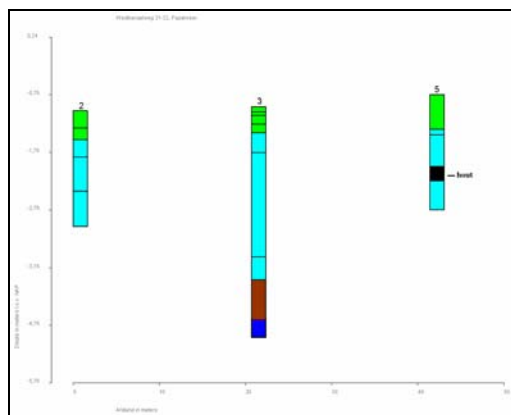
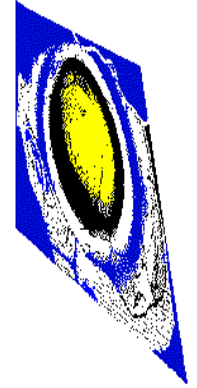




Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop

L.R. van Wilgen





Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop

L.R. van Wilgen

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop**

L.R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juli 2008

ISBN/EAN: 978-90-5801-605-8

Projectnummer 1425-0802

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Fasering	6
1.5	Onderzoeksteam	6
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Archeologisch verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	Resultaten Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	12
3.3	Historische gegevens	14
3.4	Luchtfoto's	16
3.5	Archeologisch verwachtingsmodel	16
4.	Resultaten veldonderzoek	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek IVO	19
4.3	Geologische opbouw	19
4.4	Archeologische indicatoren booronderzoek	21
4.5	Toetsing archeologisch verwachtingsmodel	21
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	23
5.1	Samenvatting en conclusies	23
5.2	Aanbeveling	23
	Literatuur	25
	Verklarende woordenlijst	27

Bijlage 1:	Administratieve gegevens	29
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	31
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al., 2003	33
Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop	35
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	41

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormen de plannen van Vink + Veenman Bouw b.v. uit Nieuwkoop voor de bouw van vier woningen aan de Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop. De nieuwbouw wordt op palen gefundeerd. Ten behoeve van de aanleg van een kruipkelder zal tot op circa 0.80 meter beneden peil worden uitgegraven. In het kader van de planvorming wordt een procedure Artikel 19, lid 2 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening doorlopen. Als gevolg van de bij de planuitvoering te voorziene bodemingrepen (aanleg- en graafwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (Monumentenwet 2007 en de KNA 3.1), het provinciale (Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2007) en het gemeentelijke archeologiebeleid zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2000 vierkante meter. De afbakening van het onderzoeksgebied is geheel gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeeldingen 2 en 3)

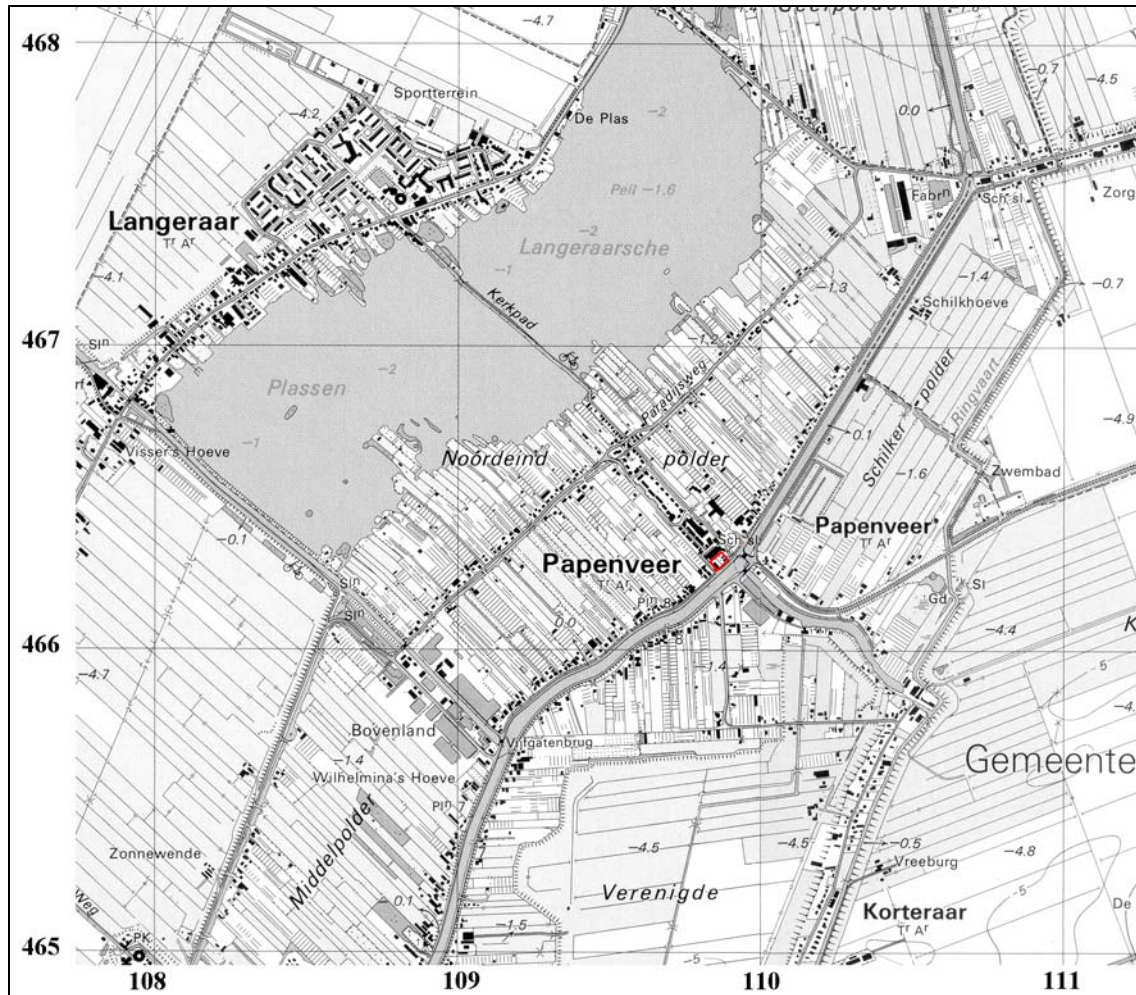


Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Opdrachtverlening

Het plangebied maakt op de kaart 1b Archeologie, Waarden van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland (CHS) deel uit van een zone met een zeer grote kans op archeologische sporen. Voor een dergelijke zone geldt naar de ‘Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland’ (Den Haag: 2007) verplicht verkennend archeologisch onderzoek als er verstorende plannen gaan plaatsvinden. Op basis hiervan heeft de Gemeente Nieuwkoop aangegeven dat ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure inzake dit nieuwbouwproject de uitvoering van een verkennend archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Op grond hiervan heeft Vink + Veenman Bouw b.v. uit Nieuwkoop, aan SOB Research verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) ten behoeve van het plangebied.

Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31/32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop”, d.d. 13 februari 2008) is door Vink + Veenman Bouw b.v. uit Nieuwkoop, aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het plangebied een Bureauonderzoek en een IVO door middel van grondboringen uit te voeren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Grote Provincie Atlas Zuid-Holland 1: 25.000, Wolters-Noordhoff Atlasproducties Groningen; Groningen: 1990. Schaal: 1: 25000.

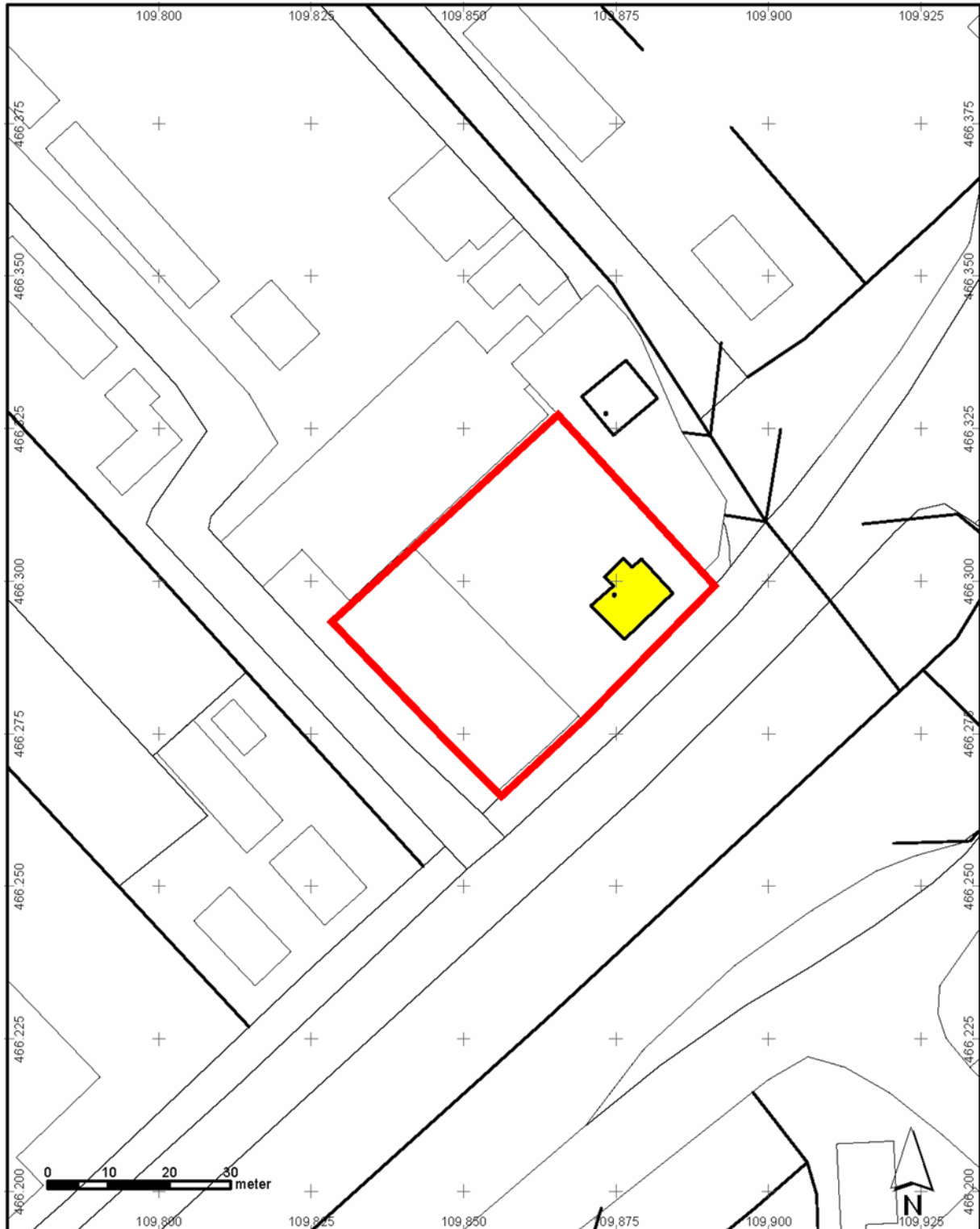
1.3 Doel van het onderzoek

De opgave voor het onderzoek door SOB Research was de archeologische en aardkundige waarden ter plaatse van de onderzoeksgebieden te inventariseren, te documenteren en te waarderen.

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en landschapsgeschiedenis ter plaatse van de onderzoeksgebieden, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van de onderzoeksgebieden: onderzoek naar bewoningssporen uit de prehistorie, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd;

- De aard, omvang, (diepte)ligging en indien mogelijk de datering van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen;
- De mate waarin archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren inrichtings- en bouwwerkzaamheden met aantasting worden bedreigd.



Afbeelding 3. Het plangebied (rood omkaderd) met de daarbinnen gelegen, ten behoeve van de nieuwbouw te slopen bebouwing (geel gemarkeerd) op een uitsnede van de kadastrale kaart. Schaal 1: 1000.

1.4 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. In het kader van dit Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 26 februari 2008 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

L. R. van Wilgen	bureauonderzoek, digitale grafische uitwerking en rapportage
J.W. van Zessen	projectcoördinatie, veldwerk, gegevensverwerking



Afbeelding 4. Inrichtingsschets voor de toekomstige situatie met vier nieuwbouwwoningen in het plangebied (rood omkaderd). Bron: Vink + Veenman Bouw b.v. uit Nieuwkoop. Schaal 1: 1000.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn hierbij de archieven van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2), TNO-NITG, de Topografische Dienst en de Provincie Zuid-Holland geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen exclusief door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kunnen archeologische sporen worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. Vaak kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Bovendien kan door middel van grondboringen inzicht in de geologische opbouw van een gebied worden verkregen. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning. Tevens kan bij een onderzoek door middel van grondboringen worden vastgesteld of de geologische opbouw nog intact aanwezig is en of er archeologische waarden in situ kunnen worden aangetroffen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. In het kader van het Inventariserend Veldonderzoek heeft in dit geval geen oppervlaktekartering plaatsgevonden, omdat door de aanwezigheid van verharding en bedekking met gras de vondstzichtbaarheid beperkt was.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van terugkoppeling naar de uitkomsten van het archiefonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn in ieder geval de door de Provincie Zuid-Holland gehanteerde eisen en richtlijnen met betrekking tot de uitvoering van archeologisch onderzoek en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006) als minimale basisuitgangspunten voor de kwaliteit van het uit te voeren onderzoek gehanteerd.

3. Resultaten Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

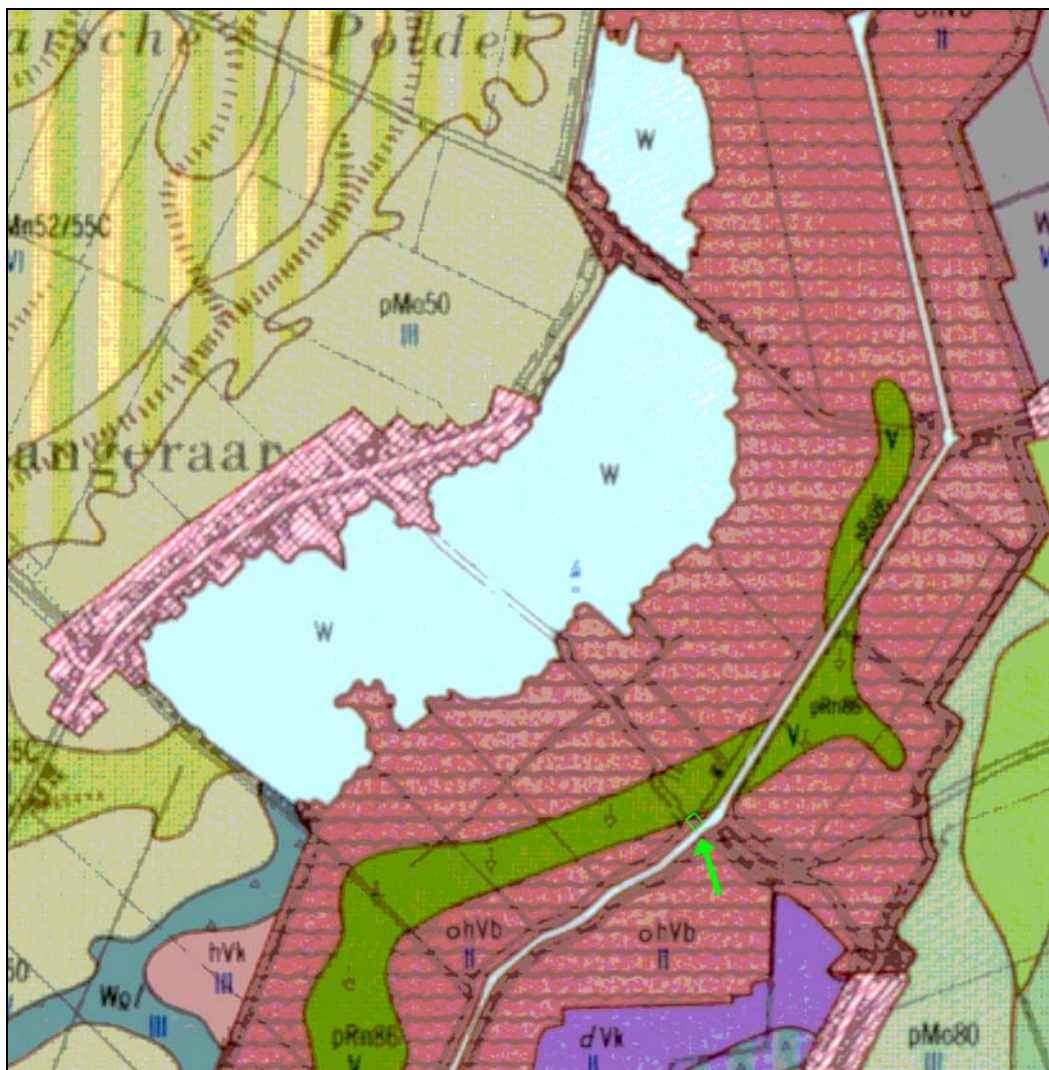
Voor het onderzoeksgebied is geen recente geologische kaart beschikbaar. Wel kan voor het verkrijgen van inzicht in de geologische ontwikkeling gebruik worden gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland, Blad Utrecht Oost (31O), schaal 1 : 50.000. De westelijke begrenzing van dit kaartblad eindigt circa 11 kilometer ten oosten van het plangebied en biedt een relevant referentiekader voor de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan kan een globale inschatting worden gemaakt van de geologische opbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied en de wijde omgeving daarvan. Daarnaast kon van de Bodemkaart van Nederland, Kaartblad Utrecht West (31 West), schaal 1 : 50.000, de Bodemkaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via RACM-ARCHIS2) en de Geomorfologische Kaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via RACM-ARCHIS2) gebruik worden gemaakt.

Op de dekzandafzettingen van de Formatie van Twente, waarvan de top ter plaatse van het plangebied op een diepte van circa 8 - 12 meter -NAP kan worden verwacht, bevindt zich het zogenaamde basisveen (voor verwijzingen naar de in 2003 door de Mulder et al. geïntroduceerde lithostratigrafie zie Bijlage 3). Het ontstaan van deze veenlaag hangt nauw samen met de invloed van de zeespiegelstijging en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau. In het gebied dat samenvalt met Kaartblad 31O (Utrecht Oost) van de Geologische Kaart van Nederland zijn de als oudst te dateren veenlagen, die tussen 8000-7000 voor Chr. kunnen worden gedateerd, in het noorden aangetroffen. Het in het zuidwesten voorkomende veen wordt jonger, vanaf circa 6000 voor Chr., gedateerd. Tot 5000 voor Chr. kon de groei van het veen zich vrijwel ononderbroken voortzetten. Daarna zijn onder invloed van de snelle zeespiegelstijging gedurende het Atlanticum in een tweetal transgressiefasen tussen circa 5200 en 3300 voor Chr. (fasen Calais 2 en Calais 3) in het gebied mariene en kustnabije afzettingen gevormd. Het gaat hierbij vooral om kleirijke afzettingen in ondiepe geulen en platen.

Daar waar er geen sprake was van de invloed van riviertjes of kreken, heeft zich op deze mariene afzettingen vanaf het Laat-Atlanticum/Vroeg-Subboreaal tot in de Middeleeuwen opnieuw veen (Hollandveen) gevormd. Daar waar riviertjes of kreken hebben gestroomd, heeft in of op het Hollandveen fluviatiele sedimentatie plaatsgevonden.

Wanneer we de bovenstaande gegevens van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Utrecht Oost (31 O), van toepassing laten zijn op het onderzoeksgebied, dan zou het onderzoeksgebied deels moeten liggen binnen een zone met geulafzettingen of oever- en geulafzettingen, op Hollandveen eventueel met een inschakeling van Afzettingen van Calais dunner dan 1 meter, die op deze kaart wordt weergegeven met de code Df0g, en deels binnen een niet vergraven veengebied met Hollandveen op Afzettingen van Calais dikker dan 1 meter, met een Hollandveen-inschakeling (code C2). Voor de in de Middeleeuwen uitgemoerde polders ter weerszijden van deze zones, waar het maaiveld aanzienlijk lager ligt (3.5 - 5.0 meter -NAP), zal sprake zijn van dagzomende prehistorische kleilagen met Afzettingen van Calais 3, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais 2 (code E2.3).

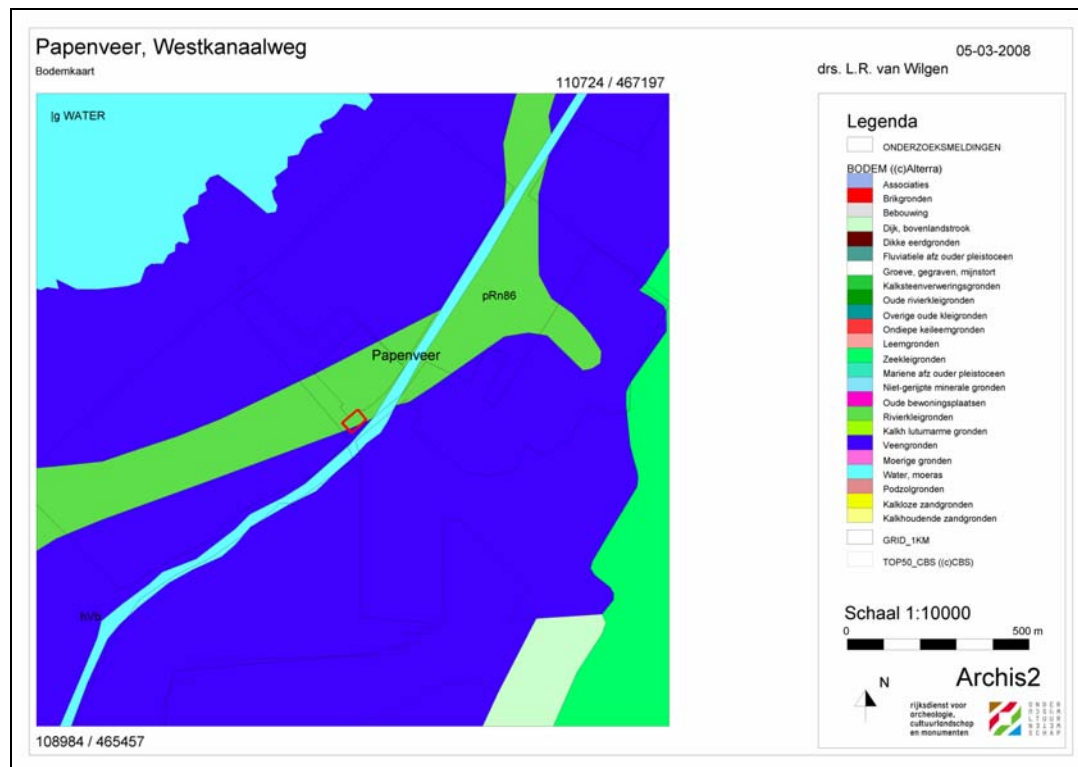
Op de Bodemkaart van Nederland, Blad Utrecht West (31 W), schaal 1 : 50.000 wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone met koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code ohVb) weergegeven (zie Afbeelding 5). Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van of ligt tegen een zone met rivierkleigronden in de vorm van leek- of woudeerdgronden (code pRv86). Gronden met deze code worden gekenmerkt door het voorkomen van (zwarte) klei op veen, dat eerst dieper dan 1.20 meter beneden maaiveld voorkomt. De maaiveldhoogte van deze gronden, die overwegend als grasland werden en worden gebruikt, ligt op een variabele diepte tussen 0.60 meter en 1.40 meter -NAP.



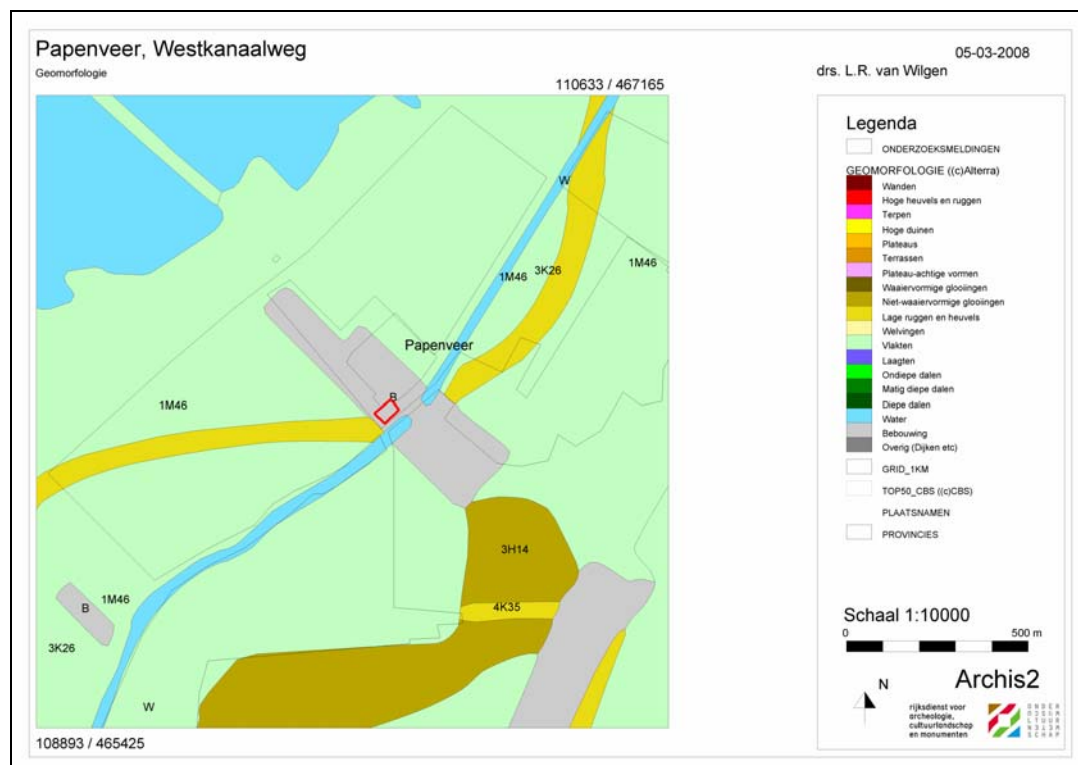
Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (lichtgroen omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Bodemkaart van Nederland Blad Utrecht West (31 W), schaal 1 : 50.000. De in donkergroen aangegeven zone (code pRn86) geeft het verloop van het voorkomen van leek- of woudeerdgronden aan. Met pijltjes (↓) is aangegeven dat in deze zone de voorkomende dekklei grotendeels is afgegraven. Ter weerszijden van deze zone wordt een zone met koopveengronden weergegeven (code ohVb). De toevoeging 'o' geeft aan dat hier een toemaakdek van 20 tot 50 centimeter is aangebracht. In de met roze/paars weergegeven zone is het oorspronkelijke landschap bewaard gebleven. De ter weerszijden van deze zone met blauw en groen aangegeven gebieden zijn droogmakerijen. Schaal 1: 25.000.

Op de Bodemkaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via RACM-ARCHIS2 op 5 maart 2008, zie Afbeelding 6) wordt in tegenstelling tot het kaartbeeld van de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad Utrecht West (31W) het grootste deel van het onderzoeksgebied weergegeven als liggend binnen de zone met rivierkleigronden in de vorm van leek- of woudeerdgronden (code pRv86). Slechts een beperkt deel van het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied valt op deze kaart binnen de zone met koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code ohVb).

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland van Alterra (geraadpleegd via RACM-ARCHIS2 op 5 maart 2008, zie Afbeelding 7) is het onderzoeksgebied gelegen binnen de niet-gekarteerde bebouwde kom van Papeneveer. Op basis van een extrapolatie van het kaartbeeld kan worden gesteld dat het grootste deel van het onderzoeksgebied waarschijnlijk gelegen zal zijn op een rivier-inversierug (code 3K26). Een deel aan de noordzijde van het onderzoeksgebied valt hier buiten en maakt waarschijnlijk deel uit van een zone die als ontgonnen veenvlakte wordt weergegeven (code 1M46).



Afbeelding 6. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland van Alterra, geraadpleegd via RACM-ARCHIS2 op 5 maart 2008. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 7. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland van Alterra, geraadpleegd via RACM-ARCHIS2 op 5 maart 2008. Schaal 1: 10.000.

Naar Kok (Kok, 2001, 62) is de (Kromme) Aar van oorsprong waarschijnlijk een veenontwateringsgeul, die in een latere fase tot een crevassegeul is verworpen. Voor dit laatste voert hij als argument aan dat de monding van de Aar in een buitenbocht van de Oude Rijn ligt. Bekend is dat in meanderende rivieren de lijn van de grootste stroomsnelheid in de rivier iets voorbij de as van de meander tegen de concave oever (de buitenbocht) ligt. Daar de oeverwallen van een rivier niet overal even hoog zijn, stroomt bij hoog water het water, vooral aan de concave oever, over de laagste plekken heen. Door erosie ontstaan hierdoor geulen, zogenaamde crevassegeulen, die soms tot enkele meters diep kunnen worden. De crevassegeulen gedragen zich als een (miniatur) rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt (crevasse-afzettingen). In dit gebied zijn crevasses zowel ontstaan door afvoer van hoog water, als door opstuwing van water door eb en vloed. Crevassegeulen die door opstuwing zijn gevormd, liggen meestal in de buitenbocht van de Rijn (Kok, 2001, 23). Tevens wordt hier, op basis van een kartering van de oude loop van de Aar voor de Geologische kaart 31W (ongepubliceerde gegevens van NITG/TNO), bevestigd dat de Aar met de Amstel in verbinding heeft gestaan.

Samenvattend kan worden gesteld dat het grootste deel van het onderzoeksgebied in een langgerekte zone ligt, die op de IKAW-kaart als een zone met een hoge archeologische verwachting wordt weergegeven. Zoals op de Bodemkaart van Nederland, Blad Utrecht West (31W) wordt weergegeven, blijken hier koopveengronden en leek- of woudeerdgronden te liggen, te midden van een uitgemoerd gebied. De hoge ligging tussen 0.00 meter en 1.60 meter -NAP staat in schril contrast tot de omliggende, uitgeveende gebieden met NAP-hoogten van gemiddeld 4.50 meter -NAP, op grond waarvan er vanuit kan worden gegaan dat in deze hoogliggende zone niet is gemoerd. Op basis van deze gegevens en de eerder door SOB Research gedane waarnemingen in Papenveer (Wilgen, 2001a, 2004b) en Ter Aar (Wilgen, 2001b, 2002, 2004a), waarbij in de ondergrond met name afzettingen van kleien zijn aangetroffen, kan worden gesteld dat het onderzoeksgebied voor een deel op een prehistorische stroomrug en voor het overige in de overgangszone tussen de stroomrug en het veengebied zal liggen.

Na circa 900 na Chr., toen de Oude Rijn zijn functie als hoofdafwatering verloren had, zal de Aar, via de Drecht en de Amstel, van zuid naar noord stromend, mogelijk in het noorden met de Rijntak van de Utrechtse Vecht samenkomend, naar de Almere-lagune afgewaterd hebben. De nu gekanaliseerde Aar vormt waarschijnlijk deels de uiteindelijke restgeul van de oorspronkelijke, prehistorische rivierloop.

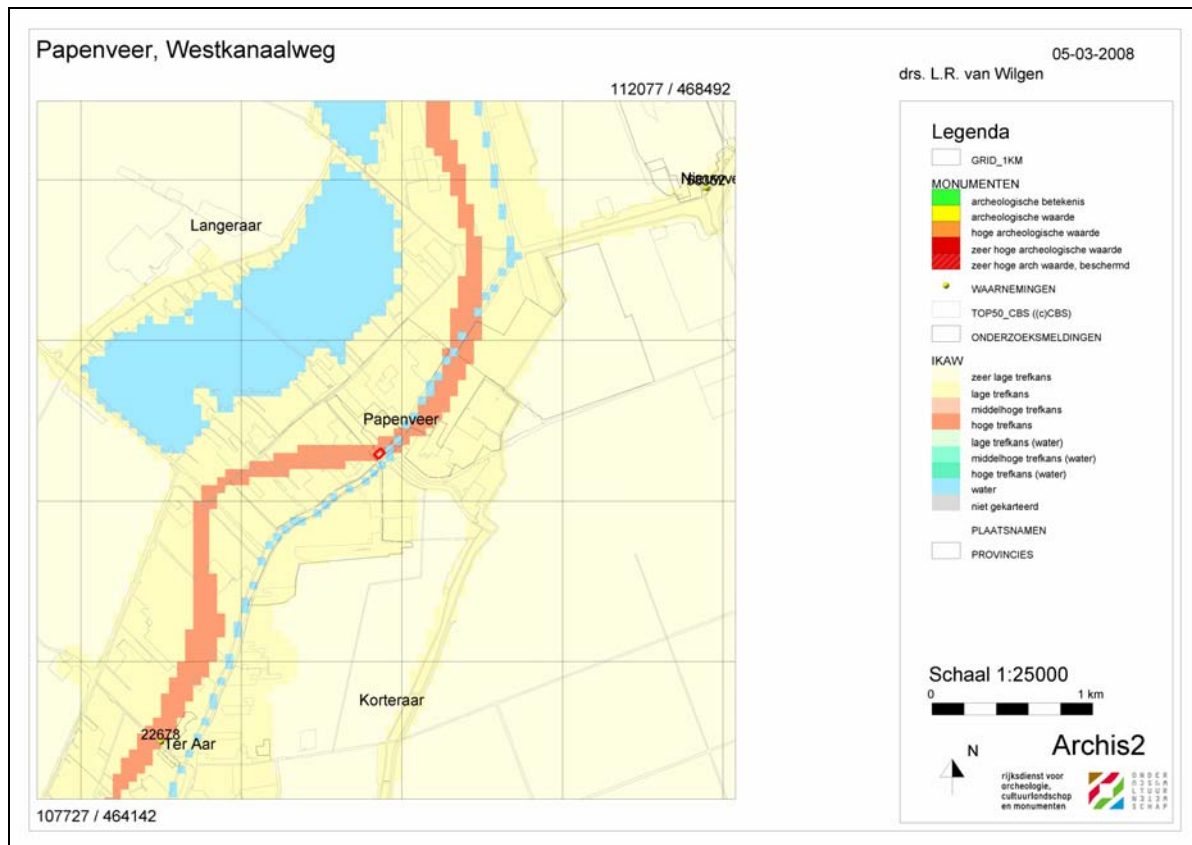
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) en de Provincie Zuid-Holland geraadpleegd.

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2007) is het beleidsinstrument van de Provincie Zuid-Holland met betrekking tot de afweging van archeologische belangen. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de CHS Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken, wordt weergegeven als 'geulafzettingen, stroomgordels, bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum. Op Kaart 1B, Archeologie, Waarden van de CHS maakt het onderzoeksgebied deel uit van een zone met een 'zeer grote kans op archeologische sporen' (CHS Provincie Zuid-Holland, geraadpleegd 6 maart 2008).

Op Kaart 2A, Landschap, Kenmerken van de CHS behoort het onderzoeksgebied tot een kassenlandschap en wordt de Westkanaalweg als gave poldergrens weergegeven. Op Kaart 2B, Landschap, Waarden van de CHS wordt direct ten noorden van het onderzoeksgebied een historisch-landschappelijke lijn van hoge waarde weergegeven (huidige Sluispad-Bloemenstraat-Kerkpad). De Westkanaalweg wordt weergegeven als een historisch-landschappelijke lijn van redelijk hoge waarde.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied is gelegen binnen een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, via RACM-ARCHIS2) wordt weergegeven als een zone met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Het tegen de Westkanaalweg gelegen (zuid)oostelijke deel van het onderzoeksgebied is gelegen binnen een zone met een lage trefkans op archeologische waarden (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 8. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde archeologische vondsten of vindplaatsen (geel, genummerd) en archeologische monumenten in de (directe) omgeving van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: RACM-ARCHIS2, 5 maart 2008.

In ARCHIS2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden geen gegevens van archeologische vindplaatsen of vondsten binnen het onderzoeksgebied vermeld. In een straal van ruim 2 kilometer rondom het onderzoeksgebied worden geen archeologische vondsten, vindplaatsen en/of archeologische monumenten vermeld.

In 2000 heeft SOB Research in opdracht van de Gemeente Ter Aar ter plaatse van het bestemmingsplan Papenveer-Valentijnterrein te Papenveer een Aanvullende Archeologische Inventarisatie uitgevoerd. Bij dit onderzoek werd vastgesteld dat dit onderzoeksgebied gesitueerd was op een oude stroomrug, die het relict is van een oude rivier die mogelijk al vanaf de fase Gorkum 2 tot in de Tiel O of Tiel I-fase (circa 4000- 100 voor Chr.) hier actief is geweest en waarvan de huidige, gekanaliseerde Aar waarschijnlijk een tot in deze tijd gehandhaafde restgeul vormt. Op de verlandde oever- en geulafzettingen had zich een dun pakket Hollandveen gevormd, dat weer werd afgedekt door een afzetting van klei. Bij het onderzoek werden geen sporen van een vroegere bewoning aangetroffen (Wilgen, 2001a).

In december 2003 en januari 2004 heeft SOB Research in opdracht van de Gemeente Ter Aar in het kader van het Bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden een Standaard Archeologische Inventarisatie uitgevoerd. Deze SAI bestond uit een archiefonderzoek (Bureauonderzoek) in combinatie met 152 boringen, uitgevoerd over vier deelgebieden met een gezamenlijke oppervlakte van circa 100 hectare. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd voor het Bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden een archeologische verwachtingskaart opgesteld. Voor de vastgestelde zone met een hoge archeologische verwachting werd aanbevolen om voorafgaand aan inrichting- of bouwwerkzaamheden een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen te laten uitvoeren. (van Wilgen, 2004b). Op basis van extrapolatie van het kaartbeeld zou het huidige onderzoeksgebied binnen deze vastgestelde zone met een hoge archeologische verwachting vallen.

3.3 Historische gegevens

Rond 800 A.D. maakten de gronden van de huidige Gemeente Nieuwkoop deel uit van een uitgestrekt, vrijwel onontgonnen, veengebied. Dit gebied was in bezit van de landsheer (oorspronkelijk de keizer), die het wildernisregaal, dat wil zeggen de beschikkingsmacht over niet in cultuur gebrachte gronden, bezat. In delen van het gebied, met name het westen, was deze beschikkingsmacht in handen van de Graaf van Holland, in andere delen, met name in het oosten, lag deze macht bij de Bisschop van Utrecht. In de vorm van een 'cope', een overeenkomst die onder andere bepalingen over de omvang en de wijze van ontginning bevatte, werd het recht op ontginning door de landsheer aan feodale, adellijke geslachten overgedragen. De ontginningen in dit Hollands-Utrechtse veengebied vonden plaats tussen de 9^e en 13^e eeuw (800-1300 A.D.), waarbij de hoge gronden langs de Oude Rijn en kleine riviertjes en natuurlijke veenstromen als de Meije, de Aar, de Drecht en de Gouwe als uitgangsbasis voor de eerste ontginningen werden gebruikt.

De boeren vestigden zich op de oevers van de veenstromen en ontgonnen percelen met een bepaalde, gelijke breedte en diepte. Hierdoor ontstond een patroon van langgerekte percelen van 1250 of 2500 meter diep, uitgedrukt in voorlingen, een samentrekking van 'voor lang', dat wil zeggen de lengte die men zonder het span te wenden met een doorlopende voor kon ploegen (6 voorling = 1250 meter). De percelen waren gewoonlijk 28-30 roeden (105-115 meter) breed. Het sluitstuk van de ontginningen vormden onregelmatige stukken land, de zogenaamde bloklanden. Op deze manier ontstonden er hoeven met een omvang van 13-15 ha of 26-30 ha. De oudste ontginningen in het gebied hebben gelegen bij Rijsaterwoude. Deze plaatsen liggen thans op een smalle strook bovenland (het oorspronkelijke veenoppervlak) te midden van een gebied dat tijdens de afgraving van klei en veen (moertering) gedurende de Middeleeuwen grotendeels is ontdaan van de fysieke resten van de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de voorafgaande 4000 jaar. Door deze afgravingen in uitgestrekte gebieden tot een diepte van 2.0 - 3.5 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld ontstonden hier vanaf de Late middeleeuwen plassengebieden en meren. In de Nieuwe Tijd werden grote delen van het gebied weer drooggelegd met behulp van bemaling (droogmakerijen).

De vroegere gemeente Ter Aar, sinds 2007 samen met de gemeenten Liemeer en Nieuwkoop samengevoegd tot de nieuwe gemeente Nieuwkoop, ontleent haar naam aan de midden door het gebied stromende rivier de Kromme Aar, na normalisering bekend als Aarkanaal. De bebouwing heeft zich in lange stroken langs de wegen en vaarwegen ontwikkeld, waarbij door de gehele gemeente vier hoofdelementen te onderscheiden zijn: Langeraar, Aardam, Papenveer en Korteraar.

Over het aanzien van Ter Aar en omgeving in de eerste eeuwen van onze jaartelling is weinig bekend. Naar de stads- en dorpsbeschrijver Ollefen zouden oudtijds 'overrijnsche volken' hier uitgestrekte wouden aangeplant zouden hebben, waaraan namen als Jacobswoude, Rijsaterwoude en (W)outshoorn zouden herinneren. Na het overlijden van zijn vader ontving in 1285 A.D. Dirk IV van Brederode de Hoge Heerlijkheid Ter Aar als leen. Het ambacht, dat werd gevormd door de dorpen Langeraar en Korteraar, behoorde tot het baljuwschap Voshol. In 1840 A.D. werd hier de heerlijkheid Vrijhoeven aan toegevoegd. De Hoge Heerlijkheid Ter Aar bleef gedurende bijna vijf eeuwen in handen van het geslacht Brederode.

Papenvaar dankt haar naam aan een pontje dat vroeger op de rivier de Aar voer. In 1822 werd de katholieke kerk te Korteraar opgeheven. Dit betekende dat de katholieken ('papen') voortaan ter kerke moesten in Langeraar, gelegen aan de overzijde van de Aar. De kern zal zich eerst vanaf dan hebben ontwikkeld.

In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden de kaart van Rijnland van Floris Balthasars uit 1615, een oude kaart uit het midden van de 18^{de} eeuw, het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl), de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit het midden van de 19^{de} eeuw, de kaart uit de Gemeenteatlas Nederland van J. Kuyper uit 1865-1870 (Bron: www.kuijsten.de), de Topografische Kaart No 403 Rijsaterwoude, verkend in 1873, herzien in 1888, gedeeltelijk herzien tot 1912 (Bron: Historische Atlas Zuid-Holland), en de Topografische Kaart uit circa 1990 (Bron: Grote Provincie Atlas Zuid-Holland) geraadpleegd.



Afbeelding 9. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit het midden van de 19^{de} eeuw. In het onderzoeksgebied wordt geen bebouwing weergegeven. Op deze kaart zijn nu in de Noordeindsche Polder de Langeraarsche Plassen weergegeven. Deze plassen zullen eerst door vervening in de tweede helft van de 18^{de} en de eerste helft van de 19^{de} eeuw zijn ontstaan. Schaal 1: 25.000

Over het plangebied zijn geen specifieke historische gegevens bekend. Op de oude kaarten van 1615 tot voorbij het midden van de 18^{de} eeuw wordt Papenvaar als duidelijke bewoningskern niet weergegeven. Op de latere, meer gedetailleerde kaarten is er wel sprake van een bewoningskern Papenvaar. In het onderzoeksgebied wordt op deze latere kaarten in ieder geval tussen 1811 en 1912 geen bebouwing weergegeven.



Afbeelding 10. Het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische kaart No 403 Rijsaterwoude, verkend in 1873, herzien in 1888, gedeeltelijk herzien tot 1912. Schaal 1: 25000.

3.4 Luchtfoto's

Bij het onderzoek konden twee luchtfoto's worden geraadpleegd. Dit betrof:

- | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
| - | Luchtfoto
Topografische Dienst | | Opnamejaar 1936 |
| - | Luchtfoto
Topografische Dienst | nr.:31409 | Opnamedatum: 20-06-1989 |

Op de foto uit 1936 (niet in rapport afgebeeld) wordt in het onderzoeksgebied bebouwing weergegeven. Aanwijzingen die op een aanwezigheid van oudere bewoningssporen duiden, zijn op de foto niet zichtbaar. Op de foto uit 1989 (niet in rapport afgebeeld) maakt het onderzoeksgebied deel uit van de bebouwde kom van Papenveer.

3.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Het onderzoeksgebied is (voor een deel) gelegen op een oude stroomrug en zal voor het overige in de overgangszone tussen de stroomrug en het veengebied liggen. De nu gekanaliseerde Aar vormt waarschijnlijk (deels) de uiteindelijke restgeul van de oorspronkelijke, prehistorische rivierloop. Deze stroomrug is het fossiele restant van een rivier die hier waarschijnlijk in de periode 4500 - 1300 voor Chr. (Gorkum 2/ 4 - Tiel 0) het meest actief is geweest. Bij eerder onderzoek in Ter Aar en Papenveer (van Wilgen, 2001a, 2001b, 2002, 2004a, 2004b) kon reeds worden vastgesteld dat deze geul in haar laatste actieve fase met klei gevuld is geraakt en vervolgens is verland. Op de geulafzettingen heeft plaatselijk veengroei plaatsgevonden of is een toemaakdek opgebracht.

Door omkeerklink (het verschijnsel dat de ‘zandige’ geulvullingen minder inklinken dan de enige komafzettingen aan weersijden van de geul) moet deze verlandde geul als een verhoogd liggend landschapskenmerk (stroomrug) zijn achtergebleven. De vanaf de Middeleeuwen in de omgeving uitgevoerde veenaftgravingen hebben dit hoogliggende effect versterkt. Het is bekend dat stroomruggen vanaf de Prehistorie aantrekkelijke vestigingsplekken voor mensen waren. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een smalle strook van bewaard gebleven bovenland te midden van droogmakerijen en vormt als zodanig een relict van het in de Middeleeuwen ontgonnen veengebied.

Op basis van de geologische opbouw kunnen zich ter plaatse van het onderzoeksgebied op de stroomrug archeologische sporen bevinden uit de prehistorie tot de Nieuwe Tijd. Het betreft sporen uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en mogelijk de Nieuwe Tijd A. Een mogelijk voorkomen van sporen uit het Neolithicum kan niet worden uitgesloten. Archeologische resten kunnen vanaf maaiveld, in ieder geval in de bovenste meter beneden maaiveld worden verwacht.

Naar uit oude kaarten kan worden afgeleid, is het onderzoeksgebied in ieder geval in de periode tussen 1811 en 1912 onbebouwd geweest.

Voor wat betreft mogelijke overige aanwezige archeologische resten kan worden gesteld dat het kan gaan om nederzettingsterreinen, kampementen, activiteitenzones, grafvelden of begravingen, infrastructuur, maar ook om een akkerlaag. Er kan een cultuurlaag aanwezig zijn. Tevens zouden huisplattegronden in baksteen of hout, afvalkuilen, water- en/of beerputten, erfgreppels, infrastructuur, enzovoorts, kunnen worden aangetroffen. De te verwachten vondsten betreffen aardewerk, werktuigen van vuursteen of steen, vuursteen- of steenafval, glas, voorwerpen van metaal, hout of leer en resten die duiden op de verwerking en consumptie van voedsel (plantenresten, botresten). De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen worden herkend aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of cultuurlaag, muur- of puinresten of door een aanwezigheid van aardewerkfragmenten, houtskool, vuursteen of botmateriaal. In hoeverre in het onderzoeksgebied het bodemprofiel (en daarmee mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn, is niet bekend. Verwacht wordt dat buiten de huidige aanwezige, 20^{ste}-eeuwse bebouwing er in het verleden weinig verstoring in het onderzoeksgebied zal hebben plaatsgevonden. Onbekend is ook de invloed die post-depositionele processen op het (mogelijk) aanwezige bodemarchief hebben gehad.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Papenveer (Gemeente Nieuwkoop) en wordt aan in het zuidoosten door de Westkanaalweg en in het zuidwesten door de Bloemenstraat begrensd. Het betreft twee kadastrale percelen. Ten tijde van het veldonderzoek stond op het noordelijk gelegen perceel Westkanaalweg 31 een woning met een schuur. De woning is nog bewoond. De oprit tot het huis was geasfalteerd en er was bestraat tot achter het huis. De achter en aan de oostzijde naast het huis gelegen tuin lag braak en lag vol met puin en afval. Het zuidelijk gelegen perceel Westkanaalweg 32 was een braakliggend terrein, dat van het noordelijke perceel was gescheiden door een brede sloot. Dit terrein lag lager dan het ten noorden aangrenzende deel van het onderzoeksgebied. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedroeg circa 2000 vierkante meter. Het maaiveld lag tussen 0.67 meter en 1.04 meter -NAP.

4.2 Booronderzoek IVO

In het kader van het veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied met een oppervlakte van circa 2000 vierkante meter in een grid van 20 x 30 meter in totaal 5 boringen tot op een diepte van minimaal 2.0 meter en maximaal 4.0 meter beneden maaiveld uitgevoerd. Op het perceel Westkanaalweg 31 betrof het drie boringen, de overige twee boringen vielen op het perceel Westkanaalweg 32. Alle boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot op een diepte van maximaal 1.30 meter beneden maaiveld. Vervolgens zijn de boringen met een gutsboor met een binnendiameter van 2 centimeter verder verdiept. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland, geraadpleegd via internet (www.ahn.nl). De maximale afwijking die hierbij kan ontstaan voor wat betreft de vaststelling van de maaiveldhoogte bedraagt 0.10 meter (zie Bijlage 3: Overzicht boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31/32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop).

4.3 Geologische opbouw

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat in het onderzoeksgebied aan de Aar te relateren geulverlandingsafzettingen (Afzettingen van Tiel) en komafzettingen van Tiel op Hollandveen, op Afzettingen van Calais 3 voorkomen. Op de Afzettingen van Tiel is een toemaakdek opgebracht.

In de tot 4.0 meter beneden maaiveld doorgezette Boring nr.: 3 werd op een diepte van 3.70 meter beneden maaiveld (4.67 meter -NAP) de top van afzettingen uit de fase Calais 3 bereikt. Het betreft een afzetting van grijze klei met rietresten. Daarboven werd tussen 3.00-3.70 meter beneden maaiveld (3.97-4.67 meter -NAP) een 70 centimeter dikke laag van bruin, matig kleiig veen aangetroffen. Op het veen werden tussen 0.45-3.00 meter beneden maaiveld (1.42-3.97 meter -NAP) een drietal te onderscheiden lagen van bruingrijze tot grijze kleien met planten- en houtresten aangetroffen. In de bovenste laag was de klei matig zandig en matig humeus van karakter. Het betreft afzettingen van Tiel uit de fasen Tiel O (vanaf circa 1800 voor Chr.) tot mogelijk in de fase Tiel 3a (800-1000 A.D.), die, hoewel ze in hun karakter niet echt duidelijke kenmerken van verlandingsafzettingen vertonen, toch als verlandingsafzettingen aan de stroomrug van de Aar kunnen worden gerelateerd.

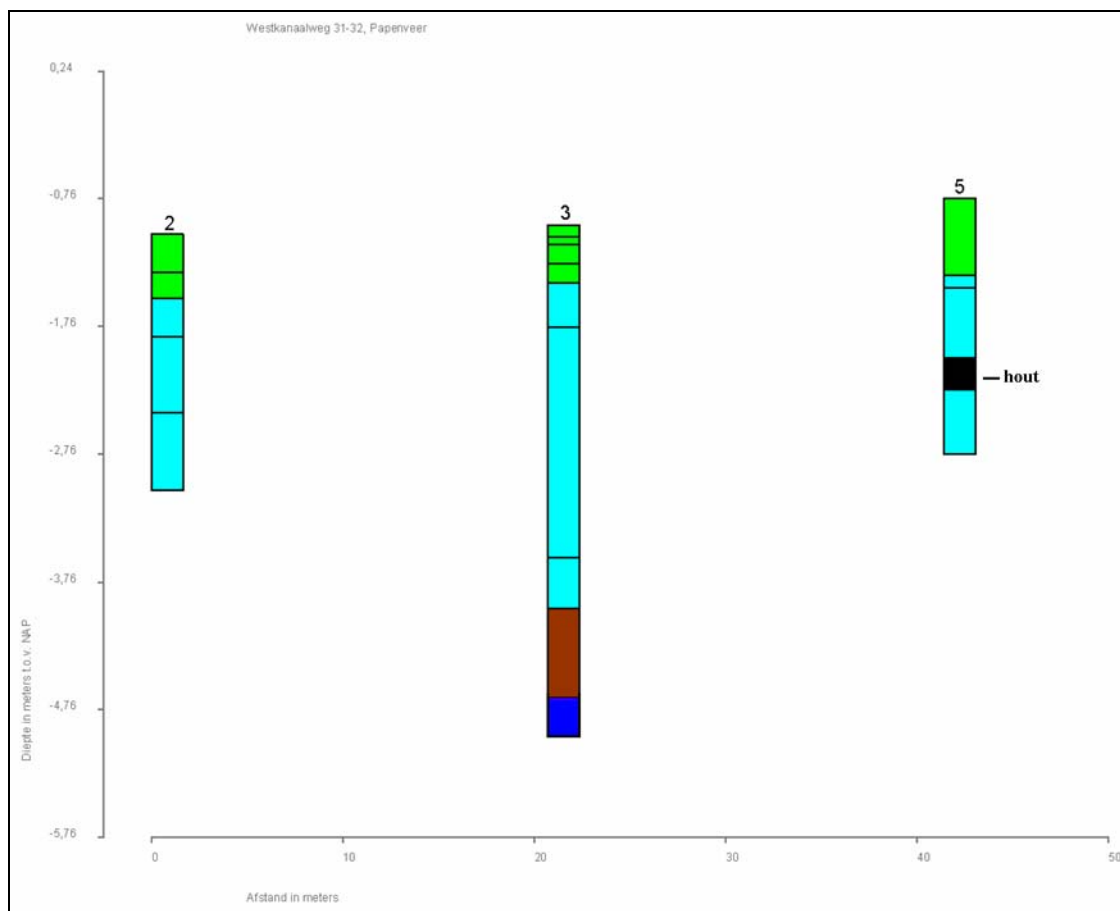
In de overige 4 boringen werd een opbouw van een 40 en 70 centimeter dik toemaakdek op afzettingen van Tiel in de vorm van bruingrijze tot grijze, soms venige, soms humeuze kleien met planten- en houtresten aangetroffen.



Afbeelding 11. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale kaart van de huidige situatie. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Kaartschaal 1: 1000.

4.4 Archeologische indicatoren booronderzoek

Tijdens de uitvoering van het IVO werden in het toemaakdek wat puinspikkels aangetroffen. In geen van de uitgevoerde boringen werden evenwel relevante archeologische indicatoren aangetroffen.



Afbeelding 12. Boorraai Boringen 2, 3 en 5. Het aanwezige toemaakdek is met lichtgroen weergegeven. De Afzettingen van Tiel zijn lichtblauw, het Hollandveen bruin en de Afzettingen van Calais donkerblauw gekleurd.

4.5 Toetsing archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het in Hoofdstuk 3 opgestelde archeologische verwachtingsmodel werd aangenomen dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een profielopbouw van een toemaakdek op geulverlandingsafzettingen kon worden aangetroffen. Deze profielopbouw werd inderdaad aangetroffen. In een dieper doorgezette boring werd een opbouw van Afzettingen van Tiel op (een restant) Hollandveen, op Afzettingen van Calais aangetroffen.

Het onderzoeksgebied is (deels) gelegen op een verlandde geul, die door omkeerklink tot een verhoogd liggend landschapskenmerk (stroomrug) is verworpen. De vanaf de Middeleeuwen in de omgeving uitgevoerde veenafravingen hebben dit hoogliggende effect versterkt. Het is bekend dat stroomruggen vanaf de Prehistorie aantrekkelijke vestigingsplekken voor mensen waren. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een smalle strook van bewaard gebleven bovenland te midden van droogmakerijen en vormt als zodanig een relict van het in de Middeleeuwen ontgonnen veengebied. Op basis van de geologische opbouw werd verwacht dat ter plaatse van het onderzoeksgebied op de stroomrug zich archeologische sporen uit de prehistorie tot de Nieuwe Tijd zouden kunnen bevinden.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek werden in geen van de uitgevoerde boringen relevante archeologische indicatoren of aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Vink + Veenman Bouw b.v. uit Nieuwkoop is door SOB Research in het kader van de plannen voor de bouw van vier woningen aan de Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop, een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) uitgevoerd, met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied vast te stellen. In het kader van de planvorming wordt een procedure Artikel 19, lid 2 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening doorlopen. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en aanlegwerkzaamheden) zullen mogelijk relevante archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Ten behoeve van de planvorming dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (Monumentenwet 2007 en de KNA 3.1) en het provinciale (Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2007) archeologiebeleid zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedroeg circa 2000 vierkante meter.

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een toemaakdek/ophogingslagen op geulverlandingsafzettingen behorende tot de Afzettingen van Tiel voorkomen. Deze profielopbouw is overeenkomstig de archeologische verwachting. In een dieper doorgezette boring werd een opbouw van Afzettingen van Tiel op (een restant) Hollandveen, op Afzettingen van Calais aangetroffen.

Op basis van de geologische opbouw werd verwacht dat ter plaatse van het onderzoeksgebied op de stroomrug zich archeologische sporen uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en mogelijk het Neolithicum en de Nieuwe Tijd A zouden kunnen bevinden. Tijdens het veldonderzoek werden in geen van de uitgevoerde boringen relevante archeologische indicatoren of aanwijzingen voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen aangetroffen.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de uit het onderzoek verkregen gegevens kan worden gesteld dat er in het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. De uitvoering van nader archeologisch onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Hoewel een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, is er toch een kans aanwezig dat archeologische sporen of vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze bij de uitvoering van toekomstige (graaf)werkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg een wettelijke meldingsplicht.

Derhalve wordt aanbevolen in de bouw- of aanlegvergunning op te laten nemen dat indien bij de uitvoering van toekomstige (graaf)werkzaamheden onverhoopt toch grondsporen en/of archeologische vondsten worden gedaan, hierover direct contact dient te worden opgenomen met de archeologisch deskundige namens het bevoegd gezag, de heer drs. R.H.P. Proos, Provinciaal archeoloog van Zuid-Holland, Bureau Cultuur, Postbus 90602, 2509 LP 's-Gravenhage, Tel.: 070 – 4418445 of Fax: 070 – 4417832 of met de Gemeente Nieuwkoop, Tel: 0172-521100.

Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland, via website: www.ahn.nl
- Berendsen, H.J.A.: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie; Utrecht: 1996
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer: Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands; Assen: 2001
- R.S. Kok (Gemeente Alphen aan den Rijn, Afdeling Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting): Archeologische inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn; Alphen aan den Rijn: 2001
- Kuyper, J.: Gemeente Atlas Nederland 1865-1870, via: www.kuijsten.de
- Louwe Kooijmans, L.P.: Sporen in het Land, De Nederlandse Delta in de prehistorie; Amsterdam: 1985
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2008, via: <http://chs.zuid.holland.nl>
- Provincie Zuid-Holland: Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2007
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort, 2008
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Provincie Zuid-Holland: Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland; Amersfoort/Den Haag: 1994
- Rijks Geologische Dienst: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Utrecht Oost (31O); Haarlem: 1988
- Rijks Geologische Dienst: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Utrecht Oost (31O); Haarlem: 1988
- Robas producties: Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989
- Robas producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zuid-Holland; Den Ilp: 1989
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31/31 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop; Heinenoord: 2008
- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad Utrecht West (31 W); Wageningen: 1969

- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Toelichting bij Kaartblad 31 West Utrecht; Wageningen: 1969
- website: WatWasWaar.nl: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 en Militaire Topografische Kaart (veldminuut) uit 1850
- Wilgen, L.R. van: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Papenveer-Valentijnterrein, Papenveer, SOB Research; Heinenoord: 2001a
- Wilgen, L.R. van: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Centrumplan Aardam, Ter Aar, SOB Research; Heinenoord: 2001b
- Wilgen, L.R. van: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Aardam Zuid-West, Project Aardamstaete, Ter Aar, SOB Research; Heinenoord: 2002
- Wilgen, L.R. van: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Hoogerheijdestraat, Ter Aar, SOB Research; Heinenoord: 2004a
- Wilgen, L.R. van: Standaard Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden, Papenveer, SOB Research; Heinenoord: 2004b
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Provincie Atlas Zuid-Holland 1: 25.000; Groningen: 1990
- Zagwijn, W.H.: Nederland in het Holoceen; 's-Gravenhage: 1991

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.), waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
crevassegeul	doorbraakgeul door een oeverwal
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door de wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoog water ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologische tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
kreekrug	met zand en klei gevulde verlande kreekloop. Door differentiële klink hoger gelegen dan de omgeving

lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	onder invloed van de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in een matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het primariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
natte vervening	het onder water weggraven van dikke pakketten veen
oligotroof veen	veen, dat in een voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie sterk wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen ontbreken
petgaten	meer of minder brede stukken water ontstaan als gevolg van natte vervening
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (door daling van de zeespiegel of sluiting van het strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restand van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet
zetwallen	langgerekte, smalle onverveende stukken land, waarop het bij natte vervening gewonnen veen te drogen werd gelegd

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop

Opdrachtgever: Vink + Veenman Bouw b.v.
Postbus 40
2420 AA Nieuwkoop
Contactpersoon: dhr. A. J. J. Blijleven
Tel.: 0172-236688
Mail: a.blijleven@vinkenveenman.nl

Uitvoerder: SOB Research
Hofweg 13, Heinenoord
Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord
Tel.: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-mail: sobresearch@wxs.nl

Bevoegd gezag: Gemeente Nieuwkoop
Postbus 1
2460 AA Ter Aar
Tel.: 0172-521 100
Contactpersoon: dhr. R. Bosboom

Adviseur namens het Bevoegd gezag: Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer drs. R.H.P. Proos
Afdeling Bureau Cultuur
Postbus 90602
2509 LP 's-Gravenhage
Tel.: 070 – 441 84 45
Fax: 070 – 441 78 32
E-mail: rhp.proos@pzh.nl

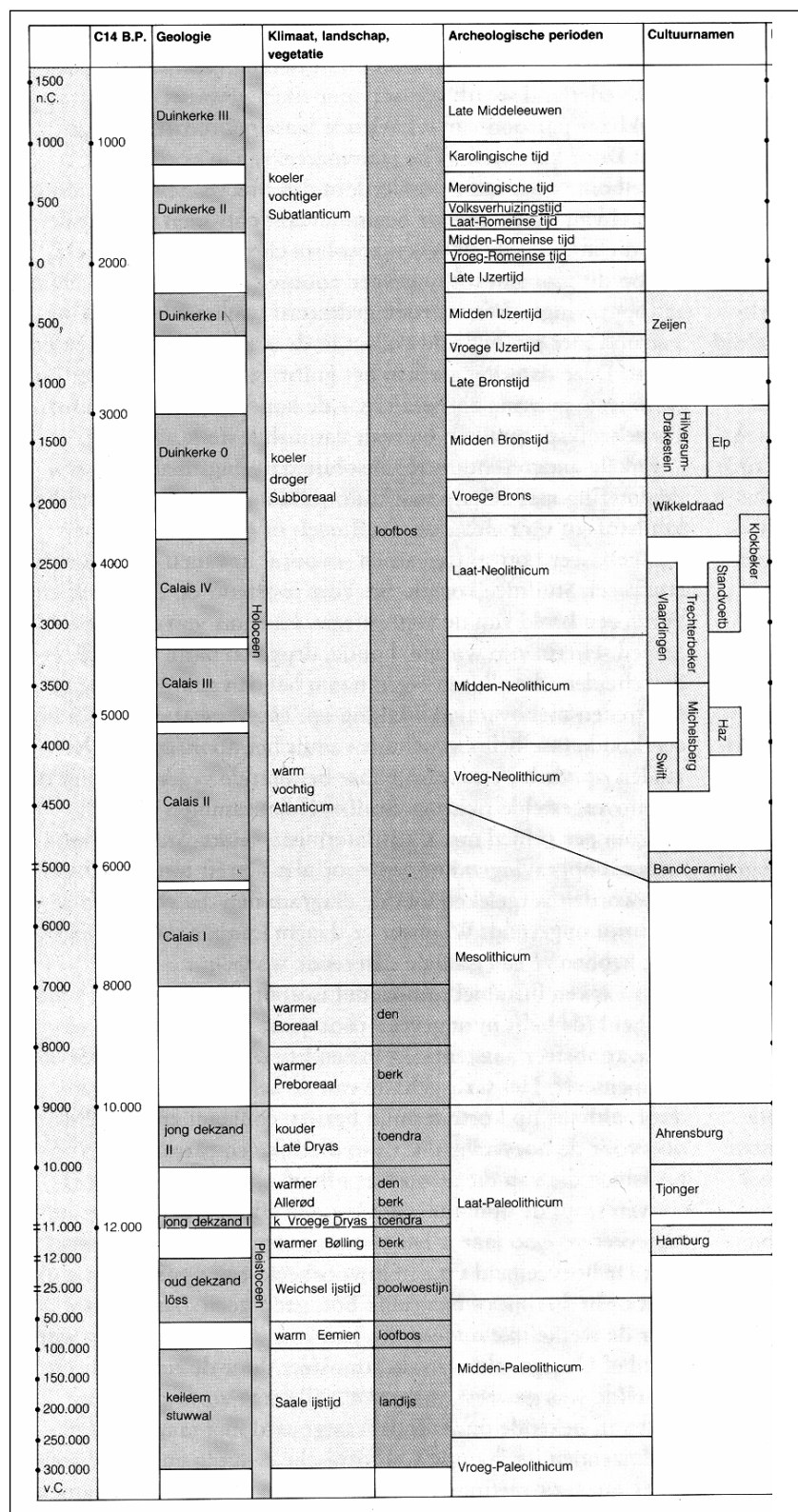
Datum opdracht: 14 februari 2008
Datum conceptrapport: 11 maart 2008
Datum definitief rapport: 9 juli 2008
Plaats: Papenveer
Gemeente: Nieuwkoop
Provincie: Zuid-Holland
Toponiem: Westkanaalweg 31-32
Huidig grondgebruik: woning en tuinen
Toekomstige situatie: woningen
Kaartblad: 31A
Geologie: geen geologische kaart beschikbaar; op basis van gegevens van eerder onderzoek: toemaakdek op geulverlandingsafzettingen uit verschillende Tielfasen tot circa 1000 A.D. of Afzettingen van Tiel op Hollandveen, op Afzettingen van Calais 3 (voor vertaling naar lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003, zie Bijlage 3)

Geomorfologie: rivier-inversierug (code 3K26). Een deel aan de noordzijde van het onderzoeksgebied valt hier buiten en maakt waarschijnlijk deel uit van een zone die als ontgonnen veenvlakte wordt weergegeven (code 1M46).

Bodemtype:	naar Bodemkaart van Alterra (geraadpleegd via RACM-ARCHIS2): rivierkleigronden in de vorm van leek- of woudeerdgronden (code pRv86). Slechts een beperkt deel van het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied valt op deze kaart binnen de zone met koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code ohVb).
Grondwatertrap:	II of V
NAP-hoogte maaiveld:	tussen 0.67 meter –NAP en 1.04 meter -NAP
Kadastrale gegevens:	Gemeente Ter Aar, Sectie A, Nr. 5468, 5469
Coördinaten:	ZW: 109.856/466.264; NW: 109.828/466.293; ZO: 109.891/466.299; NO: 109.865/466.327
Oppervlakte onderzoeksgebied:	2000 vierkante meter
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.
CIS-code:	27014
Deponering vondstmateriaal en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn de heer F. Kleinhuis
Documentalist: tel: 0172-421688 Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Het hierbij geboden overzicht geeft de geologische en archeologische hoofdperioden weer. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003.

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31/32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop Methode hoogtebepaling: www.ahn.nl; precisie hoogte: 1 dm; doel boring: archeologie - verkenning; vondstzichtbaarheid: geen Opdrachtgever: Vink + Veenman B.V.; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research Projectnummer: 1425-0802; CIS-code: 27014; Kaartblad: 31A

Boring: 1

Coördinaten: X: 109857, NAP: -0,67 Beschrijver: JZ
Y: 466276, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 26-02-2008

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,70	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, matig kleiig, zwak humeus	donker	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Opgebracht, (sub-)recent Vergraven
	<i>Lithologie:</i> heterogeen met kleibrokken		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,70 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	licht	bruin <i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Geulafzetting
	<i>Lithologie:</i> zwak weinig		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen) plantenresten
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			

Boring: 2

Coördinaten: X: 109841, NAP: -1,04 Beschrijver: JZ
Y: 466292, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 26-02-2008

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,30	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, matig humeus	donker	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Bouwvoor
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> wortels
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0,30 - 0,50	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak	donker	bruin	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Opgebracht, (sub-)recent Vergraven
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0,50 - 0,80	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	licht	bruin	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Komafzetting
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> plantenresten
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0,80 - 1,40	<i>Grondsoort:</i> klei		<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Geulafzetting
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> takken plantenresten hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 1,40 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	licht	bruin	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Geulafzetting Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met humeuze		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> plantenresten
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 2				

Boring: 3

Coördinaten: X: 109861, NAP: -0,97 Beschrijver: JZ
Y: 466297, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 26-02-2008

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,09	Grondsoort: stenen		Kleur	Horizont:	Interpretatie: Bestrating	
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype					
Diepte: 0,09 - 0,15	Grondsoort: matig grof zand		Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Bouwzand	
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype	Overige				
Diepte: 0,15 - 0,30	Grondsoort: matig grof zand	donker	Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Opgebracht, (sub-)recent	
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype	wegverharding Overige				
Diepte: 0,30 - 0,45	Grondsoort: zand	licht	Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Vergraven	
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype	Edelman 7				
Diepte: 0,45 - 0,80	Grondsoort: klei, matig zandig, matig humeus	donker bruin	Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Tiel	
	Lithologie:		Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:	plantenresten hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype	Edelman 7				
Diepte: 0,80 - 2,60	Grondsoort: klei	licht bruin	Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Tiel Geulafzetting	
	Lithologie:	zwak weinig	Consistentie:		Organische Inhoud:	hout (algemeen) plantenresten
	Opmerking: Boortype	Edelman 7				
Diepte: 2,60 - 3,00	Grondsoort: klei		Kleur grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Tiel Geulafzetting	
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:	plantenresten hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype	Guts 2				

<i>Diepte:</i> 3,00 - 3,70	<i>Grondsoort:</i> veen, matig kleiïg	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i> veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	plantenresten
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 2				
<i>Diepte:</i> 3,70 - 4,00	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Calais	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 2				

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31/32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop Methode hoogtebepaling: www.ahn.nl; precisie hoogte: 1 dm; doel boring: archeologie - verkenning; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Vink + Veenman B.V.; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research Projectnummer: 1425-0802; CIS-code: 27014; Kaartblad: 31A

Boring: 4 Coördinaten: X: 109864, NAP: -1,01 Beschrijver: JZ
Y: 466316, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 26-02-2008
Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig, matig humeus	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,85	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak humeus	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Komafzetting	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen) plantenresten
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0,85 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	licht bruin	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel Geulafzetting
	<i>Lithologie:</i> zwak weinig	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	plantenresten hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7				

Boring: 5

Coördinaten: X: 109881, NAP: -0,76 Beschrijver: JZ
Y: 466303, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 26-02-2008

Opmerking

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,00 - 0,60 klei, zwak zandig, matig donker bruin grijs humeus

Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking: met puinspikkels
Boortype Edelman 7

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,60 - 0,70 klei, zwak zandig donker grijs Afz. van Tiel

Lithologie: *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:*

Opmerking: met puinspikkel
Boortype Edelman 7

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,70 - 1,25 klei bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
1,25 - 1,50 hout

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 2

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
1,50 - 2,00 klei licht grijs bruin Afz. van Tiel

Lithologie: matig weinig *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Guts 2

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181