaan uit sterk siltig of matig tot sterk zandige klei met een humeuze bijmenging. Pakket 4 is zwak humeus en bruin grijs van kleur. In dit pakket zijn fragmenten baksteen, houtskool, aardewerk en een pijpenkopje gevonden. Pakket 5 bevat over het algemeen meer zand en is matig humeus. De kleur is donker bruin grijs. In dit pakket zijn fragmenten modern aardewerk en baksteen gevonden. Dit pakket wordt gezien als de bouwvoor.

Bodemopbouw

Op basis van het bureauonderzoek werd een kalkhoudende poldervaaggond verwacht. De resultaten van het veldonderzoek bevestigen deze verwachting.

Archeologische indicatoren

In de bodem zijn diverse archeologische indicatoren gevonden. Het betreft voornamelijk roodbakkend aardewerk met loodglazuur, dat dateert in de Late Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) tot en met Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) (zie tabel 1). Een uitzondering is vondstnr. 2963-08 (zie tabel 1) wat mogelijk een keramiekfragment uit de Romeinse tijd is (12 voor Chr. – 450 na Chr.), hoewel dit allerm minst zeker is.

Waarschijnlijk moeten de overige gevonden fragmenten aardewerk worden gedateerd in de Nieuwe tijd, gezien de samenstelling van de assemblage, het feit dat het om volledig geglazuurde scherven gaat (i.t.t. spaarzaam geglazuurde scherven), het voorkomen van mangaankorrels in het loodglazuur en het ‘verse’ karakter ervan (determinatie: dr. N.C.F. Groot, aardewerkspecialist, 2 augustus 2011). Daarnaast is in een voormalige zandbak die midden in het plangebied ligt en uit lokaal zand bestaat, een fragment van een pijpensteel gevonden.

Tabel 1: Determinaties archeologische indicatoren (Determinaties: dr. N.C.F. Groot).

Vondstnr	Boring	Diepte [in cm]	Materiaal	Baksel	Fragment, rand, wand, bodem	Aantal	Datering (ABR code)	Versiering	Opmerking
2963-01	1	40-60	aw	roodbakkend	fragment	1	LM-NT	n.v.t.	
2963-02	2	30-50	aw	roodbakkend	fragment	3	LM-NT	loodglazuur	
2963-03	3	0-20	aw	roodbakkend	fragment	1	LM-NT	n.v.t.	
2963-04	4	0-40	aw	roodbakkend	fragment	10	LM-NT	loodglazuur	
2963-04	4	40-60	aw	roodbakkend	fragment	1	LM-NT	n.v.t.	
2963-05	5	40-60	aw	roodbakkend	fragment	1	LM-NT	groen loodglazuur	
2963-06	6	80-100	aw	roodbakkend	fragment	1	LM-NT	geel loodglazuur	
2963-07	6	80-100	ijzer			1	indet.		verroeste spijker
2963-08	6	130-140	aw	witbakkend gedraaid	fragment	1	RT-NT	n.v.t.	mogelijk Romeins, plat

Interpretatie

Het plangebied is gelegen op de Bruchemse stroomrug. De beddingafzettingen van deze stroomrug komen in de ondergrond voor op een diepte van ten minste 150 cm onder het maaiveld (circa 1,2 m +NAP). Hierboven zijn oeverafzettingen aangetroffen. Hierin is duidelijk een zogenaamde “fining upwards sequentie” waarneembaar. Dat wil zeggen, dat de sedimenten naar boven toe fijner worden, doordat de oevers steeds minder vaak overstroomden.

In de bodem zijn twee fases bouwvoor onderscheiden. De onderste is de oorspronkelijke bouwvoor. Gezien het voorkomen van baksteen en roodbakkend aardewerk met loodglazuur en een pijpensteeltje is dit waarschijnlijk tot in de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) het oorspronkelijke oppervlak geweest. Hierboven ligt de huidige bouwvoor, die circa 20-50 cm dik is. Dit betreft vermoedelijk opgebrachte grond. Er is geen oude woongrond aangetroffen.

11. Conclusie en Advies

Het plangebied ligt op de Bruchemse stroomrug. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor wat betreft archeologische resten uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.), Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) heeft. Het plangebied heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.).

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen oude woongronden, duidelijke cultuurlagen, ophogingen die verband houden met (huis-)terpen of andere antropogene bodemlagen aangetroffen. Wel zijn vanaf een diepte van ten minste 150 cm onder het maaiveld (circa 1,2 m +NAP) beddingafzettingen van de Bruchemse stroomrug aangetroffen met een duidelijke 'fining upwards' sequentie. In de bodem zijn twee fases bouwvoor onderscheiden. De onderste is de oorspronkelijke bouwvoor. Gezien het voorkomen van baksteen en roodbakkend aardewerk met loodglazuur en een pijpensteeltje is dit waarschijnlijk tot in de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) het oorspronkelijke oppervlak geweest. Hierboven ligt de huidige bouwvoor, die circa 20-50 cm dik is. Dit betreft vermoedelijk opgebrachte grond.

Er zijn in het plangebied geen overtuigende archeologische indicatoren aangetroffen van nederzettingsresten. Een klein fragment witbakkend gedraaid aardewerk zou uit de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) kunnen dateren, maar omdat het om een klein fragment gaat, is dit allerminst zeker. Het is op grond van de vondstcontext aannemelijker dat het hier om een keramiekfragment uit de Nieuwe tijd (1500 – 1950 na Chr.) gaat, dan wel om een losse – en mogelijk verspoelde - vondst.

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en karterend booronderzoek worden dan ook geen verdere archeologische onderzoeks- en/of behoudsmaatregelen geadviseerd.

Mochten desondanks tijdens de uitvoering archeologische vondsten worden gedaan, dan moeten deze conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 worden gemeld. Formeel dient de melding bij de minister van Cultuur te worden gedaan, maar praktischer is om de melding via de contactpersoon van de gemeente te laten lopen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 13C. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.
- Bonnebladen anno 1900. (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), (Amersfoort, 2007/ watwaswaar.nl.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

