

RAAP-RAPPORT 1209

Plangebied Noordelijke Randweg
Gemeente Voorhout
Archeologisch vooronderzoek



Colofon

Opdrachtgever: gemeente Voorhout

Titel: Plangebied Noordelijke Randweg, gemeente Voorhout; archeologisch vooronderzoek

Status: eindversie

Datum: november 2005

Auteur: drs. M. Jordanov

Bestandsnaam: L:\QXPress\2005\VONR\RA1209-VONR.qxd

Projectcode: VONR

Projectleider: drs. M. Jordanov

Projectmedewerker: drs. R. Schiferli

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: niet van toepassing

Autorisatie: drs. B. Jansen

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Voorhout heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van 20 juli tot en met 8 november 2005 een archeologisch vooronderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanleg van een weg in de gemeente Voorhout. Doel van het verkennend onderzoek was om de geologische opbouw van het plangebied in kaart te brengen en daarmee de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen locaties aangetroffen die een hoge archeologische potentie hebben (opduikingen van strandwal- en/of duinzand). Aan de hand hiervan wordt geconcludeerd dat het plangebied een lage archeologische potentie heeft. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

Inhoud

3	Samenvatting
5	Inleiding
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Plangebied
	1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen
7	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
11	3 Veldonderzoek
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
15	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
16	Literatuur
17	Gebruikte afkortingen
17	Verklarende woordenlijst
17	Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen
18	Bijlage 1: boorbeschrijvingen

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Voorhout heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van 20 juli tot en met 8 november 2005 een archeologisch vooronderzoek (verkennde fase) uitgevoerd in verband met de geplande bodemingrepen in het kader van de aanleg van de Noordelijke randweg in de gemeente Voorhout. Het archeologisch vooronderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het verkennend onderzoek was de geologische opbouw van het plangebied in kaart brengen en de archeologische verwachting te specificeren.

1.2 Plangebied

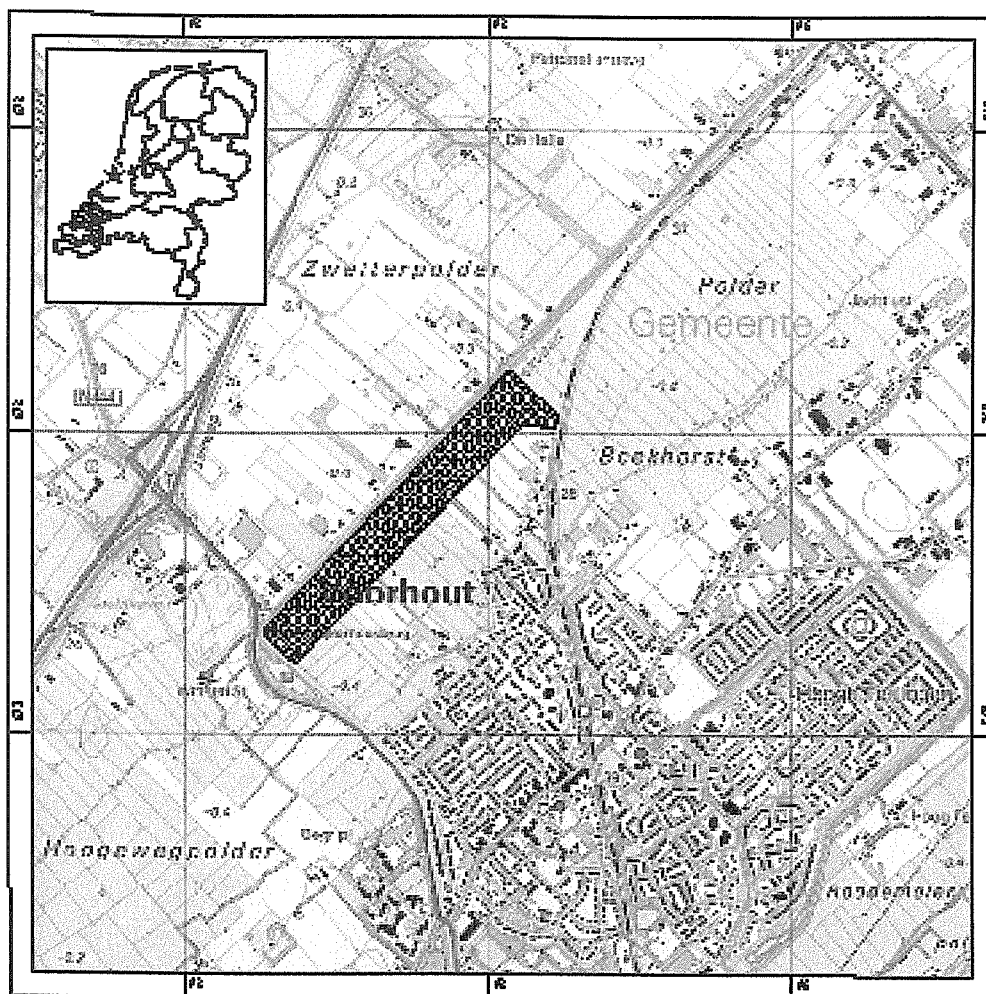
Het plangebied (16,5 ha) ligt parallel aan de Leidse Vaart te Voorhout, tussen de spoorlijn Leiden-Haarlem in het oosten en de Haarlemmer Trekvaart in het westen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 30F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 92.750/471.750. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied grotendeels in gebruik als weiland. Een aantal percelen was in gebruik als bollenveld en een enkel perceel als akkerland.

1.3 Onderzoeksofzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een verkennend booronderzoek.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).



Figuur 1. De ligging van het plangebied; inzet: ligging in Nederland (ster).

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, schaal 1:25.000 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990);
- Kadastrale minuut van Voorhout, sectie A, blad 1 en 2 (1819), <http://www.dewoonomgeving.nl/scans/Zuid-Holland/mp/MIN08218/MIN08218A02/.jpg>-Microsoft Internet Explorer;
- Historische Atlas Zuid-Holland: Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000, opname 1912 (PROBAS Producties, 1989);
- Kaart van het Rijnland door Floris Balthasar Florisz. van Berckenrode (1614);
- Kaartboek van de landen toebehoord hebbende aan de voormalige abdij van Leeuwenhorst door Jan Pietersz. Dou (1625);
- De Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage (DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, 1994);
- De Bodemkaart van de bollenstreek, schaal 1:25.000 (Van der Meer, 1952);
- Archeologische-geologische kaart, schaal 1:50.000 (in: Van Heeringen, 1992: blad 2);
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Duin- en Bollenstreek (Provincie Zuid-Holland, 2003).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt grotendeels in een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (DLO-Staring Centrum/RGD, 1994). Het westelijke deel van het plangebied ligt in een vlakte van getij- en riviermondafzettingen. De ondergrond bestaat geomorfologisch gezien uit Afzettingen van Duinkerke I/Duinkerke 0

(in het westelijke deel van het gebied) op Hollandveen op wadafzettingen en/of afzettingen van Calais. De in het westelijke deel van het gebied voorkomende lagunair-estuariene afzettingen (Duinkerke I/Duinkerke O-afzettingen) zijn gevormd achter de strandwallen onder invloed van het getij vanuit de monding van de Oude Rijn (Berendsen, 1992). Deze afzettingen bestaan uit zand en klei en zijn gevormd in de standvlakte die tussen 2 strandwallen ingesloten ligt. Het landschap dat getypeerd wordt door de afwisseling van strandwallen en -vlakten is gevormd in de periode van uitbouw van de kust in westelijke richting tussen 3300 en 1900 voor Chr. (Berendsen, 1997). Door vernatting vond in de lager gelegen standvlakte veenvorming plaats. Veengroei in de strandvlakte ten westen van Voorhout begon circa 1875-1700 voor Chr. (Van der Valk, 2001). Aan de hand van de resultaten van eerdere booronderzoeken is het aannemelijk dat het plangebied in de strandvlakte ligt (Deunhouwer, 2001; Jordanov, 2005). Toch worden plaatselijke opduikingen van strandwal- en/of duinzand niet uitgesloten. De strandwal waarop Voorhout ligt, zou omstreeks 2600-2400 voor Chr. de toenmalige kustlijn hebben gevormd (Van der Valk, 2001).

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit beekeerdgronden: leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap II (Stiboka, 1979: code pZg21). In het westelijke deel van het plangebied komen zeekelegronden voor: liedeergronden bestaande uit zavel met grondwatertrap II (Stiboka, 1979: code pMv51). Ten behoeve van de bollenteelt zijn de strandwallen in de afgelopen eeuwen op grote schaal vergraven en omgezet, waarbij de oorspronkelijk hoger gelegen delen zijn afgevlakt en het strandwalzand over grote oppervlakken is uitgereden in met name de lager gelegen delen van het landschap. Uit een bodemkartering, uitgevoerd op een terrein ten oosten van het plangebied, blijkt dat in de strandvlakte plaatselijk opduikingen van dit zand kunnen voorkomen (Kleijer & Zegers, 1973). In gebieden met zeekelegronden die in het westelijke deel van het plangebied voorkomen, direct grenzend aan de beekeerdgronden in de strandvlakte, werd de klei vaak gemengd met zand afkomstig van de strandwallen.

Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001) geldt voor het plangebied een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de Bronstijd. Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland geldt voor het plangebied een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen.

Volgens de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) bevindt zich ten noorden van het plangebied een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 30F-028; Monumentnummer: 7462). Het betreft de resten van het laat-middeleeuwse klooster Leeuwenhorst. In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m).

In 1996 is een archeologische inventarisatie en kartering uitgevoerd op de rand van de strandwal van Noordwijk-Binnen (de volgende strandwal in noordwestelijke

Boekenburg of Boekhorst heeft circa 250 m ten zuiden van het westelijke deel van het plangebied gelegen en wordt voor het eerst in 1385 genoemd (figuur 2). In dit jaar draagt Jan van der Bouchorst, waar de polder zijn naam aan ontleent, het huis aan de Graaf van Holland op, om dit vervolgens weer in leen te ontvangen. Het gebouw is omstreeks 1483 verwoest en niet meer herbouwd. De resten hiervan moeten in de 18e eeuw nog als een ruïne met ronde aanleg en kelder herkenbaar zijn geweest (Fockema Andreae e.a., 1974).

Uit de kadastrale minuutkaart van 1832 blijkt dat het patroon van de oude percelering de afgelopen eeuwen waarschijnlijk weinig is veranderd (figuur 2). De agrarische bebouwing lag aan de Voorhouter Weg (de huidige Jacoba van Beierenweg). Het plangebied zelf was onbebouwd. Ook op de kaart van Jan Pietsz. Dou uit 1625 is geen bebouwing in het plangebied afgebeeld. De Leidse Vaart die het plangebied in het noordwesten begrenst, wordt op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland aangeduid als een historisch landschappelijk lijnelement van hoge waarde. De Leidse Trekvaart is gegraven aan het begin van de 17e eeuw.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Gezien de geologie van het gebied geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum op eventueel aanwezige opduikingen van strandwal- en/of duinzand. Voor de strandvlakte geldt een lage archeologische verwachting. Indien eventuele opduikingen onverstoord aanwezig blijken, geldt voor deze een hoge archeologische potentie. Voor de Afzettingen van Duinkerke I/ Duinkerke 0 die in het westelijke deel van het plangebied aan het oppervlak liggen, geldt een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd (Duinkerke I) en IJzertijd (Duinkerke 0).

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Oppervlaktekartering

Oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote oppervlakken. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen zich dicht onder of aan de oppervlakte bevinden en daarbinnen alleen op plaatsen waar de grond niet begroeid is. Op laatstgenoemde plaatsen is de vondstzichtbaarheid goed. In de praktijk gaat het meestal om braakliggende akkers, kanten van geschoonde sloten in bijvoorbeeld grasland, molshopen en andere bodemontsluitingen.

Het doel van een oppervlaktekartering is archeologische oppervlaktevondsten op te sporen en te registreren. Aan de hand hiervan kunnen archeologische vindplaatsen in kaart worden gebracht. Op deze wijze wordt in relatief korte tijd globaal inzicht verkregen in de verspreiding en aard van archeologische vindplaatsen en daarmee in de bewoningsgeschiedenis van een gebied. Door middel van een oppervlaktekartering worden met name nederzettingsresten in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een oppervlaktekartering.

De oppervlaktekartering is tegelijk met het verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens onderhavig onderzoek bestond het plangebied grotendeels uit weilanden. In dit geval was de vondstzichtbaarheid derhalve slecht. De slootkanten waren vaak ook dicht begroeid.

Een klein deel van het plangebied bestond uit bloembollenvelden. Deze zijn, waar mogelijk, gekarteerd. Op 2 percelen bevonden zich pas omgeploegde akkers waar een oppervlaktekartering uitgevoerd kon worden (figuur 3). De oppervlaktekartering is gelijktijdig met het booronderzoek uitgevoerd.

Verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek maakt het mogelijk de geologische opbouw van het plangebied te bepalen en de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie. Aan de hand van de resultaten van een verkennend booronderzoek kunnen zones met hogere archeologische potentie aangewezen worden waar eventueel vervolgonderzoek plaats moet vinden.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 73 boringen verricht in een grid van 35 bij 60 m (figuur 3). Er is geboord tot maximaal 3 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm.



Figuur 3. Boorpuntenkaart en oppervlaktekartering.

Alle boringen zijn onder andere beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald door middel van een waterpasinstrument (NAP-pijlmerk 133). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Oppervlaktekartering

De inspectie van slootkanten en molshopen en van de oppervlakte van 4 percelen (akkers en bollenvelden) heeft enkel materiaal uit de Nieuw tijd opgeleverd. Het gaat om 17 fragmenten geglazuurd, roodbakkend aardewerk, 4 fragmenten industrieel steengoed en 4 fragmenten van pijpenkoppen. De keramiek is door zijn willekeurige verspreiding, hoge fragmentatiegraad en recente datering niet geselecteerd voor deponering. Er zijn geen opvallende vondstconcentraties aangetroffen, noch zijn er bijzondere terreinkenmerken waargenomen.

Geologie en bodem

In alle boringen is onder de verstoorde bovenlaag (bestaand uit uitgereden strandwalzand), op een diepte variërend van 1,25 m -Mv (1,45 m -NAP) in het oosten tot 0,4 m -Mv (76 cm -NAP) in het midden en maximaal 1,2 m -Mv (1,44 m -NAP) in het westen van het plangebied, sprake van een veenlaag (rietveen) met een gemiddelde dikte van 70 cm. In het westelijke deel van het plangebied is het veen over het algemeen dunner (tot 20 cm in boring 72) en ontbreekt helemaal in boring 71. In alle boringen is het veen afgedekt met een 5 tot 20 cm dikke lichtblauwgrijze tot donkerbruingrijze, plaatselijk humeuze siltige kleilaag. Het betreft (een restant van de) Afzettingen van Duinkerke I/ Duinkerke 0. In de meest westelijke boring (boring 69) bereikt de dikte van de klei onder het opgebrachte zand 30 cm. De bodem is in het westelijke deel van het plangebied tot gemiddeld 50 cm -Mv en tot maximaal 120 cm -Mv in boring 70 omgezet en vermengd met zand.

In alle boringen bevindt zich onder het veen lichtgrijs, kalkrijk, leemarm, matig grof zand met kleilagen en rietresten. Dit pakket van zand- en kleilagen is afgezet onder invloed van getijden in de voormalige strandvlakte (wadafzettingen). Het grootste deel van het plangebied ligt duidelijk in de voormalige lager gelegen strandvlakte. Het meest westelijke deel van het plangebied (een strook van circa 15 m) ligt in een overgangszone naar een gebied met wadplaatafzettingen. Het veenpakket is daar dunner en is helemaal geërodeerd in boring 71. In de boringen 25, 50 en 51 is op circa 45 cm -Mv gestuit op een ondoordringbare puinlaag. Het maaiveld van dit perceel lag opvallend hoger (10 cm -NAP) ten opzichte van de gemiddelde maaiveldhoogte (ca. 30 cm -NAP). Op deze plaatsen is de grond vermoedelijk opgehoogd met (sloop)puin. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat in het onderzochte deel van het plangebied opduikingen van strandwal- en/of duinzand aanwezig zijn.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het tijdens de oppervlaktekartering aangetroffen materiaal uit de Nieuwe tijd is vermoedelijk met het opbrengen van het zand of met bemesting op de akkers terechtgekomen. Er is, gezien het ontbreken van (opduikingen van) strandwal- en/of duinzand in de strandvlakte, geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Het aangetroffen pakket Duinkerke 1/Duinkerke 0 geeft, gezien de geringe dikte ervan in het grootste deel van plangebied en gezien de recente verstoringsdiepte (bijmenging met strandwalzand tot op 1,2 m) in het westelijke deel van het plangebied, geen aanleiding om archeologische resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd te verwachten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het grootste deel van het plangebied bevindt zich in een strandvlakte. Het meest westelijke gedeelte ligt in een overgangszone naar een gebied met wadplaat-afzettingen. Aan strandvlaktes wordt doorgaans een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden gegeven. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de archeologische potentie van het plangebied laag is, gezien zijn ligging grotendeels in de strandvlakte en het ontbreken van voor bewoning geschikte opduikingen van strandwal- en/of duinzand. De geringe dikte van het pakket Duinkerke 1/Duinkerke 0 in combinatie met de aanzienlijke verstoringsdiepte geeft geen aanleiding om archeologische resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd te verwachten. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor archeologische vindplaatsen.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van zones met hoge archeologische potentie en aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1992. *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 1997. *Landschappelijk Nederland; Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Deunhouwer, P.**, 2001. Plangebied VINEX-locatie Voorhout-Noord, gemeente Voorhout; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 655. Stichting RAAP, Amsterdam.
- DLO-Staring Centrum/RGD**, 1994. *De geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*. DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Fockema Andreae S.J., J.G.N. Renaud & E. Pelinck**, 1974. *Kastelen, Ridderhofsteden en Buitenplaatsen in Rijnland*. Arnhem/Gysbers en Van Loon, Leiden.
- Heeringen, R.M., H.M. van Velde & I. van Amen**, 1998. Een tweeschepige huisplat-tegrond en Akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 55. ROB, Amersfoort.
- Heeringen, R.M., van**, 1992. *The Iron Age in the Western Netherlands*. Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit/ROB, Amsterdam/Amersfoort.
- Jordanov, M.**, 2005. Plangebied Polder Boekhorst, gemeente Voorhout; archeologisch vooronderzoek. RAAP-rapport 1159. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Kleijer, H. & H.J.M. Zegers**, 1973. Proefboerderij Voorhout (Polder Boekhorst); De Bodemgesteldheid. *Stiboka Rapport nr. 1079*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Meer, K., van der**, 1952. *De bodemkartering van het Nederland, deel XI: de Bollenstreek*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104. Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 1996. Gemeente Noordwijk: een archeologische inventarisatie en kartering (AAI-1), RAAP-rapport 184. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- ROB**, 2001. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).
- Valk, L., van der**, 2001. *Mid- and Late-Holocene Coastal Evolution in the Beach-barrier Area of the Western-Netherlands*. Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit/Febodruk, Amsterdam/Enschede.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.
estuarium	Trechtersvormige riviermonding met eb- en vloedwerking.
Hollandveen	In het Subboreaal gevormd veen in laag-Nederland (ca. 5000-3000 jaar voor Chr.).
lagune	Een door een barrière (strandwal, schoorwal, e.d.), bijna of geheel afgesloten deel van een zee.
silt	Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.
strandvlakte	Oorspronkelijk zeestrand dat genetisch samenhangt met de erachter liggende strandwal. Door kustuitbouw ontstaat een strandvlakte die is ingeklemd tussen twee strandwallen. Strandvlakten zijn meestal afgedekt met veen. Zie <i>strandwal</i> .
strandwal	Door branding en zeestromingen ontstane zandrug parallel aan de kustlijn welke uiteindelijk boven gemiddeld hoogwater uitkomt.
zavel	Klei bestaande uit 60 tot 80% zand.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Projectie van de huidige topografie op het kadastrale minuutplan uit 1819.
- Figuur 3.** Boorpuntenkaart en oppervlaktekartering.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.