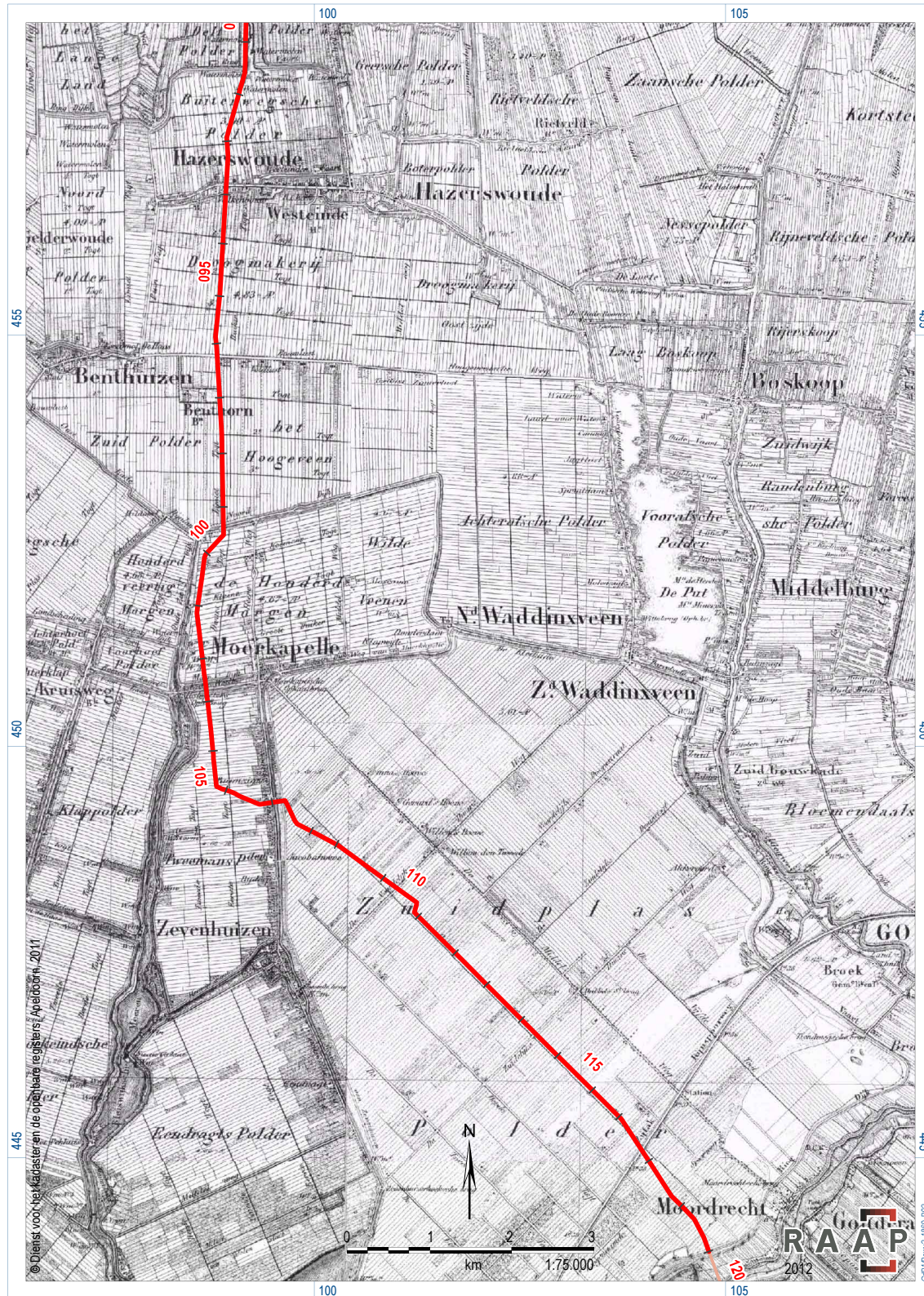


RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

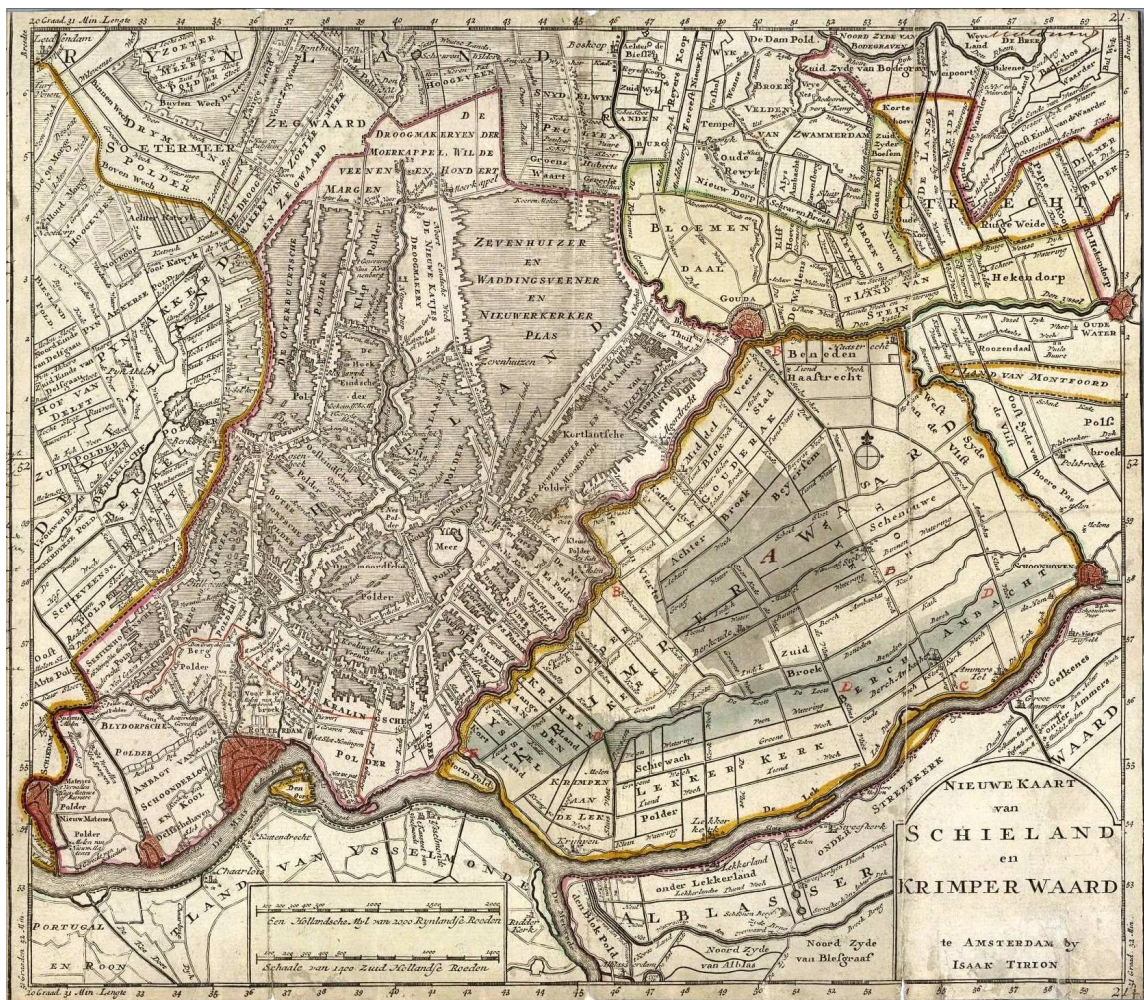


Figuur 10. Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van de Zuidplaspolder en Schieland, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.

Mariene afzettingen

Vanaf 6300 jaar geleden nam de invloed van de zee in het gebied toe. Via nog bestaande voor-malige riviermonding (de zgn. ‘Rijswijk-Zoetermeer-inlet’) reikte de zee tot in de omgeving van het tracé, waarbij een pakket mariene sedimenten van enkele meters dik is afgezet (Hijma, 2009). De mariene afzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot het *Laagpakket van Wormer* (*Formatie van Naaldwijk*). Het afzettingmilieu kan waarschijnlijk vergeleken worden met de huidige Wadden-zee (zie ook § 2.3).

Het AHN-beeld (kaartenbijlage 2, bladen 16 t/m 21) laat een ingewikkeld patroon zien van platen en geulen met meerdere afwateringsrichtingen. Op basis hiervan blijkt dat er sprake is van meer-dere geulsystemen, die zeer waarschijnlijk in verschillende perioden ontstaan zijn. Op basis van de beschikbare gegevens is vooraf niet direct duidelijk is in hoeverre er binnen het inter-getijdengebied supra-getijdzones aanwezig zijn die niet dagelijks onder water hebben gestaan (zie bijv. De Kruijff, 2009; Buesink e.a., 2010). De kans hierop achten we echter zeer klein, niet in de laatste plaats omdat er - zover we weten - geen archeologische vindplaatsen bekend zijn uit de mariene afzettingen.



Figuur 11. De ‘Nieuwe Kaart van Schieland en de Krimperwaard’ door Isaac Tirion met daarop duidelijk zichtbaar de plassen die het gevolg zijn van de veenwinningen in Schieland.

Veengroei

Rond 5000 jaar geleden sloot de kustlijn zich door de vorming van een aaneengesloten gordel van strandwallen (zie § 2.2). Hierdoor had de zee geen toegang meer tot het achterland en kon er uitgebreid veenvorming plaatsvinden op de mariene afzettingen.

De ontginning van het veengebied (globaal van de 10e eeuw) en de hiermee gepaard gaande ontwatering, leidde tot daling van het maaiveld. Bovendien werden enorme delen van het veengebied op grote schaal afgegraven ten behoeve van de turfwinning, hetgeen leidde tot de vorming van kleine plassen. Door kustafslag tijdens stormen groeiden de verschillende plassen aan elkaar en vormden uiteindelijk grote meren (o.a. de *Zuidplas*: figuur 11). In 1839 werd de Zuidplas drooggelegd, in de gelijknamige droogmakerij kwamen de mariene afzettingen weer aan het oppervlak.

2.6 Alblasserwaard en Krimpenerwaard

Het zuidelijk deel van het tracé ligt in de Alblasserwaard en Krimpenerwaard (figuur 12). Beide maken landschappelijk gezien deel uit van het West-Nederlandse veengebied, bij uitstek een 'holoceen landschap'. Behalve uit een uitgebreid pakket veen is de ondergrond van dit gebied nog 'opgebouwd' uit andere afzettingen, van boven naar beneden:

- veen;
- rivierafzettingen;
- rivierduinen (donken).

De volgende archeologische verwachtingen zijn geformuleerd ten aanzien van de onderscheiden geologische eenheden (De Boer e.a., 2011):

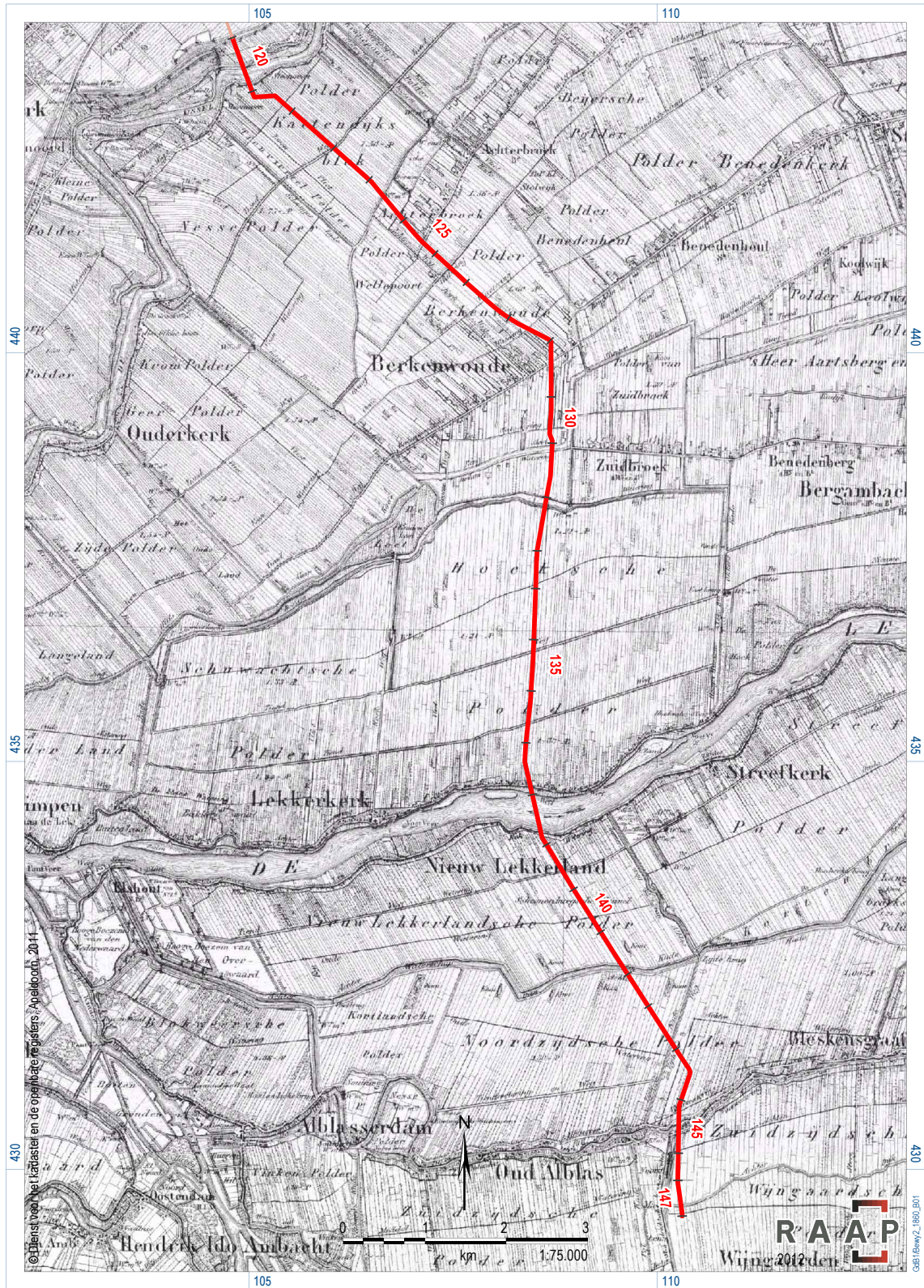
Alblasserwaard en Krimpenerwaard	archeologische verwachting
komgebied/veen (mogelijk met crevasses/kreken)	middelmatig (Neolithicum-Bronstijd)
stroomgordels (met veen afgedekt)	middelmatig (Neolithicum-Bronstijd)
stroomgordels (dagzomend)	(middel)hoog (Middeleeuwen-Nieuwe tijd)
rivierduinen (dagzomend/afgedekt)	hoog (vanaf Mesolithicum)

Rivierduinen

Zoals aangegeven in § 2.1 liggen de pleistocene afzettingen (dekzand, pleistocene rivierterrassen) dusdanig diep, dat deze niet geraakt worden bij aanleg van de gasleiding (verstoringdiepte ca. 3,5 m -Mv). Een uitzondering geldt voor de rivierduinen. Deze zijn ontstaan gedurende het laatste millennium van het Weichselien: het Late Dryas stadiaal (13.000-11.600 jaar geleden). Tijdens de koudste periode werd de begroeiing sterk gereduceerd en ontstonden de omvangrijke zandverstuivingen. Hierdoor konden uit de zandige vlechtende riviervlakte op grote schaal rivierduinen (donken) opstuiven direct langs de rivierbeddingen. In het Holoceen zijn de rivierduinen langzaam bedekt geraakt met veenafzettingen en fluviatiele afzettingen. In enkele gevallen steekt de top van een duin nog boven het maaiveld uit, zoals het geval is bij de Schoonenburgsche Heuvel; figuur 13).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)



Figuur 12. Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van de Ablerswaard en Krimpenerwaard, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.



Figuur 13. Dagzomende donk: de Schoonenburgsche Heuvel vanuit het zuidwesten (KR-139).

Deze duinen maken deel uit van een groter complex van verspreide duinen dat zich uitstrekt van het westelijk deel van IJsselmonde (omgeving Rotterdam/Hoogvliet) tot in de Alblasserwaard. De rivierduincomplexen zijn over het algemeen zuidoost-noordwest georiënteerd. Recente archeologische onderzoeken laten keer op keer zien dat niet alle rivierduinen al gekarteerd zijn en dat de begrenzing van de bekende rivierduinen soms afwijkt van de bestaande, vaak kleinschalige, kaarten (Jansen & De Jager, 2000; Raczynski Henk & Jansen, 2009). De rivierduinafzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot het *Laagpakket van Delwijnen* van de *Formatie van Boxtel*.

Anastomoserende rivieren en veengroei

Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen als gevolg van een structurele klimaatsverbetering, steeg ook de grondwaterspiegel. De lager gelegen - en dus nattere - gebieden vormden, mede door het ontstaan van een gesloten kustbarrière, een ideale conditie voor veengroei. Hierdoor vond op grote schaal veenvorming plaats.

Naast het ontstaan van uitgestrekte veengebieden gedurende het Holoceen, ontwikkelden zich in die tijd ook een netwerk van anastomoserende riviersystemen. Een anastomoserende rivier bestaat uit meerdere, onderling verbonden geulen die het veengebied ontsloten (Makaske, 1998). Kenmerkend voor een anastomoserend riviersysteem is het op grote schaal voorkomen van oeverwaldoorbraken (crevasses; zie ook § 2.4), waardoor relatief veel nieuwe rivierlopen ontstaan. De anastomoserende rivieren vormden langs de geul smalle oeverwallen met daarachter het komge-

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

bied (Berendsen, 2004). Deze kommen waren moerassige overstromingsvlakten waarin - in vergelijking met de meanderende rivieren (zie § 2.4) - nauwelijks klei werd afgezet. De veengroei domineerde, lokaal kwamen meren of plassen voor in dit 'fluvio-lacustriene' landschap (Van der Woude, 1983). Oorspronkelijke veenstroompjes (zoals de Loet, de Oud-Alblas en mogelijk ook de Hollandse IJssel) werden in de loop van het Holoceen vergroot en uitgesleten door de invloed van toenemende getijdenwerking landinwaarts.

Alle fluviatiele afzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot de *Formatie van Echteld*. Zowel het veen, als de organische afzettingen in de meren worden ingedeeld bij de *Hollandveen Laag* (*Formatie van Nieuwkoop*).

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Onderzoeksstrategie

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek. De onderzoeksmethode is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (de gespecificeerde archeologische verwachting, de resultaten van de archeologische vindplaatsinventarisatie alsmede de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten ten opzichte van de verstoringsdiepte). Het *'Protocol inventariserend veldonderzoek'* (KNA versie 3.2) of de daarbij behorende *'Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek'* (Tol e.a., 2006) boden voor het verkennend vervolgonderzoek feitelijk geen houvast. Reden daarvoor is dat de eerste fase van het inventariserend onderzoek primair gericht was op het in kaart brengen en begrenzen van kansrijke (potentiële) archeologische zones, in plaats van dat direct op zoek werd gegaan naar archeologische vindplaatsen.

Uitzondering hierop zijn elf vindplaatsen die tijdens de bureaustudie zijn vastgesteld: catalogusnummers BEWY-12, -22, -24, -34, -35, -60, -87, -90, -143, -149 en -157 (De Boer e.a., 2011). Voor deze vindplaatsen is karterend dan wel waarderend vervolgonderzoek uitgevoerd.



Figuur 14. Start van het veldonderzoek direct ten noorden van de Alblas (KR-144).

Methodiek

Tot op heden zijn tijdens de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek 1578 boringen verricht, het veldonderzoek is van start gegaan in januari 2011 (figuur 14). De verkennende boringen zijn gezet op de hartlijn van het tracé; de afstand tussen de boringen was afhankelijk van de landschappelijke context en bedroeg 25 meter of 50 meter. Daar waar de archeologisch relevante lagen naar verwachting dicht aan het maaiveld lagen en waar op voorhand duidelijk was dat het archeologisch interessante zones betrof, zijn direct twee boorraaien gezet. Met één boorrai ter hoogte van de hartlijn van het tracé en één raai ter plekke van de werkstrook, op een afstand van 20 m, komt dit neer op het karterend boorgrid van 20x25 meter.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in het veld beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en met een DGPS ingemeten (x-, y- en z-waarden). Uitgaande van de maximale verstoringsdiepte (van 3,0 m -Mv) was het uitgangspunt om te boren tot 3,5 m -Mv. Om een goed beeld van de directe geologische opbouw te krijgen is een groot deel van de boringen doorgezet tot circa 4,0 m -Mv.

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en de hierin aanwezige geologische lagen bestudeerd en beschreven en is het opgeboorde materiaal in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, verbrand en onverbrand bot, verbrande leem of fosfaatvlekken). Daar waar archeologisch relevante lagen dicht aan het maaiveld lagen en waar de vondstzichtbaarheid goed was, heeft eveneens een oppervlaktekartering plaatsgevonden.

De gehanteerde onderzoeksmethode is uitermate geschikt om op een (kosten-) efficiënte wijze de bodemopbouw en daarmee de aanwezigheid, diepteligging en mate van intactheid van potentieel archeologische niveaus vast te stellen. Omvangrijke nederzettingsterreinen mét een duidelijke vondstlaag kunnen op deze wijze eveneens worden opgespoord. Voor het daadwerkelijk karteren van de mogelijk hierop aanwezige archeologische vindplaatsen (kampementjes en kleine nederzettingsterreinen) is de gehanteerde methode feitelijk *niet geschikt* (Tol e.a., 2004; 2006). Zoals hierboven aangegeven, vormde dit ook niet het doel van het onderzoek.

Leeswijzer resultaten

In de volgende paragrafen worden de resultaten van het inventariserend veldonderzoek per landschappelijke regio in hoofdlijnen besproken. In algemene zin kan gesteld worden dat het booronderzoek het vooraf gewenste, gedetailleerde beeld van de geologische opbouw van de ondergrond van het leidingtracé heeft opgeleverd. Op trajecten waar de nieuwe leiding parallel aan de reeds bestaande leidingen is gepland, bleek het bovenste deel van de bodem veelal sterk verstoord; het gevolg van de aanleg van de bestaande leiding. Op deze trajecten is logischerwijs slechts beperkt inzicht verkregen in de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw van de bovengrond.

Het bespreken van de resultaten gebeurt zoveel mogelijk aan de hand van de geo-archeologische profielenreeksen die op basis van de boringen zijn samengesteld (kaartenbijlage 1). Daar waar in

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

onderstaande paragrafen achter de beschreven afzetting een cijfer in subscript _[.] is weergegeven, verwijst deze naar het desbetreffende nummer van de legenda-eenheid op de kaartenbijlage 1.

Doordat bij aanvang van het veldonderzoek een groot deel van de betredingstoestemmingen in het noordelijk deel ontbraken, is het booronderzoek globaal van zuid naar noord uitgevoerd. De afgebeelde geo-archeologische profielen (kaartenbijlage 1) lopen om deze reden van zuid naar noord en dus tegengesteld aan de 'leesrichting' in onderhavig rapport.

3.2 Resultaten: Oer-IJ estuarium

Het traject door het voormalige Oer-IJ estuarium heeft een lengte van ongeveer 14 km (KR-001 t/m KR-024). Het booronderzoek was gericht op het in kaart brengen van potentieel archeologische niveaus (zoals afgedekte kwelder- en oeverwalsystemen of overslibde strandwallen; figuur 15). De strategie en doelstelling zijn per landschappelijke eenheid in onderstaand overzicht weergegeven.

Oer-IJ estuarium	doel en onderzoeksvragen
geulafzettingen	- karteren landschap, verkennen archeologie - opsporen zones met (mogelijk) archeologische vindplaatsen
getijdenafzettingen met kwelder	- karteren archeologie en landschap - opsporen archeologische vindplaatsen
dekafzettingen op veen	- karteren archeologie en landschap - opsporen archeologische vindplaatsen
Strandwal en duinen	- karteren archeologie en landschap - opsporen archeologische vindplaatsen, begrenzen strandwalafzettingen <3,5m -Mv



Figuur 15. Booronderzoek in het voormalige Oer-IJ estuarium (KR-012; links) en in het Oude Rijngebied (KR-071; rechts).

Resultaten landschap (kaartenbijlage 1: bladen 13 en 14)

Door het ontbreken van betredingstoestemmingen, is het onderzoek in het Oer-IJ estuarium nog niet geheel afgerond (kaartenbijlage 2: bladen 1 t/m 4). Niettemin kan de geologische opbouw van het onderzochte tracé in grote lijnen worden beschreven.

De geologische opbouw van het noordelijk deel van het tracé is zeer gevarieerd. Zowel in verticale als laterale zin is er sprake van een complexe afwisseling van verschillende afzettingen en archeologische relevante lagen. Deze afwisseling hangt samen met de (kronkelende loop van de) Oer-IJ hoofdgeul die het tracé op een aantal plaatsen kruist (o.a. ter hoogte van KR-002/-003 en -015/-016; vgl. figuur 4 en kaartenbijlage 2).

Oer-IJ

De voormalige hoofdgeul van het Oer-IJ is aangetroffen ter hoogte van KR-002/-003 en 015/-016. De geul zelf is opgevuld met kleiige^[15] en zandige^[16] geulafzettingen. In de top (m.n. op KR-015/-016) komen veenlagen^[60] voor die de verlanding van het Oer-IJ systeem representeren. De grens van KR-001 en -002 markeert de (noordwestelijke) rand van de hoofdgeul: in de boringen 786 en 787 is te zien dat de geul zich hier in het onderliggende veenpakket heeft ingesneden (kaartenbijlage 1: blad 14).

Kwelderafzettingen^[17] van het Oer-IJ zijn alleen aangetroffen ter hoogte van KR-003 (catalogusnummer BEWY2-039). De kwelderafzettingen gaan naar beneden toe over in (Oer-IJ)geulafzettingen van zeer fijn, zwak siltig zand met kleilagen.

Waddengebied

Buiten de actieve Oer-IJ geul (KR-010 t/m -012) bestaat de basis van de gekarteerde afzettingen uit zandige afzettingen, geïnterpreteerd als wadplaten^[1]. De bovenkant hiervan reikt tot circa 2,5 m -NAP. In enkele boringen is het onderliggende veenpakket^[60] aangeboord (KR-012). In het noordelijke deel van het tracé (KR-001 en -005 t/m-007) zijn de zandige wadplaten afgedekt met een kleilig pakket: de voormalige wadvlakte^[2]. De wadafzettingen zijn ouder dan de afzettingen uit het Oer-IJ systeem.

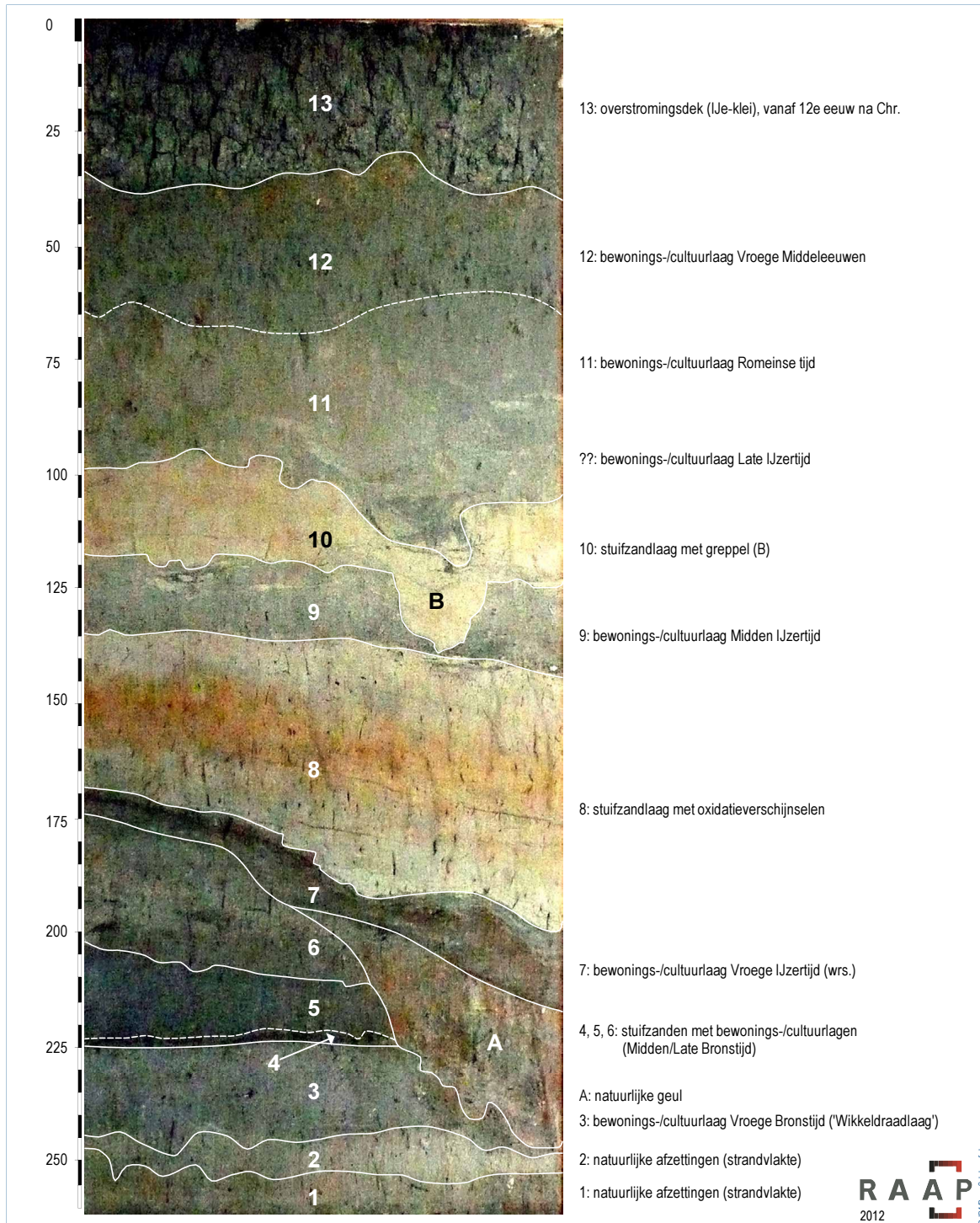
Strandwal

Ter hoogte van KR-013 bestaat de ondergrond niet uit wadafzettingen, maar uit een dik pakket zand. Het betreft de voormalige strandvlakte^[31] met daarop een strandwal^[32]. Plaatselijk is op de strandwal duinzand^[35] afgezet. De top van de strandwal/duin is aangetroffen vanaf 70 cm -Mv (0,97 m -NAP: boring 2620).

Lagune

Ter hoogte van KR-010 t/m -013 zijn de strandwal- en wadafzettingen afgedekt door een pakket kleiige afzettingen. Deze laag is geïnterpreteerd als lagunaire en/of kwelderafzettingen^[6], die gesedimenteerd zijn in de overgangszone van het Oer-IJ naar westelijk gelegen strandwallen en duinen. De kenmerken van deze lagunaire afzettingen zijn zeer heterogeen: van lichtbruingrijze, zwak humeuze, uiterst siltige klei met veenlagen tot groengrijze, gerijpte en brokkelige kalkloze klei. De afzettingen kunnen waarschijnlijk gedateerd worden in de periode Laat Neolithicum-Vroege IJzertijd (mondel.

mededeling W. Bosman). Op enkele plekken zijn zandige afzettingen_[7] aangetroffen. Waarschijnlijk betreft dit kleine geul-/kreeksystemen in het lagunaire gebied. Verder komen binnen dit lagunaire/kweldercomplex plaatselijk gyttjatrajecten_[64] en venige_[60] trajecten voor. Deze zijn geïnterpreteerd als verlandingsafzettingen in aanwezige krekken en/of geulen in het gebied.



Figuur 16. Lakprofiel van de zeer complexe (!) bodemopbouw in Velsbroek. Het profiel laat een bijna continue opeenvolging van cultuurlagen zien van de Vroege Bronstijd tot in de Middeleeuwen.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Op de overgang van KR-011 en -012 (kaartenbijlage 1: boringen 2528-723) wordt het lagunair/kweldercomplex afgedekt met een zandpakket dat tot circa 1 meter dik is. Dit zogenaamde 'eolisch complex'^[37] bestaat zeer waarschijnlijk uit verwaaid en/of verspoeld duin- en strandwalzand, afkomstig van de westelijk gelegen strandwallen. De zandpakketten zijn (in elk geval) tot in de Late IJzertijd bewoond en gebruikt geweest. Bij veldwaarnemingen in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw zijn zowel in deze zandlagen als in de onderliggende lagunaire/kwelder-afzettingen sporen van bodembewerking (eergetouwkrassen) aangetroffen (figuur 16).

Veen

De (top van de) strandwal, de lagunaire/kwelderafzettingen en het zandpakket (eolisch complex) worden afgedekt door een veenlaag^[60] die in dikte varieert van enkele decimeters tot meer dan een meter. Ook in het veen is plaatselijk ingewaaid (duin- en strandwal)zand aangetroffen.

IJ-/Wijkermeer

Het veen wordt afgedekt door een pakket lichtgrijze, sterk siltige, zwak humeuze klei. Schelpfragmenten in deze laag (o.a. Vijverpluimdrager [*Valvata piscinalis*] en Grote Diepslak [*Bithynia tentaculata*]) wijzen op een (licht brak tot) zoet milieu. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als de overstromingsklei van het (afgesloten en verzoette) IJmeer^[18].

Ter hoogte van KR-010 - in de randzone van het voormalige Wijkermeer - is een zandpakket^[37] aangetroffen. Het is niet precies duidelijk of het hier om het bovengenoemde 'eolisch complex' gaat, of dat sprake is van de zogenaamde 'dirty sands' (o.a. Bosman e.a., 1998; Soonius, 2002). Deze *dirty sands* zijn ontstaan vanaf de 15e eeuw als gevolg van de eroderende werking van het Wijkermeer op de onderliggende strandwallen/oude duinen. De maximale (i.e. zuidwestelijke) verbreiding van het Wijkermeer komt nagenoeg overeen met de aanzet van dit zandpakket (boring 2500; vgl. figuur 3). De voormalige bodem van het Wijkermeer is aangetroffen ter hoogte van KR-002, deze is herkend als een zandige of venige afzetting^[19, 20].

Bekende vindplaatsen

Uit de bureaustudie blijkt dat het tracé door het Oer-IJ estuarium vier vindplaatsen doorsnijdt (De Boer e.a., 2011):

catalogusnr.	routekaart	datering	type vindplaats	vervolgonderzoek
BEWY-12	KR-003	IJzertijd/Romeinse tijd	nederzetting	karterend booronderzoek
BEWY-22	KR-007	Romeinse tijd	nederzetting	karterend booronderzoek
BEWY-24	KR-009/-012	Laat Neolithicum -Nieuwe tijd	cultuurlandschap met sporen van bewoning/gebruik	karterend booronderzoek
BEWY-35	KR-013	Bronstijd/IJzertijd	cultuurlandschap met sporen van bewoning/gebruik	karterend booronderzoek

3.3 Resultaten: Haarlemmermeer

Het traject door de Haarlemmermeerpolder heeft een lengte van ongeveer 26 km (KR-025 t/m KR-069). Slechts op een zeer beperkt deel diende ook daadwerkelijk veldonderzoek uitgevoerd te worden: routekaarten KR-025, -030 en -031. Het booronderzoek was gericht op het bepalen van de intactheid van het veendek op de onderliggende getijdenafzettingen (het middeleeuwse landschap) en het opsporen van hierop verwachte vindplaatsen uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Het overige deel van de Haarlemmermeerpolder met - uitsluitend - dagzomende oude getijdenafzettingen vormde geen onderwerp van archeologisch onderzoek. De strategie en doelstelling zijn per landschappelijke eenheid in onderstaand overzicht weergegeven.

Haarlemmermeer	doel en onderzoeksvragen
vlakke van getijdenafzettingen	geen vervolgonderzoek: vrijgeven
veenrestant op oude getijdenafzettingen	- karteren landschap, verkennen archeologie - <i>bepalen intactheid veenlandschap en mogelijke aanwezigheid archeologische vindplaatsen.</i>

Resultaten landschap (kaartenbijlage 1: blad 12)

De geologie van de onderzochte tracédelen in de Haarlemmermeerpolder is zeer eenduidig. Van boven naar beneden zijn de volgende afzettingen aangetroffen:

- veenafzettingen, op
- getijdenafzettingen.

Veenrestant

Ter plaatse van KR-025 zijn veenafzettingen gekarteerd (boringen 2660 t/m 2663; 2670 t/m 2673). Het (rest)veen bestaat uit mineraalarm rietveen_[60] dat in noordwestelijke richting overgaat in een kleiig, los detritusveen_[63] (boringen 2670 t/m 2673). In geen van de boringen is veraard veen aangetroffen. De top van het veen ligt 15 tot 50 cm -Mv (ca. 4 m -NAP), de dikte van het intacte veenpakket bedraagt maximaal 80 cm. Het bovenste deel van het oorspronkelijke veenpakket is opgenomen in het bovenliggende, verstoorde pakket.

Door de sterke mate van aantasting van de top van het veenpakket, de aard en losse structuur van het veen en de afwezigheid van archeologische indicatoren wordt de kans op aanwezigheid van (intacte middeleeuwse) archeologische resten en sporen zeer klein geacht.

Getijdenafzettingen

De getijdenafzettingen ter plaatse van KR-025, -030 en -031 bestaan uit zandige wadplaatafzettingen_[1] of kleiige wadvlakte-afzettingen_[2]. Indien er duidelijk sprake was van sterk gelaagde (gelamineerde) trajecten (boringen 2683 t/m 2685), zijn wadgeulafzettingen_[3] onderscheiden.

Bekende vindplaatsen

Er worden geen bekende vindplaatsen doorsneden door het traject door de Haarlemmermeerpolder.

3.4 Resultaten: Oude Rijngebied (Rijnland)

Het traject door het Oude Rijngebied heeft een lengte van circa 13 km (KR- 069 t/m KR- 091). Het booronderzoek was gericht op het in kaart brengen van de crevasse- en stroomgordelafzettingen van de Oude Rijn (figuren 17 en 18). De strategie en doelstelling zijn per landschappelijke eenheid in onderstaand overzicht weergegeven.

Rijnland	doel en onderzoeksvragen
oeverafzettingen (Oude Rijngebied)	- karteren archeologie en landschap - opsporen archeologische vindplaatsen
stroomgordel (Oude Rijngebied)	- karteren archeologie en landschap - opsporen archeologische vindplaatsen
komafzettingen met crevasses/kreken (diepere rivierduinen mogelijk)	- karteren landschap, verkennen archeologie - opsporen zones met (mogelijk) archeologische vindplaatsen (crevasses)

Resultaten landschap (kaartenbijlage 1: blad 9 t/m 12)

De geologie van het onderzochte tracé heeft in grote lijnen van boven naar beneden de volgende (laag)opbouw:

- stroomgordelafzettingen, op
- veenafzettingen, op
- getijdenafzettingen.

Stroomgordelafzettingen

Ter hoogte van KR-086, -085 en -084 zijn stroomgordelafzettingen van de Oude Rijn gekarteerd. Het aangetroffen lithologische profiel is voornamelijk aflopend: kleiige oeverafzettingen gaan naar beneden toe over in zandige geul- en beddingafzettingen_[42, 43]. De beddingafzettingen, bestaande uit grof tot matig fijn zand, zijn aangetroffen over een lengte van circa 1300 meter (ter plaatse van de boringen 2322 t/m 2373). Vrijwel overal gaat het beddingzand naar boven toe over in een pakket geulafzettingen: een matig fijn tot grof zand met kleilagen. De geulafzettingen wisselen sterk qua dikte en worden afgedekt met een gerijpt, stevig pakket oeverafzettingen.

Lithologisch gezien bestaan de oeverafzettingen uit een sterk siltige, kalkloze klei met ijzer- en mangaanconcreties. De top van de oeverafzettingen ligt op circa 10 cm tot 40 cm -Mv (1,6 m -NAP) en is deels opgenomen in de bouwvoor.

Ter plaatse van de boringen 2374 t/m 2385 is geen beddingzand aangetroffen. Hier gaan de oeverafzettingen naar beneden toe over in een humeuze, matig slappe klei_[49, 53]. Schelpen die in de klei zijn waargenomen, wijzen op een nat milieu met stagnerend zoetwater. Naar beneden toe wordt de klei geleidelijk aan humusarm en slap_[47], waarna het overgaat in een dun pakket veen. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen.

Veen- en crevasseafzettingen

Ten zuiden van de Oude Rijn stroomgordel zijn veenafzettingen aanwezig die naar beneden toe overgaan in getijdenafzettingen (zowel wadvlakte- als wadplatafzettingen). In de veenafzettingen

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 17. Booronderzoek in het Oude Rijngebied (KR-072).



Figuur 18. Booronderzoek in het Oude Rijngebied (KR-086).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

is, ter hoogte van KR-090, een crevasse van de Oude Rijn stroomgordel gekarteerd. Het pakket crevasseafzettingen bestaat uit zowel oever- als geulafzettingen. Aan de basis van de crevasse is een gyttja_[64] aangetroffen met daaronder getijdenafzettingen. De top van de oeverafzettingen gaat naar boven toe geleidelijk over in een pakket (verspoeld) veen en ligt op 130 cm -Mv (2,7 m -NAP). Hoewel het veen op sommige plaatsen verspoeld lijkt te zijn, is de top van de oeverafzettingen intact.

Ter hoogte van KR-089 is een tweede pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijn stroomgordel gekarteerd. De top van deze afzettingen liggen echter op 40 cm tot 105 cm -Mv, direct onder een verstoord pakket. Binnen het crevassecomplex is onderscheid gemaakt in oever- en geulafzettingen. De oeverafzetting bestaat uit een stevige, gerijpte, kalkloze klei met ijzer- en mangaanconcreties. Deze afzetting gaat naar beneden toe geleidelijk over in een sterk siltige, kalkrijke klei met silt- en zandlagen.

Ten noorden van de Oude Rijn stroomgordel zijn ook crevasses aangetroffen. Ter hoogte van KR-083 is een pakket oever- en crevasseafzettingen van de Oude Rijn stroomgordel gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit een sterk siltige, kalkloze klei met ijzervlekken die naar beneden toe geleidelijk overgaan in sterk siltige, kalkrijke klei met humus-, silt- en/of zandlagen. Dit pakket geulafzettingen gaat in een aantal boringen naar beneden toe geleidelijk over in een zand met enkele kleilagen (o.a. boringen 2400, 2403 en 2404). De top van de oeverafzettingen is voor een deel opgenomen in een verstoord pakket of is afgedekt met opgebrachte grond; het intacte oeverpakket ligt op 25 cm tot 95 cm -Mv (boringen 2399, 2403, 519 en 520).

Bij een tweetal crevasses, ter hoogte van KR-081 en 080, is een intact pakket oeverafzettingen niet aangetroffen. De top is van beide sterk verstoord en ligt op circa 110 cm -Mv.

Ter hoogte van KR-073 is over een lengte van circa 50 m een pakket oeverafzettingen gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit sterk siltige klei met ijzer- en mangaanvlekken en gaat naar beneden toe diffuus over in een pakket veen. De oeverafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van een nabijgelegen crevasse die zich buiten het leidingtracé bevindt (BEWY2-034; boringen 495 en 496).

Getijdenafzettingen

Het traject KR-076 t/m -069 komt qua landschap sterk overeen met dat van de Zuidplaspolder en Schieland. Het pakket veenafzettingen is afwezig, waardoor de getijdenafzettingen zich aan het maaiveld bevinden. De getijdenafzettingen bestaan uit zowel wadvlakte- als wadplaatafzettingen. De kleilig tot zandig gelamineerde trajecten in de getijdenafzettingen zijn geïnterpreteerd als wad-geulafzettingen. Binnen de gehanteerde boordiepte zijn geen andere afzettingen aangetroffen.

Bekende vindplaatsen

Op basis van de bureaustudie bevinden zich twee bekende vindplaatsen op het traject door het Rijnland:

catalogusnr.	routekaart	datering	type vindplaats	vervolgonderzoek
BEWY-87	KR-084/-085	Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen	nederzetting	karterend booronderzoek
BEWY-93	KR-089	Romeinse tijd	nederzetting	karterend booronderzoek

BEWY-87: In de bouwvoor zijn onder andere houtskool, aardewerk en roodbakend puin waargenomen. Hier direct onder kan sprake zijn van een oud loopoppervlak of cultuurlaag (zie bijvoorbeeld boringen 397-400, 402-405, 416, 417). Deze laag bestaat uit een grijs tot bruingrijze siltige klei met puinspikkels en houtskool. In de intacte oeverafzettingen zijn puinbrokjes (geel en roodbakend baksteen), aardewerk en houtskool waargenomen. De aardewerkfragmenten hebben een datering in de IJzertijd (boring 2439), Romeinse tijd (boring 2370) en in de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd (boring 2389).

BEWY-93: In het verstoorde pakket zijn puinbrokjes en houtskool aangetroffen. Ter hoogte van boring 2452 zijn in de top van de oeverafzetting houtskool en fosfaatvlekken waargenomen.

3.5 Resultaten: Zuidplaspolder en Schieland

Het traject door de Zuidplaspolder en Schieland heeft een lengte van circa 18 km (KR-120 t/m KR-091). Het booronderzoek was gericht op het in kaart brengen van dieper gelegen stroomgordels die zich onder de getijdenafzettingen bevinden. De strategie en doelstelling zijn per landschappelijke eenheid in onderstaand overzicht weergegeven.

Zuidplaspolder en Schieland	doel en onderzoeksvragen
vlakte van getijdenafzettingen	geen vervolgonderzoek: vrijgeven
getijdenafzettingen op diepere stroomgordels	- karteren landschap, verkennen archeologie - <i>opsporen zones met (mogelijk) archeologische vindplaatsen</i>
getijdenafzettingen (diepere stroomgordels mogelijk)	- verkennen landschap en archeologie - <i>begrenzen (intacte) stroomgordelafzettingen <3,5m -Mv; vaststellen mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen</i>

Resultaten landschap (kaartenbijlage 1: blad 5 t/m 8)

De geologie van het onderzochte tracé heeft in grote lijnen van boven naar beneden de volgende (laag)opbouw:

- getijdenafzettingen, op
- veenafzettingen, op
- stroomgordelafzettingen.

Getijdenafzettingen

De getijdenafzettingen zijn in vrijwel de hele doorsnede aangetroffen die bestaan uit zandige wadplaatafzettingen^[1] of kleiige wadvlakte-afzettingen^[2]. In de wadvlakteafzettingen komen ingeschaalde veenlagen voor (mineraalarm veen of gyttja). Verder zijn wadgeulafzettingen^[3] onderscheiden indien er duidelijk sprake was van sterk gelaagde (gelamineerde) trajecten.

De getijdenafzettingen, en dan met name de wadvlakte-afzettingen, gaan binnen de gehanteerde boordiepte scherp (erosief) over in een mineraalarm veen. Ter hoogte van de wadplaatafzettingen is het pakket veenafzettingen veelal geërodeerd.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

Fluviatiele afzettingen onder het veen

Op twee locaties, ter hoogte van KR-116 en -096, komen fluviatiele afzettingen voor. De afzettingen zijn aangetroffen onder de getijden- en veenafzettingen. Het gaat hier om kom- en stroomgordelafzettingen van de Gouderak-, Waddinxveen- en/of Zuidplasstroomgordels.

Ter hoogte van KR-116 is over een lengte van circa 350 m een pakket oever- en geulafzettingen gekarteerd. Het gaat hier waarschijnlijk om afzettingen van de Gouderakstroomgordel. Het geologische profiel is aflopend: mineraalarme veenafzettingen gaan naar beneden toe geleidelijk over in oever- en geulafzettingen^[44, 42]. De top van de oeverafzettingen ligt op 280 m -Mv (8,4 m -NAP) en is grotendeels intact; enkel in boring 2241 is de top van het oeverpakket versneden door getijdenafzettingen. Het geheel wordt afgedekt door een pakket kleiige getijdenafzettingen.

De fluviatiele afzettingen die zijn aangetroffen ter hoogte van KR-096 bestaan uit komafzettingen^[50] waarin een smalle, slecht ontwikkelde geul^[41] is aangetroffen. Het komgebied hoort vermoedelijk bij de Waddinxveen- en/of Zuidplasstroomgordel(s). De top van de afzettingen lijkt intact en ligt op 290 cm tot 330 cm -Mv (7,7 tot 7,8 m -NAP).

Stroomgordelafzettingen onder het veen

Ter hoogte van KR-119 zijn geen getijdenafzettingen aanwezig; het gebied ligt buiten de reikwijdte van het voormalige waddensysteem. Onder een pakket veenafzettingen zijn oever-, geul- en beddingafzettingen van de Gouderakstroomgordel gekarteerd. De top van de oeverafzettingen ligt vanaf 180 cm tot dieper dan 350 cm -Mv, circa 7,5 m -NAP (boring 246).

Bekende vindplaatsen

Er zijn geen bekende vindplaatsen aanwezig op het traject door Zuidplaspolder en Schieland.



Figuur 19. Booronderzoek in de Zuidplaspolder (KR-0103; links) en in de Alblasserwaard (KR-144; rechts).

3.6 Resultaten: Alblasserwaard en Krimpenerwaard

Het traject door de Alblasserwaard en Krimpenerwaard heeft een lengte van circa 17 km (KR-120 t/m KR-147). Het booronderzoek was gericht op het in kaart brengen van rivierduinafzettingen, stroomgordelafzettingen van (dieper gelegen) stroomgordels en de aanwezigheid van crevasses en/of kreken in het veenlandschap (figuur 19). De strategie en doelstelling zijn per landschappelijke eenheid in onderstaand overzicht weergegeven.

Alblasserwaard en Krimpenerwaard	Strategie / doelstelling
veenlandschap	- karteren landschap, verkennen archeologie - <i>bepalen intactheid veenlandschap en mogelijke aanwezigheid archeologische vindplaatsen</i>
veenlandschap (stroomgordels mogelijk)	- karteren landschap, verkennen archeologie - <i>bepalen intactheid veenlandschap en mogelijke aanwezigheid archeologische vindplaatsen</i>
veenlandschap (afgedekte rivierduin)	- karteren archeologie en landschap - <i>opsporen archeologische vindplaatsen; begrenzen rivierduinafzettingen <3,5m -Mv</i>
dagzomende rivierduinen	- karteren archeologie en landschap - <i>opsporen archeologische vindplaatsen; begrenzen rivierduinafzettingen <3,5m -Mv</i>
Kreken en stroomgordels op veenlandschap	- karteren landschap, verkennen archeologie - <i>opsporen zones met (mogelijk) archeologische vindplaatsen</i>

Resultaten geologie (kaartenbijlage 1: blad 1 t/m 4)

De geologie van het onderzochte tracé heeft in grote lijnen van boven naar beneden de volgende (laag)opbouw:

- fluviaatiele afzettingen, op
- veenafzettingen, op
- fluvio-lacustriene en fluviaatiele afzettingen, op
- rivierduinafzettingen.

Fluviaatiele afzettingen

Ter hoogte van KR-146 is een pakket crevasseafzettingen^[51] gekarteerd. De afzettingen liggen direct onder de bouwvoor en zijn onderdeel van een fossiele zijtak van de Oud-Alblas. Lithologisch gezien bestaan de oeverafzettingen^[44] uit een 30 à 40 cm dikke siltige, lichtbruingrijze klei met ijzer- en mangaanvlekken (stevige consistentie). Ter plaatse van de boringen 329 en 331 zijn tevens twee crevassegeultjes waargenomen. De oever-/crevasseafzettingen gaan naar beneden toe over in een mineraalarm (bos)veen^[60]. De top van de oeverafzettingen is aangetroffen vanaf 15 cm -Mv (1,9 m -NAP) en is waarschijnlijk voor een deel opgenomen in de bouwvoor.

Een tweede pakket crevasseafzettingen is gekarteerd ter hoogte van KR-121. Het gaat hier om crevasseafzettingen van de Hollandse IJssel. De top, bestaande uit oeverafzettingen, is deels opgenomen in de bouwvoor en ligt op circa 30 cm -Mv (2,5 m -NAP). Lithologisch gezien bestaat

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

de oeverafzetting uit een stevige, sterk siltige klei met ijzer- en mangaanconcreties. Naar beneden toe gaat het pakket geleidelijk over in een crevassegeultje: een (sterk) siltige klei met ijzer-vlekken en een enkele detrituslaag. De crevasse gaat naar beneden toe over in een pakket veenafzettingen_[60].

Direct op de crevasseafzettingen, ter plaatse van de boringen 2225 t/m 2227, is een dijkdoorbraakafzetting_[52] van de Hollandse IJssel aanwezig. De overslagafzettingen bestaan uit een sterk zandige klei met ijzer- en mangaanconcreties.

Veenafzettingen

Tot ongeveer 4,0 m -Mv bestaat het bodemprofiel voornamelijk uit veen, sterk kleilig veen en venige klei. De doorsnede laat zien dat het pakket veen niet homogeen van aard is, maar ruimtelijk (verticaal en lateraal) de nodige variaties kent. Algemeen genomen bestaat de top van het pakket veenafzettingen uit een mineraalarm (bos)veen_[60] dat naar beneden toe overgaat in een kleilig (riet) veen_[62]. De overgang van een mineraalarm naar kleilig veen is aangetroffen tussen 3,5 m en 5,0 m -NAP. Afhankelijk van de oorspronkelijke sedimentatiemilieus (komvlakte_[50], veenontwateringsgeul_[61], of meervlakte_[46, 62] bestaan de afzettingen uit zware klei, kalkrijke humeuze klei, detritusveen_[63] (verslagen veen), gyttja_[64] of kleilig veen. Daar waar geen sedimentatie heeft plaatsgevonden, is het veen mineraalarm.

Stroomgordelafzettingen in het veen

Op verschillende locaties zijn anastomoserende stroomgordelafzettingen aangeboord, afgedekt met veenafzettingen (zone KR-144 t/m KR-125). Het betreft van zuid naar noord de stroomgordels Schoonrewoerd, Bleskensgraaf, Langerak, Streefkerk en Lekkerkerk (zie kaartenbijlage 1). De afzettingen bestaan overwegend uit kleilige_[41] of zandige_[42] geulafzettingen waarlangs in een aantal gevallen smalle oeverafzettingen_[44] aanwezig zijn. De oeverafzettingen zijn niet overal aangetroffen omdat deze een geringe omvang hebben die binnen de gehanteerde boorafstand valt. Ter plaatse van boring 2025 is een restgeul_[45] van de Schoonrewoerd stroomgordel aangetroffen.

Rivierduinafzettingen

Ter hoogte van KR-139 is vanaf 2,1 m -Mv rivierduinzand_[70] aangeboord (boringen 119 en 120). Het betreft een van de donktoppen van het rivierduincomplex dat bekend staat als de 'Schoonenburgsche Heuvel'. Zowel ten westen als ten oosten van het tracé was het duin reeds bekend (catalogusnummers uit de bureaustudie: BEWY-149, -150 en -151). Lithologisch gezien bestaat het rivierduin uit een matig grof, sterk humusrijk zand dat geleidelijk overgaat in een humusarm, grijs zand. In de top van het duin is een kleilige A-horizont_[71] aangetroffen.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Bekende vindplaatsen

Op basis van de bureaustudie bevinden zich drie bekende vindplaatsen op het traject door de Alblasserwaard en Krimpenerwaard:

catalogusnr.	routekaart	datering	type vindplaats	vervolgonderzoek
BEWY-157	KR-144	Late Middeleeuwen	nederzetting, huisterp	waarderend booronderzoek
BEWY-149	KR-139	Mesolithicum-Neolithicum	nederzetting	karterend booronderzoek
BEWY-143	KR-137	Mesolithicum-Laat Neolithicum	nederzetting	karterend booronderzoek

BEWY-157: Als gevolg van een recente tracéwijziging heeft nog geen waarderend onderzoek plaatsgevonden.

BEWY-149: Het karterend booronderzoek moet nog worden uitgevoerd (betredingstoestemming is ingetrokken).

BEWY-143: In de boringen is geen rivierduinzand aangetroffen binnen 4 m -Mv (5,7 m -NAP).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

4 Resultaten onderzoek: catalogus van (potentiële) vindplaatsen

4.1 Toelichting op de catalogus

Algemeen

Tijdens het veldonderzoek is een groot aantal vindplaatsen of archeologisch kansrijke zones (potentieel archeologische niveaus) in kaart gebracht. Deze worden in onderstaande catalogus toegelicht en beschreven. Voor zover het bekende vindplaatsen betreft, zijn in de vindplaatsencatalogus de gegevens uit het bureauonderzoek overgenomen. Doordat op een aantal plaatsen tracéwijzigingen hebben plaatsgevonden, of doordat de aanlegwijze is veranderd (ten opzichte van het bureauonderzoek), zijn de adviezen uit het bureauonderzoek in enkele gevallen aangepast. Vindplaatsen uit het bureauonderzoek die niet meer binnen de bandbreedte van de werkstroken vallen, zijn niet in de catalogus opgenomen.

Alle vindplaatsen/archeologische zones zijn afgebeeld op kaartenbijlagen 1, 2 en 3; het advies is weergegeven op kaartenbijlage 3.

Rubrieken

De catalogus omvat maximaal de volgende rubrieken. Per vindplaats zijn alleen de rubrieken opgenomen die relevant zijn voor de vindplaats. Zo zijn voor de nieuw ontdekte vindplaatsen de rubrieken die verband houden met de resultaten van het bureauonderzoek niet opgenomen.

- **Catalogusnummer:** doorlopende nummering van de vindplaatsen/potentieel archeologische zones.
- **Routekaart:** het nummer van de betreffende routekaart of routekaarten waarbinnen de vindplaats/zone zich bevindt.
- **Bekende codes:** in geval van vindplaatsen die reeds bekend waren (het zij uit ARCHIS, de AMK, of uit de bureaustudie) zijn deze codes vermeld. De vindplaatsen uit de bureaustudie hebben een prefix 'BEWY-', de vindplaatsen/zones uit onderhavige inventariserende fase hebben een prefix 'BEWY2-'.
- **Coördinaten:** de centrumcoördinaten van de vindplaats/zone.
- **Gemeente, plaats, toponiem:** de gemeente en plaats waar het terrein ligt. Het toponiem/de nadere topografische aanduiding is vermeld indien bekend.
- **Grondgebruik:** grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.
- **Resultaten en advies bureauonderzoek:** aanleiding en doel voor het vervolgonderzoek, overgenomen uit het bureauonderzoek.
- **Resultaten veldonderzoek:** beknopte beschrijving van de resultaten van het booronderzoek.

- **Boringen:** de relevante boringen.
- **Landschappelijke context:** geologische situering/inbedding van de vindplaats/zone.
- **Indicatoren:** in het geval er (eenduidige) archeologische indicatoren zijn aangetroffen, staan die hier vermeld.
- **Type vindplaats:** geeft aan of er sprake is van een archeologische kansrijke zone (potentieel archeologisch niveau) of van een 'harde' vindplaats. Een aantal archeologische zones is aangemerkt als 'testcase'. Voor deze locaties wordt voorgesteld om het advies voor het vervolgonderzoek afhankelijk te maken van de uitkomsten van een genoemde (vergelijkbare) zone (bijv. catalogusnummer BEWY2-05).³ Tot slot is een aantal - in eerste instantie als potentieel archeologisch niveau aangeduide - zones bij nadere analyse afgevalen. In die gevallen is er geen vindplaatstype vermeld (bijv. catalogusnummer BEWY2-021).
- **Diepteligging:** diepteligging van het (potentieel) archeologisch niveau in relatie tot de geplande ingrepen, d.w.z.:
 - ondieper dan 1,0 m -Mv: binnen het verstoringsbereik samenhangend met de werkstrook;
 - tussen 1,0 en 3,0 m -Mv: binnen het verstoringsbereik samenhangend met de aanleg van de leidingsleuf;
 - dieper dan 3,0 m -Mv: buiten het verstoringsbereik samenhangend met de aanleg van de leidingsleuf.
- **Datering:** (vermeende) ouderdom van de vindplaats of archeologische zone.
- **Tussentijdse tracéwijzingen:** indien er sprake is van tracéwijzingen in de loop van het onderzoek, zijn die vermeld.
- **Advies vervolgfase:** een advies voor het vervolgonderzoek: wel of geen (en zo ja, de vorm). Het selectieadvies bestaat uit één van de volgende opties:
 - een archeologisch vervolgonderzoek. Hier kunnen de voorziene bodemingrepen vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaren worden uitgevoerd;
 - archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een aanvullend booronderzoek (karterend of waarderend);
 - archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven;
 - archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding.
- **Doel:** doel van het voorgestelde vervolgonderzoek.

4.2. De vindplaatscatalogus

Catalogusnummer: BEWY2-01

Routekaart: KR-145/146

Bekende codes: -

Coördinaten: 110.253/430.048

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Zuidzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

³ Als gevolg van tussentijdse planaanpassingen is het oorspronkelijke geadviseerde vervolgonderzoek voor (op één na) alle 'testcases' komen te vervallen (zie catalogusnummers BEWY2 -05, -07, -08, -12, -13 en -16).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 450 m een pakket oever- en crevasseafzettingen gekarteerd. De afzettingen liggen direct onder de bouwvoor en zijn hoogstwaarschijnlijk onderdeel van een smal geulensysteem dat in het veenlandschap is ontstaan (een fossiele zijtak van de Oud-Alblas). Lithologisch gezien bestaan de oeverafzettingen uit een 30 à 40 cm dikke siltige, lichtbruingrijze klei met ijzer- en mangaanvlekken (stevige consistentie). De oeverafzettingen gaan naar beneden toe over in een mineraalarm (bos)veen. De top van de oever- en crevasseafzettingen is aangetroffen vanaf 15 cm -Mv (1,9 m -NAP) en is waarschijnlijk voor een deel opgenomen in de bouwvoor. Ter plaatse van de boringen 329 en 331 zijn twee crevassegeultjes aangeboord. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Boringen: 328 t/m 344

Landschappelijke context: kreek (oever en geul) op veenlandschap, direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: Ter hoogte van de boringen 341 t/m 344 wordt de geplande gasleiding gestuurd aangelegd (HDD-boring); hier vindt geen verstoring plaats.

Advies vervolgfase:

Ter hoogte van de boringen 328 t/m 340 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de werkstrook: parallel aan en verspringend ten opzichte van de bestaande raai; boorafstand 25 m;
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-02

Routekaart: KR-144

Bekende codes: -

Coördinaten: 110.306/430.903

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Noordzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is in boring 3 een potentieel archeologisch niveau aangetroffen. Het gaat om een pakket crevasseafzettingen dat afkomstig is van de Oud-Alblas. Lithologisch

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

gezien bestaan de oeverafzettingen uit een matig stevige, siltige klei met een lichtbruingrijze kleur. De top van de crevasseafzettingen ligt op circa 60 cm -Mv (2,3 m -NAP) en is voor een deel opgenomen in de bouwvoor. In de omliggende boringen zijn de afzettingen niet aangetroffen als gevolg van de verstoring van de naastgelegen gasleidingsleuf. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Boringen: 1 t/m 6

Landschappelijke context: crevasse (oever) op veenlandschap, direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: Als gevolg van een wijziging is het leidingtracé ter plaatse van de boringen 1 t/m 6 circa 50 m verplaatst in oostelijke richting.

Advies vervolgfase: Ter hoogte van het nieuwe tracé wordt geadviseerd om:

- een dubbele boorraai te zetten: parallel aan en verspringend ten opzichte van de geplande leiding; boorafstand 25 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-03

Routekaart: KR-144

Bekende codes: ARCHIS-waarnemingsnummer 35661; catalogusnummer BEWY-157

Coördinaten: 110.384/431.130

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Noordzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekens en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 100 meter een pakket zandige geulafzettingen aangetroffen met daarop een (dunne) oeverafzetting. Deze bestaat uit een lichtgrijze siltige klei met enkele zandlagen. Naar beneden toe gaan de oeverafzettingen over in een zandige geulafzetting. De vermoedelijke restgeul van het systeem is aangetroffen in boring 2025. Het gaat om afzettingen van de Schoonrewoerdstroomgordel. De top van de oeverafzettingen gaat naar boven toe geleidelijk over in een komafzetting, bestaande uit een matig siltige klei of mineraalarm (bos)veen; er is geen sprake van erosie (top oeverafzettingen ligt op 1,2 m -Mv; 2,6 m -NAP: boring 2001). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 2001 t/m 2003, 2023 t/m 2025

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en geul), afgedekt door veenlandschap

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: Als gevolg van een wijziging is het leidingtracé ter plaatse van de boringen 2001 t/m 2003 en 2023 t/m 2025 circa 50 m verplaatst in oostelijke richting. Hierdoor zal het nieuwe tracé een mogelijke laat-middeleeuwse huisterp doorkruisen (zie BEWY-157).

Advies vervolgfase: Ter hoogte van het nieuwe tracé wordt geadviseerd om:

- een boorraai te zetten met een boorafstand van 12,5 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.
- ter plaatse van ARCHIS-waarnemingsnummer 35661 (BEWY-157) circa 10 à 15 boringen ter verrichten om de omvang, diepteligging en waarde van de terp te bepalen.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - IJzertijd; waardstelling van de bekende vindplaats (laat-middeleeuwse huisterp).

Catalogusnummer: BEWY2-04

Routekaart: KR-144

Bekende codes: -

Coördinaten: 110.313/431.347

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Noordzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een relatief smal geulsysteem gekarteerd, dat bestaat uit een siltige klei met enkele zandlagen en dat naar beneden toe zandiger wordt. De vermoedelijke restgeul is aangeboord in de boringen 2016 en 2017; de bijbehorende (smalle) oeverwallen zijn niet aangetroffen, maar kunnen wel gezien hun geringe grootte wel aanwezig zijn. Het gaat waarschijnlijk om afzettingen van de Bleskensgraafstroomgordel. De top van de oeverafzettingen gaat naar boven toe geleidelijk over naar een sterk kleilig veen; de top ligt op circa 2,0 m -Mv (3,5 m -NAP) en toont geen tekenen van erosie. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 2014 t/m 2017

Landschappelijke context: stroomgordel (smal geulsysteem), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2014 t/m 2017 wordt geadviseerd om:

- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 12,5 m.
- de top van het geulsysteem over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - IJzertijd.

Catalogusnummer: BEWY2-05

Routekaart: KR-143

Bekende codes: -

Coördinaten: 109.903/431.962

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Noordzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een pakket kleiige en zandige geulafzettingen gekarteerd. Deze bestaat uit een zwak humeuze, siltige klei met enkele silt- en/of zandlagen. Oeverafzettingen zijn niet aangetroffen, maar kunnen aan de randen van de geul aanwezig zijn. Naar boven toe gaat de top van de afzettingen vanaf 2,0 m -Mv (3,7 m -NAP) geleidelijk over in een mineraalarm veen. Er heeft geen erosie plaatsgevonden. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 25 t/m 27

Landschappelijke context: stroomgordel (smal geulsysteem), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: In het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt catalogusnummer BEWY2-05 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-06

Routekaart: KR-142

Bekende codes: -

Coördinaten: 109.653/432.351

Gemeente, plaats, toponiem: Graafstroom, Oud-Alblas, polder Noordzijde

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een smal geulsysteem aangetroffen dat afgedekt wordt door een dun pakket oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen bestaan uit een siltige klei, zijn zwak humeus en kalkloos. De dikte bedraagt 10 à 15 cm. Daaronder gaan de afzettingen geleidelijk over in een kleiige geulafzetting. De top van de oeverafzettingen is aangetroffen vanaf 215 cm -Mv (3,8 m -NAP) en is niet geërodeerd. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 44 t/m 46

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-06 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-07

Routekaart: KR-141

Bekende codes: -

Coördinaten: 109.485/432.625

Gemeente, plaats, toponiem: Nieuw-Lekkerland, Nieuw-Lekkerland, polder Nieuw-Lekkerland

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een zeer smal geulsysteem aangetroffen dat afgedekt wordt door een dun pakket oeverafzettingen. Deze geulafzettingen bestaan uit een siltige klei, zijn zwak humeus en kalkloos. Daarnaast zijn enkele humus- en zandlagen waargenomen. Op de geulafzettingen, ter plaatse van boring 71, gaat het pakket over in een dunne, kalkloze oeverafzetting. De top van de afzettingen is aangetroffen vanaf 230 cm -Mv (4,4 m -NAP: boring 72) en is niet geërodeerd. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 71 en 72

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Landschappelijke context: stroomgordel (zeer smalle geul en oever), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-07 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-08

Routekaart: KR-140/141

Bekende codes: -

Coördinaten: 109.303/432.922

Gemeente, plaats, toponiem: Nieuw-Lekkerland, Nieuw-Lekkerland, polder Nieuw-Lekkerland

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een smal geulsysteem aangetroffen dat afgedekt is met een veenpakket. Lithologisch gezien bestaan de afzettingen uit een siltige, zwak humeuze klei die naar beneden toe enkele zandlagen bevat. De top van de afzettingen is kalkloos en ligt op 1,9 m -Mv (ca. 3,6 m -NAP; geen erosieve grens met het veen). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 57 en 58

Landschappelijke context: stroomgordel (geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd.

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-08 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Catalogusnummer: BEWY2-09

Routekaart: KR-140

Bekende codes: -

Coördinaten: 109.205/433.082

Gemeente, plaats, toponiem: Nieuw-Lekkerland, Nieuw-Lekkerland, polder Nieuw-Lekkerland

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een smal geulsysteem gekarteerd. De aangetroffen geulafzettingen bestaan overwegend uit een siltige, zwak humeuze klei en zijn kalkrijk. Oeverafzettingen zijn niet waargenomen, maar kunnen aan de randen van de geul aanwezig zijn. Het gaat waarschijnlijk om de Langerakstroomgordel. De top van de afzettingen is afgedekt met een zwak tot sterk kleilig veenpakket. Er zijn geen aanwijzingen die wijzen op erosie (top oeverafzettingen ligt op 2,15 m -Mv; 3,6 m -NAP: boring 50). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 49 t/m 51

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-09 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-010A

Routekaart: KR-139

Bekende codes: BEWY-149

Coördinaten: 108.933/433.501

Gemeente, plaats, toponiem: Nieuw-Lekkerland, Nieuw-Lekkerland, polder Nieuw-Lekkerland

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een rivierduin gekarteerd. Het betreft de 'Schoonenburgsche Heuvel' die circa 50 m oostelijker dagzoomt (BEWY-149). De

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

top van het duin is aangetroffen vanaf 215 cm -Mv (3,4 m -NAP: boring 119) en wordt afgedekt door (zwak) kleiig veen. Lithologisch gezien bestaat de rivierduin uit een matig grof, sterk humusrijk zand aangetroffen dat geleidelijk overgaat in een humusarm, grijs zand. Het duin kan gebruikt en bewoond zijn geweest gedurende het Mesolithicum en Neolithicum. Verder geldt dat zich in het veen direct grenzend aan het duin afvallagen kunnen bevinden.

Boringen: 119 en 120

Landschappelijke context: rivierduin, afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: houtskool (boring 119)

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Mesolithicum - Neolithicum

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-010A niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-010B

Routekaart: KR-139

Bekende codes: BEWY-149

Coördinaten: 108.895/433.565

Gemeente, plaats, toponiem: Nieuw-Lekkerland, Nieuw-Lekkerland, polder Nieuw-Lekkerland

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 150 m een pakket geulafzettingen gekarteerd. Het gaat waarschijnlijk om afzettingen van de Streefkerk- en/of Vuilendamstroomgordel. Oeverafzettingen zijn niet aangetroffen, maar kunnen aan de randen van de geul aanwezig zijn. Naar boven toe gaan de geulafzettingen geleidelijk over in een (kleiig) veen. De geulafzettingen zelf bestaan uit een siltige klei met silt- en zandlagen, met daarin (verslagen) hout- en plantenresten. De top van de afzettingen is aangetroffen vanaf 1,7 m -Mv (circa 3,2 m -NAP). Interessant is dat de geul direct langs de rivierduin loopt die tijdens het veldonderzoek is gekarteerd (BEWY2-10A). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 113 t/m 118

Landschappelijke context: stroomgordel(geul) langs rivierduin, afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: houtskool (boring 118; 2001-201 cm -Mv.)

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-010B niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-011A

Routekaart: KR-137

Bekende codes: -

Coördinaten: 108.382/435.058

Gemeente, plaats, toponiem: Nederlek, Opperduit, Lekkerkerk-donk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 150 m een pakket oeverafzettingen gekarteerd dat afkomstig is van de Lek. De oeverafzettingen bestaan uit een lichtbruingrijze, stevige siltige klei met ijzervlekken. De top van de afzettingen ligt vanaf 15 cm -Mv. en is voor een groot deel opgenomen in de bouwvoor; de dikte van het pakket is gering: 30 cm of minder. Door de sterke mate van verstoring is de kans op intacte archeologische resten niet meer aanwezig.

Boringen: 2043 t/m 2046

Landschappelijke context: stroomgordel (oever) op veenlandschap, direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: verstoord pakket

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek; pakket is verstoord.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-011B

Routekaart: KR-137

Bekende codes: monumentnummer 10468; ARCHIS-waarnemingsnummer 401177; BEWY-143

Coördinaten: 108.381/434.983

Gemeente, plaats, toponiem: Nederlek, Opperduit, Lekkerkerk-donk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Resultaten veldonderzoek:

Het monumententerrein, dat zich direct ten zuiden deze zone bevindt, houdt verband met de aanwezigheid van rivierduinen in de ondergrond. In de boringen is echter geen rivierduinzand aangetroffen binnen 4 m -Mv (5,7 m -NAP).

Boringen: 2047-2048

Landschappelijke context: diep liggende rivierduin, afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: monumentterrein

Diepteligging: dieper dan 4,0 m -Mv.

Datering: Mesolithicum - Neolithicum

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Gezien de geplande maximale ontgraving tot 4 m -Mv, zal hierbij geen potentieel archeologisch niveau worden aangetast. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen. Indien de ontgraving dieper reikt, dient rekening gehouden te worden met aantasting van het rivierduin met daarop een mogelijk archeologische laag.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-012

Routekaart: KR-136

Bekende codes: -

Coördinaten: 108.412/435.649

Gemeente, plaats, toponiem: Nederlek, Opperduit, Tiendweg-Oost

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een smal geulsysteem gekarteerd. Oeverafzettingen zijn niet aangetroffen, maar kunnen gezien hun geringe grootte aan de rand van de geul aanwezig zijn. De geulafzettingen bestaan uit een sterk siltige klei met detritus- en zandlagen; de top ligt vanaf 310 cm -Mv (5,0 m - NAP: boring 110) en gaat naar boven toe geleidelijk over in een (bos)veen. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 108 t/m 110

Landschappelijke context: stroomgordel (smal geulsysteem), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-012 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-013

Routekaart: KR-135/136

Bekende codes: -

Coördinaten: 108.425/435.888

Gemeente, plaats, toponiem: Nederlek, Opperduit, Tiendweg-Oost

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een smal geulsysteem gekarteerd. Oeverafzettingen zijn niet aangetroffen, maar kunnen aan de rand van de geul aanwezig zijn. De geulafzettingen bestaan uit een sterk siltige klei met verspoelde houtresten en gaan naar boven toe geleidelijk over in een mineraalarm (bos)veen. Ter plaatse van boring 99 zijn daarnaast humus- en zandlagen in de klei waargenomen. De top van de afzettingen ligt op 160 cm -Mv (3,5 m -NAP) en gaat naar boven toe geleidelijk over in een mineraalarm veen. Er heeft geen erosie plaatsgevonden. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 99 en 100

Landschappelijke context: stroomgordel (smal geulsysteem), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: In het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-13 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-014

Routekaart: KR-135

Bekende codes: -

Coördinaten: 108.463/436.162

Gemeente, plaats, toponiem: Nederlek, Opperduit, Wetering-Oost

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 100 m een smal geulsysteem gekarteerd. Het gaat hier zeer waarschijnlijk om afzettingen van de Lekkerlandstroomgordel. Oeverafzettingen zijn niet aangetroffen, maar kunnen aan de randen van de geul aanwezig zijn. De geulafzettingen bestaan uit een sterk siltige klei met detritus- en zandlagen en gaan naar beneden toe geleidelijk over in een kleilig zand met klei- en zandlagen. De top van de afzettingen ligt op circa 200 cm -Mv (3,5 m -NAP), is afgedekt met veen, en is niet geërodeerd. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 88 t/m 90

Landschappelijke context: stroomgordel (geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 88 t/m 90 wordt geadviseerd om:

- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 12,5 m.
- de top van het potentiële oeverpakket over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - IJzertijd.

Catalogusnummer: BEWY2-015

Routekaart: KR-127

Bekende codes: -

Coördinaten: 107.798/440.736

Gemeente, plaats, toponiem: Bergambacht, Berkenwoude, Kerkweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekens en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 50 m een pakket geul- en oeverafzettingen gekarteerd. Het kan hier gaan om afzettingen van de Oude Rijn - Pannerdamstroomgordel. Oeverafzettingen zijn slechts in boring 2127 aangetroffen en bestaan uit een matig stevige, sterk siltige, kalkloze klei. Naar beneden toe gaan deze afzettingen over in een kalkrijke, sterk siltige klei met detrituslagen en houtresten. De top van de (fluviaatiele) afzettingen ligt vanaf 250 cm -Mv (ca. 4,5 m -NAP: boring 2127) en is afgedekt met een veenlaag (geleidelijke overgang; geen erosie). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Boringen: 2127 en 2128

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en geul) afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2127 en 2128 wordt geadviseerd om:

- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 12,5 m.
- de top van het geulsysteem over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - IJzertijd.

Catalogusnummer: BEWY2-016

Routekaart: KR-126

Bekende codes: -

Coördinaten: 107.317/441.181

Gemeente, plaats, toponiem: Bergambacht, Achterbroek, Wellepoort

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, kreken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een smal geulsysteem gekarteerd. Ter plaatse van boring 201 is naast een geulafzetting ook een oeverpakket waargenomen. De oeverafzetting bestaat uit een sterk siltige, licht humeuze klei met humuslagen. Naar boven toe gaat dit oeverpakket geleidelijk over in een kleilig veenpakket. De geulafzettingen bestaan uit een sterk siltige klei met humus- en zandlagen die zijn afgedekt met een pakket kleilig veen. De top van de afzettingen ligt op circa 300 cm -Mv (5,3 m -NAP); er is geen sprake van erosie. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 201 t/m 203

Landschappelijke context: stroomgordel (smal geulsysteem), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: testcase

Diepteligging: dieper dan 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-16 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Catalogusnummer: BEWY2-017

Routekaart: KR-124/125

Bekende codes: -

Coördinaten: 107.029/441.524

Gemeente, plaats, toponiem: Bergambacht, Achterbroek, Wellepoort-Achterbroek

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekens en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 175 m een pakket oever- en geulafzettingen gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit een sterk siltige, kalkloze klei die naar beneden toe geleidelijk overgaat in een kalkrijk, kleiig tot zandig gelamineerd geulpakket. De top van de afzettingen is afgedekt met een pakket mineraalarm (bos)veen en is aangetroffen vanaf 160 tot 260 cm -Mv (3,8 m -NAP tot 4,8 m -NAP: boring 217 en 220). Er geeft geen erosie plaatsgevonden. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 215 t/m 222

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-017 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-018A

Routekaart: KR-121

Bekende codes: -

Coördinaten: 105.403/443.066

Gemeente, plaats, toponiem: Ouderkerk, Gouderak, Kattendijk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekens en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 300 m een pakket oever- en crevasseafzettingen gekarteerd. Het gaat hier om afzettingen van de Hollandse IJssel. De top van

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

de oeverafzettingen is deels opgenomen in de bouwvoor en ligt op circa 30 cm -Mv (2,5 m -NAP). Lithologisch gezien bestaat de oeverafzetting uit een stevige, sterk siltige klei met ijzer- en mangaanconcreties. Naar beneden toe gaat het pakket ter plaatse van de crevasseafzettingen geleidelijk over in (sterk) siltige klei met ijzervlekken en een enkele detrituslaag. De fluviatiele afzettingen zijn ingesneden in een pakket mineraalarm veen. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Boringen: 2206 t/m 2217

Landschappelijke context: stroomgordel (oever) en crevasse, direct onder bouwvoor

Indicatoren: houtskool in het pakket oeverafzettingen en aan de basis van de crevasse (boring 2212-2214); puinspikkel in het pakket oeverafzettingen (boring 2213).

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2206 t/m 2217 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de toekomstige werkstrook: parallel aan en verspringend ten opzichte van de bestaande raai; boorafstand 25 m).
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-018B

Routekaart: KR-121

Bekende codes: -

Coördinaten: 105.060/443.156

Gemeente, plaats, toponiem: Ouderkerk, Gouderak, Kattendijk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een pakket oeverafzettingen van de Hollandse IJssel gekarteerd. De top van de oeverafzettingen is voor een groot deel opgenomen in een verstoord pakket met bouwvoor en ligt 30 cm tot 65 cm -Mv (boring 2220 en 2221). Lithologisch gezien bestaat de oeverafzetting uit een stevige, sterk siltige klei met ijzer- en mangaanconcreties. Daarnaast zijn in de oeverafzettingen kalkconcreties waargenomen (boring 2220). De fluviatiele afzettingen ingesneden in een pakket mineraalarm veen. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Boringen: 2220 t/m 2222

Landschappelijke context: stroomgordel (oever), direct onder bouwvoor

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Indicatoren: een enkele houtskoolspikkel aan de basis van het pakket oeverafzettingen (boring 2220).

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2220 t/m 2222 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de toekomstige werkstrook: parallel aan en verspringend ten opzichte van de bestaande raai; boorafstand 25 m).
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-018C

Routekaart: KR-121

Bekende codes: -

Coördinaten: 105.060/443.156

Gemeente, plaats, toponiem: Ouderkerk, Gouderak, Kattendijk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit komafzettingen met crevasses, krekken en/of smalle stroomgordels; in de diepere ondergrond kunnen rivierduinen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een pakket overslag- op oeverafzettingen van de Hollandse IJssel gekarteerd. De overslagafzettingen zijn deels opgenomen in de bouwvoor en bestaan uit een sterk zandige klei met ijzer- en mangaanconcreties. Naar beneden toe gaan deze over in een dun pakket oeverafzettingen (ca. 15 cm dik). Lithologisch gezien bestaat de oeverafzetting uit een stevige, sterk siltige klei met ijzer- en mangaanconcreties. De oeverafzettingen gaan abrupt over in een pakket mineraalarm veen. Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de oeverafzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Boringen: 2225 t/m 2227

Landschappelijke context: stroomgordel (overslag en oever), direct onder de bouwvoor

Indicatoren: een enkele houtskoolspikkel aan de basis van het pakket oeverafzettingen (boring 2227).

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau (oeverafzettingen)

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Romeinse tijd - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2225 t/m 2227 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de toekomstige werkstrook: parallel aan en verspringend ten opzichte van de bestaande raai; boorafstand 25 m).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-019

Routekaart: KR-118/119

Bekende codes: -

Coördinaten: 104.630/444.232

Gemeente, plaats, toponiem: Zuidplas, Moordrecht, Zuidplaspolder

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit getijdenafzettingen die zich hebben ingesneden in het voormalige veenlandschap. Mogelijk kunnen onder het veenpakket nog stroomgordelafzettingen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 600 m een pakket oever-, geul- en beddingafzettingen gekarteerd. Het gaat om afzettingen van de Gouderakstroomgordel. De top van de oeverafzettingen ligt vanaf 180 cm tot dieper dan 350 cm -Mv, circa 7,5 m -NAP (boring 246), en wordt afgedekt met een pakket (bos)veen. De grens tussen het veenpakket en de oeverafzettingen is geleidelijk; er heeft geen erosie plaatsgevonden. De oeverafzettingen bestaan uit een (donker) grijze, sterk siltige klei met kalkconcreties en gaan geleidelijk over in een pakket kalkrijke, siltige klei met humus- en zandlagen. Vanaf circa 350 cm -Mv. gaan deze geulafzettingen over in een matig grof beddingzand (kalkrijk; boring 242). Op basis van de ouderdom van de Gouderakstroomgordel en (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Mesolithicum - Neolithicum.

Boringen: 241 t/m 253

Landschappelijke context: stroomgordel (oever, geul, bedding) afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Mesolithicum - Neolithicum (op basis van de Gouderakstroomgordel: vanaf 7600¹⁴C BP [Berendsen & Stouthamer, 2001])

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 241 t/m 253 wordt geadviseerd om:

- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 5 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Mesolithicum - Neolithicum

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Catalogusnummer: BEWY2-020

Routekaart: KR-116

Bekende codes: -

Coördinaten: 103.546/445.666

Gemeente, plaats, toponiem: Zuidplas, Zevenhuizen/Moordrecht, Zuidplaspolder

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

Geologisch gezien bestaat het gebied uit getijdenafzettingen die zich hebben ingesneden in het voormalige veenlandschap. Mogelijk kunnen onder het veenpakket nog stroomgordelafzettingen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 350 m een pakket oever- en geulafzettingen gekarteerd. Het gaat hier waarschijnlijk om afzettingen van de Gouderakstroomgordel. Het bodemprofiel is aflopend: mineraalarme veenafzettingen gaan naar beneden toe geleidelijk over in oever- en geulafzettingen. Het geheel wordt afgedekt door een pakket kleiige getijdenafzettingen. De top van de oeverafzettingen ligt op 280 m -Mv (8,4 m -NAP) en is grotendeels intact; enkel in boring 2241 is de top van het oeverpakket aangesneden door getijdenafzettingen. In een aantal boringen is een laklaag waargenomen in de oever- en/of komafzettingen (boringen 2236 t/m 2239 en 2243), en is de top van de oeverafzettingen ontkalkt (o.a. boring 253 en 256). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Mesolithicum - Neolithicum

Boringen: 255 t/m 259; 2236 t/m 2243

Landschappelijke context: stroomgordel (oever, geul), afgedekt door veen- en getijdenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: dieper dan 3,0 m -Mv; ter hoogte van boring 255 tussen 1,0 m en 3,0 m -Mv.

Datering: Mesolithicum - Neolithicum (op basis van de Gouderakstroomgordel: vanaf 7600¹⁴C BP [Berendsen & Stouthamer, 2001])

Tussentijdse tracéwijzigingen: in het meest recente tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012) wordt het catalogusnummer BEWY2-020 niet meer bedreigd. De leiding zal ter plekke door middel van een boring worden aangelegd.

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek.

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-021

Routekaart: KR-096

Bekende codes: -

Coördinaten: 98.825/455.181

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Polder de Noordplas

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Geologisch gezien bestaat het gebied uit getijdenafzettingen die zich hebben ingesneden in het voormalige veenlandschap. Mogelijk kunnen onder het veenpakket nog stroomgordelafzettingen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 500 m een komgebied gekarteerd waarin een smal, kalkrijk geultje is aangetroffen. De (fluvia-tiele) afzettingen zijn aangetroffen onder de getijdenafzettingen, waarbij deze in een aantal gevallen gescheiden zijn door een zeer dun laagje veen (boringen 2285, 2288-90, 2292, 2294). Het kan hier gaan om komafzettingen van de Waddinxveen- en/of Zuidplasstroomgordel(s). De geulafzettingen zijn niet gerijpt, kalkrijk en slap van structuur. De top van de afzettingen lijkt intact en ligt op 290 cm tot 330 cm -Mv (7,7 tot 7,8 m -NAP). Op basis van de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum of ouder.

Boringen: 2285 t/m 2295

Landschappelijke context: stroomgordel (slecht ontwikkelde geul) / komgebied, afgedekt door veen- en getijdenlandschap.

Indicatoren: -

Type vindplaats: -

Diepteligging: dieper dan 3,0 m -Mv.

Datering: onbekend; Neolithicum of ouder

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: geen vervolgonderzoek; ligt dieper dan 3 m -Mv.; bovendien zijn de geulafzettingen niet gerijpt, kalkrijk en slap van structuur (geen potentieel archeologisch niveau).

Doel: niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-022

Routekaart: KR-090

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.181/458.813

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Vierheemskinderenweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 200 m een crevasse van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Het pakket crevasseafzettingen bestaat uit zowel oever- als geulafzettingen. De oeverafzettingen bestaan uit een kalkloze, sterk siltige klei met hout- en plantenresten. Deze afzettingen gaan geleidelijk over op een kalkrijke, sterk siltige klei met silt- en zandlagen. Aan de basis van de crevasse is een gyttja aangetroffen met daaronder getijdenafzettingen.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

De top van de oeverafzettingen gaat naar boven toe geleidelijk over in een pakket (verspoeld) veen en ligt op 130 cm -Mv (2,7 m -NAP). Hoewel het veen op sommige plaatsen verspoeld lijkt te zijn, is de top van de oeverafzettingen intact. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en het feit dat de crevasse is afgedekt met een veenlaag, wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - IJzertijd.

Boringen: 2429 t/m 2435

Landschappelijke context: stroomgordel (crevasse), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: rond 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - IJzertijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2429 t/m 2435 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de toekomstige werkstrook: parallel aan de bestaande raai en verspringend ten opzichte van die raai; boorafstand 10 m).
- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 10 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - IJzertijd.

Catalogusnummer: BEWY2-023

Routekaart: KR-089

Bekende codes: ARCHIS-waarnemingsnummer 24238; BEWY-93

Coördinaten: 99.186/459.138

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Vierheemskinderenweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluviatiele afzettingen liggen op het veenlandschap of ze hebben zich daarin ingesneden. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 200 m een pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Binnen het crevassecomplex is onderscheid gemaakt in oever- en geulafzettingen. De oeverafzetting bestaat uit een stevige, gerijpte, kalkloze klei met ijzer- en mangaanconcreties. Deze afzetting gaat naar beneden toe geleidelijk over in een sterk siltige, kalkrijke klei met silt- en zandlagen. Het geheel is ingesneden in het veenlandschap. De top van de oeverafzettingen ligt op 40 cm tot 105 cm -Mv, direct onder een verstoord pakket. Het verstoorde pakket bestaat uit een sterk siltige klei met veen-, klei- en zandbrokken, grind, recent puin, glas en ijzerbrokjes. Het betreft waarschijnlijk een deel van de werkstrook van de huidige gasleiding. Omdat de lithologie van het verstoorde pakket in een aantal gevallen sterk overeenkomt met dat van het intacte oeverpakket, is de laagovergang niet altijd waarneembaar

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

gebleken; de dikte van het verstoorde pakket wisselt van circa 30 cm tot 90 cm (boringen 2439 en 2446). Hoogstwaarschijnlijk is de verstoringsdiepte ter plaatse van de toekomstige werkstrook geringer (de zone ligt verder van de huidige gasleiding). Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de diepteligging en stratigrafie van de afzettingen, wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 2436 t/m 2448

Landschappelijke context: crevasse (oever en geul), direct onder de bouwvoor

Indicatoren: In de intacte oeverafzettingen (direct onder het verstoorde pakket) zijn fragmenten baksteen (geel- en roodbakkend), aardewerk, houtskool en (verbrande) leem waargenomen. Het aardewerk is, voor zover mogelijk was, gedateerd in de periode Romeinse tijd - Nieuwe tijd.

Type vindplaats: archeologische vindplaats (vondstlaag grotendeels in verstoord pakket, sporen zijn aan te treffen in de intacte oeverafzetting).

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Bekende archeologische waarden: Circa 250 m ten noorden van de vindplaatszone ligt ARCHIS-waarnemingsnummer 24238 (BEWY-93): Er zijn sporen van een inheemse nederzetting aangetroffen. De scherven die met deze nederzetting verband houden, zijn gedateerd in de 1e tot de 3e eeuw na Chr.

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2436 t/m 2448 wordt geadviseerd om ter plaatse van de huidige boorraai en de toekomstige werkstrook een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doordat de vondstlaag deels is opgenomen in het verstoorde pakket, heeft vervolgonderzoek door middel van boringen weinig zin. Eventueel aanwezige grondsporen in het onderliggende ongevoerde pakket oeverafzettingen zullen met een booronderzoek niet aangetoond kunnen worden.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-024

Routekaart: KR-089

Bekende codes: ARCHIS-waarnemingsnummer 24238; BEWY-93

Coördinaten: 99.190/459.426

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Vierheemskinderenweg/N11

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op het veenlandschap of ze hebben zich daarin ingesneden in. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is over een lengte van circa 100 m een pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Het betreft de oeverafzettingen van een crevasse

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

die bestaat uit een humusrijke, siltige klei met ijzervlekken. De top van de oeverafzettingen is voor een groot deel opgenomen in een verstoord pakket; het intacte oeverpakket ligt op 45 cm tot 110 cm -Mv (boringen 2452 en 2454). Het verstoord pakket bestaat uit een sterk siltige klei met veen- en kleibrokken, grind, houtskool en puinbrokken. De verstoring houdt waarschijnlijk verband met de werkstrook van de huidige gasleiding. Hoogstwaarschijnlijk is de verstoring diepte ter plaatse van de toekomstige werkstrook geringer (de zone ligt verder van de huidige gasleiding). Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de diepteligging en stratigrafie van de afzettingen, wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 2452 t/m 2455

Landschappelijke context: stroomgordel (oever), direct onder verstoord pakket

Indicatoren: Ter hoogte van boring 2452 zijn in de top van de oeverafzetting houtskool en fosfaatvlekken waargenomen.

Type vindplaats: archeologische vindplaats (vondstlaag grotendeels in verstoord pakket, sporen zijn aan te treffen in de intacte oeverafzetting).

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Bekende archeologische waarden: Circa 150 m ten noorden van de vindplaatszone ligt ARCHIS-waarnemingsnummer 24238 (BEWY-93). Er zijn sporen van een inheemse nederzetting aangetroffen. De scherven die met deze nederzetting verband houden, zijn gedateerd in de 1e tot de 3e eeuw na Chr.

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Doordat de vondstlaag deels is opgenomen in het verstoord pakket, heeft vervolgonderzoek door middel van boringen weinig zin. Eventueel aanwezige grondsporen in de onderliggende, ongeroerde oeverafzettingen kunnen met een booronderzoek niet worden aangetoond. Ter hoogte van de boringen 2452 t/m 2455 wordt dan ook geadviseerd om ter plaatse van de huidige boorraai en de toekomstige werkstrook een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-025

Routekaart: KR-089

Bekende codes: ARCHIS-waarnemingsnummer 24238; BEWY-93

Coördinaten: 99.194/459.563

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Vierheemskinderenweg/N11

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek is ter hoogte van boring 2459 een pakket oeverafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oeverafzettingen zijn afkomstig van een crevasse en

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

bestaan uit een sterk siltige klei met ijzervlekken en gaan naar beneden toe geleidelijk over in een pakket veenafzettingen. De top van de oeverafzettingen is afgedekt met een kleiig veen en ligt op 50 cm -Mv (ca. 2,0 m -NAP). Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boring: 2459

Landschappelijke context: stroomgordel (crevasse), direct onder de bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Bekende archeologische waarden: Circa 20 m ten noorden van de potentiële vindplaatszone ligt ARCHIS-waarnemingsnummer 24238 (BEWY-93). Er zijn sporen van een inheemse nederzetting aangetroffen. De scherven die met deze nederzetting verband houden, zijn gedateerd in de 1e tot de 3e eeuw na Chr.

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boring 2459 wordt geadviseerd om:

- een extra boorraai te zetten ter hoogte van de toekomstige werkstrook: parallel aan en verspringend ten opzichte van de bestaande raai; boorafstand 10 m).
- de huidige boorraai te verdichten tot een boorafstand van 10 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-026

Routekaart: KR-088/089

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.029/459.687

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Vierheemskinderenweg/N11

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 200 m een pakket oever- en crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit een bruingrijze, humusrijke, sterk siltige klei met ijzervlekken en gaat beneden toe geleidelijk over op een sterk siltige klei met detritus- en zandlagen (boring 764); het geheel ligt ingesneden in het veenlandschap. De top van de oeverafzettingen is voor een deel opgenomen in de bouwvoor en ligt op circa 40 cm -Mv (1,9 m -NAP). Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 760 t/m 768; 2548 t/m 2558

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en crevasse), direct onder de bouwvoor

Indicatoren: een enkele spikkel houtskool in de verploegde laag (boring 764).

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Gelet op de bodemopbouw, het relatief grote aantal boringen dat reeds is verricht (dubbele raai) en het ontbreken duidelijke archeologische indicatoren, wordt voor onderhavige zone geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing.

Catalogusnummer: BEWY2-027

Routekaart: KR-084/-086

Bekende codes: monumententerrein 8798; ARCHIS-waarnemingsnummers 24193, 24224, 45554 en 45555

Coördinaten: 99.266/461.380

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Hondsdijk

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluviatiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek zijn over een lengte van circa 1600 m stroomgordelafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Het bodemprofiel is voornamelijk aflopend: kleiige oeverafzettingen gaan naar beneden toe over in zandige geul- en beddingafzettingen. De beddingafzettingen, bestaande uit grof tot matig fijn zand, zijn aangetroffen over een lengte van circa 1300 m (boringen 2322 t/m 2373). Vrijwel overal gaat het beddingzand naar boven toe over in een pakket geulafzettingen: een matig fijn tot grof zand met kleilagen. De geulafzettingen wisselen sterk qua dikte en worden afgedekt met een gerijpt, stevig pakket oeverafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit sterk siltige, kalkloze klei met ijzer- en mangaanconcreties. De top van de oeverafzettingen ligt op 10 tot 40 cm -Mv (circa 1,6 m -NAP) en is deels opgenomen in de bouwvoor. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Ter plaatse van de boringen 2374 t/m 2385 is geen beddingzand aangetroffen. Hier gaan de oeverafzettingen naar beneden toe over in een humeuze, matig slappe klei. Schelpen die in de klei zijn waargenomen (Vijverpluimdrager, Erwtmossel en Moeraspoelslak), wijzen op een nat milieu met

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

stagnerend zoetwater. Naar beneden toe wordt de klei geleidelijk aan humusarm en slap, waarna het overgaat in een dun pakket veen. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen.

Boringen: 2322 t/m 2385 en 383 t/m 468

Landschappelijke context: stroomgordel (oever, geul, bedding / oever op kom), direct onder de bouwvoor

Indicatoren: In de bouwvoor zijn onder andere houtskool, aardewerk en roodbakkerend puin waargenomen. Hier direct onder kan sprake zijn van een oud loopoppervlak of cultuurlaag (zie bijvoorbeeld de boringen 397-400, 402-405, 416, 417). Deze laag bestaat uit een grijs tot bruingrijze siltige klei met puinspikkels en houtskool. In de intacte oeverafzettingen zijn puinbrokjes (geel- en roodbakkerend baksteen), aardewerk en houtskool waargenomen. De aardewerkfragmenten hebben een datering in de IJzertijd (boring 2439), Romeinse tijd (boring 2370) en in de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd (boring 2389).

Type vindplaats: archeologische vindplaats

Bekende archeologische waarden: Direct ten oosten van de vindplaatszone, ter hoogte van de boringen 420-465, ligt het monumentterrein 8798 (ARCHIS-waarnemingsnummers 24193, 24224, 45554 en 45555). Het betreft een nederzettingsterrein dat gedateerd is in de periode Romeinse tijd - vroege Middeleeuwen. Op het terrein zijn inheemse scherven aangetroffen.

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2322 t/m 2385 en 383 t/m 468 wordt geadviseerd om ter plaatse van de huidige boorraaiën een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-028

Routekaart: KR-084

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.314/462.257

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Hondsdijk- Ruige Kade

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend veldonderzoek is over een lengte van circa 250 m een dun pakket oeverafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit een licht-bruingrijze, sterk siltige klei en zijn circa 10 cm tot 25 cm dik. De top van de afzettingen is grotendeels opgenomen de bouwvoor of in een zandig ophoogpakket (zie o.a. de boringen 476 en 2388). Naar beneden toe gaan de oeverafzettingen geleidelijk over in een mineraalarm veenpakket, of

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

een lichtgrijs tot bruingrijze, matig slappe klei, waarin enkele siltlagen kunnen voorkomen (boring 2384). Schelpen die in de klei zijn waargenomen, wijzen op een nat milieu met stagnerend zoetwater. Naar beneden toe gaat de klei geleidelijk over in een sterk kleilig veen. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen.

Boringen: 2386 t/m 2394 en 470 t/m 478

Landschappelijke context: stroomgordel (oever) op komgebied, direct onder bouwvoor / ophoogpakket

Indicatoren: een enkele spikkel houtskool direct onder de bouwvoor (boring 2391)

Type vindplaats: -

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Gelet op de bodemopbouw (een zeer dun pakket oeverafzettingen op veen- en komafzettingen), de directe nabijheid van grotere crevasses en stroomgordels (BEWY2-27 en BEWY2-29) en het ontbreken archeologische indicatoren, wordt voor onderhavige zone geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-29

Routekaart: KR-083

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.381/462.558

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Ruige Kade

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 450 m een pakket oever- en crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oeverafzettingen bestaan uit sterk siltige, kalkloze klei met ijzervlekken die naar beneden toe geleidelijk overgaat in sterk siltige, kalkrijke klei met humus-, silt- en/of zandlagen. Dit pakket geulafzettingen gaat in een aantal boringen naar beneden toe geleidelijk over in zand met enkele kleilagen (o.a. boringen 2400, 2403 en 2404). De top van de oeverafzettingen is voor een deel opgenomen in een verstoord pakket of is afgedekt met opgebrachte grond; het intacte oeverpakket ligt op 25 tot 95 cm -Mv (boringen 2399, 2403, 519 en 520). Het verstoorde pakket bestaat uit een sterk siltige klei met veen-, zand- en kleibrokken. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 479 t/m 492; 519 t/m 528; 2396 t/m 2410;

Landschappelijke context: stroomgordel (oever) en crevasse, direct onder de bouwvoor

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Indicatoren: In de intacte oeverafzettingen van de crevasse zijn puinbrokjes (roodbakend baksteen) en houtskool waargenomen, in de bouwvoor zijn houtskool, aardewerk en roodbakend puin aangetroffen.

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Doordat de vondstlaag deels is opgenomen in het verstoorde pakket, heeft vervolgonderzoek door middel van boringen weinig zin. Eventueel aanwezige grondsporen in de onderliggende, ongeroerde oeverafzettingen kunnen met een booronderzoek niet worden aangetoond. Ter hoogte van de boringen 479 t/m 492, 519 t/m 528 en 2396 t/m 2410 wordt dan ook geadviseerd om ter plaatse van de huidige boorraaien een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-030

Routekaart: KR-083/082

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.730/462.845

Gemeente, plaats, toponiem: Rijnwoude, Hazerswoude-Dorp, Ruige Kade

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend veldonderzoek is over een lengte van circa 350 m een pakket oever- en komafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oever- en komafzettingen bestaan uit lichtbruingrijze, sterk siltige klei met ijzervlekken en gaan naar beneden toe over in een pakket mineraalarm veen of een pakket bruingrijze, siltige klei. In de klei komen kleilig tot zandig gelaagde trajecten voor. Schelpen die in de klei zijn waargenomen, wijzen op een nat milieu met stagnerend zoetwater. Naar beneden toe gaat de klei geleidelijk over in een sterk (kleilig) veen.

Boringen: 529 t/m 554

Landschappelijke context: stroomgordel (kom/oever) op komgebied, direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: -

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Gelet op de bodemopbouw (een zeer dun pakket oeverafzettingen op veen- en komafzettingen), de directe nabijheid van grotere crevasses en stroomgordels (BEWY2-27 en

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

BEWY2-29) en het ontbreken archeologische indicatoren, wordt voor onderhavige zone geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-031

Routekaart: KR-081

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.996/463.477

Gemeente, plaats, toponiem: Kaag en Braassem, Hoogmade, Groenwegh

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluviatiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 150 m een pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Binnen het crevassecomplex is onderscheid gemaakt in oever- en verlandingsafzettingen. De verlandingsafzettingen bestaan uit een humusrijke, siltige klei met enkele siltlagen. Deze afzettingen gaan naar beneden toe vrij snel over in sterk siltige, kalkrijke klei met silt- en detrituslagen. Aan de basis van de crevasse is verspoeld veen (detritus) aangetroffen. Hieronder bevindt zich een pakket mineraalarm veen. De top van de verlandingsafzettingen is sterk verstoord en ligt op circa 110 cm -Mv. Een intact pakket oeverafzettingen is niet aangetroffen. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 660-665

Landschappelijke context: crevasse (verlanding en geul), direct onder verstoord pakket

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentiële archeologische vindplaats (verstoord)

Diepteligging: tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: De crevasse is tot op relatief grote diepte (dieper dan 1,0 m -Mv) verstoord. Om deze reden wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-032

Routekaart: KR-080

Bekende codes: -

Coördinaten: 100.508/463.618

Gemeente, plaats, toponiem: Kaag en Braassem, Hoogmade, Groenwegh

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 175 m een pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Binnen het crevassecomplex is onderscheid gemaakt in oever- en geulafzettingen. De oeverafzetting bestaat uit een dun pakket matig humusrijke, siltige klei. Deze afzetting gaat naar beneden toe geleidelijk over in sterk siltige klei met silt- en detrituslagen. Aan de basis van de crevasse is verspoeld veen (detritus) aangetroffen. Hieronder bevindt zich een pakket mineraalarm veen. De top van de oeverafzettingen is sterk verstoord en ligt op 90 cm tot 120 cm -Mv. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 628 t/m 635; 646 t/m 652

Landschappelijke context: crevasse (oever en geul), direct onder verstoord pakket

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentiële archeologische vindplaats (verstoord)

Diepteligging: tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: De crevasse is tot op relatief grote diepte (dieper dan 1,0 m -Mv) verstoord. Om deze reden wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-033

Routekaart: KR-080

Bekende codes: -

Coördinaten: 100.778/ 463.791

Gemeente, plaats, toponiem: Kaag en Braassem, Hoogmade, Groenwegh

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een pakket crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. Binnen het crevassecomplex is onderscheid gemaakt

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

in oever- en geulafzettingen. De oeverafzetting bestaat uit een sterk siltige klei met humuslagen. Deze afzettingen gaan naar beneden toe geleidelijk over in een sterk siltige, kalkrijke klei met detritus- en zandlagen. Het geheel is ingesneden in het veenlandschap. De top van de oeverafzettingen gaat naar boven toe geleidelijk over in een mineraalarm veen. Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 597, 608, 612, 613

Landschappelijke context: crevasse (oever en geul), afgedekt door veenlandschap

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Aanbevolen wordt om ter hoogte van de boringen 597 en 608:

- de hoofdboorraai te verdichten tot een boorafstand van 10 m.
- de top van het pakket oeverafzettingen over de hele zone te bemonsteren met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-034

Routekaart: KR-072

Bekende codes: -

Coördinaten: 101.042/ 467.281

Gemeente, plaats, toponiem: Kaag en Braassem, Rijpwetering, Lange Dwarsweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluviatiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het verkennend onderzoek zijn over een lengte van circa 50 m fluviatiele afzettingen gekarteerd. De sterk siltige klei, geïnterpreteerd als oeverafzetting, bevat ijzer- en mangaanvlekken en gaat naar beneden toe diffuus over op pakket veenafzettingen. Onder het veenpakket zijn getijdenafzettingen aanwezig. Gezien de hoogte van het maaiveld is het veen sterk geoxideerd of afgegraven.

Boringen: 495 en 496

Landschappelijke context: crevasse (oever/kom), direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: -

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Tussentijdse tracéwijzigingen Als gevolg van een wijziging is het leidingtracé ter plaatse van de boringen 495 en 496 circa 50 m verplaatst in westelijke richting.

Advies vervolgfase: Gelet op de bodemopbouw (een zeer dun pakket oever(?)afzettingen op veen- en getijdenafzettingen) en het ontbreken archeologische indicatoren, wordt voor onderhavige zone geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Doel: Niet van toepassing

Catalogusnummer: BEWY2-035

Routekaart: KR-082

Bekende codes: -

Coördinaten: 99.871/ 463.246

Gemeente, plaats, toponiem: Kaag en Braassem, Hoogmade, Groenwegh

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

In het gebied rondom de Oude Rijn zijn geologisch gezien de volgende lithogenetische eenheden te onderscheiden: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen en komafzettingen. Deze fluvia-tiele afzettingen liggen op of hebben zich ingesneden in het veenlandschap. In de diepere ondergrond zijn getijdenafzettingen aanwezig. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het karterend onderzoek is over een lengte van circa 75 m een pakket oever- en crevasseafzettingen van de Oude Rijnstroomgordel gekarteerd. De oeverafzetting bestaat uit een lichtbruinrijze, humusrijke, sterk siltige klei met ijzervlekken en gaat beneden toe geleidelijk over op een sterk siltige klei met detritus- en zandlagen (boring 2643); het geheel ligt ingesneden in het veenlandschap. De top van de oeverafzettingen is voor een deel opgenomen in een verstoord pakket en ligt op circa 25 cm tot 130 cm -Mv (vanaf 2,0 m -NAP). Op basis van de ouderdom van de Oude Rijnstroomgordel en de (relatieve) diepteligging en stratigrafie van de afzettingen wordt uitgegaan van een datering in de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Boringen: 2640 t/m 2645

Landschappelijke context: stroomgordel (oever en crevasse), direct onder verstoord pakket

Indicatoren: enkele spikkels houtskool in de top van de oeverafzetting (boringen 2641, 2642, 2644).

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Ter hoogte van de boringen 2640 t/m 2645 wordt geadviseerd om ter plaatse van de huidige boorraaien een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-036**Routekaart:** KR-012 en -013**Bekende codes:** monumententerreinen 14907 en 14909; ARCHIS-waarnemingsnummers 15171, 15180, 17795 en 17796; BEWY-24 en -35**Coördinaten:** 106.102/ 494.699**Gemeente, plaats, toponiem:** Velsen, Velsbroek, Oostlaan**Grondgebruik:** grasland**Resultaten en advies bureauonderzoek:**

De ondergrond in het voormalige Oer-IJ-estuarium kent een complexe geologische opbouw: geulafzettingen van het Oer-IJ die in meer of mindere mate zijn ingesneden in het onderliggende lagunaire, veen- en/of kwelderlandschap. Plaatselijk kunnen bovendien nog strandwallen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones. Archeologische onderzoeken die in de Velsbroek zijn uitgevoerd laten zien dat het een zeer rijk archeologisch gebied is. Er zijn sporen en resten van bewoning, begraving en landgebruik aangetroffen die teruggaan tot het Laat Neolithicum (zie o.a. Bloemers & Therkorn, 2003).

Resultaten veldonderzoek: De tijdens het booronderzoek aangetroffen bodemopbouw kent een grote variatie met verschillende, gestapelde archeologische relevante lagen. De basis bestaat uit zandige wadafzettingen, waarvan de bovenkant reikt tot circa 2,5 m -NAP. Deze afzettingen zijn gerekend tot het Laagpakket van Wormer. In enkele boringen is het onderliggende (Holland-) veenpakket aangeboord (boringen 2485, 2516, 2517). In het zuidelijk deel gaan de wadplatafzettingen over in een strandvlakte, waarop een strandwal met duinzand is aangetroffen (kaartenbijlage 1: boringen 2609-2621). De top van het duin is aangetroffen vanaf 70 cm -Mv (0,97 m -NAP). De begrenzing van de strandvlakteafzettingen lijkt goed overeen te komen met de (noordelijke) begrenzing van het AMK-terrein (monumentnummer 14907; catalogusnummer BEWY-35). Zowel de strandwal als de wadplatafzettingen worden afgedekt door een pakket kleiige afzettingen dat geïnterpreteerd is als lagunaire en/of kwelderafzettingen die gesedimenteerd zijn in de overgangszone van het Oer-IJ naar westelijk gelegen strandwallen en duinen. De kenmerken van dit pakket zijn zeer heterogeen: van lichtbruingrijze, zwak humeuze, uiterst siltige klei met veenlagen tot groengrijze, gerijpte en brokkelige kalkloze klei. De afzettingen kunnen waarschijnlijk gedateerd worden in de periode Laat Neolithicum-Vroege IJzertijd (mondel. mededeling W. Bosman). Bij veldwaarnemingen werden in deze lagen sporen van grondbewerking aangetroffen (vermoedelijk eergetouwkrassen).

Verder komen binnen dit complex van lagunaire afzettingen/kwelderafzettingen plaatselijk gyttja- en veenlagen voor. Deze kunnen waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als verlandingsafzettingen in aanwezige krekken en/of geulen in het gebied.

Nog verder noordelijk (kaartenbijlage 1: boringen 22528-723) wordt het lagunair/kweldercomplex afgedekt met een zandpakket (tot ca. 1 meter dik). Het zand is geïnterpreteerd als een ingewaaid zand, afkomstig van de westelijk gelegen strandwallen. Dit zogenaamde 'eolisch complex' is ook aangetroffen ter hoogte van het Huis 't Spijk (AMK-terrein 10884). In het verleden zijn hier ondermeer nederzettingssporen, akkerarealen en enkele grafheuvels uit de Bronstijd aangetroffen (Woltering, 1979). De zandpakketten zijn in elk geval tot in de Late IJzertijd bewoond en gebruikt geweest. Bij veldwaarnemingen in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw zijn zowel in deze zandla-

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

gen als in de onderliggende lagunaire afzettingen/kwelderafzettingen sporen van bodembewerking (eergetouwkrassen) aangetroffen (figuur 16).

De (top van de) strandwal, de lagunaire afzettingen/kwelderafzettingen en het zandpakket worden nagenoeg geheel afgedekt door een pakket Hollandveen dat in dikte varieert van enkele decimeters tot meer dan een meter. Het veen gaat naar boven toe over in een pakket lichtgrijze, sterk siltige, zwak humeuze klei. Deze afzettingen betreft het overstromingsdek van het middeleeuwse IJ.

Boringen: 2609 t/m 2624; 675 t/m 727; 2517 t/m 2537

Landschappelijke context: kwelderlandschap op strandwal op getijdenlandschap, beginnend direct onder bouwvoor

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau (meerdere niveaus)

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv en tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Geadviseerd wordt om ter plaatse van de huidige boorraaien een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus boven elkaar.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode (Laat) Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-037

Routekaart: KR-010

Bekende codes: monumententerrein 14909; BEWY-24

Coördinaten: 106.112/ 495.499

Gemeente, plaats, toponiem: Velsen, Velsen, Oostbroekerweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

De ondergrond in het voormalige Oer-IJ-estuarium kent een complexe geologische opbouw: geulafzettingen van het Oer-IJ die in meer of mindere mate zijn ingesneden in het onderliggende lagunaire, veen- en/of kwelderlandschap. Plaatselijk kunnen bovendien nog strandwallen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek: De resultaten van het booronderzoek op deze locatie laten eenzelfde beeld zien als het deel westelijk van de snelweg (zie catalogusnummer BEWY2-036 voor een uitgebreide beschrijving).

Tijdens het booronderzoek zijn aan de basis van het bodemprofiel zandige wadafzettingen aangetroffen (Laagpakket van Wormer), de top van de afzettingen bevindt zich ongeveer op 2,0 m -NAP. Het veen is op deze locatie niet bereikt. Naar boven toe worden wadafzettingen kleiiger. Deze zijn geïnterpreteerd als het complex van lagunaire afzettingen en/of kwelderafzettingen, gesedimenteerd in de overgangszone van het Oer-IJ naar de strandwallen. In het zuidelijk deel (boringen 2506, 2507, 2510 en 2515) worden de kwelderafzettingen afgedekt met een dun pakket Hollandveen (tot ongeveer 50 cm dik). Naar boven toe gaat het veen geleidelijk over in een pakket uiterst siltige, humeuze klei: de overstromingsklei van het (afgesloten en verzoette) IJmeer/Wijkermeer. In het overstromingsdek zijn verschillende lagen ingewaaid zand aangetroffen. In het noordelijk

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

deel (boringen 701, 702 en 2500) is het zandpakket als aparte eenheid onderscheiden (kaarten-bijlage 1). Het zand heeft waarschijnlijk dezelfde oorsprong als het hierboven beschreven 'eolisch complex' (catalogusnummer BEWY2-036): verwaaid en/of verspoeld duin- en strandwalzand. Een andere mogelijkheid is dat dit zandpakket de zogenaamde 'Dirty Sands' betreft (zie § 3.2). De maximale (i.e. zuidwestelijke) verbreiding van het Wijkermeer komt nagenoeg overeen met de aanzet van dit zandpakket (boring 2500; vgl. figuur 3).

Boringen: 701, 702, 2499 t/m 2514

Landschappelijke context: kwelderlandschap op getijdenlandschap, beginnend direct onder bouwvoor (randzone Wijkermeer)

Indicatoren: houtskool (boring 2500)

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau (meerdere niveaus)

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv en tussen 1,0 en 3,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Geadviseerd wordt om ter plaatse van de huidige boorraai een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus boven elkaar.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-038

Routekaart: KR-010

Bekende codes: monumententerrein 14909; BEWY-24

Coördinaten: 106.124/ 495.764

Gemeente, plaats, toponiem: Velsen, Velsen, Oostbroekerweg

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

De ondergrond in het voormalige Oer-IJ-estuarium kent een complexe geologische opbouw: geulafzettingen van het Oer-IJ die in meer of mindere mate zijn ingesneden in het onderliggende lagunaire, veen- en/of kwelderlandschap. Plaatselijk kunnen bovendien nog strandwallen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

De resultaten van het booronderzoek op deze locatie sluiten direct aan op de het tracédeel direct ten zuiden (zie catalogusnummer BEWY2-037). De basis van het aangetroffen bodemprofiel bestaat overwegend uit zandige wad(plaat)afzettingen (Laagpakket van Wormer). De top van deze afzettingen ligt tussen 1,75 en 2,5 m -NAP. Naar boven toe worden wadafzettingen kleiiger. Deze laag is geïnterpreteerd als het complex van lagunaire afzettingen en/of kwelderafzettingen, gesedimenteerd in de overgangszone van het Oer-IJ naar de strandwallen. De top van deze laag reikt tot 1,5 m -NAP. In een enkel geval (boring 2490) zijn 'brokkelige' lagen aangetroffen (zie ook catalogusnummer BEWY-36).

De (recente) verstoringen reiken tot dit pakket van lagunaire en/of kwelderafzettingen. In de parallelle raai (boringen 6794 t/m 700) blijkt dat de lagunaire en/of kwelderafzettingen grotendeels zijn afgedekt met een dun veenpakket - en dus buiten de verstoring van de bestaande leidingstraat -

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

zeer waarschijnlijk nog intact zijn. In enkele boringen ligt op het veen een laag zand, dat is geïnterpreteerd als de *dirty sands* (zie catalogusnummer BEWY-37). Het zand gaat naar boven toe over in de overstromingsafzettingen van het IJ-/Wijkermeer.

Boringen: 694 t/m 700, 2490 t/m 2498

Landschappelijke context: kwelderlandschap op getijdenlandschap, in de randzone van het voormalige Wijkermeer.

Indicatoren: -

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum - Middeleeuwen

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Geadviseerd wordt om ter plaatse van de huidige boorraai een karterend onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

Doel: Opsporen archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen.

Catalogusnummer: BEWY2-039

Routekaart: KR-003

Bekende codes: monumententerrein 14996; BEWY-12

Coördinaten: 107.496/ 499.138

Gemeente, plaats, toponiem: Beverwijk, Beverwijk, Waterlinie

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

De ondergrond in het voormalige Oer-IJ-estuarium kent een complexe geologische opbouw: geulafzettingen van het Oer-IJ die in meer of mindere mate zijn ingesneden in het onderliggende lagunaire landschap, veen- en/of kwelderlandschap. Plaatselijk kunnen bovendien nog strandwallen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het veldonderzoek is de vindplaats over een lengte van circa 150 meter aangesneden. Vanaf een diepte van 50 cm -Mv (boringen 756 en 801) is een pakket lichtgrijze, uiterst siltige klei aangetroffen, dat naar beneden toe humeuzer (en donkerder) wordt. Het pakket is geïnterpreteerd als kwelderafzettingen van het Oer-IJ. Rond 0,90 m -Mv gaan de kwelderafzettingen over in een zwarte, sterk humeuze laag (amorf veen?). Waarschijnlijk correspondeert deze met de door Schute (1997) op een vergelijkbare diepte aangetroffen 'zwarte cultuurlaag'. De kwelderafzettingen gaan naar beneden toe over in (Oer-IJ)geulafzettingen van zeer fijn, zwak siltig zand met kleilagen. Opvallend - en in tegenstelling tot hetgeen op grond van het eerder uitgevoerde booronderzoek was verwacht (Schute, 1997) - is de relatief diepe verstoring door de eerder aangelegde gasleiding op deze locatie. Deze verstoring betreft de hoofdraai (kaartenbijlage 1: boringen 752 t/m 755, 757, 769, 770 en 802). Eveneens tegen de verwachting, is dat bij het booronderzoek geen archeologische vondsten zijn gedaan. Mogelijk hangt dat samen met de ligging van de boringen in de randzone van de vindplaats.

Boringen: 753 t/m 757, 769, 793 t/m 805

Landschappelijke context: kwelderlandschap op getijdenlandschap

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

Indicatoren: -

Type vindplaats: archeologische vindplaats

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: IJzertijd - Romeinse tijd

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

Advies vervolgfase: Geadviseerd wordt om ter hoogte van het AMK-terrein een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Doel: Vaststellen aanwezigheid en intactheid van de vindplaats (grondsporen en [cultuur-]lagen).

Catalogusnummer: BEWY2-040

Routekaart: KR-015/-016

Bekende codes: -

Coördinaten: 107.275 / 493.160

Gemeente, plaats, toponiem: Velsen, Santpoort, Spaarnwoude

Grondgebruik: grasland

Resultaten en advies bureauonderzoek:

de ondergrond in het voormalige Oer-IJ-estuarium kent een complexe geologische opbouw: geulafzettingen van het Oer-IJ die in meer of mindere mate zijn ingesneden in het onderliggende lagunaire, veen- en/of kwelderlandschap. Plaatselijk kunnen bovendien nog strandwallen aanwezig zijn. Doel van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek was het opsporen van archeologisch kansrijke zones.

Resultaten veldonderzoek:

Tijdens het veldonderzoek zijn over een lengte van ongeveer 750 m geulafzettingen van het Oer-IJ aangeboord. De basis van het aangetroffen bodemprofiel bestaat uit kleiige en zandige wadgeulafzettingen (Laagpakket van Wormer). De top van de afzettingen ligt rond 2,5 en 3,0 m -NAP. In de top zijn veenlagen aanwezig. Het geheel representeert de verlandingsfase van het Oer-IJ. In verschillende boringen zijn 'brokkelige' lagen of gerijpte lagen aangetroffen in de top van de Oer-IJ-afzettingen (zie ook catalogusnummer BEWY-36).

Verspreid over het tracédeel zijn in verscheidene boringen spikkels houtskool aangetroffen; het is evenwel niet duidelijk of het houtskool een natuurlijke of antropogene oorsprong heeft.

In de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw zijn in het tracédeel enkele grotere oeverwal-/geulsystemen waargenomen (vgl. figuur 20). Het betreft hier forse getijdengeulen die waarschijnlijk voorlopers zijn van het Spaarne. De oeverwallen hebben een dusdanige omvang en hoogte dat aanwezigheid van bewonings-/gebruikssporen zeer aannemelijk is.

Boringen: 806 t/m 892

Landschappelijke context: kwelderlandschap op getijdenlandschap, beginnend direct onder bouwvoor (randzone Wijkermeer)

Indicatoren: houtskool (boringen 807, 813, 879, 885, 888)

Type vindplaats: potentieel archeologisch niveau

Diepteligging: ondieper dan 1,0 m -Mv.

Datering: Neolithicum (- Bronstijd)

Tussentijdse tracéwijzigingen: -

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 20. Geul met oeverwallen in de Velsbroekpolder (foto W. Bosman).

Advies vervolgfase: Geadviseerd wordt om ter hoogte van de boringen 806 t/m 892 de ontgraving archeologisch te begeleiden.

Doel: Documenteren van eventueel aanwezige archeologische sporen/resten die verband houden met bewoning en gebruik van het kwelderlandschap (periode Neolithicum - Bronstijd). Resultaten van vervolgonderzoek kunnen nieuw licht werpen op de nog slecht gekende archeologische relevantie van het vroege kwelderlandschap van het 'Oer-Spaarne'; de zuidelijke tegenhanger van het Oer-IJ.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw van het onderzochte voorkeustracé in hoofdlijnen overeenkomt met wat op basis van de voorafgaande bureaustudie werd verwacht (De Boer e.a., 2011). De onderzoeksresultaten hebben een uniek en zeer gedetailleerd geo-archeologisch beeld opgeleverd. De geo-archeologische doorsneden (kaartbijlage 1) bieden een fraaie inkijk in de ontstaansgeschiedenis van West-Nederland.

Stand van zaken

Met uitzondering van de routekaarten KR-007, -019, -022 en -023 is het gehele tracé onderzocht.

Landschap in vogelvlucht

Het meest zuidelijk gelegen deel van het aan te leggen leidingtracé bevindt zich in het veengebied (KR-147 t/m KR-120). Het veen bedekt pleistocene rivierduinen, anastomoserende riviersystemen, kleine kreekjes en crevasses. In noordelijke richting kruist het leidingtracé de droogmakerijen Zuidplaspolder en Schieland (KR-120 t/m KR-091). Hier is het veenlandschap als gevolg van turfwinning niet meer aanwezig, waardoor een voormalig waddensysteem aan het maaiveld te vinden is. Dit mariene landschap dekt dieper gelegen komgebieden en stroomgordels af.

Het Rijnlandgebied, ter hoogte van KR-091 t/m KR-069, bevindt zich het stromingsgebied van de Oude Rijnstroomgordel. Het landschap wordt gekenmerkt door een komgebied (veen op klei), waarin, naast de Oude Rijn stroomgordel zelf, tal van crevasses voorkomen. Onder de opeengestapelde lagen van veen en fluviatiele afzettingen bevinden zich wadafzettingen zoals die ook in de Zuidplaspolder en Schieland zijn aangetroffen. In de gemeente Kaag en Braassem is het veenpakket niet meer aanwezig en ligt ditzelfde mariene landschap aan het maaiveld. Dit landschapstype loopt door in de Haarlemmermeer. Enkel kleine delen restveen zijn aanwezig langs het noordelijke boezemwater. De geologische opbouw van het gebied ten noorden van de Haarlemmermeer, het Oer-IJ estuarium, is grotendeels bepaald door de ontwikkeling van de zeegaten langs de Noord-Hollandse kust. Hier komen afgedekte kwelder- en oeverwalssystemen voor of overslibde strandwallen die als gevolg van zowel fluviatiele als mariene invloed zijn afgezet.

Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn 40 zones in kaart gebracht die op basis van de landschappelijke context archeologisch gezien interessant zijn of kunnen zijn.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zijn adviezen voor het vervolgtraject nader beschreven (hoofdstuk 4 en kaartenbijlage 2). De adviezen hebben betrekking op het gehele tracé (met uitzondering van de niet-onderzochte routekaarten KR-007, -019, -022 en -023) en staan beknopt in tabel 4 (bekende archeologische vindplaatsen) en tabel 5 (nieuw in kaart gebrachte zones). Hierbij is uitgegaan van het definitieve tracéontwerp (versie 24, d.d. 27 februari 2012).

De aanbevelingen gelden alleen indien de archeologische resten daadwerkelijk bedreigd worden bij de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding. Bij gestuurde boringen is feitelijk alleen bij het in- en uitredpunt sprake van potentiële bedreiging van ondiepe in het bodemprofiel aanwezige vindplaatsen. Indien besloten wordt om over te gaan op een sleufloze techniek waarbij de leiding aangelegd wordt op dusdanige diepte dat de archeologische resten onaangetast in de bodem kunnen blijven, dan is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

De beschreven adviezen voor de vervolffase kunnen in vier categorieën worden onderverdeeld:

- **karterend booronderzoek** met bemonstering voor catalogusnummers BEWY2-01, -02, -03, -04, -14, -15, -18A, -18B, -18C, -19, -22, -25 en -33. Afhankelijk van het doel van het onderzoek, in combinatie de ouderdom van de aan te treffen archeologische resten en de diepteligging van het potentieel archeologische niveau, is een boorstrategie geformuleerd (dichtheid, boordiameter, bemonstering met zeven). Deze strategie kan bestaan uit het verdichten van de huidige boorraai of het aanleggen van een tweede raai ter hoogte van de toekomstige werkstrook. Bij tracéwijzigingen die na het veldonderzoek hebben plaatsgevonden, is een boorraai aanbevolen op de nieuwe hartlijn.
- **proefsleuvenonderzoek** voor catalogusnummers BEWY2-023, -024, -027, -029, -035, -036, -037, -038 en -039 voor zover deze daadwerkelijk bedreigd worden bij de aanleg van het leidingtracé.
- **archeologische begeleiding** voor catalogusnummer BEWY2-040. Bij de begeleiding dienen gedurende de graafwerkzaamheden archeologen aanwezig te zijn en dient ruimte gecreëerd te worden voor het optekenen van eventueel aanwezige archeologische sporen en het bergen van vondsten.

Elk gravend onderzoek (proefsleuven of de archeologische begeleiding) dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). In het PvE worden de randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het gravend onderzoek opgenomen.

Voor de overige catalogusnummers (BEWY2-05, -06, -07, -08, -09, 010, 011A, -011B, -012, -013, -016, -017, -020, -021, -026, -028, -030, -031, -032 en -034) wordt **geen vervolg onderzoek** geadviseerd. Ten aanzien van zones die tussen de onderscheiden catalogusnummers liggen, wordt evenmin archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 aanmelding van de betreffende vondsten bij het bevoegd gezag verplicht.

Ten aanzien van de in dit onderzoek geformuleerde aanbevelingen nemen de Ministeries Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Infrastructuur en Milieu (IenM) een besluit.

catalogusnr.	routekaart	type vindplaats	advies vervolgfase / status
BEWY-12	KR-003	nederzetting	proefsleuven
BEWY-22	KR-007	nederzetting	karterend booronderzoek nog uit te voeren
BEWY-24	KR-009/-012	cultuurlandschap met sporen van bewoning en gebruik	proefsleuven ter plaatse van KR-010 en KR-012; geen vervolgonderzoek ter plaatse van KR-009 en KR-011
BEWY-34	KR-012	nederzetting	karterend booronderzoek
BEWY-35	KR-013	cultuurlandschap met sporen van bewoning en gebruik	proefsleuven
BEWY-60	KR-030/-031	cultuurhistorisch landschap	verkennd booronderzoek nog uit te voeren
BEWY-87	KR-084/-085	nederzetting	proefsleuven
BEWY-93	KR-089	nederzetting	proefsleuven
BEWY-143	KR-137	nederzetting	geen vervolgonderzoek
BEWY-149	KR-139	nederzetting	karterend booronderzoek nog uit te voeren
BEWY-157	KR-144	nederzetting, huisterp	waarderend booronderzoek nog uit te voeren

Tabel 4. Overzicht van adviezen en status bekende vindplaatsen per catalogusnummer.

catalogusnr.	routekaart	advies vervolgfase	strategie	bemonstering
BEWY2-01	KR-145/-146	booronderzoek	extra raai: 25 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-02	KR-144	booronderzoek	dubbele raai: 25 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-03	KR-144	booronderzoek	nieuwe raai: 12,5 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-04	KR-144	booronderzoek	verdichten: 12,5 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-05	KR-143	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-06	KR-142	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-07	KR-141	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-08	KR-140/-141	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-09	KR-140	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-010A	KR-139	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-010B	KR-139	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-011A	KR-137	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-011B	KR-137	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-012	KR-136	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-013	KR-135/-136	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-014	KR-135	booronderzoek	verdichten: 12,5 m	bemonsteren 10 cm

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

catalogusnr.	routekaart	advies vervolgfase	strategie	bemonstering
BEWY2-015	KR-127	booronderzoek	verdichten: 12,5 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-016	KR-126	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-017	KR-124/-125	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-018A	KR-121	booronderzoek	extra raai: 25 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-018B	KR-121	booronderzoek	extra raai: 25 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-018C	KR-121	booronderzoek	extra raai: 25 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-019	KR-118/-119	booronderzoek	verdichten: 5 m	bemonsteren 12 cm
BEWY2-020	KR-116	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-021	KR-096	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-022	KR-090	booronderzoek	extra raai: 10 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-023	KR-089	proefsleuven	-	-
BEWY2-024	KR-089	proefsleuven	-	-
BEWY2-025	KR-089	booronderzoek	extra raai: 10 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-026	KR-088/-089	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-027	KR-084/-086	proefsleuven	-	-
BEWY2-028	KR-084	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-029	KR-083	proefsleuven	-	-
BEWY2-030	KR-082/-083	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-031	KR-081	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-032	KR-080	geen vervolgonderzoek	-	-
BEWY2-033	KR-080	booronderzoek	extra raai: 10 m	bemonsteren 10 cm
BEWY2-034	KR-072	geen vervolgonderzoek		
BEWY2-035	KR-082	proefsleuven	-	-
BEWY2-036	KR-012/-013	proefsleuven	-	-
BEWY2-037	KR-010/-011	proefsleuven	-	-
BEWY2-038	KR-010	proefsleuven	-	-
BEWY2-039	KR-003	proefsleuven	-	-
BEWY2-040	KR-015/-016	(extensieve) begeleiding	-	-

Tabel 5. Overzicht van adviezen per catalogusnummer.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den & S.J. Kluiving**, 1992. *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 24 Zandvoort/25 Amsterdam*. DLO-Staring Centrum, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Bloemers, J.H.F. & L.L. Therkorn**, 2003. *Wisselende Seizoenen en Verborgene Landschappen: wetland archeologie in de Velsbroek*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Boer, G.H. de, J.A. Schenk & J. van Roemburg**, 2011. Aardgastransportleidingstracé Beverwijk-Wijngaarden (A-803), archeologisch vooronderzoek; een bureaustudie ten behoeve van de m.e.r.-procedure. *RAAP-rapport 2208*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Bosman, A.V.A.J., W. Bosman & M.D. de Weerd**, 1998. *De vroeg Romeinse basis Velsen 2. Het onderzoek in het tracé van de drinkwatertransportleiding in de Zuiderscheg in september 1997*. Intern rapport IPP, Amsterdam.
- Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems & C.C. Kalisvaart**, 2010. Gemeente Zuidplas, gemeentelijke beleidsnota archeologie. *BAAC-rapport V-10.0038*. BAAC, Deventer.
- Dekker, C.**, 1980. *De dam bij Wijk. Scrinium et scriptura. Opstellen betreffende de Nederlandse geschiedenis aangeboden aan Prof. Dr. J.L. van de Gouw, bij zijn afscheid als buitengewoon hoogleraar in de archiefwetenschap en in de paleogeografie van de veertiende en zeventiende eeuw aan de Universiteit van Amsterdam*. Erven van der kamp, Groningen.
- Depuydt, S. & M.W.A. de Koning**, 2004. Verkennend archeologisch onderzoek Sportlaan te Moordrecht. *Arnicon/Archeomedia-rapport A04-240-Z en A04-518-X*. Archeomedia.
- Diependale, S. & E. Drenth**, 2010. Archeologisch onderzoek te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude, provincie Zuid-Holland). Een nederzetting van de Vlaardingen-cultuur nabij de Oude Rijn. In: *T. de Ridder, e.a. (red.) Vlaardingen-cultuur. AWN-special 2*. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland.
- Haans, J.C.F.M.**, 1954. De bodemgesteldheid van de Haarlemmermeer. *De bodemkartering van Nederland XV / Verslagen Landbouwkundige Onderzoekingen 60.7*. Stiboka, Wageningen/Ministerie van Landbouw Visserij en Voedselvoorziening, 's-Gravenhage.
- Hijma, M.P.**, 2009. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands. *Nederlandse Geografische Studies 389*. Utrecht.
- Haarhuis, H.F.A., P.S.G. Asmussen & J.A.M. Oude Rengerink**, 1995. Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL), fase A: karteringsonderzoek t.b.v. de tracékeuze. *RAAP-rapport 96*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Jansen, B. & D.H. de Jager**, 2000. Plangebied Laag-Dalem, gemeente Gorinchem; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-rapport 603*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

- Kort, J.W. de & B. Jansen**, 2005. Plangebied Domburg Oud Bodegraafseweg en omgeving, gemeente Bodegraven; een archeologische verwachtingskaart. *RAAP-rapport* 1069. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Kruif, S. de**, 2009. Plangebied Bentwoud, gemeentes Rijnwoude en Waddinxveen: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). *RAAP-rapport* 1903. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Makaske, B.**, 1998. *Anastomosing rivers. Forms, processes and sediments*. Ph.D. Thesis, Universiteit Utrecht.
- Molenaar, S.**, 1999. Ondergronds Logistiek Systeem (OLS) in de provincie Noord-Holland; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-briefverslag* 1999-2027. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Molenaar, S.**, 2000. Schiphol Logistics Park (SLP): een verkennend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 541. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 1997. Archeologisch onderzoek hogesnelheidslijn (HSL): rapportage karterend onderzoek. *RAAP-rapport* 113. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Pons, L.J., M.F. van Oosten**, 1974. *De bodem van Noord-Holland: toelichting bij blad 5 van de bodemkaart van Nederland, schaal 1:200.000*. Wageningen.
- Raczynski Henk, Y. & B. Jansen**, 2009. De Wingerdse Donk Compressorstation Wijngaarden, gemeente Graafstroom: inventariserend veldonderzoek (karterende en waarderende fase). *RAAP-rapport* 1817. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Riezebos, P.A., A. du Saar**, 1969. Een dwarsdoorsnede door de mariene holocene afzettingen: tussen Vijfhuizen en Vinkeveen. *Extract Meded. RGD, Nieuwe Serie* 20: 85-92
- Roo, H.C. de**, 1953. *De bodemgesteldheid van Noord-Kennemerland. De bodemkartering van Nederland deel XIV*. Wageningen.
- Rooij, M. de & C.M. Soonius**, 1998. Tracé Rijksweg A5-Zuid: Rijkswaterstaat, Directie Noord-Holland: archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 379. Amsterdam.
- Schute, I.A.**, 1997. Provincie Noord-Holland: Wijkmeerpolder, een archeologische inventarisatie en kartering. *RAAP-rapport* 265. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Schute, I.A.**, 1998. N.V. Luchthaven Schiphol, vijfde baan (5P); archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 335. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Soonius, C.M.**, 2002. Archeologisch monument Velsen 2, gemeente Velsen; een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-notitie* 200. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; deel: karterend booronderzoek*. SIKB/RAAP Archeologisch Adviesbureau, Gouda/Amsterdam.
- Vos, P.C. & C.M. Soonius**, 2004. Oude landschappen. In: *S. Lange, E.A. Besselsen & H. van Londen (red.); Het Oer-IJ estuarium; Archeologische Kennisinventarisatie (AKI)*. AAC publicaties 12. Amsterdams Archeologisch Centrum, Amsterdam.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

- Westerhoff, W.E., E.F.J. de Mulder, W. de Gans**, 1987. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000; blad Alkmaar West (19 W) en Blad Alkmaar Oost (19 O)*. Haarlem.
- Woltering, P.J.**, 1979. Archeologisch kroniek van Noord-Holland over 1978. *Holland* 11: 252-256.
- Woude, J.D. van der**, 1983. *Holocene paleoenvironmental evolution of a perimarine fluvial area: geology and paleobotany of the area surrounding the archeological excavation at the Hazendonk river dune (Western Netherlands): Hazendonk paper 1*. *Analecta Praehistorica Leidensia* 16. Leiden.
- Zagwijn, W.H.**, 1971. De ontwikkeling van het "Oer-IJ" estuarium en zijn omgeving. *Westerheem* 20: 11-18.
- Zagwijn, W.H.**, 1986. *Nederland in het Holoceen. Geologie van Nederland deel I*. Haarlem.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (jaren voor 1950)
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
CHW	Cultuurhistorische WaardenKaart
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

avulsie

Een plotselinge natuurlijke verlegging van de rivierloop waarbij een nieuwe loop ontstaat

dekzand

Zandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.

crevasse

Doorbraakgeul door een oeverwal

erosie

Verzamelaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

estuarium

Trechtersvormige riviermonding met getijdewerking.

genese

wording, ontstaan.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 10.000 jaar geleden).

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.

kom

Laaggelegen gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.

lagunair

Betrekking hebbend op een ondiepe baai, bijna geheel afgesloten van de zee -door strandbank, rif of eiland- langs een kust.

lithologisch

Het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte).

lithostratigrafie

Classificatie van aardlagen op grond van kenmerken ontleend aan aard en samenstelling van de sedimentaire gesteenten.

marien

Betrekking hebbend op de zee, of door de zee gevormd.

oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

raai

Een denkbeeldige lijn over land, uitgezet t.b.v. het verrichten van metingen.

rivierduin

Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).

sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteente fragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

silt

Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.

strandwal

Door de branding en zeestromen gevormde zandrug die parallel aan de kustlijn ligt en uiteindelijk boven gemiddeld hoogwater uitkomt.

stroomgordel

Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeulen.

wad

onbegroeid deel van de kustvlakte dat bij vloed onderwater staat en bij eb droogvalt.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het aardgastransportleidingtracé Beverwijk-Wijngaarden (A803).
- Figuur 2.** Overzicht van het gasleidingtracé met de onderscheiden historische landschappen.
- Figuur 3.** Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van het voormalige Oer-IJ estuarium, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.
- Figuur 4.** Paleogeografische ontwikkeling van het Oer-IJ gebied (naar Vos & Soonius, 2004); inzet: ligging van Oer-IJ (blauw) in Noord-Holland.
- Figuur 5.** Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van de Haarlemmermeerpolder, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.
- Figuur 6.** Schematische opbouw van een volledig ontwikkeld getijdengebied (naar Pons & Van Oosten, 1974).
- Figuur 7.** Afzettingmilieus binnen het getijdengebied (naar Zagwijn, 1986).
- Figuur 8.** Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van het Oude Rijngebied, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.
- Figuur 9.** Opbouw van een meanderende rivier (bron: Berendsen, 2004).
- Figuur 10.** Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van de Zuidplaspolder en Schieland, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.
- Figuur 11.** De 'Nieuwe Kaart van Schieland en de Krimpenerwaard' door Isaac Tirion met daarop duidelijk zichtbaar de plassen die het gevolg zijn van de veenwinningen in Schieland.
- Figuur 12.** Ligging van het gasleidingtracé ter hoogte van de Alblasserwaard en Krimpenerwaard, geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1860.
- Figuur 13.** Dagzomende donk: de Schoonenburgsche Heuvel vanuit het zuidwesten (KR-139).
- Figuur 14.** Start van het veldonderzoek direct ten noorden van de Alblas (KR-144).
- Figuur 15.** Booronderzoek in het voormalige Oer-IJ estuarium (KR-012; links) en in het Oude Rijngebied (KR-071; rechts).
- Figuur 16.** Lakprofiel van de zeer complexe (!) bodemopbouw in Velsbroek. Het profiel laat een bijna continue opeenvolging van cultuurlagen zien van de Vroege Bronstijd tot in de Middeleeuwen.
- Figuur 17.** Booronderzoek in het Oude Rijngebied (KR-072).
- Figuur 18.** Booronderzoek in het Oude Rijngebied (KR-086).
- Figuur 19.** Booronderzoek in de Zuidplaspolder (KR-0103; links) en in de Alblasserwaard (KR-144; rechts).
- Figuur 20.** Geul met oeverwallen in de Velsbroekpolder (foto W. Bosman).
- Tabel 1.** Overzicht en status van het inventariserend veldonderzoek.
- Tabel 2.** Archeologische en geologische tijdschaal.
- Tabel 3.** Onderscheiden landschappen binnen het tracé.
- Tabel 4.** Overzicht van adviezen en status bekende vindplaatsen per catalogusnummer.
- Tabel 5.** Overzicht van adviezen per catalogusnummer.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (cd-rom).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Kaartenbijlage 1. Geo-archeologische lengteprofielen.

Kaartenbijlage 2. Resultaten eerste fase inventariserend veldonderzoek: ligging archeologische vindplaatsen en advieszones met boringen.

Kaartenbijlage 3. Resultaten eerste fase inventariserend veldonderzoek: advieskaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen op bijgevoegde cd-rom.

^{Als} gevolg van tussentijdse planaanpassingen is het oorspronkelijke geadviseerde vervolgonderzoek voor (op één na) alle 'testcases' komen te vervallen (zie catalogusnummers BEWY2 -05, -07, -08, -12, -13 en-16).

RAAP-RAPPORT 2499

Rapportage Onderzoeken Archeologie Aardgastransportleiding Beverwijk-Wijngaarden (A-803)
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)