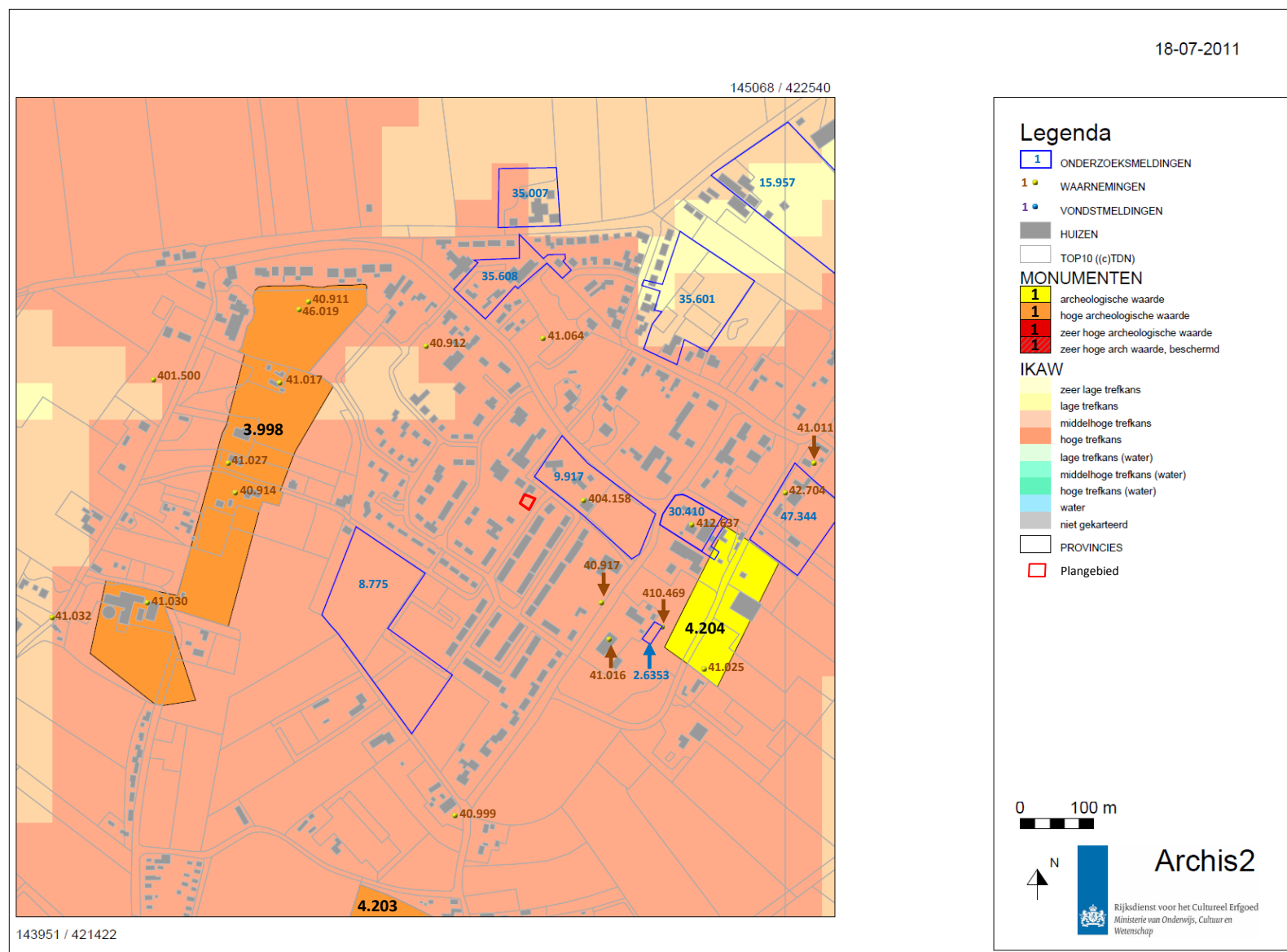
Websites

- Archis
- Wateratlas Gelderland
- Gelders Archief
- Watwaswaar
- Bodemdata
- Gemeente Zaltbommel

Literatuur:

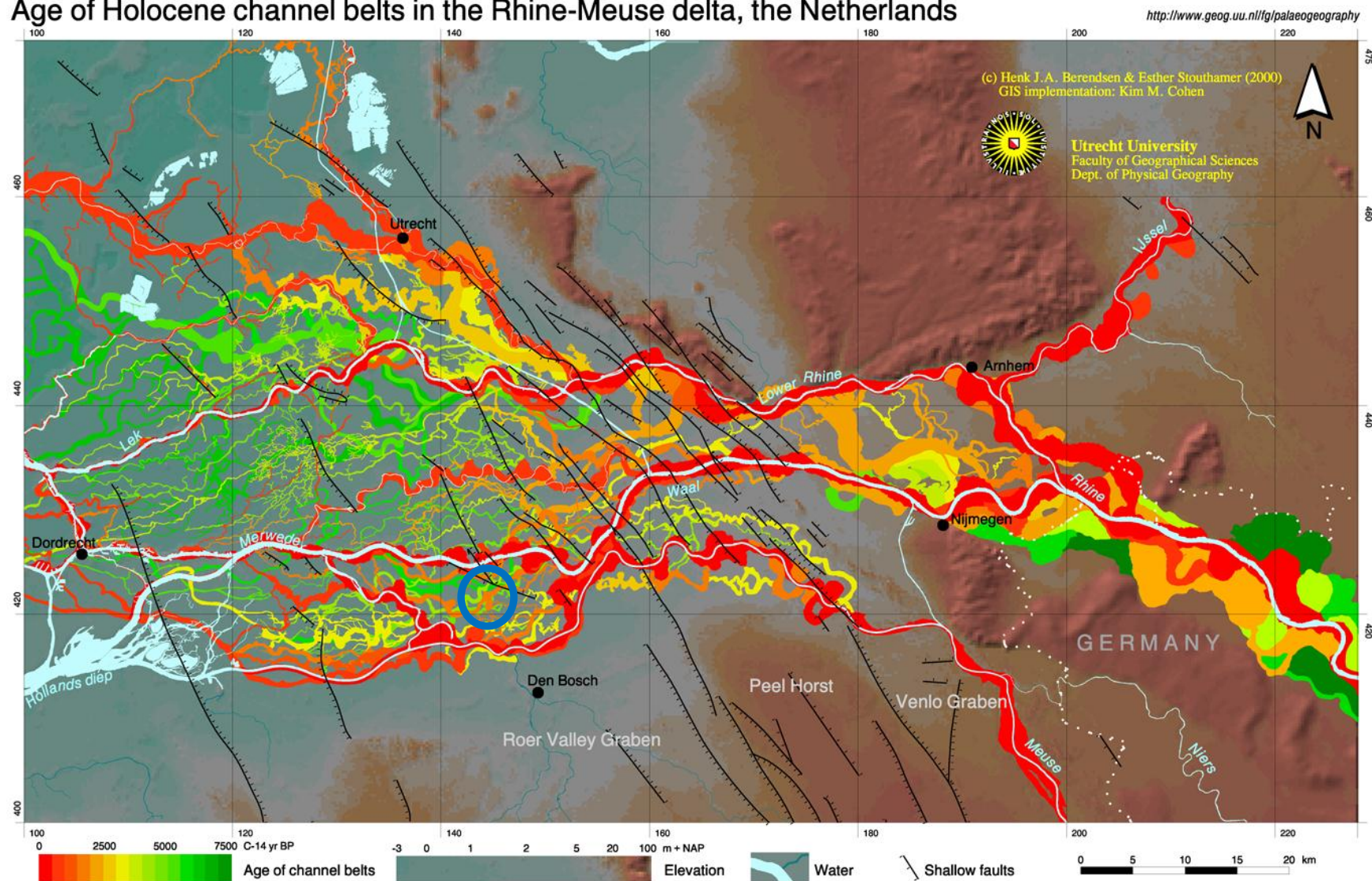
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Edelman, C.H., 1950. *De bodemkartering van de Bommelerwaard boven de Meidijk*. In: De Bodemkartering van Nederland, deel VII. Stichting Bodemkartering, Den Haag.
- Goossens, E., F. van Hemmen en J. Breimer, 2010. *Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid gemeente Zaltbommel*. RAAP-rapport 2025.
- Laan, H. van der, 2002. *Een mottekasteel in Bruchem? In: Graven tussen de rivieren*. Afdeling 15, West- en Midden-Betuwe en Bommelerwaard. 2^e jaargang, nr. 4.
- Sophie, G., 2005. *Bruchem, gemeente Zaltbommel, Kerkstraat 1: Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC Rapport 450.
- Wullink, A.J. 2007. *Een archeologisch bureau-onderzoek (BO) op een terrein nabij Stadskanaal, gemeente Stadskanaal (Gr.)*. ARC-Rapporten 2007-69.
- Ytsma, W.A. 2007. *Bureauonderzoek archeologie, Gasfabrieksterrein Stadskanaal*. Arcadis 110311.

Bijlage 1: Archis: AMK-terreinen, waarnemingen en IKAW

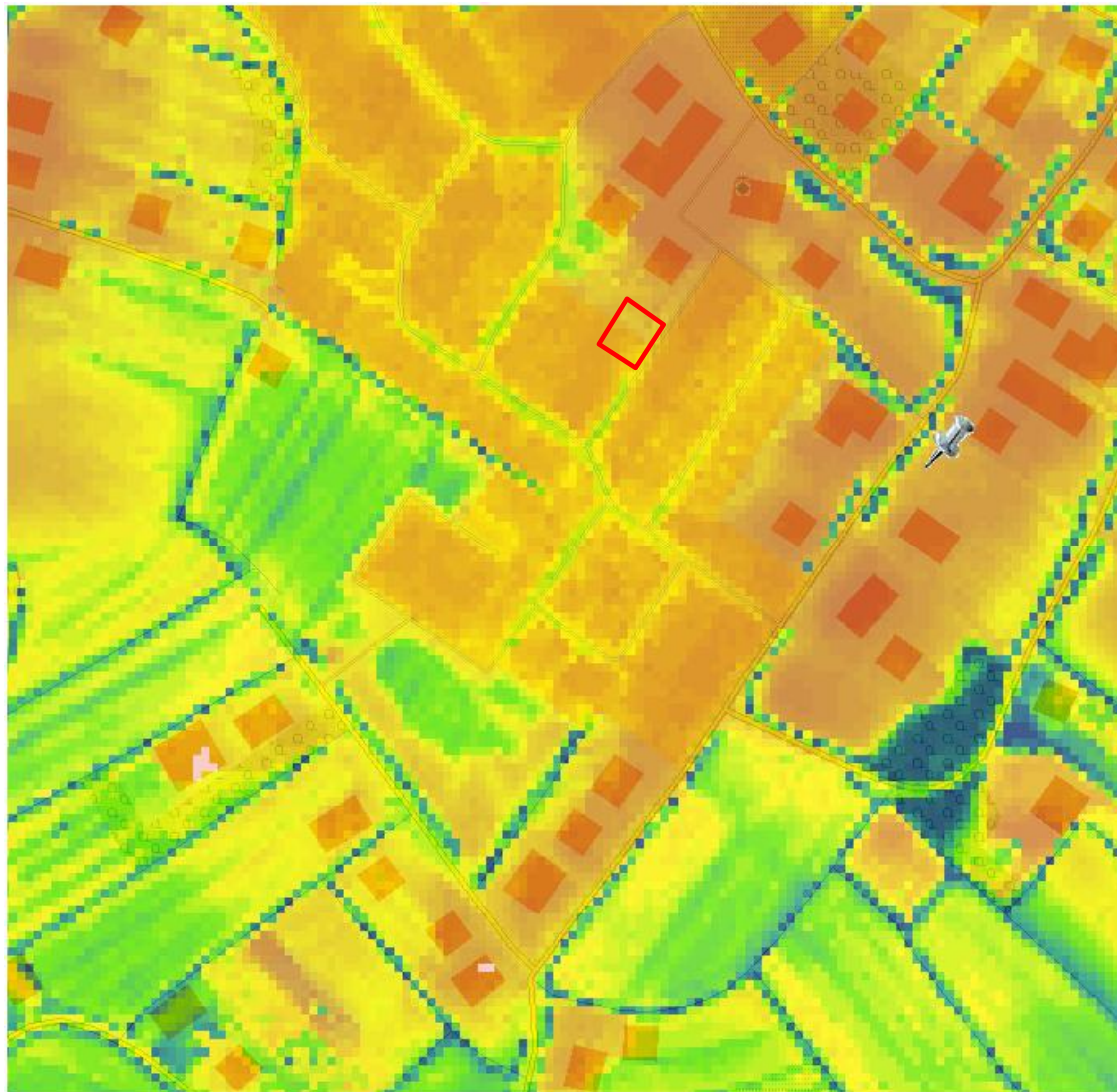


Bijlage 2: Geomorfologische kaart Rijn-Maas Delta (Berendsen & Stouthamer 2001)

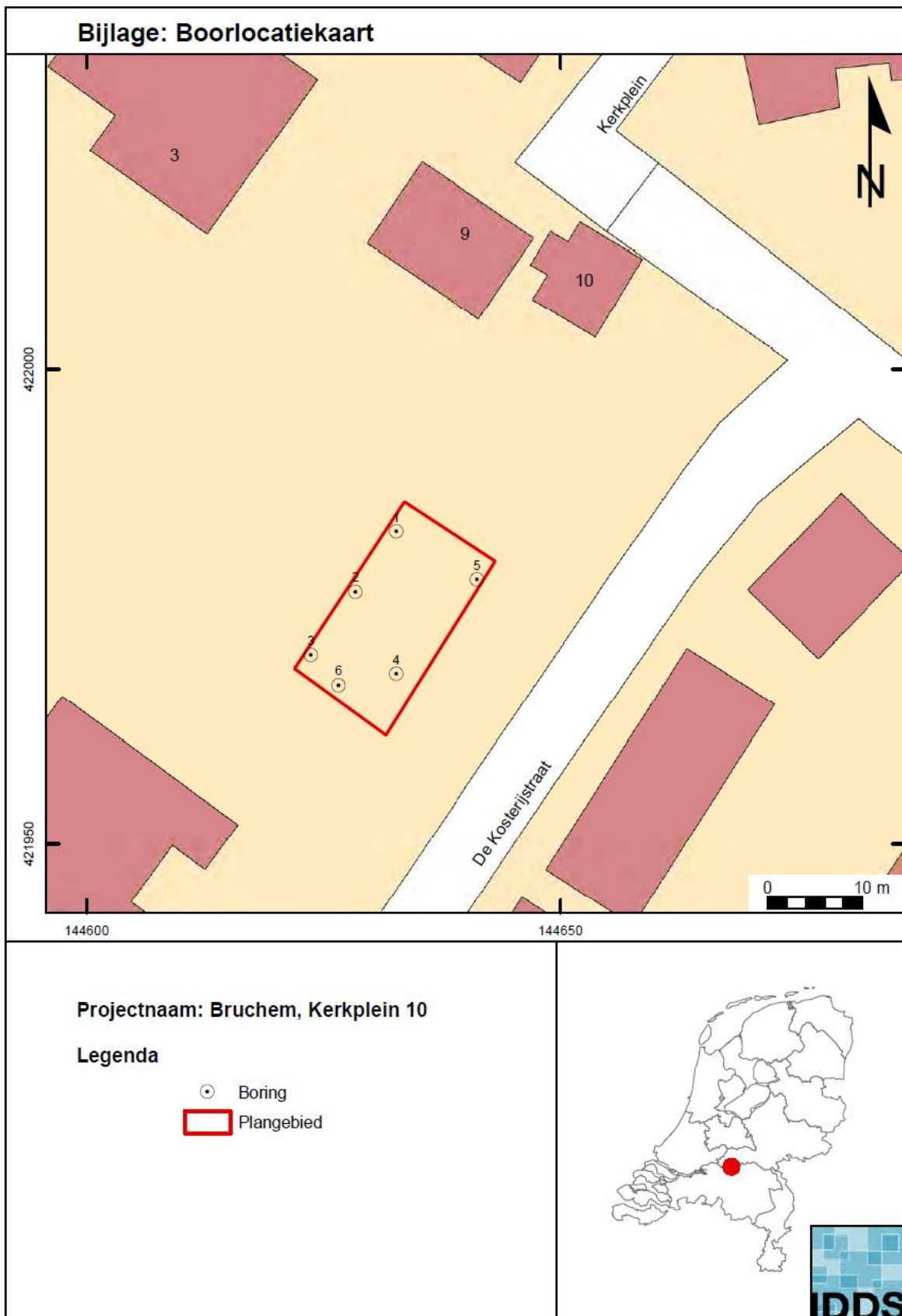
Age of Holocene channel belts in the Rhine-Meuse delta, the Netherlands



Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, maaiveldreliëf)



Bijlage 4: Boorpuntenkaart

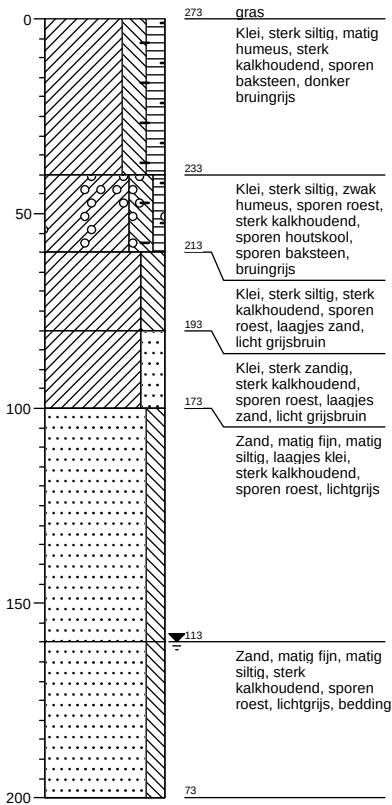


Bijlage 5: Boorprofielen

Bijlage 2: Boorprofielen

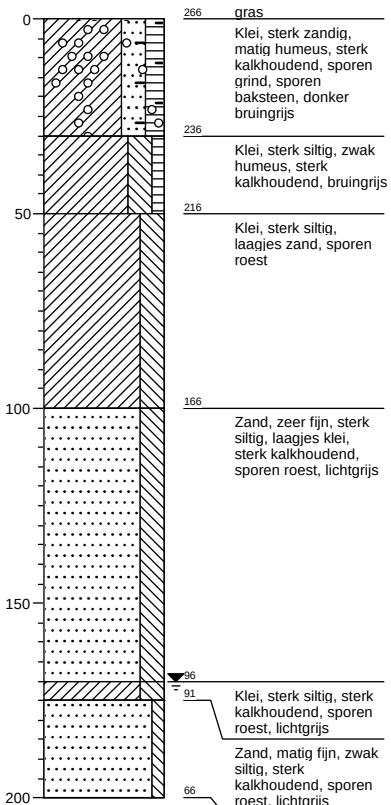
Boring: 1

X: 144632
Y: 421982
Hoogte (m NAP): 2,73



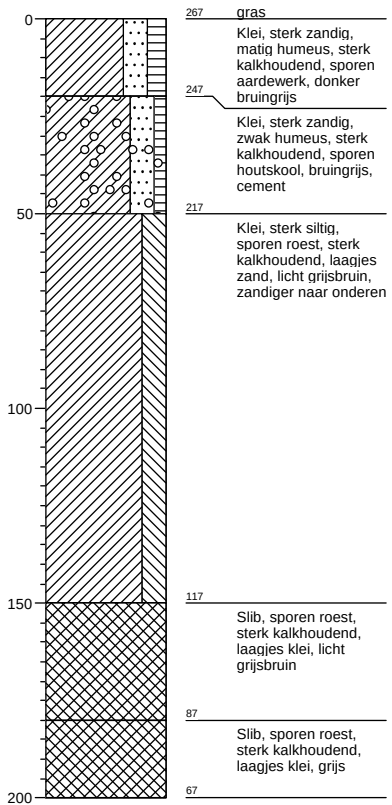
Boring: 2

X: 144628
Y: 421976
Hoogte (m NAP): 2,66



Boring: 3

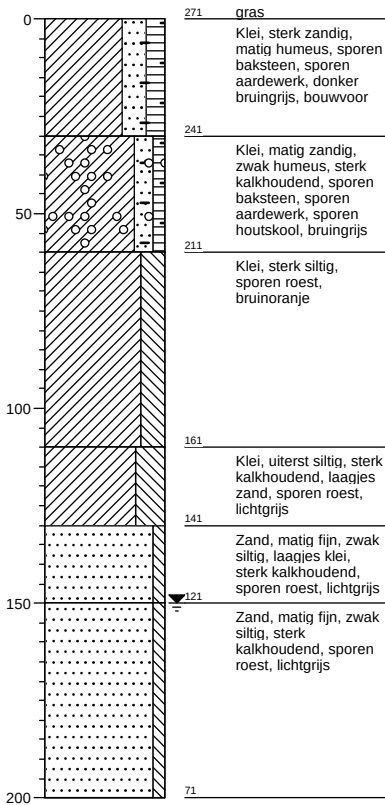
X: 144623
Y: 421969
Hoogte (m NAP): 2,67



Bijlage 2: Boorprofielen

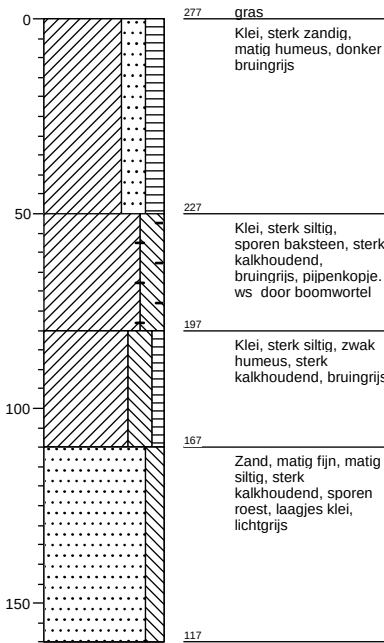
Boring: 4

X: 144632
Y: 421967
Hoogte (m NAP): 2,71



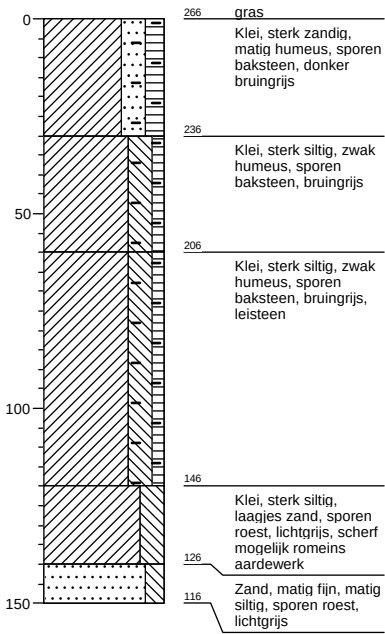
Boring: 5

X: 144641
Y: 421977
Hoogte (m NAP): 2,77



Boring: 6

X: 144626
Y: 421966
Hoogte (m NAP): 2,66



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

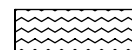
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten