

Westvlietweg, gemeente Den Haag

*Archeologisch onderzoek naar
bewoningssporen uit het midden- en
laat-neolithicum op een duintje achter de
oudste strandwal*

Afdeling Archeologie

Dienst Stadsbeheer

Rapport 0919

Administratieve gegevens

| | |
|---------------------------------------|--|
| Projectcode: | WVW08p |
| Gemeente: | Den Haag |
| Toponiem: | Westvlietweg |
| Coördinaten: | 85.570/453.972 85.607/454.003 85.768/453.807 85.730/453.776 |
| OM-nummer: | 29280 (BO-IVOb) 30818 (IVOp) |
| Opdrachtgever: | Dienst Stedelijke ontwikkeling DSO/HOB/OW |
| Uitvoerder: | Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer Gemeente Den Haag |
| Bevoegd gezag: | Gemeente Den Haag |
| Datum veldwerk: | september 2008; mei 2009 |
| Datum rapportage: | augustus 2010 |
| Autorisatie: | E.E.B. Bulten |
| Beheer en plaats documentatie: | Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer Gemeente Den Haag, Spui 70 Den Haag |

Colofon

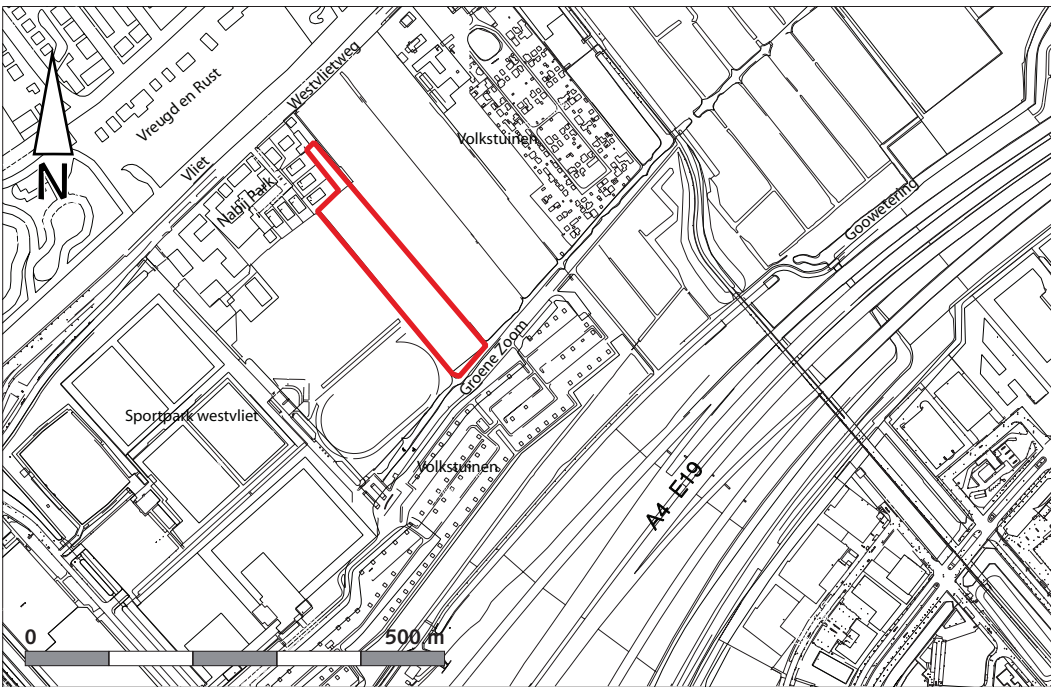
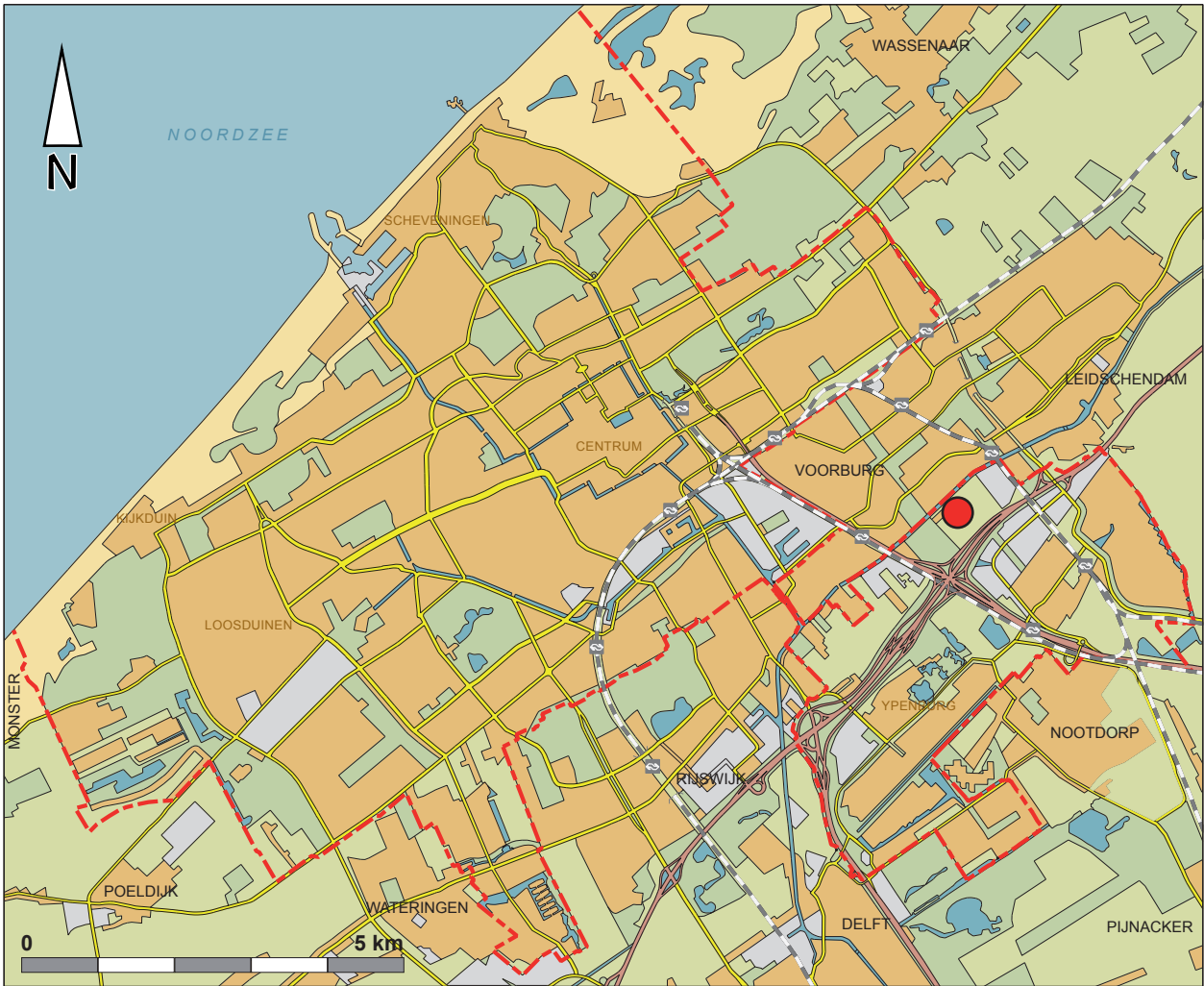
| | |
|-----------------------|---|
| Onderzoek: | Westvlietweg, gemeente Den Haag, Archeologisch onderzoek naar bewoningssporen uit het midden- en laat neolithicum op een duintje achter de oudste strandwal |
| Auteurs: | R.A. van der Mijle Meijer, E.E.B. Bulten, P.J.A. Stokkel en E.C. Rieffe |
| Uitgave: | Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer Gemeente Den Haag |
| Rapportnummer: | 0919 |

Den Haag, 2010

ISBN: 978-94-6067-055-8

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| 1 Inleiding | 5 |
| 2 Voorgaand Onderzoek | 6 |
| 2.1 Bureauonderzoek | 6 |
| 2.1.1 Landschapsontwikkeling | 6 |
| 2.1.2 Archeologie | 8 |
| 2.1.3 Gespecificeerde Archeologische verwachting | 10 |
| 2.2 Booronderzoek | 12 |
| 2.2.1 Inleiding | 12 |
| 2.2.2 Resultaten en interpretatie | 12 |
| 3 Het proefsleuvenonderzoek | 15 |
| 3.1 Inleiding en doelstelling van het onderzoek | 15 |
| 3.3 Onderzoeksstrategie | 15 |
| 4 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek | 19 |
| 4.1 Landschappelijke ontwikkeling | 19 |
| 4.1.1 Lithologie | 19 |
| 4.1.2 Interpretatie van het profiel | 19 |
| 4.2 Sporen | 21 |
| 4.3 Vondsten | 21 |
| 4.3.1 Aardewerk | 23 |
| 4.3.2 Vuursteen | 25 |
| 4.3.3 Steen | 27 |
| 4.3.4 Monsters | 27 |
| 5 Beantwoording onderzoeksvragen | 28 |
| 6 Samenvatting en synthese | 32 |
| Bureaustudie | 32 |
| Booronderzoek | 32 |
| Proefsleuvenonderzoek | 32 |
| 7 Waardering en selectieadvies | 34 |
| Selectieadvies | 35 |
| Aanbevelingen | 35 |
| Literatuur | 36 |
| Historische kaarten | 38 |
| Lijst met afbeeldingen met verantwoording | 38 |
| Bijlage 1: Boortabel | 39 |
| Bijlage 2: Archeologische perioden | 46 |



Plangebied WW08p

Afb. 1 Plangebied Westvlietweg en situering in Den Haag.

1 Inleiding

De Dienst Stedelijke Ontwikkeling (DSO/GOB/OW) van de gemeente Den Haag ontwikkelt de Vlietzone. Het plangebied Vlietzone is een overwegend landelijke zone die tussen de snelweg A4 en de Vliet ligt en wordt de komende jaren gefaseerd heringericht voor wonen, werken en recreëren. In dit kader zijn op perceel 1548, gelegen achter nummer 28 aan de Westvlietweg, kassen gesloopt en zijn de betonnen kasvoeten verwijderd (Afb. 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,33 ha. Omdat deze werkzaamheden schade zouden kunnen toebrengen aan de eventueel aanwezige archeologie heeft voorafgaand aan de sloop archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In het kader van de archeologische monumentenzorg is een bureaustudie uitgevoerd, gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek-boringen (IVO-b) waarbij twee potentieel interessante archeologische locaties zijn aanbeoord.

Om een overzicht te krijgen van de archeologische waarden op deze twee locaties en de consequenties die de waarden voor de ontwikkelingen kunnen hebben, heeft DSO/GOB/OW aan de afdeling Archeologie van de Dienst Stadsbeheer van de gemeente Den Haag opdracht gegeven voor het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek proefsleuven (IVO-p). Dit om in een zo vroeg mogelijk stadium de eventueel aanwezige archeologie in beeld te kunnen brengen en op basis van die gegevens tot een waardestelling en selectieadvies te komen.

Dit IVO-p is uitgevoerd in twee korte campagnes. De eerste campagne vond plaats in september 2008 (drie dagen) onder leiding van A. Pavlovic. De vondst van neolithische bewoningsresten op het duin aan de zuidoostzijde van het terrein vormden aanleiding voor een vervolgonderzoek in mei 2009 onder leiding van E.E.B. Bulten (5 dagen). Het opgravingssteam uit 2008 bestond uit A. Pavlovic (projectleider), D. van Baardewijk (veldtechnicus), R. Haakman en W. Suijkerbuijk (veldmedewerkers) en F. Simonis (vrijwilliger). Het opgravingssteam uit 2009 bestond uit E.E.B. Bulten (projectleider), R.A. van der Mijle Meijer (veldtechnicus), S. Kodde, G. Sterk, R. Eerden, Y. Boonstra en I. Riemersma (veldmedewerkers) en F. Simonis (vrijwilliger). De karakterisering van botanische monsters is uitgevoerd door T. van Venetië en het materiaal is gesorteerd door G. Krispijn.

In dit rapport worden allereerst de resultaten van het bureau- en het booronderzoek weergegeven. Daarna wordt de onderzoeksopzet van het proefsleuvenonderzoek besproken, gevolgd door de resultaten en conclusies. In het laatste deel wordt een waardering van de vindplaats gegeven en het selectieadvies aan het bevoegd gezag.

2 Voorgaand Onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

2.1.1 Landschapontwikkeling

Aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, is Nederland het best te omschrijven als een poolwoestijn. Veel water is op dat moment opgeslagen in enorme landijskappen die Noord Europa bedekken. De zeespiegel staat tientallen meters lager dan tegenwoordig, het Noordzeebekken is drooggevallen en de Britse eilanden maakten deel uit van het Europese vasteland. Als gevolg van een drastische klimaatwijziging – ongeveer 10.500 jaar geleden - komt hierin verandering; het wordt warmer en het landijs begint te smelten. De zeespiegel stijgt en het Noordzeebekken stroomt weer vol.

In het Nederlandse kustgebied blijven de gevolgen niet uit. Langzaam maar zeker verslechtert de waterhuishouding en op het oude Pleistocene oppervlak vormt zich vanaf circa 6500 v. Chr. een laag veen (het Basisveen).

Vanaf circa 4800 v. Chr. bereikt de zee daadwerkelijk de Haagse regio (afb. 2).¹ Er ontstaat een waddengebied waarbij de zee via getijdengeulen doordringt tot diep in het achterland. De belangrijkste daarvan is de Rijswijk-Zoetermeergeul. Ondertussen verplaatst de kustlijn zich landwaarts in oostelijke richting. Aan die ontwikkeling komt rond 4400 v. Chr. een einde, wanneer de aanvoer van zand en slib zo groot wordt dat de zeespiegelstijging teniet wordt gedaan. Ter hoogte van de dorpskernen van Rijswijk, Voorburg en Voorschoten ontstaat de eerste strandwal (Laag van Rijswijk) in de regio. Door het opstuiven van sedimenten ontstaan daarop lage duinen (Laag van Voorburg). In het achterland ontwikkelen zich enkele verspreid gelegen duintjes (Laag van Ypenburg) die in de luwte liggen van de eerste strandwal en vanaf circa 3800 v. Chr. bewoond worden.² Deze duintjes liggen te midden van hoog opgeworpen kwelders. De strandwal sluit zich meer en meer en het achterland raakt afgesloten van de zee.

Tijdens en kort na de opbouw van de eerste strandwallen en duinen, had de zee via riviermondingen en getijdengeulen nog invloed op het achter deze duinen gelegen gebied.³ Dat blijkt vooral uit de aanwezigheid van een pakket ‘vette’ zandarme klei (Laagpakket van Wormer) tussen het strand- of duinzand en het veenpakket.

Ten noordwesten (zeewaarts) van de oudste gesloten rij duinen liggen nog enkele strandwallen die onder vergelijkbare omstandigheden zijn ontstaan. Doordat de kust zich aldus zeewaarts uitbreidt en de Maasmond zich tevens geleidelijk sluit, neemt de invloed van de zee landinwaarts af en verslechtert de afwatering. Onder de zo ontstane natte omstandigheden wordt een pakket veen opgebouwd dat tot het Hollandveen wordt gerekend.⁴ De opbouw van het veen gaat zonder grote onderbrekingen en onder rustige omstandigheden door tot op de overgang van de bronstijd naar de ijzertijd (circa 900 tot 600 v. Chr.). Het veen ontwikkelt zich echter niet overal met gelijke snelheid, waardoor op sommige plekken depressies ontstaan. In de loop van de bronstijd rijgen dergelijke depressies zich aaneen en ontstaan veenriviertjes die uiteindelijk afwateren in de Maas.

1 Van der Spek 2008, p. 19 e.v.

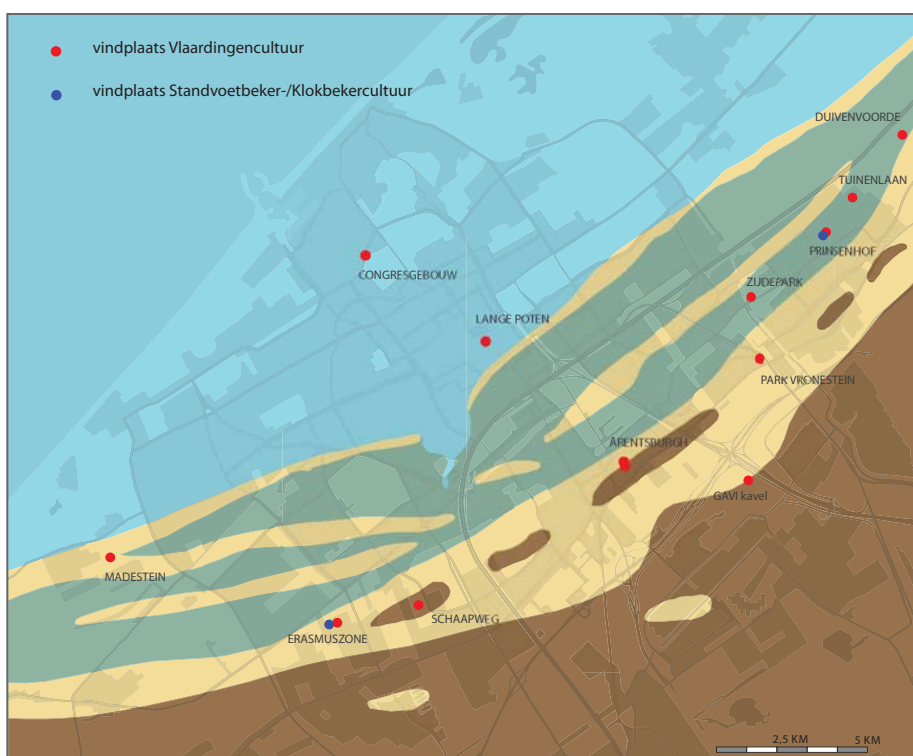
2 Het betreft de midden-neolithische vindplaatsen Wateringen 4 (Raemaekers e.a. 1997), Schipluiden (Louwe Kooijmans en Jongste 2006), Ypenburg (Koot, Bruning en Houkes 2008).

3 Zie ook Zuidhoff, van Smeerdijk en Kooistra 2006, p. 79.; Van der Spek 2008, p. 19-21.

4 Ter hoogte van Ypenburg is het veeneikenbos dendrochronologisch gedateerd tussen 3032 en 2533 v. Chr. (Koot e.a. 2008, p. 44).



2a



2b

Afb. 2 Paleogeografische reconstructie van het Haagse kustgebied. Afb. 2a geeft de situatie aan rond 4000 v. Chr. De archeologische vindplaatsen dateren van de periode 3900 tot 3300 v. Chr. Afb. 2b geeft de situatie aan rond 3000 v. Chr. De archeologische vindplaatsen dateren uit de periode 3000 tot 2200 v. Chr.

Aan het rustige milieu komt in de eerste helft van het laatste millennium voor Christus een eind. Bij één of meerdere stormvloedendringen de zee via de Maas en de daarin uitmondende veenriviertjes, de uitgestrekte veenvlakte binnen. Deze getijdengeul, 'de Gantel', erodeert grote delen van het aanwezige veen en vormt na verloop van tijd in het zuidwesten en zuiden van Den Haag een uitgebreid kweldergebied. In dit gebied domineren gelaagde pakketten zandige klei en kleiig zand (Gantellaag, Laagpakket van Walcheren).

Door een combinatie van aanhoudende mariene invloeden en stijgende zeespiegel slijten geulen verder uit en verandert het kwelderlandschap in een riviersysteem met enkele vertakkingen. De afvoer van water uit het achterland werd belangrijker met als gevolg dat de invloed van de zee navenant afnam. De kwelders kwamen droog te liggen en overstroonden nog slechts incidenteel bij spring- of stormvloed. Langs de geulen vormden zich oevers en in de lage gebieden kommen. De Gantel wordt in een latere fase goeddeels van de zee afgesloten door de opbouw van een rivierduin ter hoogte van Naaldwijk en verlegt zijn loop niet langer. In de Romeinse tijd (vanaf de eerste eeuw na Chr.) bestaat weer een stabiele situatie. Op hooggelegen oever- en beddingafzettingen die de Gantel in de loop van eeuwen heeft afgezet is dan bewoning mogelijk, zoals blijkt uit de vele Romeinse vindplaatsen die we kennen uit dit gebied.⁵

In de eeuwen daarna stagneert de waterafvoer opnieuw. De natuurlijke vegetatie keert terug en hoewel het landschap opnieuw vernat is de stagnatie van de waterafvoer niet van dien aard dat er een nieuw veenmoeras ontstaat. De bodemvorming die begonnen was aan het einde van de late ijzertijd gaat zonder onderbrekingen door tot in de late middeleeuwen.

Vanaf de twaalfde eeuw vinden in het gebied weer duidelijke landschappelijke ontwikkelingen plaats, als vanuit de Maasmond de zee opnieuw via het geulenpatroon van de Gantel het achterland overstroomt. Hoewel hierbij in de lagere delen van het landschap nog een laag zandige klei is afgezet (Laag van Poeldijk, Laagpakket van Walcheren), lijkt deze fase van middeleeuwse overstromingen in het plangebied niet actief te zijn geweest.

2.1.2 Archeologie

De archeologische overblijfselen in de nabijheid van de Westvlietweg dateren voornamelijk uit het neolithicum (nieuwe steentijd) en de Romeinse tijd. De neolithische resten worden vooral aangetroffen op de strandwal en de daarachter gelegen lage duintjes. De Romeinse resten treffen we aan op de oeverwallen en de hoger gelegen kwelderafzettingen van het Gantelsysteem, maar ook op de strandwal zelf.

De neolithische resten zijn toe te schrijven aan de Hazendonkcultuur (3900-3400 v. Chr.) en de latere Vlaardingencultuur (3400-2600 v. Chr.). De vroegste neolithische bewoners streken neer op de duintjes achter de strandwal die rond 3800 v. Chr. vrijwel volledig gesloten was (zie afb. 2a). Ook de Rijswijk-Zoetermeergeul was op dat moment nog weinig actief en voerde feitelijk alleen nog water af uit het achterland. De duintjes hadden weinig last van de invloeden van de zee en alleen bij uitzonderlijk hoog water vonden nog overstromingen plaats. De meeste neolithische nederzettingen zijn ten zuiden van de Rijswijk-Zoetermeergeul aangetroffen zoals Schipluiden, Ypenburg en Wateringen 4.⁶ Bij de opgravingen in het tracé van de Rijksweg A4 (vindplaats Rijswijk-A4 Plaspoelpolder) is ook Hazendonk-materiaal aangetroffen.⁷ De enige

5 Bijvoorbeeld de Romeinse nederzettingen Leeuwenbergh (Wiepking 1997) en Rijswijk 'De Bult' (Bloemers 1978).

6 Resp. Louwe Kooijmans en Jongste 2006, Koot, Bruning en Houkes 2008 en Raemaekers e.a. 1997

7 Koot 1994; Van der Valk 2006.

vindplaats aan de noordelijke kant van de geul die tot nu toe is onderzocht is de vindplaats, die wordt aangeduid als GAVI Kavel die in 2001 door archeologen van de gemeente Rijswijk is onderzocht.⁸ De vindplaats op het GAVI Kavel, dat een deelplan is van het archeologisch onderzoek in Ypenburg, heeft alleen neolithische resten behorend tot de Vlaardingencultuur opgeleverd. Andere resten van de Vlaardingencultuur vinden we vooral op de strandwal (zie afb. 2b). Sporen van deze neolithische bewoning zijn in 1965 aangetroffen bij de bouw van het Diaconessenhuis aan de Fonteynenburghlaan in Voorburg.⁹ Deze vondsten zijn gedaan onder het Forum Hadriani, de latere Romeinse stad, waarover later meer. Ook bij een uitbreiding van het Diaconessenhuis, in 2002, zijn vondsten gedaan.¹⁰ Het gaat om aardewerk en vuurstenen werktuigen. Ook zijn (laat-)neolithische vondsten van o.a. aardewerk en vuurstenen werktuigen gedaan bij het archeologische onderzoek op het terrein van het (voormalige) doveninstituut Effatha, eveneens onderdeel van het Forum Hadriani.¹¹ Bij recente opgravingen van het genoemde Forum in 2007/2008 zijn wederom resten van de Vlaardingencultuur aangetroffen. Andere, grotere Vlaardingenvindplaatsen op de strandwal zijn Rijswijk-De Striijp, Rijswijk-De Schilp, Leidschendam-Prinsenhof, Voorschoten-Boschgeest en Voorschoten-Den Donk.¹²

De tweede, relevante archeologische periode is de Romeinse tijd. Aan de overzijde van de Vliet, ongeveer 2 km naar het westen, bevindt zich de enige Romeinse stad in het westen van Nederland, Forum Hadriani of MAC (Municipium Aelium Cananefatium). De stad Forum Hadriani is door keizer Hadrianus in of rond 122 na Chr. gesticht.¹³ Deze stad werd voorafgegaan door een inheemse nederzetting uit de 1ste eeuw.¹⁴ De laatste dateerbare vondsten uit de Romeinse periode in de stad dateren rond 270 na Chr. De stad zal rond die tijd al grotendeels verlaten zijn.¹⁵

Aanleiding voor het stichten van de stad op die plek zal mede ingegeven zijn door het Kanaal van Corbulo dat door de Romeinse veldheer Corbulo werd aangelegd om de Rijn en Maas met elkaar te verbinden. Het is mogelijk dat de huidige Vliet ter hoogte van Forum Hadriani op dezelfde plaats ligt als het Kanaal van Corbulo, maar dit is niet zeker.¹⁶ Als het kanaal meer naar het oosten heeft gelegen kan dit betekenen dat Forum Hadriani zich tot in de huidige Tedingerbroekpolder uitstrekte. In deze polder ligt ook het onderzoeksgebied aan de Westvlietweg. In de directe omgeving van Forum Hadriani zal de aanwezigheid van de stad merkbaar zijn geweest, en wellicht ook archeologische sporen hebben achtergelaten. Het Forum Hadriani is gevestigd op de strandwal. Twee voorbeelden van nederzettingen in de omgeving die niet op de strandwal, maar op de hoger gelegen Gantel-afzettingen lagen zijn Leeuwenbergh en Rijswijk-De Bult.¹⁷

8 Houkes en Dorenbos 2004.

9 ARCHIS-waarnemingsnummers 24213, 24124 en 8580.

10 ARCHIS-waarnemingsnummer 403561.

11 ARCHIS-waarnemingsnummers, 58213, 58216, 58218 en 138853.

12 Resp. Dorenbos en Koot 2010 (De Striijp en De Schilp); Glasbergen e.a., 1967 (Prinsenhof en Boschgeest); Van Veen 1989 (Den Donk).

13 Buitendorp 2006b, p. 80-82.

14 Buitendorp 2006a.

15 De Jonge 2006, p. 154-156.

16 Waasdorp in De Jonge e.a. 2006, p. 128-130.

17 Wiepking 1997 en Bloemers 1978.



Afb. 3 Het plangebied geprojecteerd op de Kaart van Delfland (Kruikius 1712).

De vroegste sporen van menselijk handelen in het plangebied na de Romeinse tijd dateren uit de late middeleeuwen. Zij dateren in de 11de en 12de eeuw wanneer de bewoning in de hele regio sterk toeneemt. Dit is ook de periode waarin aan de kust grote verstuivingen optreden en de Laag van Den Haag (Jonge Duinen) wordt afgezet. De combinatie van beide zijn waarschijnlijk mede aanleiding geweest de veengebieden grootschalig en structureel te ontginnen.¹⁸ Op de kaart van Delfland uit 1712 is te zien dat het gebied ten zuidoosten van de Vliet, waarin de Westvlietweg zich bevindt, grotendeels onbewoond is (Afb. 3). Aan deze kant van de Vliet liggen enkele buitenhuizen en bijbehorende landerijen. Op slechts 50 meter ten noorden van het onderzoeksgebied was de boerderij Nabij gelegen, gebouwd in de late 17^e eeuw.

2.1.3 Gespecificeerde Archeologische verwachting

Tijdens het bureauonderzoek is geconstateerd dat volgens de geologische kaart, een van de ondiepere geulen door het plangebied loopt (Afb. 4). Omdat de precieze ligging van het Kanaal van Corbulo niet bekend is, en veronderstelt wordt dat dit kanaal gebruik heeft gemaakt van natuurlijke waterlopen, bestaat de mogelijkheid dat dit deel van de Gantel deel heeft uitgemaakt van dit Romeinse waterwerk.

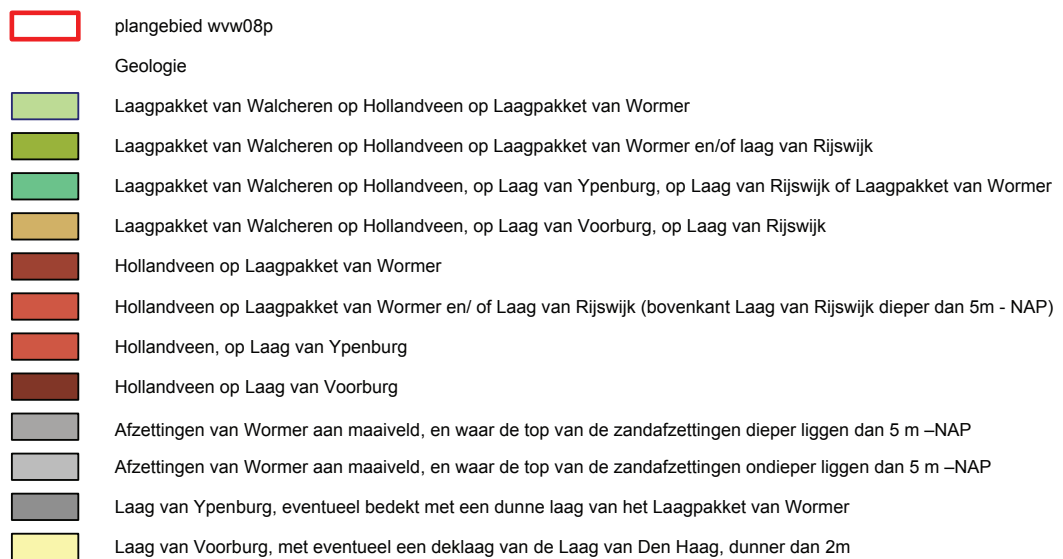
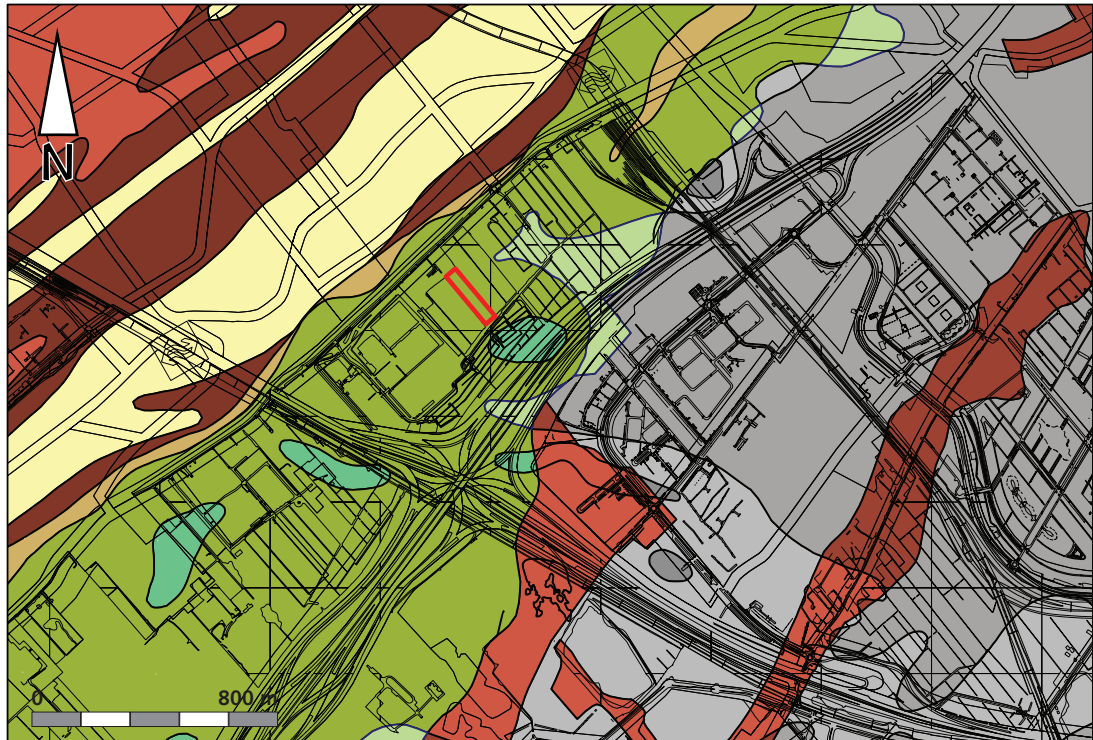
Elders in Den Haag zijn langs vergelijkbare waterlopen Romeinse nederzettingen aangetroffen, zoals vindplaats leeuwenbergh die langs dezelfde geul ligt, iets ten zuidoosten van het Forum Hadriani.

Ten zuidoosten van het plangebied ligt volgens diezelfde geologische kaart een duintje (zie afb. 4).¹⁹ De schaal van de kaart (1:25.000) laat niet toe om dit duin precies te begrenzen en er bestaat dus een mogelijkheid dat het ook nog binnen het plangebied aanwezig is. Op andere, vergelijkbare duinen zijn bewoningssporen uit het midden- en laat-neolithicum gevonden zoals Ypenburg, Schipluiden (Hazendonkcultuur) en het GAVI-kavel (Vlaardingencultuur).²⁰

18 Hagers e.a. 1989, p. 18.

19 Vos e.a. 2007.

20 Louwe Kooijmans en Jongste, 2006; Koot, Bruning en Houkes 2008; Houkes en Dorenbos 2004.



Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk* (Vos e.a. 2007).

Op grond van de archeologische vindplaatsen in de omgeving en de geologische opbouw van het gebied worden daarom archeologische resten verwacht uit het neolithicum en de Romeinse tijd. Het gaat daarbij specifiek om:

1. Resten van het Kanaal van Corbulo op de plaats van de ondiepe Gantelgeul
2. Romeinse nederzettingenresten langs deze zelfde geul
3. Midden- en laat-neolithische bewoningsresten (respectievelijk Hazendonk- en Vlaardingencultuur) in het zuidoostelijke deel van het terrein, vermoedelijk in relatie met een duin dat ten zuidoosten van het plangebied is aangegeven.

2.2 Booronderzoek

2.2.1 Inleiding

Om de gespecificeerde, archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied 39 boringen uitgevoerd als gecombineerde Edelman-gutsboringen. Voor het onderzoek was niet het gehele plangebied beschikbaar. In het uiterste noorden van het gebied stonden nog schuren, de vloer hiervan bestond uit gewapend beton. In de onmiddellijke omgeving van het voormalige ketelhuis dat bij het kassencomplex behoorde is niet geboord. Hier lag veel slooppuin, waaronder asbest. De boringen zijn aan de hand van terreinkenmerken in het RD-net geplaatst. In de directe omgeving van het gebied zijn geen bekende NAP-bouten beschikbaar. De hoogteligging van de boringen is daarom aan de hand van een grootschalige weergave van het AHN-bestand bepaald.²¹ De kans dat de daadwerkelijke hoogte afwijkt van de veronderstelde hoogte is aanzienlijk. De boorgegevens in bijlage 1 zijn daarom weergegeven in meter onder maaiveld. Bij de interpretatie is wel gebruik gemaakt van de afgeleide hoogtematen.

Ondanks deze beperkingen is voldoende informatie over de bodemopbouw en de mogelijkheden dat deze archeologische waarden bevat verzameld om de archeologische verwachting te toetsen.

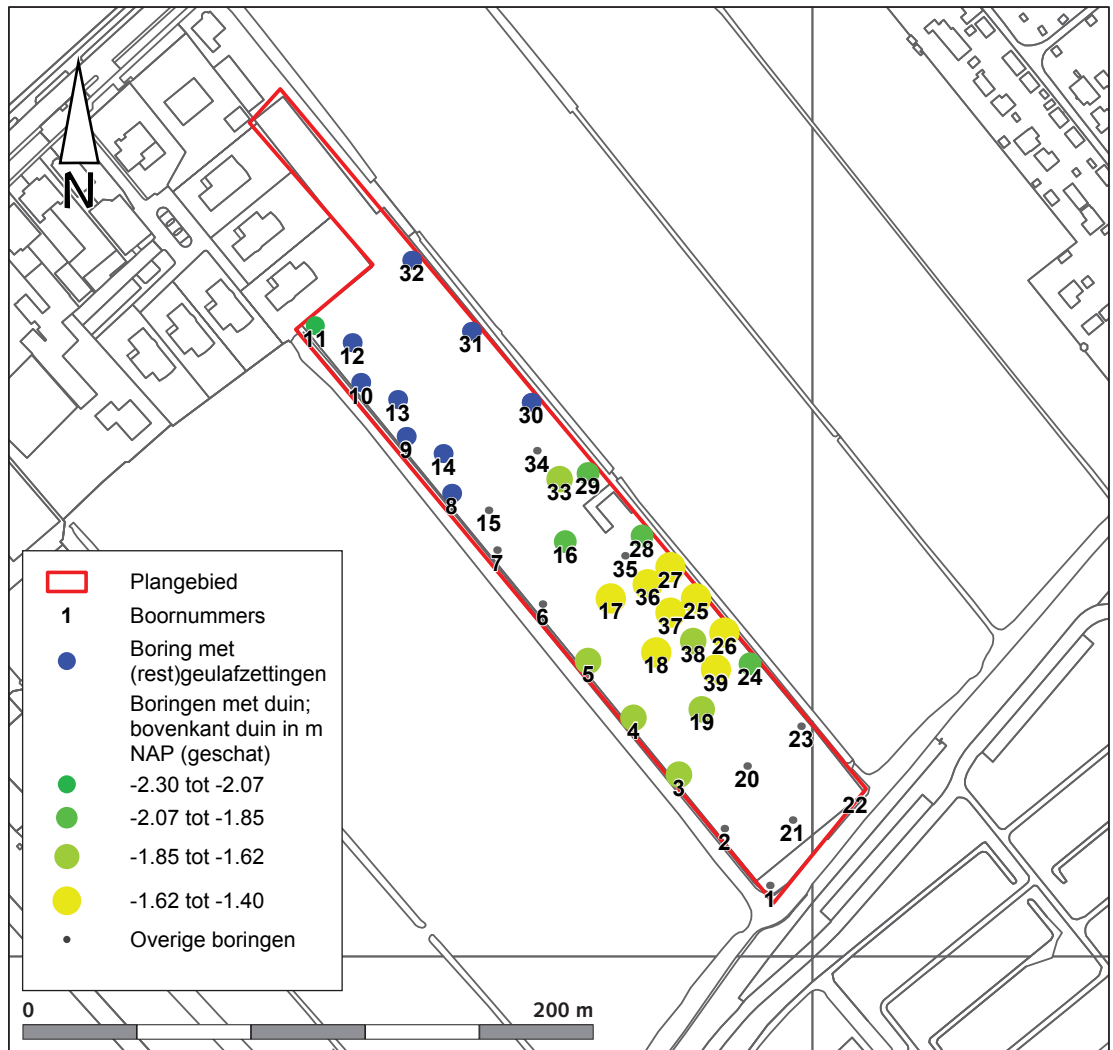
2.2.2 Resultaten en interpretatie

Volgens de huidige geologische kaart dagzomen in het plangebied verschillende soorten Gantelafzettingen: in de ondiepe en dichtgeslibde geul liggen zandige afzettingen, ernaast liggen meer kleiige afzettingen.²² Onder deze afzettingen ligt overal Hollandveen en klei die tot het Laagpakket van Wormer gerekend moet worden (Afb. 5). Ten zuidoosten van het gebied ligt onder het veen een duintje, waarvan het zand tot de Laag van Ypenburg wordt gerekend. Ten noordwesten dagzoomt zand dat bij de strandwal van Rijswijk – Voorburg hoort en tot de Laag van Voorburg wordt gerekend.

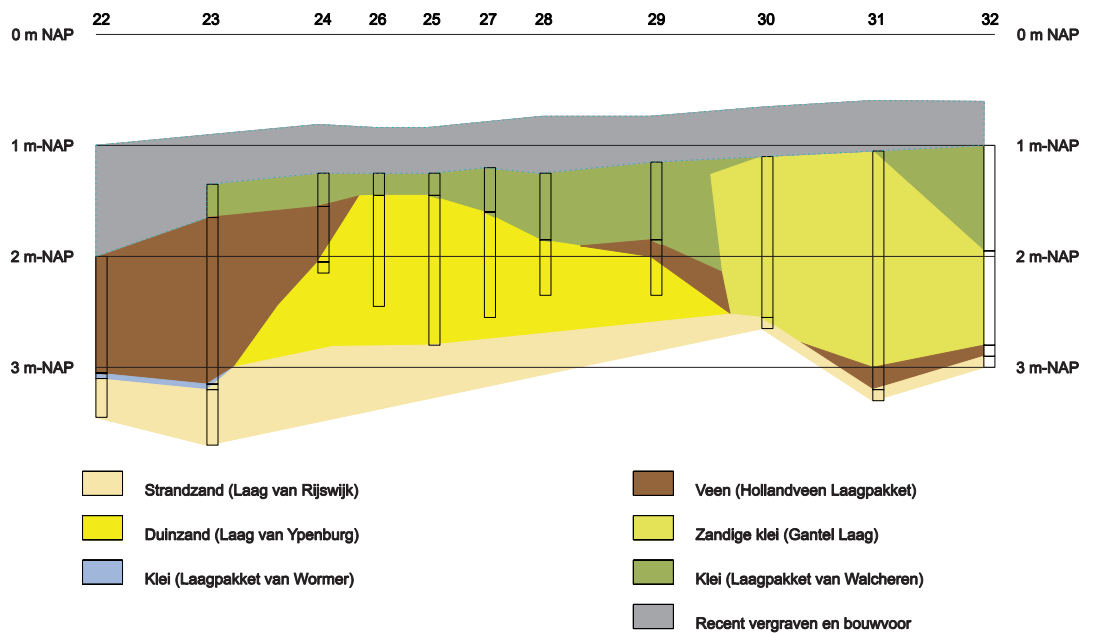
Op basis van het booronderzoek moet dit beeld voor een deel van het gebied worden aangepast. De belangrijkste daarvan is de aanwezigheid van een laag duin binnen een deel van het plangebied. In hoeverre dit duin hetzelfde is als is aangegeven op de geologische kaart is niet duidelijk. In het uiterste zuiden van het plangebied lijkt de aangetroffen klei niet van natuurlijke oorsprong te zijn en daarmee niet tot het Laagpakket van Walcheren gerekend te mogen worden. De geroerde bovengrond, die in het plangebied over het algemeen minder dan 50 cm dik is, is van oorsprong afgezet vanuit het Gantelsysteem. Dit getijdengeulen systeem als geheel was actief tot het eind van de ijzertijd. Of deze geul ook zo lang actief was is onbekend, maar lijkt niet waarschijnlijk. Eventuele archeologische bodems uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en later zijn in de verploegde laag (licht zandige) klei opgenomen. Archeologische indicatoren in de vorm van houtskool, huttenleem, aardewerk of bot zijn dan niet of nauwelijks nog aan een periode toe te wijzen. In één boring (nr. 18) is onder de verstoorde laag een duidelijk donkerder laag klei aangetroffen met daarin enkele fragmenten houtskool. Mogelijk gaat het hier om een restant van een archeologisch spoor. Enkele boringen leverden rood leemachtig materiaal op dat afkomstig kan zijn van verbrande huttenleem, baksteen of wat zachter gebakken aardewerk.

21 <http://www.ahn.nl/kaart/>.

22 Vos e.a. 2007.



Afb. 5 Overzicht geo- archeologische boringen met globale aanduiding van de Gantel en het duintje.



Afb. 6 Lithostratigrafisch profiel op basis van de boringen 22 t/m 32. Voor de positie van de boringen zie afb. 5.

In negen boringen zijn geul- en restgeul-afzettingen aangetroffen (zie afb. 5). Dat is in overeenstemming met de geologische kaart. In de meeste van deze boringen ligt onder de geul afzettingen nog een (dun) laagje veen. Alleen in boring 30 is de geul ingesneden tot in het onder het veen liggende duinzand.

Ter hoogte van boring 25 ligt een duin begraven onder een dunne laag klei. Het duin is aangetroffen in 19 boringen (zie afb. 5). Uit de top van dit duin is een stukje wortelhout afkomstig dat toegeschreven kon worden aan eik.²³ Eiken groeien vooral goed op droge standplaatsen, maar komen soms ook voor in moerasbossen. Op Ypenburg zijn dergelijke 'veeneiken' ook aangetroffen. Op de zuidoostelijke flank van dit duin is in de meeste boringen bodenvorming aangetroffen. In één boring (nr. 25) zijn in deze bodenvorming twee fasen te onderscheiden. In het duin zijn vooralsnog geen archeologische indicatoren aangetroffen. De top van het duin ligt rond 1,5 m – NAP.

In afbeelding 5 zijn zowel het duin als de geul weergegeven. In afbeelding 6 is een lithostratigrafisch profiel door de boringen 22 – 32 weergegeven. Daarin is te zien dat de getijdengeul niet het volledige Hollandveen heeft opgeruimd. Dat betekent dat het oppervlak onder het veen vrijwel ongestoord is gebleven.

In de afgelopen twee millennia is het maaiveld niet noemenswaardig opgehoogd. Wel is in die twee duizend jaar de bodem intensief bewerkt. Als gevolg daarvan zijn eventuele archeologische bodems uit de (late) ijzertijd en de Romeinse tijd niet meer goed te herkennen. De bodemopbouw van het noordelijke deel van het plangebied is echter zodanig (opge vulde getijdengeulen) dat de kans op archeologische vindplaatsen uit vooral de Romeinse tijd aanzienlijk moet worden geacht. Of hier ook het Kanaal van Corbulo heeft gelopen is op basis van het booronderzoek niet te bepalen.

Het duintje dat deels binnen het onderzochte gebied ligt, is slechts gedeeltelijk met veen overgroeid. De kans dat daarop is gewoond in de prehistorie is aanzienlijk. Waarschijnlijk zijn de hoogste delen van dit duin als gevolg van de inbraak van getijdengeulen verspoeld geraakt. Immers, op de flanken ervan is meerdere malen bodenvorming aangetoond, maar op de top ontbreken daarvoor aanwijzingen. In het veen ten zuidoosten van het duin is vrij veel 'ingewaaid' zand aangetroffen. Dat mag als aanwijzing worden gezien voor kale duinen. Onder natuurlijke omstandigheden zijn duinen echter altijd begroeid met minimaal een struik-vegetatie, maar zeker als ze wat ouder zijn, ook met bomen.²⁴ Kaalslag van het duin en het daarmee samenhangende verstoven zand is mogelijk een aanwijzing voor antropogene activiteiten op het duin.

23 Derminatie D. van Baardewijk (afdeling archeologie) en C. Vermeeren (BIAX Consult).

24 Het aangetroffen wortelhout van eik wijst erop dat ook dit duin op zeker moment met bomen begroeid was.

3 Het proefsleuvenonderzoek

3.1 Inleiding en doelstelling van het onderzoek

Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek-proefsleuven (IVO-p) is het vaststellen van de gaafheid, conservering, aard, omvang, datering en diepteligging van de archeologische resten. De informatie dient te leiden tot een waardering van de vindplaats op basis waarvan een selectieadvies wordt geformuleerd. In dit selectieadvies wordt aangegeven of de vindplaats al dan niet behoudenswaardig is. Op basis van dit selectieadvies neemt het bevoegd gezag uiteindelijk een selectiebesluit of de vindplaats behoudenswaardig is en zo ja, welke verdere stappen nodig zijn.

In het proefsleuven-onderzoek is specifiek gekeken naar eventuele Romeinse resten in en langs de Gantelgeul, en naar eventuele neolithische bewoningsresten op het duin in het zuidoostelijke deel van het terrein.

Ten behoeve van het onderzoek is een PvE opgesteld waarin de volgende vragen zijn geformuleerd:

- Zijn archeologische vondsten en grondsporen aanwezig en zo ja, bevinden deze zich *in situ*?
- Wat is de datering van de archeologische resten?
- Wat is de kwaliteit (gaafheid en conservering) van de archeologische resten?
- Wat is de aard van de archeologische resten?
- Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Hoe ziet de bodemopbouw ter plaatse eruit?
- Wat valt te zeggen over de locatiekeuze?

Nadat in 2008 was vastgesteld dat het duin inderdaad neolithische resten bevatte, zoals aardewerk en vuursten, zijn in het PvE aanvullende vragen geformuleerd op basis waarvan in 2009 een vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden:

- Wat is de omvang van de neolithische vindplaats?
- Hoe dik is de vondstlaag?
- Hoe hoog is de vondstdichtheid?
- Zijn er grondsporen aanwezig?
- Wat is de ouderdom van het duin?
- Wat is de ouderdom van de vondstlaag?

3.3 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek zijn twee proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Bij het eerste onderzoek zijn twee proefsleuven aangelegd, één op het aangeboorde zandkopje en één ter hoogte van de getijdengeul (zie afb. 11). Deze putten zijn machinaal aangelegd. Put 1 ligt ter hoogte van het zandkopje en heeft de afmetingen 96 x 3 m, put 2 ligt ter hoogte van de getijdengeul en heeft de afmetingen 110 x 3 m.



Afb. 7 Ogravers strijden met het stijgende grondwater (campagne 2008).

Tijdens de aanleg van de putten zijn de vondsten verzameld per geologische eenheid (laag) in vakken van 10x3 meter. Vondsten die aan sporen konden worden toegewezen zijn per spoor verzameld. Sporenvlakken zijn getekend (schaal 1:50) en gefotografeerd met fotobordje en noordpijl.

Van put 1 is een deel van het profiel geologisch opgenomen en gedocumenteerd. Op twee plaatsen zijn pollenbakken geslagen voor palynologisch onderzoek. Tevens zijn drie OSL-monsters genomen voor de datering van het duin.²⁵ Uiteindelijk is besloten deze dateringen niet uit te voeren. De marge van 10% die je bij een dergelijke datering moet aanhouden is te groot voor het goed kunnen dateren van deze duintjes. In dit specifieke geval zou de datering uitkomen op circa 6000 jaar voor heden +/- 600 jaar.

Het tweede onderzoek richtte zich uitsluitend op het duin waarvan in 2008 overtuigend was bewezen dat hierop bewoning had plaatsgevonden in het midden neolithicum (Hazendonkcultuur). Op basis van deze vondsten is besloten om het duintje verder te onderzoeken door middel van een aanvullend proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek was noodzakelijk omdat als gevolg van de hoge grondwaterstand geen goede gegevens over de lagere delen van het duin konden worden verkregen (Afb. 7). Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden in 2009 is daarom bronnering aangelegd zodat de put ook tot grotere diepte kon worden uitgegraven. Op die manier kon het verloop van het duin en het sporenniveau duidelijker in beeld worden gebracht.

Bij het uitgraven van de put is een eerste vlak aangelegd op de overgang van de kleiafzettingen naar het veen. In 2008 was op dit niveau een mogelijke akkerlaag geconstateerd. Na documentatie van dit vlak is het definitieve vlak aangelegd op de overgang van veen naar zand. Dit vlak volgt de bovenkant van het duin, en duikt in zuidelijke richting naar beneden. Op

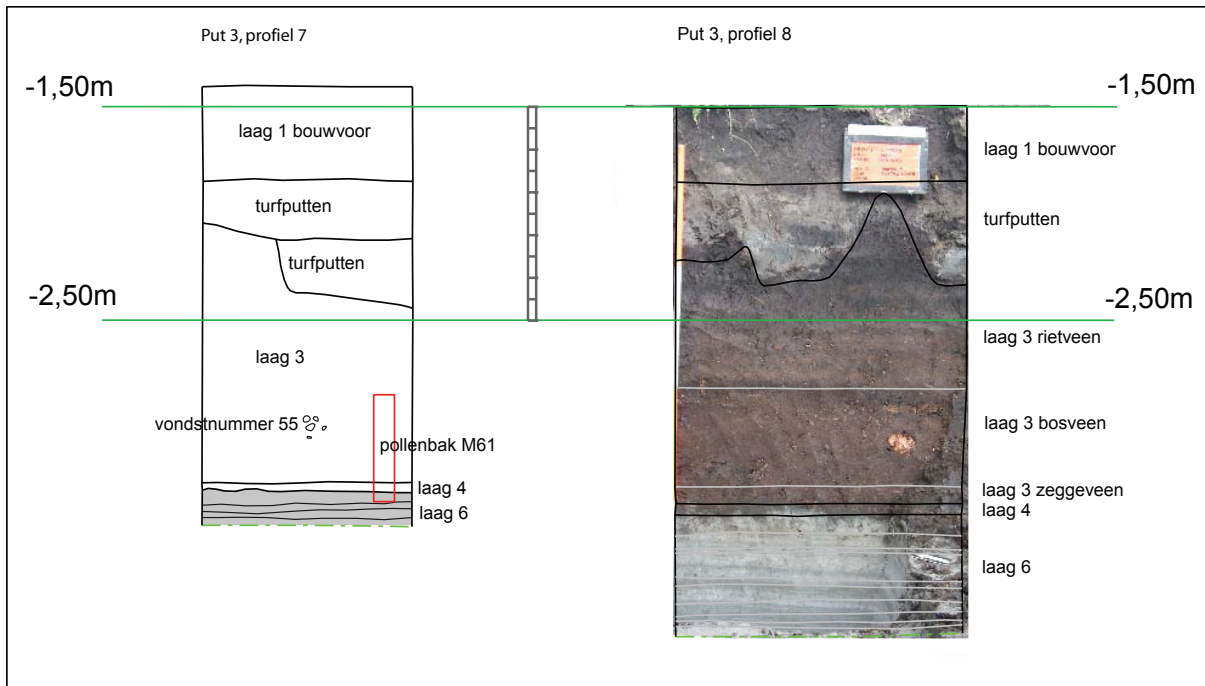
25 OSL staat voor Optically Stimulated Luminescence en is een dateringsmethode die het mogelijk maakt om anorganische objecten te dateren zoals aardewerk of sedimenten.



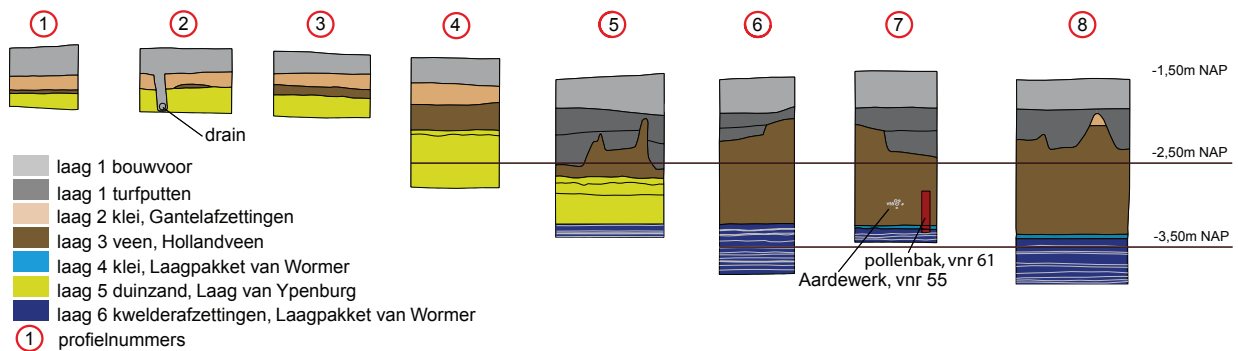
Afb. 8 Het uitgraven van vierkante meters (campagne 2009).

dit vlak is een strook van 1 meter breed uitgezet over de volle lengte van de opgravingsput. Vervolgens zijn vakken van 1m² uitgezet binnen deze strook, die handmatig zijn uitgeschaafd (Afb. 8). Het vondstmateriaal is verzameld per vak waarbij een maximale laagdikte van 10 cm is aangehouden. Van ieder vak is een NAP-waarde vastgesteld van de boven- en onderkant. Voorafgaand aan het schaven is per vak 10 liter grond in een emmer geschept. Deze ‘monsters’ zijn gezeefd over een zeef met maaswijdte van 4 mm om op die manier een referentie te verkrijgen voor de vondstdichtheid van de vindplaats. Voordat de tweede laag werd verwijderd zijn eerst opnieuw hoogtes genomen. Daarna is dezelfde werkwijze opnieuw toegepast bij het verdiepen naar het volgende vlak. Deze rij vakken is verder verdiept tot vlak 3 en 4 (alleen waar vondsten aangetroffen zijn). Westelijk, parallel, aan deze rij vakjes is een tweede rij vakjes aangelegd, alleen daar waar een donkere laag c.q. vondsten zijn aangetroffen uit de eerste rij. Deze rij is ook gedeeltelijk verdiept naar vlak 4 op dezelfde wijze als de eerste rij (hier zijn overigens geen zeefmonsters genomen). Uiteindelijk bleek dat het materiaal uitsluitend correleert met een intact bodemprofiel. Daarom is bij de bespreking van de vondsten geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende verzamelwijzen. De vlakken zijn gefotografeerd en getekend. Sporen zijn op het laatste vlak afgewerkt, maar niet meer dan noodzakelijk voor het beantwoorden van de vraagstelling. In aanvulling op de archeologische monsters zijn om de tien meter ecologische monsters genomen (vakken 1, 11, 21, etc.). Deze hebben een volume van 5 liter en zijn onderzocht op botanische resten. Aan het einde van het veldwerk is een pollenbak geslagen voor botanisch onderzoek en drie ¹⁴C-dateringen. Het monster is genomen van het veen dat tegen de duinflank aangegroeid is, en waarin aardewerk is aangetroffen (Afb. 9).²⁶ Tot slot zijn 10 boringen gezet op het perceel ten noordoosten van het onderzoeksgebied aan de zijde van de volkstuinten om de omvang van het duin beter in kaart te brengen.

26 Van dit profiel is bestaat geen foto. De laptop waarop deze was opgeslagen, werd gestolen voordat een back-up kon worden gemaakt.



Afb. 9 Profiel met de positie van de pollenbak.



Afb. 10 Lithostratigrafisch profiel werkput 3 (oostzijde). Voor de positie van de profielopnames zie afb. 11.

4 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

4.1 Landschappelijke ontwikkeling

4.1.1 Lithologie

Het profiel zoals dat is waargenomen tijdens het booronderzoek en de proefsleuven sluit nauw aan bij de bekende gegevens van de *Nieuwe Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*.²⁷ De volgende lagen zijn onderscheiden, van boven naar beneden (afb. 10):

- Laag 1. Bouwvoor. De top laag met een dikte van circa 60 tot 80 cm is volledig verploegd en bestaat uit een mengeling van zand, veen en klei.
- Laag 2. Klei en zandige klei. Onder een bouwvoor van ca 60 tot 80 cm dik ligt een pakket klei in dikte variërend van ongeveer 10 cm op de top van het duin tot een meter op de flanken. Op de top van het duin is dit pakket vrijwel volledig opgenomen in de bouwvoor. Aan de noordwestzijde van het duin bevindt zich een fossiele wadgeul die bestaat uit zandige klei. Van hieruit is de klei afgezet die het gebied afdekt.
- Laag 3. Veen. Onder de kleiige afzettingen is een veenpakket aanwezig. Op de top van het duin en aan de noordwestzijde daarvan is dit grotendeels geërodeerd en ter plaatse van de geul zelfs volledig verdwenen. De dikte bedraagt daar nog ongeveer 30 cm. Aan de zuidoostzijde bereikt dit pakket een dikte van ongeveer anderhalve meter. In het veenpakket zijn drie niveaus te onderscheiden. Dat zijn van onder naar boven zeggeveen, bosveen en fijn bosveen.
- Laag 4. Klei. Aan de basis van dit veen en aan de voet van het duin (zie onder) is aan de zuidoostzijde van de put een 5 cm dik kleilaagje aangetroffen.
- Laag 5. Zand. De op een na oudste afzetting bestaat uit duinzand. De top van het duin is deels opgenomen in de bouwvoor. Op de flanken wordt het duin afgedekt door kleiige afzettingen en het veenpakket. Het verloop van het duin in zuidoostelijke richting is aanzienlijk; over een afstand van ongeveer 12 m daalt het oppervlak met 60 cm (van 2,00 m – NAP tot 2,60 m – NAP). Aan het oppervlak van het duin zijn houtskoolspikkels en archeologische vondsten aangetroffen.
- Laag 6. Kleiige en zandige afzettingen. De oudste laag in het plangebied (die door ons is waargenomen) bestaat uit afwisselende klei- en zandlaagjes die zijn gevormd in een kweldermilieu. (Afb. 9). De top van deze kwelderafzetting ligt op een hoogte van 3,30 – NAP. Dat is tevens de basis van het duin. Er zijn aanwijzingen dat onder de kwelderafzettingen nog strandzanden aanwezig zijn, maar die zijn niet met 100% zekerheid vastgesteld.

4.1.2 Interpretatie van het profiel

De oudste fase wordt gevormd door kwelderafzettingen die zijn ontstaan tussen circa 4800 en 4400 v. Chr. en worden toegeschreven aan het Laagpakket van Wormer. De top van deze kwelderafzettingen ligt op 3,3 m – NAP. Op deze kwelder wordt een laag duin (Laag van Ypenburg) gevormd met een maximale hoogte van ongeveer anderhalve meter, die rond 4000 v. Chr. haar uiteindelijke vorm heeft gekregen. In de eerste duizend jaar van het bestaan van het duin heeft de zee nog af en toe toegang tot het gebied, zoals blijkt uit het mariene kleilaagje dat

27 Vos e.a. 2007.

aan de zuidoostzijde van het duin is waargenomen. Dit kleilaagje wordt eveneens toegeschreven aan het Laagpakket van Wormer en wordt op basis van de diepteligging gedateerd rond 3000 v. Chr.²⁸ Deze afzettingen zijn ook aangetroffen op het duin van Ypenburg.²⁹

Rond 3000 v. Chr. stagneert de afwatering en verdringt het landschap waarbij een uitgebreid veenmoeras ontstaat. Het Hollandveen dat daarbij ontstaat, bereikt ter plaatse een dikte van minimaal anderhalve meter. In het veen zijn drie fases te onderscheiden. De oudste fase bestaat uit zeggeveen, dat wordt afgedekt door bosveen, dat wordt afgedekt met fijn bosveen.

In de put die in 2009 is vrijgelegd (put 3) zijn drie ¹⁴C-monsters genomen voor de datering van het veenpakket (en het dateren van een cluster prehistorisch aardewerk dat in het veen is aangetroffen).³⁰ De basis van het zeggeveen heeft een datering van 4380 ± 35 BP. Dit komt overeen met een gekalibreerde datering van 3100 tot 2910 voor Chr. De basis van het diepste gedeelte van het bosveen heeft een datering van 4325 ± 35 BP. Dit komt overeen met een gekalibreerde datering van 3030 tot 2880 v. Chr. De basis van het bovenste fijne gedeelte van het bosveen heeft een datering van 3940 ± 30 BP. Dit komt overeen met een gekalibreerde datering van 2500 tot 2300 v. Chr.

De datering van het diepste gedeelte van de veenlaag (het zeggeveen en mogelijk de basis van het bosveen) komt overeen met de dendrochronologische begindatering van het veeneikenbos op Ypenburg-locatie 4, te weten 3032 v. Chr.³¹ In het eco-archeologisch onderzoek van de opgraving Ypenburg-Postenkade zijn tevens verschillende veenlagen uit een veenpakket gedateerd.³² Het rietveen van Ypenburg-Postenkade heeft een ¹⁴C-datering van 3349-2899 v. Chr., het bosveen had een einddatering op basis van dendrochronologie van 2600 v. Chr. Ook deze dateringen komen goed overeen met de ¹⁴C-dateringen van Den Haag - Westvlietweg.

De veenvorming kent een ononderbroken ontwikkeling tot rond 500 v. Chr. Vanaf dat moment krijgt de zee toegang tot het achterland door een uitgebreid geulenstelsel (de Gantel). In het onderzoeksgebied is de kracht van deze geul al behoorlijk afgenomen. De geul zelf is opgevuld met kleiig zand en vanuit de geul is een dik kleipakket afgezet dat zich uitstrekt over het gehele gebied. De top van het veen is daarbij geërodeerd zodat het niet mogelijk is de eindfase daarvan te dateren. Aan het begin van de jaartelling is de invloed van de Gantel zodanig afgenomen dat geen sedimenten meer worden afgezet. Geologisch gezien komt daarmee een einde aan de landschapontwikkeling.

28 Vos en Kiden 2005, p. 27. Figuur 15. De genoemde figuur geeft verschillende zeespiegelcurves weer langs de Nederlandse kust. Deze curves geven de snelheid en het niveau van de zeespiegelstijging weer. Omstreeks 3000 v. Chr. ligt het niveau van de zeespiegel ongeveer op 3 m – NAP.

29 Bruning en Houkes 2008, p. 35, paragraaf 3.4.2 Fase 2/B.

30 Van der Linden 2010.

31 Bruning en Houkes 2008, p. 44. In dit hoofdstuk worden de dateringen van Ypenburg op een rijtje gezet door O. Dorenbos. Op Ypenburg is een veeneikenbos gevonden dat is ontstaan na de bewoning op het duin. De vroegste datering op basis van jaarringonderzoek bedraagt 3032, de jongste 2533 v. Chr. Aangenomen wordt dat dit bos is ontstaan toen het veen al enige tijd in ontwikkeling was.

32 Van der Linden 2010.

4.2 Sporen

Het onderzoek heeft geen sporen opgeleverd die in verband kunnen worden gebracht met het vondstmateriaal en kunnen worden toegewezen aan de prehistorische bewoning. Dit maakt de interpretatie van de vindplaats uitermate lastig. Tijdens het onderzoek van 2008 zijn weliswaar enkele verkleuringen gezien, maar dit betreft zeer waarschijnlijk kleine depressies waarin resten van de vondstlaag zijn achtergebleven (Afb. 11 en 12).

Er is wel een houten paal (vondstnummer 59, spoor 3015) gevonden die aan de voet van het duin, diep in de kwelderafzettingen is gedreven of geslagen. De paal is van eikenhout en heeft geen duidelijke bewerkingssporen. Het is geen wortelhout omdat er op de paal nog schors aanwezig was. De diepte van de paal in de kwelderafzetting en de duikende bodemlagen tegen de paal aan geven aan dat deze moet zijn neergezet toen de kwelder behoorlijk nat was (Afb. 13). Omdat andere sporen ontbreken kan de functie van dit spoor in dit stadium van onderzoek niet achterhaald worden. Op Schipluiden zijn onderaan het duin sporen van een heining aangetroffen. Het is mogelijk dat de paal van de Westvlietweg ook tot een dergelijke heining heeft behoord, maar de sleuf is te smal om die veronderstelling te ondersteunen.

Andere sporen die zijn aangetroffen betreffen perceleringsgreppels die vermoedelijk samenhangen met de noordelijker gelegen boerderij 'Nabij' die uit de zeventiende eeuw dateert. Datzelfde geldt voor een aantal turfputten die op het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein zijn aangetroffen. Deze putten zijn uitgegraven tot net boven het zand om het 'natte' veen te delven. Tussen de putten liet men dammetjes staan om de wateroverlast te beperken. Het graven van dergelijke putten wordt toegeschreven aan 17e – en 18e eeuwse turfwinning, hoewel een dergelijke methode nog tot aan de Tweede Wereldoorlog incidenteel voorkwam.³³

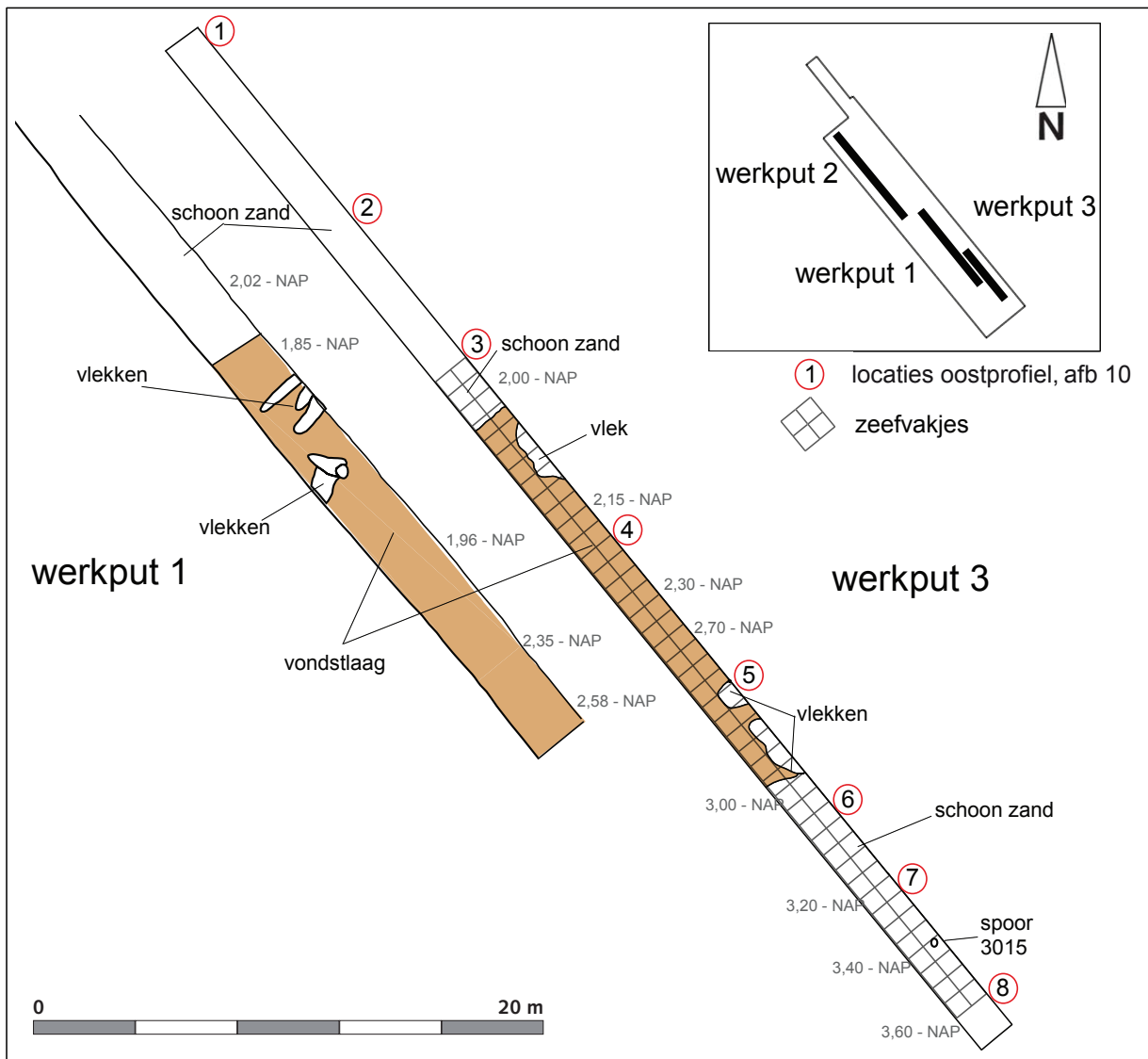
4.3 Vondsten

Tijdens het veldwerk is een grote hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen. Het vondstmateriaal is gedetermineerd door E. Bulten (afdeling archeologie) en R. Houkes (Hazenberg Archeologie).

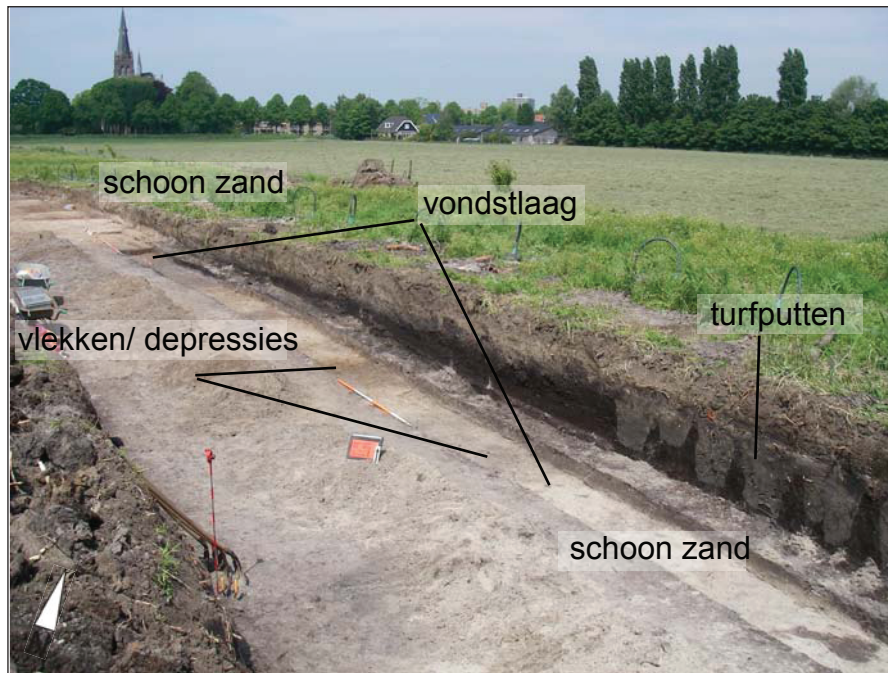
Tabel 1 Overzicht van de vondsten.

| Materiaal | Verzameld bij aanleg vlak | | Verzameld uit (zeef)vakjes | |
|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| | Aantal | gewicht (gram) | Aantal | gewicht (gram) |
| Aardewerk nieuwe tijd | 155 | 2287 | | |
| Aardewerk prehistorie | 337 | 1136 | 307 | 1081 |
| Vuursteen | 79 | 468 | 38 | 327 |
| Steen | 24 | 744 | 10 | 335 |
| Bot | 10 | 124 | 10 | 124 |
| Houtskool | 560 | 51 | 475 | 35 |

³³ Mondelinge mededeling M. van Veen (Afdeling archeologie, gemeente Den Haag); Van Veen 1988, p. 150-152.



Afb. 11 Overzicht van de opgravingsputten met de ligging van de vondstlaag en de locatie van de profielopnamen in put 3.



Afb. 12 Profielopnames van oostprofiel van put 3. Voor de locatie van de profielopnames zie afb. 11.

4.3.1 Aardewerk

Onder het vondstmateriaal bevond zich een grote hoeveelheid aardewerk. Bij de aanleg van het vlak is in de bouwvoor veel post-middeleeuws aardewerk aangetroffen, met een gezamenlijk gewicht van 2287 gram. De bouwvoor bestaat uit opgebracht en vervolgens verploegd materiaal. Dit aardewerk is mogelijk vanuit de nabijgelegen 17^e eeuwse boerderij ‘Nabij’ met bemesting op het terrein aangevoerd. Dit materiaal heeft in deze context geen archeologische waarde. Het prehistorische aardewerk komt voornamelijk uit de top van de bodem van het duin.³⁴ De ‘vondstlaag’ is maximaal 20 cm dik, maar vaak dunner. Het aardewerk is reducerend gebakken en heeft een minerale verschraling bestaande uit steengruis. Typologisch wordt het aardewerk toegeschreven aan de Swifterbant- en de Hazendonkgroep (Afb. 14).³⁵

Twee bijzondere vondsten zijn twee randscherven (vondstnummers 36 en 38) afkomstig van dezelfde pot, met een verticale groefversiering onder de rand (zie afb. 14a en b). Dit type versiering is kenmerkend voor Swifterbant-aardewerk dat we bijvoorbeeld kennen uit vindplaatsen in de Noordoostpolder, zoals Schokkerhaven en P-14.³⁶ In Zuid-Holland kennen we dit aardewerk van opgravingen bij Brandwijk (laag 50).³⁷ De dateringen voor Laag 50

34 De term bodem wordt hier gebruikt in de bodemkundige betekenis.

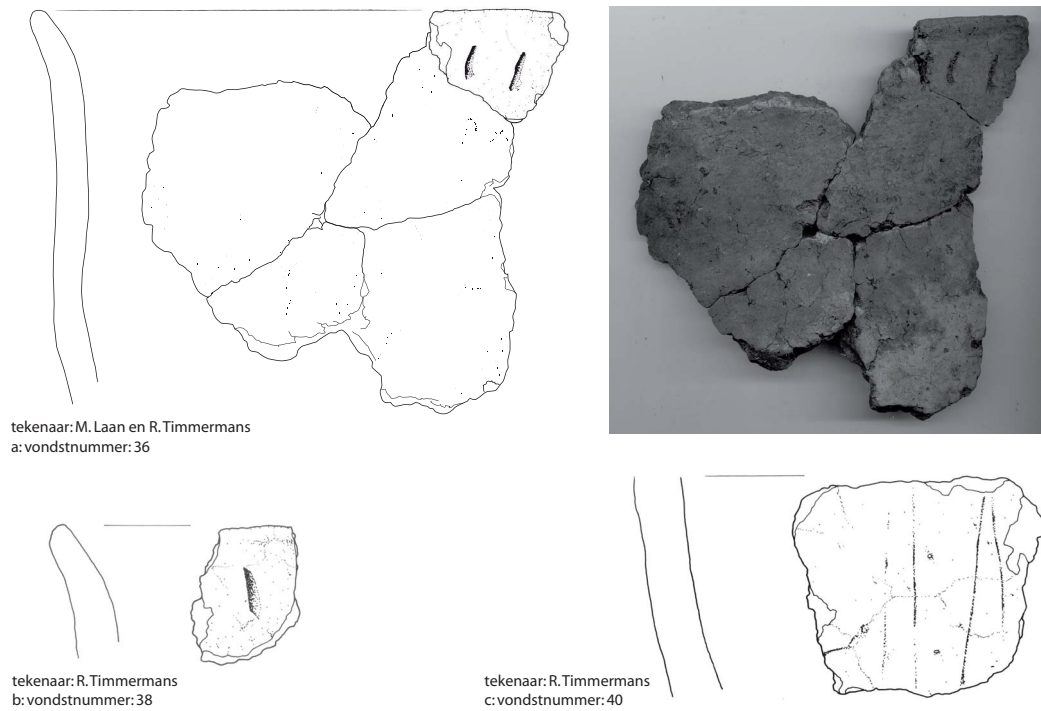
35 Over het gebruik van de termen Swifterbant- en Hazendonk-aardewerk bestaat enige onduidelijkheid (Raemaekers 2008, p. 131). Hazendonk-aardewerk is voor het eerst beschreven door Louwe Kooijmans en werd als nieuwe culturele groep geïntroduceerd in zijn proefschrift (Louwe Kooijmans 1974). Later onderzoek op de Hazendonk-vindplaats maakte duidelijk dat er twee oudere fasen waren wat er toe leidde dat het Hazendonk-aardewerk werd onderverdeeld in Hazendonk fasen 1, 2 en 3. Het oorspronkelijke Hazendonk-aardewerk werd vanaf dat moment aangeduid als Hazendonk 3. Raemaekers herinterpreteerde in zijn proefschrift Hazendonk 1 en 2 als Swifterbant (Raemaekers 1999). Dit bracht Louwe Kooijmans ertoe om terug te keren naar de oorspronkelijke terminologie en Hazendonk 3 weer als Hazendonk aan te duiden (Raemaekers 2008, p. 131; Louwe Kooijmans 2007, p. 175 fig. 21).

36 Raemaekers 1999, resp. p. 96. fig. 3.29 en p. 101. fig. 3.33.

37 Raemaekers 1999, p. 49-50. fig. 3.10.



Afb. 13 Houten paal (vondstnummer. 59, spoornummer 3015. Op de foto is goed te zien dat de kweldergelaagdheid door het indrijven of inslaan van de paal naar beneden afbuigt.



Afb. 14 Voorbeelden van Swifterbant en Hazendonk aardewerk. Afb. 14a en b (vondstnummers 36 en 38) Swifterbant aardewerk; afb. 14 c (vondstnummer 40) Hazendonk aardewerk. Schaal 1:2

van Brandwijk liggen grofweg tussen 4200 en 3800 v. Chr.³⁸ Dit zou kunnen impliceren dat de bewoning van de Westvlietweg eerder is begonnen dan op de vergelijkbare vindplaatsen als Ypenburg (3860 tot 3330 v. Chr.) en Schipluiden (3630 tot 3380 v. Chr.). De geologische ontwikkeling van het kustgebied laat een dergelijke vroegere bewoningsfase eigenlijk niet toe.³⁹ Louwe Kooijmans gaat er van uit dat de beginfase van de Westvlietweg uiteindelijk niet veel zal afwijken van de vindplaats Ypenburg (mondelinge mededeling).

Een andere opvallende scherf betreft vondstnummer 40 (zie afb. 14c). Dit fragment heeft een verticale lijnversiering die kenmerkend is voor Hazendonk-aardewerk. Parallellen kennen we bijvoorbeeld van de vindplaats Schipluiden.⁴⁰ Opmerkelijk bij de scherf van de Westvlietweg is dat deze qua magering en techniek niet te onderscheiden is van de typologisch oudere Swifterbant scherven.⁴¹ Het overige aardewerk van het duin is geïnterpreteerd als Hazendonk-aardewerk.

Tijdens de campagne van 2009 werd onderaan het duin in het veen een concentratie aardewerk aangetroffen (Afb. 15)(voor de locatie in het profiel zie afb. 9). Typologisch is dit aardewerk jonger dan het Hazendonk-aardewerk. Van het veen zijn drie ¹⁴C-monsters gedateerd (zie ook paragraaf 4.1.2). Het monster dat correspondeert met de pot heeft een datering van 4380 ± 35 BP. Dit komt overeen met een gekalibreerde datering van 3100 tot 2910 v. Chr. Op basis van deze datering en de potvorm wordt deze pot in de Vlaardingen 1b fase geplaatst. Dat is vroeger dan de vroegste Vlaardingen-dateringen van de strandwal, maar lijkt jonger dan een ¹⁴C-datering van houtskool uit een Vlaardingen-context van het Gavi-kavel, die uitkomt tussen 3495 en 3101 v. Chr.⁴²

Alle scherven zijn afkomstig van een en dezelfde pot en daarom lijkt het waarschijnlijk dat de pot in zijn geheel in het veen is gedeponerd. Dergelijke intentionele deposities komen vaker voor. Zo zijn in Eibergen en Kootwijk potten met Vlaardingen-kenmerken teruggevonden die in hun geheel waren ingegraven.⁴³ Dichter bij huis zijn voorbeelden te vinden van enkele geïsoleerde neolithische bijlen die vermoedelijk als depositie zijn terechtgekomen op diverse locaties rondom het Spui en de Lange Poten in Den Haag.⁴⁴ De bijlen zijn vermoedelijk gedeponerd in het uitgebreide veenmoeras dat in die tijd ter plaatse tot ontwikkeling kwam.

Tijdens het onderzoek op de Westvlietweg is geen Vlaardingen-aardewerk gevonden op het duin zelf. Daaruit concluderen we dat het duin in deze periode niet meer bewoond was.

4.3.2 Vuursteen

Het vuursteen is net als het aardewerk verspreid over de flank van het duin. Het betreft voornamelijk kleine fragmenten vuursteen. Tussen de kleine afslagen bevinden zich ook grotere exemplaren zoals krabbers (2 eindschrabbers; 1 knoopschrabber) (Afb. 16a, b en c) en vuursteen in de vorm van bijl- of kernvernieuwingsafslagen (4 maal). Soortgelijke bijlafslagen zijn ook aangetroffen bij opgravingen in de omgeving.⁴⁵ Hoewel een deel van het vuursteen

38 Raemaekers 1999, p. 201.

39 Mondelinge mededeling Ad van der Spek (Deltares Utrecht) en Van der Spek 2008, p. 17-29.

40 Raemaekers en Rooke 2006, p. 120 fig. 6.6 (nr. 5431)

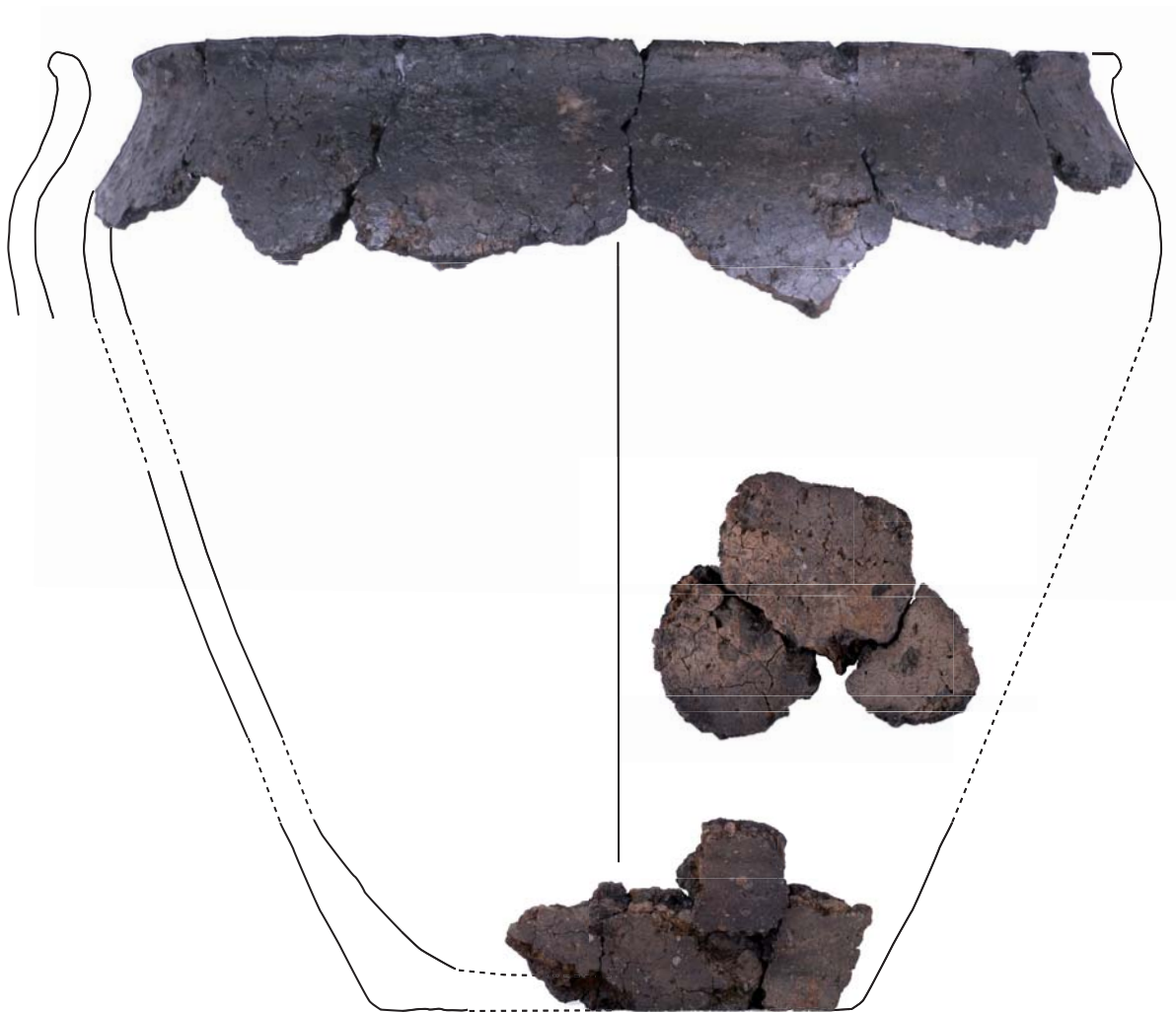
41 Mondelinge mededeling R. Houkes.

42 Bulten 2010, p. 91. Overigens schrijft Bulten in datzelfde artikel dat op de Westvlietweg geen Vlaardingen-materiaal voorkomt. Dat blijkt dus niet juist te zijn.

43 Verhart 2010, p. 137; Louwe Kooijmans 2010, p. 194-207.

44 Bulten 2010, p. 93-94.

45 O.a. GAVI kavel (Houkes en Dorenbos 2004).



Afb. 15 Vlaardingen pot (vondstnummer 55). Schaal 1:2.

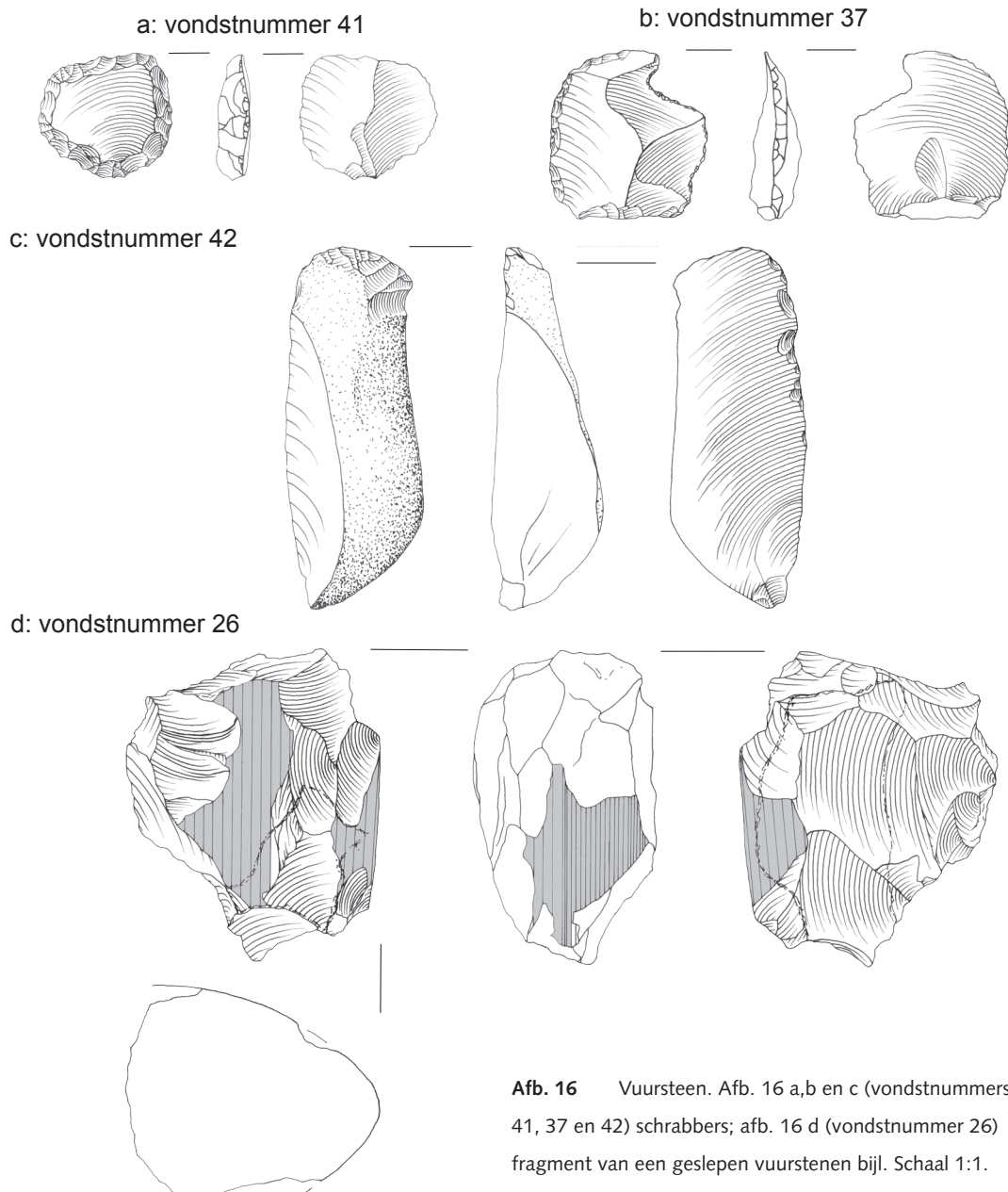
lokaal verzameld is (op het strand), lijken de meeste vuurstenen werktuigen te zijn gemaakt van geïmporteerd materiaal. Vondstnummer 26 betreft een fragment van een geslepen bijl, gemaakt van vuursteen uit de omgeving van Haspengouw (zie afb. 16d). Dit type vuursteen is ook op het Forum Hadriani aangetroffen in een Vlaardingen-context.⁴⁶ Het bijlfragment met vondstnummer 37 is gemaakt van vuursteen uit de omgeving van Spiennes of Rijckholt. Eén vuursteenknol (vondstnummer 322) is nog grotendeels bedekt met cortex en vertoont sporen van gebruik als klopsteen.

4.3.3 Steen

Het overige steen bestaat voornamelijk uit (kwartsitische) zandstenen en kiezels. Hoewel een deel lokaal verzameld kan zijn, zijn de grotere stukken van elders aangevoerd. De Utrechtse Heuvelrug geldt daarbij als mogelijke bron, maar het materiaal kan ook een zuidelijke herkomst hebben en is dan met de grote rivieren aangevoerd.

Tenminste één fragment (vondstnummer 320) bevat slijpsporen en een opzettelijke verruwing van het oppervlak. Dit laatste kan ook veroorzaakt zijn door het gebruik als klopsteen.

⁴⁶ Persoonlijke mededeling R. Houkes.



Afb. 16 Vuursteen. Afb. 16 a,b en c (vondstnummers 41, 37 en 42) schrabbars; afb. 16 d (vondstnummer 26) fragment van een geslepen vuurstenen bijl. Schaal 1:1.

4.3.4 Monsters

De botanische monsters hebben zaden van de vlierbes opgeleverd, maar deze zijn onverkoold en lijken daarom geen relatie te hebben met het overige vondstmateriaal.⁴⁷ Daarnaast zijn een paar (verbrande) botfragmenten gevonden die niet nader zijn gedetermineerd.

In put 1 zijn 3 pollenbakken (M22 en M23/24) geslagen. Hieruit zijn drie ¹⁴C-monsters verzameld en gedateerd (zie paragraaf 4.1.2). Verder zijn drie OSL monsters (M19, M20 en M21) genomen van het duin, maar deze zijn niet verder onderzocht vanwege de te grote marges in de dateringen (zie paragraaf 3.3). In put 3 zijn zes ecologische monsters verzameld bij het uitgraven van de vakken, om de tien meter. Deze hebben geen botanische of zoölogische gegevens opgeleverd.

⁴⁷ Vlierbes komt in het neolithicum voor. Onverkoold materiaal uit die tijd is echter niet bekend. Mondelinge mededeling T. van Venetië (afdeling archeologie).

5 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek worden de onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord.

- *Zijn archeologische vondsten en grondsporen aanwezig en zo ja, bevinden deze zich in situ?*

In de bouwvoor zijn scherven aardewerk en fragmenten baksteen gevonden die gedateerd kunnen worden in de Nieuwe Tijd (17^e/18^e eeuw). De nabijgelegen 17^e eeuwse boerderij 'Nabij' zou hier iets mee te maken kunnen hebben. Het materiaal is vermoedelijk met het bemesten van het land aangevoerd en heeft geen archeologisch belang. Daarnaast zijn aan de zuidoostzijde van het duin 'turfsputten' aangetroffen. Deze putten werden gegraven om het natte veen naar boven te halen en komen qua datering overeen met het in de bouwvoor aangetroffen aardewerk.

Van de verwachte resten van een Romeinse nederzetting en het uit dezelfde tijd daterende Kanaal van Corbulo is niets aangetroffen. Aan de zuidoostzijde, op de flanken van het duin en in het veen, zijn vondsten gedaan die worden toegeschreven aan de midden-neolithische Swifterbantgroep, Hazendonkgroep en de laat-neolithische Vlaardingengroep. De vondst in het veen betreft een intentionele depositie. Opmerkelijk is dat aan de noordwestzijde geen vondsten zijn aangetroffen. Dit heeft mogelijk te maken met erosie vanuit de Gantel. Het is niet uitgesloten dat aan die zijde op een lager gelegen deel, onder het veen wel materiaal kan worden aangetroffen.

Tot nu toe zijn geen overtuigende grondsporen gevonden. Dit is mogelijk ook een gevolg van erosie vanuit de Gantel. Daar staat tegenover dat van andere vergelijkbare vindplaatsen zoals Ypenburg en Schipluiden op de flanken wel sporen zijn aangetroffen. Een goede verklaring voor het ontbreken van sporen is op dit moment niet te geven. Dat men echter ter plaatse actief is geweest blijkt uit een eikenhouten paal die onderaan het duin in de ondergrond is gedreven.

- *Wat is de datering van de archeologische resten?*

De archeologische resten uit de prehistorie zijn afkomstig uit het neolithicum. Uit de Romeinse Tijd zijn geen resten aangetroffen. Het post-middeleeuwse materiaal dat in de bouwvoor is gevonden dateert uit de 17^e en 18^e eeuw. Dat geldt ook voor de veenputten die op het zuidelijke deel van het terrein zijn aangetroffen.

In de prehistorische aardewerkassemblage is zowel Swifterbant-, als Hazendonk-, als Vlaardingen-aardewerk aanwezig. Het vuursteen bevat zowel Hazendonk- als Vlaardingenkenmerken; een van de bijlfragmenten is mogelijk afkomstig van een Burenbijl. De vroegste Hazendonk-bewoners zijn iets na 4000 v. Chr. op het duin gearriveerd. Het is niet duidelijk wanneer zij het duin hebben verlaten, maar wanneer we de veenvorming in acht nemen die rond 3000 v. Chr. begint, dan geldt dat als een *terminus ante quem*. Waarschijnlijker is, dat het duin rond 3300 v. Chr. al is verlaten, zoals ook is vastgesteld bij vergelijkbare vindplaatsen als Ypenburg en Schipluiden. Voorafgaand aan de veenvorming begon het gebied namelijk al te vernatten.

De strandwal is bewoond vanaf ongeveer 2850 v. Chr. Het lijkt waarschijnlijk dat de Vlaardingenpot die in het veen is aangetroffen, op z'n vroegst rond die datum is gedeponerd, hoewel de ¹⁴C-dateringen een vroeger moment toestaan.

- *Wat is de kwaliteit (gaafheid en conservering) van de archeologische resten?*

De gaafheid van het duin is wisselend. Aan de noordwestzijde lijkt de flank van het duin door de Gantel te zijn geërodeerd, maar mogelijk kan daar onder het veen nog een deel intact zijn.

De zuidoostzijde is goed bewaard gebleven, maar de top van het duin is geërodeerd. De conservering van het aardewerk is uitzonderlijk goed te noemen. De scherven zijn bijzonder groot, wat wijst op een weinig intensieve bewoning. Het vuursteen is eveneens van goede kwaliteit en bevat behalve gebruiksvoorwerpen zoals schrabbers ook veel bewerkingsafval. Hoewel bot is gevonden is dat van een slechte kwaliteit. Ander vondstmateriaal betreft houtskool, dat redelijk geconserveerd is. