

## **ALBRANDSWAARD VINEX-LOCATIE PORTLAND**

Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen

**D.E.A. Schiltmans en B. Jansen**

Tekeningen: M.F. Valkhoff

BOORrapporten 122  
2003

Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam  
Ceintuurbaan 213B  
3151 KC Rotterdam

## INHOUDSOPGAVE

blz.

1.	<b>INLEIDING</b> .....	4
1.1	Algemeen .....	4
1.2	Opzet van het rapport .....	4
2.	<b>GEOLOGIE EN BEWONINGSGESCHIEDENIS</b> .....	6
2.1	Geologie .....	6
2.2	Bewoningsgeschiedenis .....	9
3.	<b>DOELSTELLINGEN EN ONDERZOEKSMETHODEN</b> .....	12
3.1	Doelstellingen .....	12
3.2	Onderzoeksmethoden (verkennend en karterend booronderzoek) .....	13
3.3	Onderzoeksmethoden (waarderend booronderzoek) .....	16
4.	<b>RESULTATEN</b> .....	18
4.1	Algemeen .....	18
4.2	Geologie .....	18
4.3	Archeologie .....	23
5.	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	27
5.1	Conclusies .....	27
5.2	Aanbevelingen .....	28
	<b>LITERATUUR</b> .....	31
	<b>BIJLAGE</b> .....	33

**hier tijdtabel**

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Albrandswaard wordt de ontwikkeling van de Vinex-locatie Midden-IJsselmonde, plangebied Portland archeologisch begeleid door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR).

Een archeologische begeleiding kan worden onderverdeeld in vier fasen.

Fase 1: inventarisatie van archeologische vindplaatsen.

Fase 2: waardering van archeologische vindplaatsen.

Fase 3: selectie van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen en advisering over het beleid ten aanzien van vindplaatsen.

Fase 4: documentatie van behoudenswaardige, maar niet in situ te handhaven archeologische vindplaatsen.

Voorliggend rapport betreft de verslaglegging van de resultaten van het inventariserend archeologisch onderzoek (Fase 1).

Doel van het inventariserend archeologisch onderzoek is het in kaart brengen van archeologische waarden in het plangebied zodat het bevoegd gezag een onderbouwd besluit kan nemen over de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek.

Het inventariserend archeologisch onderzoek bestond uit:

- Een bureau-onderzoek.
- Een inventariserend veldonderzoek bestaand uit een verkennend, karterend en waarderend booronderzoek.

Het plangebied Portland in de Vinex-locatie Midden-IJsselmonde wordt in het noorden begrensd door de Rijksweg A15. De oostelijke grens wordt gevormd door het dorp Smitshoek en de Bakkersdijk. De

zuidoostelijke grens is de Essendijk en de zuidwestelijke grens is de Poelweg (Afb. 1). Het totale plangebied heeft een omvang van circa 203 hectare.

Het onderzoek is van september 2002 tot en met maart 2003 uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a. 1998) en conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie 2001).

### 1.2 Opzet van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het bureau-onderzoek. In hoofdstuk 3 worden de gebruikte methoden van het verkennend, karterend en waarderend booronderzoek behandeld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het verkennend, karterend en waarderend booronderzoek weergegeven waarna in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen volgen.

Afb. 1. Ligging van de onderzoekslocatie.

## 2 GEOLOGIE EN BEWONINGSGESCHIEDENIS

### 2.1 Geologie (Tijdtabel)

De regio IJsselmonde, waarbinnen de Vinex-locatie Portland valt, behoort samen met de andere Zuid-Hollandse eilanden tot het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen 2000). De ondergrond in het plangebied bestaat uit dikke pakketten zand, veen en klei (klastische sedimenten) die gerekend worden tot de Kreftenheye Formatie (Pleistoceen) en de Westland Formatie (Holoceen). De afzettingen van de Kreftenheye Formatie bestaan over het algemeen uit zandige rivierafzettingen. Deze worden afgedekt door verschillende afzettingen laagpakketten van de Westland Formatie. Van beneden naar boven zijn dit Basisveen, Afzettingen van Calais en/of Afzettingen van Gorkum, Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke (Berendsen 1998).

Volgens de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland worden de afzettingen van de Westland Formatie gerekend tot de Naaldwijk Formatie (Weerts e.a. 2000). In onderhavig rapport is echter de oude terminologie gehandhaafd.

#### *Het pleistocene landschap*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit pleistocene, over het algemeen grofzandige en grindige rivierafzettingen afgezet door vlechtende rivieren. Deze afzettingen behoren tot de zogenaamde Kreftenheye Formatie waarvan de top zich bevindt op 15 tot 17 m - NAP (NITG-TNO 1998). Deze afzettingen zijn gedurende het Saalien, het voorlaatste glaciaal en tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, afgezet door de Rijn en de Maas. Door toedoen van het landijs tijdens het Saalien werden deze rivieren gedwongen om ten zuiden langs het landijs in westelijke richting te stromen. Op deze manier ontstond, ongeveer ter hoogte van het huidige rivierengebied, een groot

oerstroombdal. Via dit dal werd ook het smeltwater van het landijs afgevoerd in westelijke richting. Het is in dit oerstroombdal waar de Kreftenheye Formatie gevormd is (Berendsen 1998). Gedurende de laatste koude periode, het Late Dryas-stadiaal, van het laatste glaciaal hadden de rivieren een vlechtend patroon waardoor er een breed dal ontstond waarin ze stroomden. Vanuit de 's winters droogliggende beddingen van de vlechtende rivieren trad in deze periode verstuiving op, waardoor langs de rivieren zogenaamde rivierduinen of donken werden gevormd, die worden gerekend tot de Afzettingen van Delwijnen (Berendsen 1998). In het plangebied zelf zijn geen rivierduinen of donken bekend, maar in de omgeving ervan zijn er verschillende aangetroffen (TNO-NITG 1998). Gedurende het Holoceen zijn de rivierduinen en donken lange tijd hoge en droge plaatsen gebleven in het natte deltalandschap. Op vrijwel elk bekende rivierduin of donk zijn sporen van prehistorische activiteiten aangetroffen (Verbruggen 1992). Zo werden bijvoorbeeld op rivierduinen en donken in Hardinxveld-Giessendam (Asmussen 1994; Louwe Kooijmans 2001a; Louwe Kooijmans 2001b; Verbruggen en Verpoorte 1996), Heerjansdam (Oude Rengerink 1999) en Gorinchem (Jansen en de Jager 2000) bewoningssporen uit het Mesolithicum en Neolithicum aangetroffen.

#### *Het Basisveen landschap*

Vanaf het begin van het Holoceen trad een klimaatsverbetering op. Gevolgen hiervan waren dat het landijs begon te smelten en dat daar mee samenhangend de zeespiegel steeg. Het basisveen, waarvan de top in het plangebied voorkomt op een diepte variërend van 15 tot 17 m - NAP (NITG-TNO 1998), ligt direct op de pleistocene ondergrond. Aangenomen wordt, dat deze veenlaag ontstond onder de directe invloed van de zeespiegelstijging, en de daaraan gekoppelde stijging van het

grondwaterniveau aan het begin van het Holoceen (Berendsen 1998).

#### *Het landschap van de Afzettingen van Gorkum en Calais*

Een ander gevolg van de zeespiegelstijging was dat het riviersysteem veranderde van een vlechtend systeem bestaande uit een brede riviervlakte met verschillende tegelijkertijd actieve geulen in een meanderend systeem dat in het algemeen bestaat uit één actieve geul. Aan het begin van het Holoceen sneden deze meanderende rivieren zich in de onderliggende pleistocene afzettingen in. Door toedoen van een steeds verder stijgende zeespiegel veranderde het meanderende riviersysteem van een insnijdend in een sedimentarend systeem (Stouthamer 2001). Als gevolg hiervan werd het Basisveen afgedekt met fluviatiele afzettingen, welke gerekend worden tot de Afzettingen van Gorkum. De voortschrijdende zeespiegelstijging had verder tot gevolg dat de invloed van de zee op het kustgebied steeds sterker werd, waardoor het Basisveen dichtbij de kust werd afgedekt door mariene afzettingen, welke gerekend worden tot de Afzettingen van Calais. Zowel de Afzettingen van Gorkum als de Afzettingen van Calais dateren uit 7000 tot circa 2200 voor Chr. Het plangebied ligt op de overgang van de kustvlakte naar het perimariene gebied (Berendsen 1998). Door getijdenwerking bleef, via de toenmalige open Maasmonding, de mariene invloed op het achterland van IJsselmonde groot. Het gebied werd doorsneden door een aantal rivierarmen waarvan de min of meer oost-west georiënteerde hoofdtakken de voorlopers zijn van de huidige Maas. Samen met de zijtakken vormde dit een complex netwerk van geulen en kreek dat onder invloed stond van getijden. In dit systeem zijn verschillende sedimenten afgezet. Hoewel de sedimenten die in de regio IJsselmonde zijn afgezet deels een fluviatiel karakter hebben (Afzettingen van Gorkum), worden ze doorgaans toegeschreven aan de

mariene Afzettingen van Calais (Bekius en Deunhouwer 2002). Om deze rede worden de sedimenten in het vervolg van dit rapport aangeduid als de Afzettingen van Calais. Deze afzettingen bestaan uit lichte (zandige) sedimenten in de kreek zelf. Langs de kreek werd lichte klei en zavel afgezet (de oeverafzettingen). Buiten het kreeksysteem, achter de oeverwallen, kon zich plaatselijk veen ontwikkelen en werd bij hoogwater (zwarte) klei afgezet. Voor zover niet geërodeerd door recentere afzettingen, zijn de Afzettingen van Calais in IJsselmonde onder het Hollandveen op circa 3,0 m - mv te verwachten (Bekius en Deunhouwer 2002).

#### *Het Hollandveen landschap*

In perioden waarin de zee (tijdelijk) minder invloed op het achterland had, kon veengroei plaatsvinden. Hierdoor komen in de Afzettingen van Calais veenlagen voor. Voor de schaal waarop dit zogenaamde 'Hollandveen' tot ontwikkeling kon komen, heeft de verdere sluiting van de kustbarrière in het Midden-Subboreaal een grote rol gespeeld. Hierdoor had de zee alleen nog via een aantal gaten in de kustbarrière waaronder de monding van de Maas, invloed op het achterland en begon de zoetwatertoevoer van de rivieren een grotere rol te spelen. De verzoeting van het milieu had onder meer op Voorne Putten, de Hoekse Waard en IJsselmonde tot gevolg dat een uitgestrekt moerasgebied ontstond en dat vanaf circa 2500 voor Chr. op grote schaal veen tot ontwikkeling kon komen. De mariene Afzettingen van Calais werden overdekt door een dik pakket Hollandveen. De afwatering van dit veengebied vond plaats op de bestaande rivieren via zogenaamde 'veenontwateringskreek'. Vanaf circa 1500 voor Chr. kwam aan deze extensieve veengroei geleidelijk een einde en begon een periode van hernieuwde mariene invloed (Bekius en Deunhouwer 2002).

#### *Het landschap van de Afzettingen van Duinkerke*

In het Subboreaal begon rond 1500 voor Chr. de zee via de getijde opening van de

Maasmond opnieuw invloed te krijgen op het achterland, waarbij het achterliggende veenmoeras werd overdekt door kwelderafzettingen (Afzettingen van Duinkerke 0). Deze afzettingen zijn in verschillende perioden gevormd, zoals ook het geval was bij de Afzettingen van Calais, afgewisseld door perioden waarin de zee minder invloed had en veengroei kon plaatsvinden. Op veel plaatsen ontbreken scheidende veenlagen tussen deze afzettingen, waardoor de stadia vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Vanaf circa 1000 voor Chr. werden de dikke veenpakketten tot ver landinwaarts aangetast; hierbij ontstond een nieuw netwerk van getijdegeulen en -kreeken (Afzettingen van Duinkerke I), waarlangs zich hoger gelegen oeverwallen konden ontwikkelen. Volgens de geologische kaart (NITG-TNO 1998) kunnen in het oostelijk en westelijk deel van het plangebied op het Hollandveen Afzettingen van Duinkerke I aanwezig zijn. De loop van de Maas, die tot in de Romeinse tijd de belangrijkste rivier vormde, is vanaf deze tijd vrij goed te reconstrueren. Waarschijnlijk is aan deze loop tot aan de bedijking in de Middeleeuwen weinig veranderd (Hageman 1991). Ook de andere rivierarmen (zoals Waal en Devel) dateren van voor de Romeinse Tijd, waarmee kan worden gesteld dat de vorm van het huidige eiland IJsselmonde toen al grotendeels tot stand was gekomen. Na de Romeinse Tijd nam door verzanding van het Maas-estuarium de mariene invloed aanvankelijk af. De slechte ontwatering van IJsselmonde en de omgeving van de Maasmonding had opnieuw vernatting van het milieu tot gevolg waardoor weer veengroei kon optreden: 'post-Romeins' veen. Na de eerste ontginningen van het veen rond 1000 na Chr. en de aanleg van dijken die leidden tot het ontstaan van de Polder Riederwaard, kreeg de zee opnieuw invloed op het gebied. Bij de overstroming in 1373 brak de ringdijk van de Riederwaard door en ontstond een inbraakgeul. Het huidige stroompje de Koedood is hiervan de 'restgeul'. Op

kaartbijlage 2 van Hageman (1991) zijn nog drie andere geulen weergegeven. Twee geulen liggen in het plangebied zelf naast en direct ten noorden van de Koedood. De derde geul ligt direct ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van de huidige Achterweg. Waarschijnlijk betreft het de resten van geulen die zijn ontstaan in een periode (15<sup>e</sup>/16<sup>e</sup> eeuw) dat dit gebied buitendijks lag. Na de bedijking is het restant opgenomen in het afwateringssysteem en verkavelingspatroon (Bekius en Deunhouwer 2002). De sedimenten die tijdens en na de laat middeleeuwse stormvloed zijn afgezet, en in Midden-IJsselmonde vrijwel overal aan de oppervlakte liggen, worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke IIIb. De oudere afzettingen van klei en veen zijn hierdoor afgedekt, maar zullen op verschillende plaatsen ook (deels) zijn geërodeerd.

## 2.2 Bewoningsgeschiedenis

### *Steentijd en Bronstijd*

In de omgeving van het plangebied is bewoning op pleistocene afzettingen alleen aangetroffen op donken. Zo zijn in de Beverwaard (Rotterdam) op een donk sporen van activiteiten uit het Mesolithicum (8000 tot 5000 voor Chr.) en Neolithicum (Vlaardingencultuur, circa 3000 voor Chr.) aangetroffen (van Trierum, Döbken en Guiran 1988). In Heerjansdam zijn op een langgerekte donk sporen van bewoning uit het Mesolithicum en Neolithicum aangetroffen (Oude Rengerink 1999 en Thanos en Oude Rengerink 2002). Van de pleistocene rivierafzettingen zijn in het westen van Nederland geen bewoningssporen bekend, hetgeen vooral verklaard wordt door de grote diepte waarop deze afzettingen zich bevinden (15 tot 17 m - NAP in het plangebied). Volgens de geologische kaart (NITG-TNO 1998) komen in het plangebied zelf geen donken voor, maar in de directe omgeving ligt o.a. een rivierduinencomplex bij Rhoon en ten



noorden van de Rijksweg A15. Door hun hoge (en stabiel) ligging zijn alle donken te beschouwen als potentiële locaties voor bewoning in het Mesolithicum en Neolithicum. Dit element (donken) is dan ook opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofstructuur provincie Zuid-Holland, Hoekse Waard, IJsselmonde en Dordrecht (Provincie Zuid-Holland 2002) als een zone waarin bewoning uit de Prehistorie is aangetoond of zeer waarschijnlijk is te verwachten. Donken komen niet geïsoleerd voor, maar vaak in smalle, min of meer oost-west georiënteerde zones. Het is niet uitgesloten dat ook in het plangebied donken in de ondergrond voorkomen.

Het archeologisch onderzoek in Vinex-locatie Midden-IJsselmonde heeft duidelijk gemaakt dat onder het Hollandveen een complex netwerk van kreken verscholen gaat. De sedimenten hiervan worden gerekend tot de Afzettingen van Calais en Duinkerke 0. De hoger gelegen oeverwallen langs dit systeem hebben aantrekkelijke bewoningslocaties gevormd vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden Bronstijd (circa 3000 tot 1100 voor Chr.). Tijdens archeologisch onderzoek in het plangebied Stadse Rechthoek I zijn op drie locaties sporen van bewoning uit het Neolithicum aangetroffen (onder andere Moree 1997, Peters 2001). De vindplaatsen bevinden zich op een oever van een Calais-kreeksysteem. Binnen de oeverafzettingen werden in één vindplaats bewoningslagen uit drie verschillende perioden boven elkaar aangetroffen (BOOR vindplaatscode 20-58). Het betreft sporen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd. Daarnaast zijn op dezelfde oever, maar op een stratigrafisch hoger niveau, sporen uit de Midden Bronstijd aangetroffen. Hieruit blijkt dat het kreeksysteem gedurende meer dan duizend jaar (in perioden) actief is geweest. Bij archeologisch onderzoek in het plangebied Gaatkensoog is eenzelfde kreeksysteem aangetroffen. Op deze kreek is een kleine archeologische vindplaats (BOOR vindplaatscode 20-74)

daterend uit het Laat Neolithicum aangetroffen. Tijdens archeologisch onderzoek in het plangebied Vrijenburg is ook een kreeksysteem uit dezelfde periode aangetroffen. Op deze kreek is een kleine archeologische vindplaats (BOOR vindplaatscode 20-125) daterend uit het Laat Neolithicum aangetroffen (Jansen 2001 en 2002). De vondsten zijn gedaan in de top van een pakket zeer kleiig zand, dat geïnterpreteerd wordt als de beddingafzettingen van het kreeksysteem. Duidelijke vervolgbare bewoningslagen zijn op deze vindplaats niet aangetroffen, dit in tegenstelling tot de in het plangebied Stadse Rechthoek I aangetroffen vindplaatsen.

In plangebied Gaatkensplas is een grote vindplaats (BOOR vindplaatscode 20-126) met te vervolgen bewoningslagen uit het Neolithicum aangeboord en met behulp van beschermende maatregelen behouden (Moree 2002).

Direct ten zuiden van het plangebied ligt volgens de geologische kaart (NITG-TNO 1998) een kreeksysteem, behorend tot de Afzettingen van Calais IV en Duinkerke 0. Deze afzettingen kunnen zich tot in het plangebied uitstrekken.

#### *IJzertijd en Romeinse tijd*

Met de hernieuwde mariene invloed komt vanaf circa 1000 voor Chr. aan de uitgebreide veengroei langzaam een einde. Via een netwerk van geulen vond tot die tijd de ontwatering van het veengebied plaats. Direct naast dergelijke veenontwateringsgeulen is het veen in het algemeen iets beter ontwaterd en daardoor meer geschikt voor (kortstondige) bewoning.

Bewoningssporen op het veen uit deze periode (Vroege en Midden IJzertijd) zijn in IJsselmonde, in tegenstelling tot Voorne-Putten, zeldzaam. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat bewoningssporen als gevolg van latere middeleeuwse overstromingen zijn verdwenen. In een latere fase vormden zich in deze geulen vermoedelijk getidekreeken van waaruit klei- en zandlagen over het veen zijn afgezet, de Afzettingen van Duinkerke

I. Op deze afzettingen vond bewoning plaats in de Late IJzertijd en Romeinse tijd (Peters 2001). In het plangebied waar deze Afzettingen van Duinkerke I voorkomen is het dus mogelijk sporen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse tijd aan te treffen. Ook op het veen, dat niet afgedekt werd door de Afzettingen van Duinkerke I, zette de bewoning zich voort tot in de Romeinse tijd.

#### *Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*

In de derde eeuw na Chr. eindigt de bewoning in grote delen van het Maasmondgebied. Een verklaring hiervoor is de afnemende invloed van de zee, met als gevolg een stagnerende drainage van de veen- en kleigebieden. Hierdoor onstonden weer uitgestrekte moerassen waarin veengroei (Hollandveen) plaatsvond.

De oudste middeleeuwse bewoning in IJsselmonde concentreerde zich vermoedelijk op de kleiige oevers van de Waal en de Devel. Het achterland bleef lang onbewoonbaar. Het veengebied in het achterland werd wel gebruikt om te jagen, om te vissen of voor het verzamelen van bijvoorbeeld riet en hout. Vanaf 1000 na Chr. begint in IJsselmonde de grootschalige en systematische ontginning van de veengebieden en van de resterende klei gebieden langs de rivieren. In deze periode werd het ook noodzakelijk om dijken en kaden aan te leggen, om de instroom van water van buiten de ontginningen te voorkomen. Dit resulteerde in het ontstaan van het waterschap Riederwaard, in de loop van de 13<sup>e</sup> eeuw. Als gevolg van de ontginningen werd het voor bewoning beschikbare oppervlak sterk uitgebreid. Naast tal van losse vondsten zijn uit deze periode, de Late Middeleeuwen, ook enkele nederzettingen bekend. Zo wordt de kerk van Carnisse al in 1100 na Chr. in historische bronnen vermeld. Na de overstroming in 1373 na Chr. kwam het plangebied buitendijks te liggen en onstond een kwelderachtig milieu met geulen, kreken en aanwassen. Doormiddel van de aanleg van aan elkaar gedijkte

aanwaspolers heeft men het gebied stap voor stap op het water weer herwonnen. Het duurde echter tot in de 17<sup>e</sup> eeuw totdat het gebied weer geheel was ingedijkt. In deze periode heeft men ook de Koedood afgedamd en als boezemwater in gebruik genomen. De oude nederzettingen van Carnisse, Barendrecht en Pendrecht waren inmiddels verdwenen onder een dik pakket zanden en kleien, die behoren tot de Afzettingen van Duinkerke III.

#### *Bekende archeologische gegevens*

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een boerderij uit de 18<sup>e</sup> eeuw (Monumentnummer 6586). Deze boerderij, Hoeve Reestein, ligt op een woonheuvel die vermoedelijk gedateerd kan worden in de 16<sup>e</sup> eeuw. Waarschijnlijk is de woonheuvel opgeworpen op het zand van een verlande zijkreek van de Koedood. De overige bewoning concentreerde zich in de periode na de herbedijking voornamelijk rond en op de dijken. Tot het moment dat de polder min of meer gevrijwaard was van overstromingen, was het zinvol de woonplaatsen in het open gebied op kunstmatige verhogingen aan te leggen (Hageman 1991). Na de definitieve bedijking van de polder onstond bij een dam in de Koedood, in het zuidoostelijk deel van het plangebied, een kleine damnederzetting, met de gelijknamige naam Koedood. Op deze plek werd de Koedood in 1580 afgedamd. De huidige sluis dateert uit de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw (Bekius en Deunhouwer 2002). Ter hoogte van de dam zijn dan resten van een boerderij uit de Nieuwe tijd aangetroffen (Monumentnummer 10512). Aan de westzijde van het plangebied, aan de huidige Nieuweweg, ligt een monumentale boerderij uit circa 1850. Deze is ook gebouwd op een woonheuvel die waarschijnlijk al werd bewoond in de 16<sup>e</sup> eeuw. Ten noordwesten van deze boerderij lag een watermolen waarmee de polder werd bemaald. Deze werd in 1900 vervangen door het huidige gemaal (Bekius en Deunhouwer 2002).

### 3 DOELSTELLINGEN EN ONDERZOEKSMETHODEN

#### 3.1 Doelstellingen

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB 2001) geldt voor het plangebied een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Voor een zone in het noordwestelijk deel en een zone in het zuidoostelijk deel van het plangebied geldt een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachting komt exact overeen met de Cultuurhistorische Hoofstructuur provincie Zuid-Holland, Hoekse Waard, IJsselmonde en Dordrecht (Provincie Zuid-Holland 2002). Deze spreekt in termen van lage kans en redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen. Beide kaarten zijn volledig gebaseerd op de geologische kaart (NITG-TNO 1998). Volgens de geologische kaart wordt het plangebied gekenmerkt door Afzettingen van Duinkerke III op Hollandveen op Afzettingen van Calais en/of Gorkum met Hollandveen. Voor het overgrote deel van het plangebied geldt dat de Afzettingen van Duinkerke III dikker dan 4 m zijn. Dit is het deel dat volgens de IKAW een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden heeft. De zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden wordt volgens de geologische kaart gekenmerkt door het voorkomen van oudere Afzettingen van Duinkerke, vermoedelijk Afzettingen van Duinkerke I, onder de Afzettingen van Duinkerke III. De laatste zone betreft een overgangszone tussen bovengenoemde gebieden waarin Afzettingen van Duinkerke III op Hollandveen op Afzettingen van Calais en/of Gorkum voorkomen. Voor deze overgangszone geldt volgens de IKAW ook een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden.

Op basis van bovenstaande gegevens en het bureau-onderzoek kan gesteld worden dat voor een beperkt deel van de Vinex-

locatie Portland een redelijke tot grote kans bestaat op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen (800 voor Chr. tot 1500 na Chr.). De sporen kunnen verwacht worden in het traject Hollandveen tot Afzettingen van Duinkerke III. Opgemerkt moet worden dat de verwachting voor het plangebied, zoals uitgesproken door de IKAW en de Cultuurhistorische Hoofstructuur provincie Zuid-Holland, Hoekse Waard, IJsselmonde en Dordrecht, alleen betrekking hebben op de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Archeologische resten uit bijvoorbeeld het Mesolithicum en Neolithicum op donken en resten uit het Neolithicum en Bronstijd op de oevers van Calais IV/Duinkerke 0-kreeksystemen worden buiten beschouwing gelaten. Mogelijk zijn dergelijke archeologische resten wel aanwezig in plangebied.

Voor het plangebied zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Kan inzicht worden verkregen in de gaafheid van het gebied? In welke mate is de top van Hollandveen, met eventuele vindplaatsen, gedurende de laat middeleeuwse overstromingen geërodeerd? Kunnen in zones waar weinig erosie heeft plaatsgevonden vindplaatsen verwacht worden?
- In hoeverre zijn in het plangebied, onder het Hollandveen, donken of restanten van Calais IV/Duinkerke 0-kreeksystemen aanwezig?
- Bevinden zich in het plangebied archeologische vindplaatsen of kunnen deze verwacht worden?

#### 3.2 Onderzoeksmethoden (verkenkend en karterend booronderzoek)

##### *Algemeen*

De bovenstaande vragen zijn beantwoord door het uitvoeren van een verkennend en een karterend booronderzoek. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm in combinatie met een gutsboor met een diameter van 3 cm. Booronderzoek is een non-destructieve methode om vindplaatsen op

enige diepte onder het maaiveld in kaart te brengen. Booronderzoek maakt het mogelijk de diepteligging, dikte en stratigrafische ligging van de archeologische laag of lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. Beide processen kunnen de archeologische waarden in de bodem sterk aantasten.

Bij het bestuderen van de boorkernen gaat de aandacht vooral uit naar 'verontreinigde' cultuurlagen. Deze lagen kunnen onder meer archeologische indicatoren als houtskool, aardewerk, verbrande leem, al dan niet verbrand bot en/of fosfaatvlekken bevatten. Het aantreffen van een dergelijke archeologische laag is een goede aanwijzing voor menselijke activiteit ter plekke in het verleden. Daarnaast wordt door het zetten van boringen een gedetailleerd beeld verkregen van de geologische opbouw van het gebied en de landschappelijke ligging van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen.

De boringen zijn in het veld op een veldkaart ingetekend. De boringen zijn volgens SBB-5 (conform NEN 5104; Nederlands Normalisatie-instituut 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en archeologische indicatoren (zoals aardewerk, houtskool, al dan niet verbrand bot en verbrande leem).

### *Boorstrategie*

Het totale plangebied heeft een omvang van circa 203 ha. Hiervan is, in het oostelijk deel van het plangebied, reeds circa 56 ha bebouwd. In dit deel is geen booronderzoek plaats gevonden. Op basis van de geologische kaart (NITG-TNO 1998), de Cultuurhistorische Hoofstructuur provincie Zuid-Holland,

Hoekse Waard, IJsselmonde en Dordrecht (Provincie Zuid-Holland 2002) en de IKAW (ROB 2001) is wat betreft boorstrategie onderscheid gemaakt in twee gebieden (Afb. 2):

- Het gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, centraal gelegen in het plangebied, is circa 99 ha groot. In dit deel is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, hiervoor zijn 140 boringen gezet tot maximaal 6,0 m - mv. De boringen zijn zoveel mogelijk geplaatst in raaien. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 meter. De raaien zijn niet geplaatst in een vastliggend systeem, maar verspreid over dit deel van het plangebied. Doel van deze boringen was het in kaart brengen van de geologische situatie ter plaatse en daarmee het toetsen van het verwachtingsmodel.
- Het gebied (verspreid over drie deelgebieden) met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden is circa 48 ha groot. In dit deel is een karterend booronderzoek uitgevoerd, hierbij zijn 237 boringen gezet tot maximaal 6,0 m - mv. De boringen zijn geplaatst in

Afb. 2. Archeologische potentie Vinex-locatie Portland.

Afb. 3. Ligging boorpunten en profiel.

raaien met een onderlinge afstand van 40 m. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 m. De boringen zijn zo geplaatst dat de boorpunten binnen een raai verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Doel van deze boringen was het in kaart brengen van de geologische situatie ter plaatse en daarmee het toetsen van het verwachtingsmodel. Daarnaast hadden deze karterende boringen tot doel het lokaliseren van archeologische vindplaatsen of te bepalen of deze verwacht kunnen worden.

### 3.3 Onderzoeksmethoden (waarderend booronderzoek)

Tijdens het verkennend en karterend booronderzoek zijn in het plangebied op vier verschillende locaties aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen op het Hollandveen aangetroffen (vindplaats 1, 2, 3 en 5; kaartbijlage 3). Om beter inzicht te verkrijgen in de aard en mogelijk omvang van deze vindplaatsen is aansluitend op het verkennend en karterend booronderzoek een waarderend booronderzoek uitgevoerd. Op vindplaats 5 heeft nog geen waarderend booronderzoek plaats gevonden. Daarnaast is op één locatie onder het Hollandveen een smalle Calais-kreekrug aangetroffen (vindplaats 4; kaartbijlage 2). Tijdens het karterend booronderzoek zijn op deze kreekrug geen archeologische indicatoren aangetroffen. Om beter inzicht te verkrijgen in de oriëntatie en omvang van de kreek en de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten is op deze plek ook een waarderend booronderzoek uitgevoerd. Waarderend booronderzoek onderscheidt zich wat betreft methode in algemeen niet van een verkennend of karterend booronderzoek. Essentieel verschil is dat het aantal boringen per hectare bij een

waarderend booronderzoek beduidend groter is dan bij een verkennend of karterend booronderzoek. De dichtheid van de boringen wordt afgestemd op de situatie ter plaatse. De aanvullende boringen op vindplaats 1 tot en met 4 zijn geplaatst in raaien met een onderlinge afstand van 20 m. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 25 m. De boringen zijn zo geplaatst dat de boorpunten binnen een raai verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Op vindplaats 4 zijn vervolgens nog aanvullende boringen in een 10 m x 12,5 m grid gezet. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm in combinatie met een gutsboor met een diameter van 3 cm. Op vindplaats 1 zijn circa 5 boringen met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm gezet met als rede het archeologische niveau te bemonsteren en vervolgens deze monsters onder de binoculair te kunnen bekijken.

Vindplaats 1 is circa 8 ha groot. Op deze vindplaats zijn 101 waarderende boringen gezet tot een gemiddelde diepte van 3,5 m - mv. Vindplaats 2 is circa 0,05 ha groot. Op deze vindplaats zijn 5 waarderende boringen gezet tot een gemiddelde diepte van 3,5 m - mv. Vindplaats 3 is circa 0,03 ha groot. Op deze vindplaats zijn 6 waarderende boringen gezet tot een gemiddelde diepte van 4 m - mv. Vindplaats 4 tot slot is circa 0,01 ha groot. Op deze vindplaats zijn 9 waarderende boringen gezet tot een gemiddelde diepte van 4,75 m - mv.

Rond boring 216 (vindplaats 5, circa 0,4 ha), waarin houtskool en roodleem in de top van het Hollandveen zijn aangetroffen, zijn tijdens het verkennend en karterend booronderzoek al 5 verdichtende boringen gezet om te proberen meer (diagnostisch) materiaal te verkrijgen en om de omvang van de verspreiding van de archeologische indicatoren te kunnen bepalen.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Algemeen

De bodemopbouw in het plangebied zoals deze is aangetroffen in de boringen, komt overeen met het beeld van de geologische kaart (NITG-TNO 1998). In het algemeen kan onderscheid worden gemaakt tussen het centrale deel van het plangebied, het gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden en het westelijk en oostelijk deel van het plangebied, het gebied met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (Afb. 2). In het centrale deel van het plangebied bestaat de bodemopbouw in het algemeen uit een bouwvoor, sterk tot uiterst siltige klei, overgaand in een pakket Duinkerke III. Dit pakket heeft van boven naar beneden in het algemeen een verloop van een matig tot uiterst siltige klei met zandlagen naar een zwak tot sterk siltig zand met kleilagen. De top van Hollandveen is bijna overal geërodeerd, de aangetroffen bovenkant van het veen is mineraalarm. Het hoogste veenvoorkomen in dit deel van het plangebied is 2,1 m - NAP. In slechts 15 boringen zijn onder het Hollandveen de Afzettingen van Calais aangetroffen. In het algemeen bestaat deze top uit humeuze, sterk siltige klei, die sporen van riet vertoont. De Afzettingen van Calais zijn in dit deel van het plangebied vanaf 3 m - NAP aangetroffen. In het westelijk en oostelijk deel van het plangebied is het bodemprofiel in het algemeen vergelijkbaar met het profiel aangetroffen in het centrale deel. Er zijn echter enkele kleine verschillen. Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor, sterk tot uiterst siltige klei, overgaand in een pakket Afzettingen van Duinkerke III. Dit pakket heeft van boven naar beneden een verloop van een sterk tot uiterst siltige klei met zandlagen naar een zwak tot sterk siltig zand met kleilagen. De top van Hollandveen bestaat afwisselend uit mineraalarm veen of zwak kleilig veen en is nauwelijks geërodeerd. Het

hoogsteveenvoorkomen in dit deel van het plangebied is 1,43 m - NAP. Het Hollandveen wordt in veel gevallen afgedekt door een humeuze, matig siltige kleilaag van enkele centimeters dik. Onder het veen bevinden zich Afzettingen van Calais, aangeboord in 77 boringen. Deze afzettingen zijn aangetroffen vanaf 2,5 m - NAP. In het algemeen bestaat deze top uit humeuze, sterk siltige klei, die sporen van riet vertoont.

### 4.2 Geologie

#### *Het landschap van de Afzettingen van Calais*

Het voorkomen van de Afzettingen van Calais is, door de grote diepte waarop deze afzettingen zich in grote delen van het gebied bevinden, slechts in beperkte mate onderzocht. In het centrale deel, met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, zijn de Afzettingen van Calais slechts in 15 boringen aangetroffen. Als gevolg van de laat middeleeuwse overstromingen zijn de afzettingen in dit deel grotendeels weggedrukt of geërodeerd. In totaal werd in 92 boringen de Afzettingen van Calais aangetroffen (kaartbijlage 2). Deze werden alleen aangetroffen in die delen van het plangebied waarvoor een middelhoge kans geldt voor het aantreffen van archeologische waarden. De diepte waarop de afzettingen voorkomen in plangebied varieert van minimaal 2,5 m - NAP tot dieper dan 6,5 m - NAP. In bijna alle gevallen gaat het om Calais-komafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit humeuze en venige kleien die buiten de kreek zijn afgezet, in een milieu van rustig stromend water. Op twee plaatsen zijn in het plangebied onder het Hollandveen sporen van een Calais-kreekkrug aangetroffen. Zowel de kreek in het oostelijk deel (rondom boring 84, 404, 409 en 410) als de kreek in het westelijk deel (rondom boring 169, 181, 197, 199, 207, 226, 232, 235, 425, 431, 432, 433, 434, 439 en 441) van het



plangebied is opgebouwd uit zandige afzettingen. Door een proces van differentiële klink liggen dergelijke krekken na verloop van tijd als ruggen in het Hollandveen landschap. Dit blijkt uit de diepte van het voorkomen van beide krekken op circa 2,5 m tot 4 m - NAP (kaartbijlage 2).

#### *Het Hollandveen landschap*

In totaal werd in 338 boringen, 62 boringen in het centrale deel en 276 boringen in het westelijk en oostelijk deel van het plangebied, Hollandveen aangetroffen binnen de maximale boordiepte van 6,0 m - mv (kaartbijlage 3). Het Hollandveen is, zoals naar aanleiding van het bureau-onderzoek verwacht werd, in het centrale deel van het plangebied, met een lage verwachting, slechts beperkt aangetroffen omdat het veen als gevolg van de laat middeleeuwse overstromingen grotendeels is verdrukt of geërodeerd. Uitzondering hierop is het noordoostelijk deel van het plangebied, waar het Hollandveen wel werd aangetroffen. In boring 28 werd de top zelfs al op 2,4 m - NAP aangetroffen. Rondom deze boring lijkt een kleine verhoging in het Hollandveen te zitten die niet of nauwelijks is geërodeerd door de latere overstromingen. Rondom boring 226, in het westelijk deel van het plangebied, lijkt nog een dergelijke verhoging te zitten. In deze boring bevindt de top van het Hollandveen zich op 2,1 m - NAP. De delen met een middelhoge verwachting voldoen aan het beeld dat geschetst wordt door de geologische kaart. In deze delen is het veen grotendeels bewaard gebleven. De top van het Hollandveen blijkt over het algemeen nauwelijks geërodeerd. In tegenstelling wat vooraf misschien gedacht werd hebben de laat middeleeuwse overstromingen van de Riederwaard het Hollandveen in het westelijk en oostelijk deel nauwelijks aangetast. Opgemerkt moet worden dat in het uiterste westen van het plangebied het Hollandveen volledig is verdrukt en/of geërodeerd als gevolg van de overstromingen. In het oosten van het

plangebied is het Hollandveen op enkele plaatsen aangetast, verdrukt en/of geërodeerd (bijvoorbeeld rondom boring 12, 240, 284 en 355) als gevolg van 'kleine' Duinkerke-geulen. In het algemeen echter bevindt zich in de top van het veen een pakket venige klei of kleilig veen. Een dergelijk top is ook aangetroffen in de Vinex-locatie Midden-IJsselmonde (o.a. Jansen 2001). In deze kleilige top zijn ook bewoningssporen uit de Middeleeuwen aangetroffen (onder andere Peters 2001). Vermoedelijk is het pakket venige klei of kleilig veen ontstaan als gevolg van een vernatting van het milieu of overstromingen in de latere Duinkerke-periode.

#### *Het landschap van de Afzettingen van Duinkerke*

De aard van het plangebied wordt met name bepaald door de Afzettingen van Duinkerke III. Deze afzettingen, als gevolg van de laat middeleeuwse overstromingen van de Riederwaard, hebben met name in het centrale deel van het plangebied de Afzettingen van Calais en het Hollandveen verdrukt en/of geërodeerd. De zones waar de top van het Hollandveen zich op grote diepte

Afb. 4. Boringen ...

Afb. 5. Boringen ...

Afb. 6. Profil B-A

bevindt en de zones waar het pakket Afzettingen van Duinkerke het dikst is vallen samen. Of de hoogteligging van de top van het Hollandveen enkel bepaald wordt door de laat middeleeuwse overstromingen, de dikte van het erop liggende Duinkerke pakket en de grotere mate van zetting van de ondergrond bij een grotere belasting ervan, is niet met zekerheid te zeggen. De factor hoogteligging en compactheid (en dus de gevoeligheid voor zetting) van de onderliggende Afzettingen van Calais spelen hierbij ook een rol. Uit de boringen blijkt echter dat de hoogteligging van de top van het Hollandveen grotendeels bepaald is door de mate van erosie van dit pakket.

De twee geulen in het plangebied, zoals deze zijn ingetekend op kaartbijlage 2 van Hageman (1991), komen niet geheel overeen met de bevindingen van het booronderzoek. Gedeeltelijk lopen deze geulen door het gebied met een middelhoge verwachting, waarin de top van het veen slechts in beperkte mate is geërodeerd. Dit zou niet het geval zijn wanneer de geulen inderdaad op deze locatie zouden liggen. Uit boringen rondom de Koedood, een overblijfsel van de laat middeleeuwse overstromingen, blijkt dat deze stroom in de loop van de tijd regelmatig verlegd is.

De verwachte Afzettingen van Duinkerke I, die volgens de geologische kaart in het oostelijk en westelijk deel van het plangebied op het Hollandveen kunnen voorkomen, zijn niet als zodanig aangetroffen. Hierbij moet opgemerkt worden dat de Afzettingen van Duinkerke I en Duinkerke III, volgens de geologische kaart, niet gescheiden worden door een laagje veen, waardoor het zeer moeilijk is om een onderscheid te maken tussen beide afzettingen.

#### 4.3 Archeologie

Tijdens het verkennend, karterend en waarderend booronderzoek zijn in het plangebied op verschillende plaatsen

diverse archeologische indicatoren aangetroffen (kaartbijlage 2 en 3). Er konden vijf vindplaatsen worden onderscheiden. Daarnaast zijn tijdens het veldwerk op een aantal locaties archeologische indicatoren aangetroffen die beschouwd kunnen worden als 'losse' vondsten. De vindplaatsen en de overige waarnemingen zijn aangegeven op kaartbijlage 2 en 3 en worden hieronder nader toegelicht.

##### *Vindplaats 1*

In de noordoostelijke hoek van het plangebied zijn in de top van Hollandveen, verspreid over een groot gebied (in totaal circa 8 ha), tijdens het verkennend en karterend booronderzoek in 17 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Tijdens het waarderend booronderzoek zijn op deze vindplaats 101 aanvullende boringen gezet (boring 299 tot en met 334 en 338 tot en met 402) waarbij in 41 boringen opnieuw verschillende archeologische indicatoren zijn gevonden (totaal: 58 boringen met indicatoren). De verschillende indicatoren (onder andere houtskool, roodleem, onverbrand bot, verbrand bot en verschillende soorten aardewerk) zijn allemaal aangetroffen in de kleiige top van het Hollandveen. Dit kleiige pakket lijkt sterk op een 'vuil' bewoningspakket. In boringen waar geen archeologische indicatoren werden aangetroffen werd wel deze 'vuile' laag aangeboord. Een mogelijke verklaring voor deze ogenschijnlijk verstoorde laag is dat het gaat om een oud akkerniveau of een oud loopniveau, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Op basis van het voorkomen van de archeologische indicatoren in combinatie met de aan- of afwezigheid van het 'vuile' niveau is de begrenzing van deze vindplaats bepaald. Opvallend op vindplaats 1 is de sterke variatie wat betreft de diepte van het voorkomen van het archeologische niveau, variërend van circa 1,55 m tot 4,25 m - mv of circa 2,1 m tot 4,7 m - NAP. Naar aanleiding van het bureau-onderzoek werd verwacht dat met name de diepte van het Hollandveen bepalend is voor het

voorkomen van bewoningsresten. Echter uit het verkennend, karterend en waarderend booronderzoek blijkt dat zelfs op grote diepte, 4,25 m - mv in boring 243 en 309, archeologische indicatoren in een intact niveau kunnen voorkomen. Dit is in strijd met de verwachting dat alleen de echt hooggelegen delen in het Hollandveen landschap bewoond zijn geweest.

Op basis van het gevonden aardewerk, onder andere fragmenten Paffrath, kogelpot, Pingsdorf en grijsbakkend gedraaid aardewerk, kan vindplaats 1 gedateerd worden in de Late Middeleeuwen.

Tot slot kan nog opgemerkt worden dat op vindplaats 1 waarschijnlijk een onderscheid kan worden gemaakt tussen de kern en de periferie van de vindplaats. Ten zuiden van de Lage weg zijn in de boringen alleen maar fragmenten roodleem en houtskool aangetroffen, terwijl ten noorden van de Lage weg, naast onverbrand en verbrand bot, in 9 boringen aardewerk werd aangetroffen. Verwacht wordt dat met name in het noordelijk deel van de vindplaats sporen in de ondergrond aanwezig kunnen zijn.

#### *Vindplaats 2*

Tijdens het karterend booronderzoek is in boring 155 in het zuidwestelijk deel van het plangebied, op circa 4 m - NAP, in de kleiige top van het Hollandveen een fragment Grijsbakkend gedraaid aardewerk aangetroffen. De aard van het aardewerk duidt op een laat-middeleeuwse vindplaats. Tijdens het waarderend booronderzoek zijn op deze vindplaats vijf aanvullende boringen gezet (boring 418 tot en met 422). In geen enkele aanvullende boring werden archeologische indicatoren aangetroffen. Daarnaast ontbrak de kleiige top van het Hollandveen, wat zou kunnen wijzen op erosie van het Hollandveen als gevolg van de latere Afzettingen van Duinkerke. In boring 422 werd tot 4,75 m - mv een pakket veen aangetroffen dat waarschijnlijk geïnterpreteerd kan worden als een oude opvulling van de Koedood, die meerdere malen verlegd is.

#### *Vindplaats 3*

In boring 137 werd op circa 2,95 m - NAP in de top van het Hollandveen een stukje verbrande leem (roodleem) aangetroffen. Tijdens het waarderend booronderzoek zijn op deze vindplaats zes aanvullende boringen gezet (boring 412 tot en met 417). In boring 413 werd op circa 3,1 m - NAP een tweede fragment roodleem aangetroffen. In beide boringen bevond het roodleem zich in de kleiige top van het Hollandveen. In boring 412 en 415 is hetzelfde niveau aangetroffen, echter geen archeologische indicatoren werden hierin waargenomen. In boring 414 en 417 ontbrak dit kleiige niveau en in boring 416 werd tot 4,8 m - mv geen Hollandveen aangeboord. Vermoedelijk kan deze vindplaats in de Late Middeleeuwen worden gedateerd

#### *Vindplaats 4*

In de Afzettingen van Calais zijn tijdens het verkennend en karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Rondom boring 84 zijn wel onder het Hollandveen vanaf circa 3,15 m - NAP overblijfselen van een smalle Calais-kreekrug aangetroffen. De hoger gelegen oeverwallen aan beide zijden van een dergelijke kreekrug hebben aantrekkelijke bewoningslocaties gevormd vanaf het Midden- Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd (circa 3000 tot 1100 voor Chr.). Tijdens archeologisch onderzoek in het plangebied Stadse Rechthoek I zijn op de hoger gelegen oeverwallen van een Calais-kreeksysteem op drie locaties sporen van bewoning uit het Neolithicum en Bronstijd aangetroffen (onder andere Moree 1997). Binnen de oeverafzettingen werden in één vindplaats bewoningslagen uit drie verschillende perioden boven elkaar aangetroffen. Het betreft sporen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd. Daarnaast zijn op dezelfde oever, maar op een stratigrafisch hoger niveau, sporen uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. In het plangebied Gaatkensoog is een kleine vindplaats ontdekt, daterend uit het Laat Neolithicum

(Peters 2001). In het plangebied Vrijenburg is tijdens archeologisch onderzoek opnieuw een kleine vindplaats, daterend uit het Laat Neolithicum, op een soortgelijk kreeksysteem aangetroffen (Jansen 2001 en 2002). In Gaatkensplas is een zeer grote vindplaats uit het Midden- Neolithicum aangeboord (Moree 2002).

Om beter inzicht te krijgen in de breedte en oriëntatie van de kreekrug en mogelijke aanwezigheid van bewoningssporen zijn 9 aanvullende boringen gezet (boring 403 tot en met 411).

Tijdens het waarderend booronderzoek is in boring 404, van circa 3,75 m tot en met 4 m - NAP, een humeus niveau aangetroffen, waarin houtskool spikkels, fragmenten onverbrand bot en fragmenten verbrand bot zaten. Daarnaast is ook nog een vissenwervel gevonden. De vindplaats bevindt zich in/op de geulafzettingen en heeft waarschijnlijk een omvang van circa 10 bij 10 m. Duidelijke vervolgbare bewoningslagen zijn op deze vindplaats niet aangetroffen, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de in het plangebied Stadse Rechthoek I aangetroffen vindplaatsen. In de overige aanvullende boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

#### *Vindplaats 5*

In boring 216 zijn in de kleiige top van het Hollandveen enkele fragmenten houtskool en roodleem aangetroffen op een diepte van circa 5 m - NAP. Tijdens het verkennend en karterend booronderzoek zijn rondom boring 216 al 5 aanvullende boringen gezet om te proberen meer (diagnostisch) materiaal te verkrijgen en om de omvang van de vindplaats te kunnen bepalen (boring 232 tot en met 236). In boring 232 ontbrak de kleiige top van het Hollandveen. In de overige boringen (233 tot en met 236) werd wel dezelfde kleiige top van het Hollandveen aangetroffen. Alleen in boring 233 en 234 is in dit niveau houtskool gevonden. In boring 423 werd dezelfde kleiige top aangeboord. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, maar de top zag er wel 'vuil' uit. In boring 234 is

dezelfde 'vuile' laag aangetroffen. De laag ziet er verstoord uit (onder andere met kleibrokjes). Een mogelijke verklaring voor deze ogenschijnlijk verstoorde laag is dat het gaat om een oud akkerniveau of een oud loopniveau, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Vindplaats 5 is waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen te dateren.

#### *Overige archeologische indicatoren*

Verspreid over het plangebied zijn in een aantal boringen fragmenten houtskool aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als 'losse' vondsten (kaartbijlage 3). In boring 87 (op 3,9 m - NAP), 174 (op 5,9 m - NAP), 1005 (op 4,85 m - NAP), 1007 (op 4,5 m - NAP) en 1015 (op 5,95 m - NAP) werden spikkels houtskool in het Hollandveen (onder de kleiige top) waargenomen. In boring 1017 (op 5 m - NAP) is een spikkel houtskool in het pakket Duinkerke III-afzettingen aangetroffen. In boring 230 (op 3,25 m - NAP) en 1003 (op 4,85 m - NAP) is houtskool in de kleiige top van het Hollandveen gevonden. In boring 230 is tot slot, op circa 4,45 m - NAP, nog een tweede niveau met fragmenten houtskool aangetroffen.

Naar aanleiding van de verspreiding van de fragmenten houtskool en het feit dat er geen andere archeologische indicatoren zijn aangetroffen kan geconcludeerd worden dat het vermoedelijk verspoelde en/of op natuurlijke wijze gevormde houtskool betreft.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Tijdens het verkennend, karterend en waarderend booronderzoek in het plangebied Vinex-locatie Portland (gemeente Albrandswaard) zijn in totaal 498 boringen gezet. Met de resultaten van het booronderzoek konden de onderzoeksvragen beantwoord worden.

#### 5.1.1 Geologie

De aard van het plangebied wordt met name bepaald door de Afzettingen van Duinkerke III. Deze afzettingen zijn gevormd gedurende de laat middeleeuwse overstromingen van de Riederwaard en hebben met name in het centrale deel van het plangebied de Afzettingen van Calais en het Hollandveen verdrukt en/of geërodeerd. De verwachte Afzettingen van Duinkerke I, die volgens de geologische kaart in het oostelijk en westelijk deel van het plangebied op het Hollandveen kunnen voorkomen, zijn niet als zodanig aangetroffen. Hierbij moet opgemerkt worden dat de Afzettingen van Duinkerke I en Duinkerke III, volgens de geologische kaart niet gescheiden worden door een laagje veen. Hierdoor is het zeer moeilijk om een onderscheid te maken tussen beide afzettingen.

Op basis van het bureau-onderzoek is voorafgaand aan het veldwerk een onderscheid gemaakt in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, centraal gelegen in het plangebied, en drie gebieden met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden, in het westelijk en oostelijk deel van het plangebied, in de top van het Hollandveen. Uit het booronderzoek blijkt dat met name in het centrale deel van het plangebied het Hollandveen slechts in beperkte mate nog intact aanwezig is. In dit gebied is het veen als gevolg van de laat middeleeuwse

overstromingen grotendeels verdrukt of geërodeerd. De zones waar de top van het Hollandveen zich op grote diepte bevindt en de zones waar het pakket Afzettingen van Duinkerke het dikst is vallen samen. Of de hoogteligging van de top van het Hollandveen enkel bepaald wordt door de laat-middeleeuwse overstromingen is niet met zekerheid te zeggen. De factor hoogteligging en compactheid (en dus de gevoeligheid voor compactie) van de onderliggende Afzettingen van Calais spelen hierbij ook een rol. Uit de boringen blijkt echter dat de hoogteligging van de top van het Hollandveen grotendeels bepaald zal zijn door de mate van erosie van dit pakket. Uitzondering vormt het hoger gelegen en intacte Hollandveen aangetroffen rond boring 28 in het oostelijk deel en rond boring 226 in het westelijk deel.

In de delen met een middelhoge verwachting is het Hollandveen grotendeels bewaard gebleven. De top van het Hollandveen blijkt in het algemeen nauwelijks geërodeerd. In tegenstelling wat vooraf misschien gedacht werd hebben de laat middeleeuwse overstromingen van de Riederwaard het Hollandveen in het westelijk en oostelijk deel nauwelijks aangetast. Opgemerkt moet worden dat in het uiterste westen van het plangebied het Hollandveen volledig is verdrukt en/of geërodeerd als gevolg van de overstromingen. In het oosten van het plangebied is het Hollandveen op enkele plaatsen aangetast, verdrukt en/of geërodeerd als gevolg van 'kleine' Duinkerke-geulen. In het algemeen echter bevindt zich in de top van het veen een pakket venige klei of kleilig veen dat een aanwijzing is voor het feit dat het veen nauwelijks geërodeerd is.

#### 5.1.2 Archeologie

##### ***Vindplaatsen in top Hollandveen***

In de (kleiige) top van het Hollandveen zijn op verschillende locaties in het gebied archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft voornamelijk houtskool en



roodleem. Op basis van het voorkomen van deze bewoningsresten en een 'vuil' bewoningspakket (op vindplaats 1 en 5) konden in totaal in het plangebied 4 vindplaatsen gedefinieerd worden.

#### *Vindplaats 1*

Vindplaats 1 betreft een omvangrijke zone (circa 8 ha) waar, op sterk wisselende diepten, archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Vermoedelijk gaat het om een nederzettingsterrein, inclusief periferie, dat op basis van het gevonden aardewerk gedateerd kan worden in de Late Middeleeuwen. Waarschijnlijk is de omvang van de vindplaats oorspronkelijk groter geweest, maar door toedoen van de overstromingen in de Late Middeleeuwen is een deel van de vindplaats verspoeld/geërodeerd.

#### *Vindplaats 2*

Vindplaats 2 betreft een 'losse' vondst van een fragment grijsbakkend gedraaid aardewerk aangetroffen in de top van het Hollandveen. De aard van het aardewerk duidt op een laat-middeleeuwse vindplaats. In de omgeving van vindplaats 2 is het veen grotendeels geërodeerd als gevolg van de latere Afzettingen van Duinkerke en/of door toedoen van het verleggen van de Koedood.

#### *Vindplaats 3*

Op vindplaats 3 zijn in twee boringen fragmenten roodleem in de top van het Hollandveen aangetroffen. Vermoedelijk kan de vindplaats in de Late Middeleeuwen worden gedateerd.

#### *Vindplaats 5*

Op vindplaats 5 zijn enkele fragmenten roodleem en houtskool in de kleiige top van het Hollandveen aangetroffen. Daarnaast werd (in vergelijking met vindplaats 1) in twee boringen een 'vuile' bewoningslaag aangeboord. Een mogelijke verklaring voor deze ogenschijnlijk verstoorde laag is dat het gaat om een oud akkerniveau of een oud loopniveau, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De aard en omvang van

vindplaats 5 is op dit moment moeilijk te bepalen omdat op deze locatie nog geen waarderend booronderzoek heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk kan de vindplaats gedateerd worden in de Late Middeleeuwen.

#### *Verspreide archeologische indicatoren*

Tot slot zijn verspreid over het plangebied in een aantal boringen fragmenten houtskool aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als 'losse' vondsten. Naar aanleiding van de verspreiding van de fragmenten houtskool en het feit dat er geen andere archeologische indicatoren zijn aangetroffen kan geconcludeerd worden dat het vermoedelijk verspoelde en/of op natuurlijke wijze gevormde houtskool betreft.

#### ***Vindplaatsen in de Afzettingen van Calais***

Het voorkomen van de Afzettingen van Calais is, door de grote diepte waarop deze afzettingen zich in grote delen van het gebied bevinden, slechts in beperkte mate onderzocht. In het centrale deel, met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, zijn de Afzettingen van Calais nauwelijks aangetroffen. Als gevolg van de laat middeleeuwse overstromingen zijn de afzettingen in dit deel grotendeels verdrukt of geërodeerd. In de delen van het plangebied waarvoor een middelhoge kans geldt voor het aantreffen van archeologische waarden zijn wel in meerdere boringen deze afzettingen gevonden. De diepte waarop de afzettingen voorkomen in het plangebied varieert van minimaal 2,5 m - NAP tot dieper dan 6,5 m - NAP. In bijna alle gevallen gaat het om Calais-komafzettingen.

Op twee plaatsen zijn in het plangebied onder het Hollandveen sporen van een Calais-kreekrug aangetroffen. Zowel de kreek in het oostelijk deel (rondom boring 84, 404, 409 en 410) als de kreek in het westelijk deel (rondom boring 169, 181, 197, 199, 207, 226, 232, 235, 425, 431,

432, 433, 434, 439 en 441) van het plangebied is opgebouwd uit zandige afzettingen. Door een proces van differentiële klink liggen dergelijke krekken na verloop van tijd als ruggen in het Hollandveen landschap.

#### *Vindplaats 4*

Alleen in boring 404 (vindplaats 4) is tijdens het waarderend booronderzoek van circa 3,75 m tot en met 4 m - NAP, een humeus niveau aangetroffen, waarin houtskool spikkels, fragmenten onverbrand bot en fragmenten verbrand bot zijn gevonden. De vindplaats bevindt zich in/op de geulafzettingen en kan waarschijnlijk gedateerd worden in het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd. De in het westelijke deel van het plangebied gelegen Calais-kreekrug is nog niet nader onderzocht op het voorkomen van archeologische bewoningsresten.

## 5.2 Aanbevelingen

Op basis van het inventariserend archeologisch onderzoek in plangebied Vinex-locatie Portland (gemeente Albrandswaard) worden de volgende aanbevelingen gedaan:

#### *Vindplaats 1*

Aanbevolen wordt dat gestreefd dient te worden naar het behoud in situ van de tijdens het booronderzoek aangetroffen vindplaats 1 uit de Late Middeleeuwen. Indien behoud niet mogelijk is, wordt aanbevolen een waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven en boringen uit te voeren met als doel de aard, omvang, kwaliteit (gaafheid en conservering) en daadwerkelijke waarde van de vindplaats te bepalen. De resultaten van het waarderend proefsleuvenonderzoek (Fase 2) zijn bepalend voor de vraag hoe verder met de archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaats behoudenswaardig blijkt te zijn, zou moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kan worden

ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan zou de vindplaats mogelijk voor een opgraving (Fase 4) in aanmerking komen.

Voorgesteld wordt om het proefsleuvenonderzoek niet te beperken tot alleen de vermoedelijke kern van de vindplaats (ten noorden van de Lage weg), maar hierin ook de vermoedelijke periferie van de vindplaats (ten zuiden van de Lage weg), waar alleen houtskool en roodleem is aangetroffen, te betrekken. Het onderzoek dient duidelijkheid te verschaffen in hoeverre archeologische resten (waaronder grondsporen), in zowel de kern als de periferie van de vindplaats, aanwezig zijn.

#### *Vindplaats 2*

Aangezien in slechts één boring een fragment laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen is en in de omliggende boringen het mogelijke archeologische niveau niet meer is aangetroffen wordt voor vindplaats 2 geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

#### *Vindplaats 3*

Op basis van de aangetroffen fragmenten roodleem tijdens het karterend en waarderend booronderzoek wordt voor vindplaats 3 geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

#### *Vindplaats 4*

Aanbevolen wordt dat gestreefd dient te worden naar het behoud in situ van de tijdens het waarderend booronderzoek aangetroffen prehistorische vindplaats 4. Indien behoud niet mogelijk is wordt aanbevolen de vindplaats op te graven.

#### *Vindplaats 5*

Naar aanleiding van de tijdens het karterend booronderzoek aangetroffen archeologische indicatoren en 'vuile' bewoningslaag wordt voor vindplaats 5 een aanvullend (waardierend) booronderzoek geadviseerd (Fase 2). Doel van dit vervolgonderzoek is beter inzicht te

verkrijgen in de aard en mogelijk omvang van deze vindplaats.

*Het overige deel van het plangebied*

In het westelijk deel (rondom boring 169, 181, 197, 199, 207, 226, 232, 235, 425, 431, 432, 433, 434, 439 en 441) van het plangebied is onder het Hollandveen een Calais-kreekrug aangetroffen. Tijdens het verkennend en karterend booronderzoek zijn op deze kreekrug geen archeologische indicatoren aangetroffen. De hoger gelegen oeverwallen aan beide zijden van een dergelijke kreekrug hebben echter aantrekkelijke bewoningslocaties gevormd vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden Bronstijd. Om beter inzicht te verkrijgen in de oriëntatie en omvang van de kreekrug en de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten wordt voor deze zone een aanvullend (waarderend) booronderzoek aanbevolen.

In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen en wordt derhalve geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

## LITERATUUR

Asmussen, P.S.G. 1994: *Archeologische begeleiding Betuweroute. Deel C: Waardering van de vindplaatsen*, Amsterdam (RAAP-rapport 86).

Bekius, D. en O. Deunhouwer 2002: *750 ha natuur en recreatie. Deelgebied Midden-IJsselmonde. Inventarisatie en waardering van cultuurhistorische elementen*, Amsterdam (RAAP-rapport 791).

Berendsen, H.J.A. 1998: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Van Gorkum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2000: *Landschappelijk Nederland*, Van Gorkum, Assen.

Brinkkemper, O. (red.) 1998: *Handboek ROB-specificaties*, Rijdsdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Hageman, R.J.B. 1991: *IJsselmonde: Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 8).

Jansen, B. 2001: *Vinex-locatie Midden-IJsselmonde: Archeologische inventarisatie van de plangebieden Vrijenburg en Vrijheidsakker van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht). Deel 1: het verkennend booronderzoek*, Rotterdam (BOORrapporten 75).

Jansen, B. 2002: *Vinex-locatie Midden-IJsselmonde: Archeologische inventarisatie van het plangebied Vrijenburg van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht). Deel 2: het karterend booronderzoek*, Rotterdam (BOORrapporten 92).

Jansen, B. en D.H. de Jager 2000: *Plangebied Laag-Dalem, gemeente Gorinchem: een Aanvullende*

*Archeologische Inventarisatie (AAI)*, Amsterdam (RAAP-rapport 603).

Louwe Kooijmans, L.P. (red.) 2001a: *Archeologie in de Betuweroute: Hardinxveld-Giessendam De Bruin. Een kampplaats uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbant-cultuur (5500-4450 v. Chr.)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 88, Amersfoort.

Louwe Kooijmans, L.P. (red.) 2001b: *Archeologie in de Betuweroute: Hardinxveld-Giessendam Polderweg. Een mesolithisch jachtkamp in het riviereengebied (5500-5000 v. Chr.)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 83, Amersfoort.

Moree, J.M. 1997: *Vinex-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologisch vooronderzoek bij het deelplan Stadse Rechthoek I van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)*, BOORrapporten 25, Rotterdam

Moree, J.M. 2002: *Vinex-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologisch vooronderzoek van het deelplan Gaatkensplas, zone Zuidpolderse Boezem-Koedood, van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht). Deel 3: eindverslag booronderzoek*, BOORrapporten 87, Rotterdam

Nederlands Normalisatie-instituut 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

NITG-TNO 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 Oost Rotterdam Oost*, TNO-NITG, Haarlem.

Oude Rengerink, J.A.M. 1999: *Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL). Rapportage waarderend onderzoek (Fase D)*, Amsterdam (RAAP-rapport 304).

Peters, F.J.C. 2001: *Vinex-locatie Midden-IJsselmonde: Aanvullende Archeologische Onderzoeken in de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht)*, Rotterdam (BOORrapporten 62).

Provincie Zuid-Holland 2002: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zuid-Holland. Concepttoelichting regio Hoekse Waard, IJsselmonde en Dordrecht*, Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

ROB 2001: *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*, Rijksdienst voor het Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).

Stouthamer, E. 2001: *Holecene avulsions in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, KNAG/Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Universiteit Utrecht, Utrecht.

Thanos, C.S.I. en J.A.M. Oude Rengerink 2002: *Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL): een Aanvullende Archeologische Inventarisatie van de bouw- en inpassingszones*, Amsterdam (RAAP-rapport 658).

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran 1988: Archeologisch onderzoek in

het Maasmondgebied 1976-1986, in: *BOORbalans 1. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.

Verbruggen, M. 1992: Geoarchaeological prospection of the Rommertsdonk, in: *Analecta Praehistorica Leidensia* 25, pp 117-128.

Verbruggen, M. en A. Verpoorte 1996: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Betuweroute, vindplaats 3, Hardinxveld-Giessendam/De Bruin*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 31, Amersfoort.

Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie 2001: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. de Lang en W.E. Westerhoff 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland- Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 00-95-A0).

## BIJLAGE

### *Vindplaats 1*

**BOOR vindplaatscode:** 19-09

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 139655

**Coördinaten:** 92.440/430.380; **Kaartblad:** 37H

**Gemeente:** Albrandswaard; **Toponiem:** Nieuw Pendrecht

**Maaiveld:** grasland en braakliggende akker

**Landschappelijke ligging:** top Hollandveen

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** gemiddeld 0,35 m - NAP

**Complextype:** nederzetting

**Datering:** Late Middeleeuwen

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** variërend van circa 1,55 tot 4,25 m - mv

**Globale omvang vindplaats:** circa 8 ha

**Vondsten:** vondsten uit boringen

#### **Boring 243**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe tijd C (4,25-4,55 m - mv, 4,64 m - NAP)

#### **Boring 248**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (1,75-2,00 m - mv, 2,12 m - NAP)

#### **Boring 249**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (1,65-1,85 m - mv, 2,35 m - NAP)

#### **Boring 250**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (1,55-1,70 m - mv, 2,12 m - NAP)

#### **Boring 251**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,50-2,55 m - mv, 3,32 m - NAP)

#### **Boring 252**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,10-3,25 m - mv, 3,43 m - NAP)

#### **Boring 254**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,60-3,95 m - mv, 4,08 m - NAP)

#### **Boring 256**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (3,90-4,10 m - mv, 4,19 m - NAP)

#### **Boring 257**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (3,25-3,35 m - mv, 3,59 m - NAP)

#### **Boring 258**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,95-4,10 m - mv, 4,29 m - NAP)

#### **Boring 259**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,15-2,30 m - mv, 2,77 m - NAP)

#### **Boring 262**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,95-3,10 m - mv, 3,13 m - NAP)  
- 1 fragment Paffrath: Late Middeleeuwen A

#### **Boring 267**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,25-2,40 m - mv, 2,69 m - NAP)

**Boring 270**

- 1 fragment Paffrath: Late Middeleeuwen A (1,90-2,15 m - mv, 2,09 m -NAP)
- 6 fragmenten kogelpot: Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B

**Boring 279**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (4,00-4,15 m - mv, 3,98 m - NAP)
- 2 fragmenten kogelpot: Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B

**Boring 283**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,20-3,45 m - mv, 3,54 m - NAP)
- 1 fragment aardewerk onbekend: Neolithicum-Nieuwe Tijd C

**Boring 290**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,30-3,45 m - mv, 3,91 m - NAP)

**Boring 299**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,85-3,00 m - mv, 3,18 m - NAP)

**Boring 300**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,55-3,75 m - mv, 4,21 m - NAP)

**Boring 304**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,00-3,10 m - mv, 3,14 m - NAP)

**Boring 306**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,25-2,45 m - mv, 2,58 m - NAP)

**Boring 307**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,25 2,40 m - mv, 2,68 m - NAP)

**Boring 309**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (4,25-4,40 m - mv, 4,71 m - NAP)

**Boring 310**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,10-2,25 m - mv, 2,27 m - NAP)

**Boring 314**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,85-4,00 m - mv, 4,08 m - NAP)

**Boring 316**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,00-2,30 m - mv, 2,39 m - NAP)
- Aantal fragmenten bot onbekend: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C
- 4 fragmenten van een tand: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C
- 1 vissenwervel: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C
- 1 fragment witbakkend geglazuurd aardewerk: Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd C
- 7 fragmenten Paffrath: Late Middeleeuwen A
- 7 fragmenten kogelpot: Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B
- 1 fragment Pingsdorf geelwitbakkend: Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 3 fragmenten grijsbakkend gedraaid aardewerk: Late Middeleeuwen B
- 2 fragmenten aardewerk onbekend: Neolithicum-Nieuwe Tijd C
- 3 brokjes kwarts: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C

**Boring 317**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,10-3,30 m - mv, 3,61 m - NAP)
- 2 fragmenten kogelpot: Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B

**Boring 320**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,35-3,45 m - mv, 3,68 m - NAP)

**Boring 321**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,50-2,70 m - mv, 2,72 m - NAP)

**Boring 322**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,50-3,70 m - mv, 4,01 m - NAP)

**Boring 324**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,70-2,90 m - mv, 2,93 m - NAP)

**Boring 325**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,75-2,90 m - mv, 2,90 m - NAP)

**Boring 326**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,75-2,95 m - mv, 3,02 m - NAP)

**Boring 327**

- Houtskool Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,10-2,40 m - mv, 2,17 m - NAP)

- 1 fragment Paffrath: Late Middeleeuwen A

**Boring 328**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,10-2,20 m - mv, 2,56 m - NAP)

**Boring 329**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,95-4,10 m - mv, 4,48 m - NAP)

**Boring 331**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,55-2,75 m - mv, 2,60 m - NAP)

- 1 fragment aardewerk onbekend: Neolithicum-Nieuwe Tijd C

**Boring 332**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,80-2,95 m - mv, 2,88 m - NAP)

**Boring 333**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,15-2,35 m - mv, 2,47 m - NAP)

**Boring 334**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,85-4,00 m - mv, 4,32 m - NAP)

**Boring 338**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,65-2,75 m - mv, 3,05 m - NAP)

- 1 fragment Paffrath: Late Middeleeuwen A

**Boring 341**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,25-3,35 m - mv, 3,39 m - NAP)

**Boring 342**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,25-3,40 m - mv, 3,38 m - NAP)

**Boring 349**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,15-3,30 m - mv, 3,16 m - NAP)

**Boring 351**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,05-3,20 m - mv, 3,08 m - NAP)

**Boring 358**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,05-2,20 m - mv, 2,33 m - NAP)

**Boring 360**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,70-2,85 m - mv, 3,25 m - NAP)

**Boring 361**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (1,85-1,95 m - mv, 2,78 m - NAP)

**Boring 364**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (1,75-1,85 m - mv, 2,23 m - NAP)

**Boring 366**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,45-2,60 m - mv, 3,14 m - NAP)

**Boring 367**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,05-2,10 m - mv, 2,79 m - NAP)



**Boring 369**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,70-2,85 m - mv, 3,32 m - NAP)

**Boring 379**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (4,00-4,15 m - mv, 4,17 m - NAP)

**Boring 381**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,40-3,55 m - mv, 3,74 m - NAP)

**Boring 382**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (4,05-4,15 m - mv, 4,40 m - NAP)

**Boring 385**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,40-3,55 m - mv, 3,84 m - NAP)

**Boring 400**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,85-4,00 m - mv, 4,29 m - NAP)

**Boring 401**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,60-2,70 m - mv, 3,10 m - NAP)

## ***Vindplaats 2***

**BOOR vindplaatscode:** 19-10

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 139656

**Coördinaten:** 92.843/429.368; **Kaartblad:** 37H

**Gemeente:** Albrandswaard; **Toponiem:** Polder het Buitenland van Rhoon

**Maaiveld:** grasland

**Landschappelijke ligging:** top Hollandveen

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 0,70 m - NAP

**Complextype:** onbekend

**Datering:** waarschijnlijk Late Middeleeuwen

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** circa 3,30 m - mv

**Globale omvang vindplaats:** circa 0,05 ha

**Vondsten:** vondst uit boring

### **Boring 155**

- 1 fragment grijsbakkend gedraaid aardwerk: Late Middeleeuwen B (3,30-3,35 m - mv, 4,02 m - NAP)

### ***Vindplaats 3***

**BOOR vindplaatscode:** 19-06

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 139657

**Coördinaten:** 92.430/429.575; **Kaartblad:** 37H

**Gemeente:** Albrandswaard; **Toponiem:** Polder het Buitenland van Rhoon

**Maaiveld:** grasland

**Landschappelijke ligging:** top Hollandveen

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** gemiddeld 0,30 m - NAP

**Complextype:** nederzetting

**Datering:** waarschijnlijk Late Middeleeuwen

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** variërend van circa 2,55 tot 2,90 m - mv

**Globale omvang vindplaats:** circa 0,03 ha

**Vondsten:** vondsten uit boringen

#### **Boring 137**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,55-2,65 m - mv, 2,93 m - NAP)

#### **Boring 413**

- Roodleem: Neolithicum-Nieuwe Tijd C (2,90-3,05 m - mv, 3,10 m - NAP)

## ***Vindplaats 4***

**BOOR vindplaatscode:** 20-134

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 139658

**Coördinaten:** 93.111/429.461; **Kaartblad:** 37H

**Gemeente:** Albrandswaard; **Toponiem:** De Stee van Pendrecht

**Maaiveld:** braakliggend terrein

**Landschappelijke ligging:** in Afzettingen van Calais

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 0,02 m + NAP

**Complextype:** nederzetting

**Datering:** waarschijnlijk Laat Neolithicum tot en met Bronstijd

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** circa 3,75 m - mv

**Globale omvang vindplaats:** circa 0,01 ha

**Vondsten:** vondsten uit boring

### **Boring 404**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,75-4,00 m - mv, 3,73 m - NAP)
- Aantal fragmenten bot onbekend: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C
- 1 vissenwervel: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C

## ***Vindplaats 5***

**BOOR vindplaatscode:** 12-73

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 139659

**Coördinaten:** 90.756/430.661; **Kaartblad:** 37H

**Gemeente:** Albrandswaard; **Toponiem:** Polder het Buitenland van Rhoon

**Maaiveld:** braakliggende akker

**Landschappelijke ligging:** top Hollandveen

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** gemiddeld 0,90 m - NAP

**Complextype:** nederzetting

**Datering:** waarschijnlijk Late Middeleeuwen

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** variërend van circa 2,45 tot 4,10 m - mv

**Globale omvang vindplaats:** circa 0,4 ha

**Vondsten:** vondsten uit boringen

### **Boring 216**

- Houtskool en roodleem: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (4,10-4,20 m - mv, 5,08 m - NAP)

### **Boring 233**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (2,45-2,55 m - mv, 3,27 m - NAP)

### **Boring 234**

- Houtskool: Paleolithicum-Nieuwe Tijd C (3,55-3,85 m - mv, 4,47 m - NAP)

### **Boring 423**

- Vuile laag zonder archeologische indicatoren (2,65-2,70 m - mv, 3,45 m - NAP)