

Onderzoekskader

In opdracht van Waternet te Amsterdam is een opgraving met beperkingen uitgevoerd op de locatie Portengen 103 te Kockengen, gemeente Breukelen.

Het onderzoek is uitgevoerd door BAAC bv op 6 en 7 maart 2006. Bij het onderzoek waren drs. J.S. Krist (senior-archeoloog) en drs. S. de Jager (fysisch-geograaf) betrokken. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de firma Van Oostrum Westbroek BV. Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een verbindingssloot tussen twee bestaande sloten. Door de diepte van de sloot, circa twee meter beneden maaiveld, dreigen archeologische waarden te verdwijnen.

Het doel van een opgraving met beperking is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstorende activiteit te verstoren gebied. Van de archeologische waarden wordt een karakterisering gegeven, waarbij tenminste de volgende aspecten aan de orde zijn: periodeaanduiding, geologische context, aard (typering) en waarderingsaspecten. Hiertoe dienen de volgende onderzoeksvragen, zoals geformuleerd in het Programma van Eisen (Krist 2006) dat door het bevoegd gezag, de provincie Utrecht, is beoordeeld en goedgekeurd, te worden beantwoord:

- Hoe is het gesteld met de gaafheid, zowel in horizontale als in verticale zin, en met de conserveringsgraad van het bodemarchief ter plaatse?
- Wat is er te zeggen over de stratigrafie? Zijn er vondstlagen aanwezig en te onderscheiden?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de datering van de sporen?
- Wat is de relatie tussen de lithologie en de verschillende archeologische resten?
- Wat is de conserveringsgraad van sporen en verschillende materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en zoölogisch materiaal?
- Wat is de relatie tussen de vindplaats en het landschap?
- Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?

Het veldwerk voor dit onderzoek heeft gefaseerd plaatsgevonden in de periode van 6 tot en met 7 maart 2006. Het onderzoek is uitgevoerd conform het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 2.2 (CvAK 2005) en de operationaliseringscondities uit het PvE (Krist 2006). Tijdens het veldwerk is contact geweest met de heer H. Boele van de Historische Kring Breukelen.

Ligging van het onderzoeksterrein

De locatie is gelegen aan de Portengen ter hoogte van huisnummer 103. Het onderzoeksgebied bestond uit grasland. De administratieve gegevens zijn terug te vinden in bijlage 1.

Vooronderzoek

Geologie en geomorfologie

Het onderzoeksgebied is gelegen in een komgebied, waardoorheen een restgeul loopt. Deze restgeul, "Spengen" genaamd (Berendsen en Stouthamer 2001), is bovenstrooms met de Oude Rijn verbonden en benedenstrooms met de Oud-Aa. Mogelijk is het geheel ontstaan als een crevasse-doorbraak vanuit de Oude Rijn en heeft de crevasse-geul zich kunnen ontwikkelen tot een kleine rivier die uitmondde in de "Angstel-restgeul" (Berendsen en Stouthamer 2001). Het wordt beschouwd als een avulsie die niet is doorgezet.

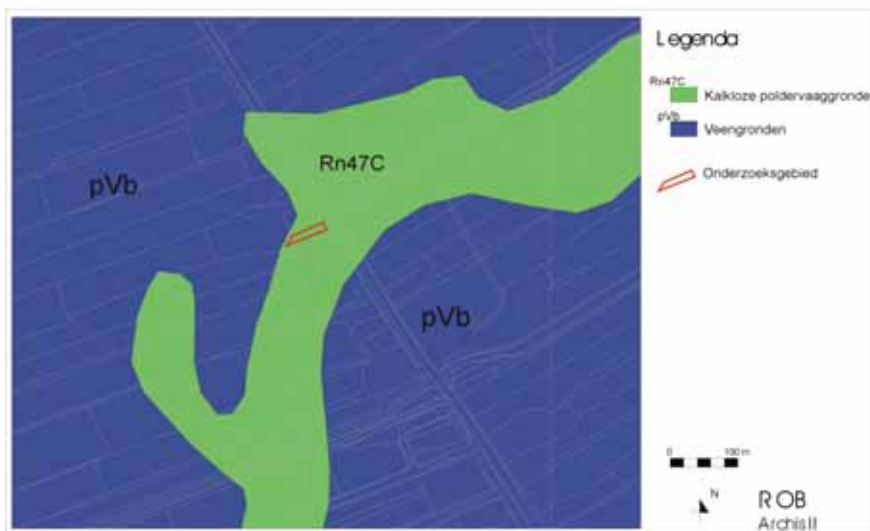
De Spengen-stroomrug is begonnen met sedimenteren rond 2650 BP, waarna het rond 2300 BP inactief werd. In het landschap zal het te zien zijn als een hoger gelegen rug. Volgens het AHN ligt het onderzoeksgebied net naast deze stroomrug.

Geomorfologisch gezien ligt het terrein in een komgebied, waar zich in de ondergrond een restgeul bevindt op onbekende diepte (RGD 1988). De bodem zal voornamelijk uit klei en veen bestaan, met mogelijk wat zandige afzettingen van deze nabij gelegen restgeul "Spengen".

Eventuele bewoning kan op deze rug hebben plaatsgevonden nadat de stroomgordel inactief werd en als zandlichaam wat hoger (en dus droger) in het landschap lag. Nederzettingen uit de perioden Midden- en Late-IJzertijd (500 – 12 voor Chr.), Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en Middeleeuwen (450-1500 na Chr.) zouden daarom op deze stroomrug (op het zandlichaam) kunnen worden aangetroffen.

Bodem

Het bodemtype dat in het onderzoeksgebied wordt aangetroffen, is een kalkloze poldervaaggrond (Figuur 1; code Rn47C)



Figuur 1: Uitsnede van de bodemtypen uit Archis-II. Het onderzoeksgebied is in rood aangegeven en ligt in de zone met code Rn47C.

Kalkloze poldervaaggronden

Kalkloze (toevoeging C) poldervaaggronden zijn klei-, of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 40 centimeter). Deze bruin tot donkergrijsbruin gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door

bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken kunnen voorkomen binnen 50 centimeter onder maaiveld en beginnen 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. In het onderzoeksgebied is de grondwatertrap VI, dat houdt in dat de gemiddeld hoge grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 centimeter beneden maaiveld zal liggen en de gemiddeld lage grondwaterstand dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld ligt. De textuur kan sterk wisselen, al naar gelang de landschappelijke eenheid. Veen komt in deze gronden niet voor binnen 80 centimeter. De poldervaaggronden liggen meestal relatief laag en worden aangetroffen als grote oppervlakken in Nederland. In dit geval komen ze voor als komgronden in het riviereengebied. Tabel 1.1 geeft een karakteristieke profielbeschrijving van kalkloze poldervaaggronden weer.

Tabel 1.1 Bodemprofiel van een kalkloze poldervaaggrond, Rn47C (Stiboka 1970). Voor een toelichting op de gehanteerde afkortingen zie bijlagen 4 en 5.

Diepte [centimeter]	Horizont	kleur	textuur	Overig
0-40	Ap	Donker grijsbruin	Matig humusarme, kalkloze zware zavel	Ploegvoor
40-80	1C	Grijsbruin	Kalkloze zware zavel	Roestig, Ks4
80-110	2C	Lichtbruingrijs	kalkloze zware zavel	Ks4
>110	3C	Lichtgrijs	kalkloze zware zavel	Ks4

Archeologische verwachting

Archeologische vondsten en sporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht binnen 30 centimeter beneden maaiveld. In het riviereengebied dient echter rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus verschillende leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierkleiafzettingen (dit wordt aangegeven met codes 1C, 2C, etc.). In deze situaties kunnen onder de C-horizont dus nog begraven bodems met bewoningssporen en vondstniveaus voorkomen. Omdat de laaggelegen poldervaaggronden vaak in gebruik zijn als niet geploegd weiland, kunnen eventuele vondsten en/of in of vlak onder de bouwvoor ook nog intact zijn. Vanwege de hoge grondwaterstand en de afdekking met kleiig materiaal is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal hoger dan bij de hoger gelegen en drogere bodems.

De locatie is gelegen op de Sprengen stroomgordel in de polder Oud AA, ter hoogte van Portengen nummer 103 te Kockengen (gem. Breukelen). Op de Grote Historische Atlas van Nederland 1839-1859 (Wolters-Noordhof 1990) is waar te nemen dat er zich aan weerszijden van de Portengsche Dijk een lintbebouwing bevond. Deze lintbebouwing is ook nu nog te herkennen. Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.

Uit inventarisatie van de bovenstaande gegevens van het ARCHIS-II databestand van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) is gebleken dat er in het onderzoeksgebied zelf geen waarnemingen bekend zijn. Tijdens het onderzoek in het kader van de verbreding van de A2 is veel materiaal uit de IJzertijd aangetroffen (Van der Velde *et al.* 2003). Deze vindplaats ligt echter circa 2 kilometer ten oosten van het plangebied. De Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden geeft aan het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting door de ligging van het gebied op een stroomgordel (bijlage 2).

Veldwerk

Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de relevante onderdelen van de KNA 2.2 (AB01 t/m AB05).

De civiel uitvoerder heeft de activiteiten die nodig zijn voor de uitvoering van het archeologisch opgenomen in de werkplanning als een "stop- en bijwoonpunt". Het uitgangspunt is dat de archeoloog zijn/haar registraties verricht zonder dat er een te grote vertragingen van het civiele werk ontstaat. De archeoloog mocht de uitvoerder vragen om het werk tijdelijk anders te organiseren opdat een registratie kan plaatsvinden. Dergelijke afspraken dienden te zijn vastgelegd in het draaiboek conform AB01.

De archeoloog en fysisch geograaf hebben visueel de profielen en vlakken geïnspecteerd die tijdens het civiele werk ontstaan. De vlakken en profielwanden werden met een metaaldetector afgelopen. Daar waar een archeologische registratie nodig is, werd het vlak of het profiel "leesbaar" gemaakt. Het leesbare vlak wordt altijd gefotografeerd en bij voorkeur ook getekend (schaal 1:50). Profielen/kolomopnames zijn gefotografeerd. De helling van het talud, het grondwater en de diepte lieten het niet toe het profiel te tekenen. Sporen dienden te worden gecoupeerd. Vondsten dienden te worden verzameld voor de datering en typering van de vindplaats. Het gebruikte meetsysteem diende te worden gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.

Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw, lithologie en bodemverstoringen

Er zijn totaal 4 profielwanden beschreven. Deze zijn in Bijlage 3 bijgevoegd. De bodemprofielen komen overeen met een kalkloze poldervaaggrond, zoals deze hierboven is beschreven. Figuur 2 laat een foto zien van profielwand 1.

De bodem bestaat uit een opeenvolging van verschillende natuurlijke afzettinglagen. Minimaal zijn er 5 verschillende lagen aangetroffen (1C t/m 5C). Er heeft nog weinig bodemvorming plaatsgevonden.

De eerste 30 à 40 centimeter bestaat uit geroerde grond, de ploegvoor. Tussen 50 centimeter en 100 centimeter beneden maaiveld zijn roestvlekken aangetroffen. Er zijn geen oude woon- of cultuurlagen tussen deze afzettinglagen aangetroffen. De textuur van deze lagen varieert van zavelige klei (Ks3 en Ks4), naar zavelige klei vermengd met veen (v1, of v2) en kleiige veen (Vk1, Vk2, Vk3). Langs het hele profiel werden plantenresten aangetroffen van vooral riet en af en toe hout. In een aantal gevallen waren de houtresten te herkennen als essenhout.

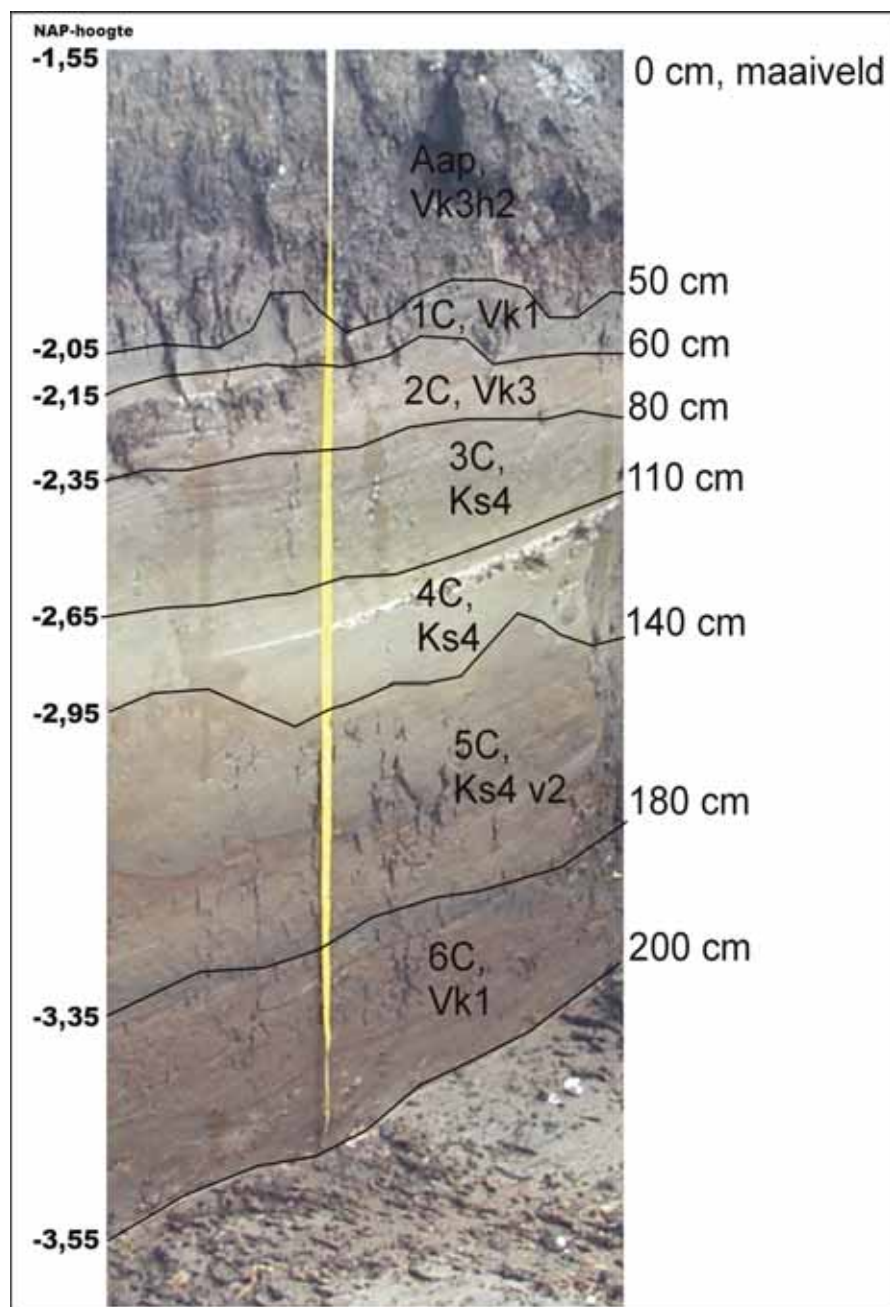
Uit de 4 profielen blijkt, dat er geen zandlichaam of zandige lagen zitten binnen de gegraven 2 meter. Het zandlichaam van de Spengen-stroomrug is dus niet aangetroffen. Mogelijk dat de kleiige afzettingen die zijn aangetroffen wel afkomstig zijn van de stroomrug, waarbij de klei is afgezet tijdens overstromingen. Bij visuele inspectie langs de al gegraven sloot verderop in het weiland, blijkt het kleipakket uit te wigggen en steeds dunner te worden. De textuur werd langs de sloot ook steeds zwaarder (Ks2, Ks1). Het bodemtype gaat daar over in veengronden, in dit geval weideveengronden (Figuur 1; pVb).

De bovengrond van weideveengronden bestaat over het algemeen uit 15-20 centimeter humusrijke klei. Hieronder bevindt zich 10 centimeter zeer humeuze, tot humusrijke zware

klei. De ondergrond bestaat uit bos- of eutroof geormd broekveen en heeft nog weinig bodemvorming gekend. Organische resten (plantenresten) zijn dan ook nog zeer goed te herkennen.

test 11/22/06 9:35 AM

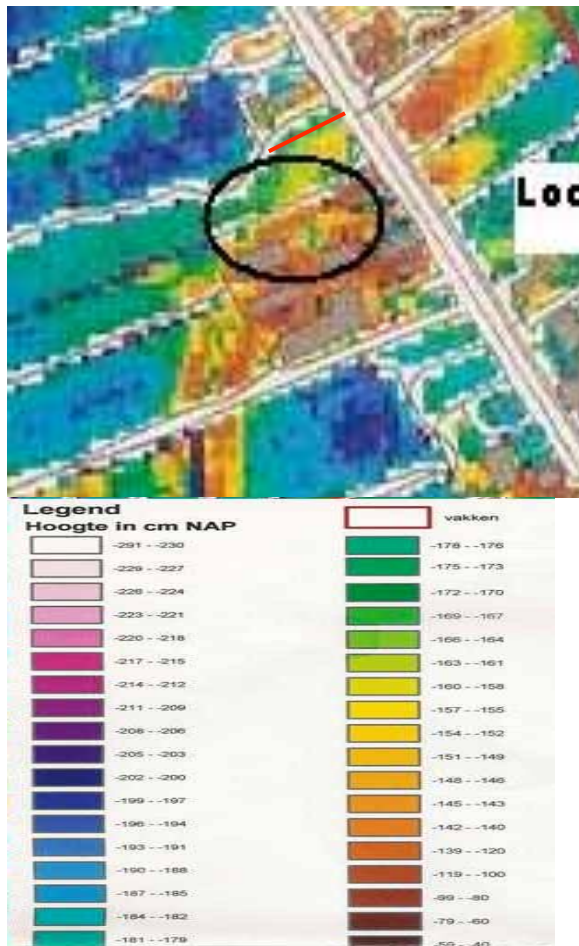
Comment: Waar komt dit vandaan? Het hier gevormde veen is bos- of eutroof broekveen



Figuur 2: Bodemprofiel 1. Het bodemprofiel is gelegen langs de oostwand van de proefsleuf. (Foto S. de Jager). Voor de gebruikte afkorting wordt verwezen naar bijlage 4.

Binnen de eerste 2 meter beneden het maaiveld van de gegraven sloot zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van een zandlichaam van de Spengen-restgeul, waarop eventuele archeologische bewoningssporen vanaf de Midden-IJzertijd tot Middeleeuwen zich kunnen bevinden. De eerste twee meter van de bodem bestaat uit natuurlijke afzettinglagen van zavelige klei, zavelige klei met veenbijnemging, of venige klei. Dit zijn overstromingsafzettingen, mogelijk afkomstig van de Spengen-stroomrug. Hiertussen zijn geen woon- of cultuurlagen gevonden. Het kleipakket wigt uit verderop in het weiland. Het bodemtype gaat daar over in een weideveengrond.

Uit de uitsnede van het actuele hoogtebestand Nederland (AHN) was al duidelijk dat de te graven sloot zich net langs het zandlichaam van de Spengen-stroomrug bevindt. Dit was voor de aanvang van de werkzaamheden door het ontbreken van het juiste kaartmateriaal niet bekend.



Figuur 3: uitsnede AHN, in rood is de globale ligging van de sloot aangegeven

Uit een gesprek met de graafmachinist is gebleken dat er zich een zandlichaam bevindt tussen 5,5 meter en 6 meter (-7.10 – 7.60 m NAP) beneden maaiveld. Dit kwam naar voren bij de aanleg van het bruggetje, dat halverwege over de te graven sloot (proefsleuf) was aangelegd. De palen voor dit bruggetje moesten tot zes meter diep worden geheid, waarbij op 5,5 meter beneden maaiveld de palen moesten worden getrild. De machinist gaf aan dat dit betekent dat het zand pas op die diepte begon. Mogelijk is dit een kleine uitloper van de Spengen-stroomrug die niet in Berendsen en Stouthamer (2001) wordt aangeduid.

Sporen en structuren

Tijdens het uitgraven van de sloot zijn geen sporen en/of structuren aangetroffen die duiden op (pre-)historische occupatie. Door de ligging van de onderzoekslocatie in een gebied waar en nat milieu heeft geheerst, zal het voor bewoning onaantrekkelijk zijn geweest.

Vondsten

Evenals de sporen ontbreekt vondstmateriaal dat zou kunnen wijzen op bewoning in of in de directe omgeving van het plangebied.

Conclusies

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de in het PvE geformuleerde vragen als volgt worden beantwoord:

- Hoe is het gesteld met de gaafheid, zowel in horizontale als in verticale zin, en met de conserveringsgraad van het bodemarchief ter plaatse?
Met uitzondering van de eerste 30 à 40 centimeter is de bodem intact. De bodem heeft nog weinig bodemvorming gekend.
- Wat is er te zeggen over de stratigrafie? Zijn er vondstlagen aanwezig en te onderscheiden?
Er zijn minimaal 5 verschillende natuurlijke afzettinglagen zavelige klei, zavelige klei met veenbijnmenging of kleilig veen. Er zijn geen vondstlagen aangetroffen.
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
Niet van toepassing. .
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
Door het ontbreken van vondsten is deze vraag niet meer relevant.
- Wat is de datering van de sporen?
Niet van toepassing .
- Wat is de relatie tussen de lithologie en de verschillende archeologische resten?
Door het ontbreken van archeologische resten is deze vraag niet relevant.
- Wat is de conserveringsgraad van sporen en verschillende materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en zoologisch materiaal?
Niet van toepassing .

- Wat is de relatie tussen de vindplaats en het landschap?
Niet van toepassing
- Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?
Niet van toepassing .

Samenvatting

Het onderzoek heeft aangetoond dat de locatie gelegen is in het komgebied ten noordwesten van de stroomrug. In de ondergrond, welke bestaat uit kalkloze poldervaaggrond overgaand in weideveengrond, zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het gebied zal te nat geweest zijn voor bewoning. De Sprengen-stroomrug waarop eventuele (pre-)historische aanwezig kan zijn bevindt zich op een diepte van 5,5 tot 6 meter beneden het maaiveld. Uit bestudering van het AHN blijkt de onderzoekslocatie zich te bevinden naast het zandlichaam van de stroomrug.

Binnen de uitgegraven sloot zijn geen archeologische resten aangetroffen. De oorzaak moet gezocht worden in het natte milieu wat er heeft geheerst. Dit maakte het voor de mens onaantrekkelijk om zich er te vestigen.

Literatuur

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands. Van Gorcum, Assen, 1^e druk.

Feiken, H. (2005). *De ontstaansgeschiedenis van het Vechtgebied met nadruk op het Vecht-Angstel systeem*. Universiteit Utrecht, Departement Fysische Geografie. [doctoraalscriptie]

Krist, J.S. 2006. *Programma van Eisen Kockengen, Portengen 103*. BAAC bv, Deventer.

Kuijer, P.C. en H. Rosing, 1994. *Bodemkaart van Nederland 1:50 000, algemene toelichting bij de bodemtypen in Nederland*. Stiboka, Wageningen.

Rijks Geologische Dienst, 1988. *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Utrecht Oost (310)*. RGD, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1970. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Blad 31 West, Utrecht*. Stiboka, Wageningen.

Velde, H. de et al., 2003. *Breukelerwaard, verbreding A2, AAO*. ADC rapport 167, Bunschoten.

Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2005. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, versie 2.2*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Geraadpleegde kaarten

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

Archis II, 2006. *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden*. ROB, Amersfoort.

Wolters-Noordhof, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhof Atlasproducties, Groningen.

Bijlagen: 5

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Datum onderzoek: 6 & 7 maart, 2006

Uitvoerder: Onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv

BAAC-project: 06.077

Beheer documentatie: BAAC bv te Deventer

Opdrachtgever: Waternet

Contactpersoon: dhr. F. Licht

Bevoegd gezag: Provincie Utrecht

Onderzoeksnummer (Archis):

Meldingsnummer (Archis) : 16234

Locatiegegevens:

Provincie: Utrecht

Gemeente: Breukelen

Plaats: Kockengen

Toponiem: Portengen 103

Kadastrale gegevens: niet bekend

Kaartblad: 31 E

RD-coördinaten (x,y): 124.646/465.084 (centrum)

Te verstoren opp.: c. 630 m²

Bijlage 2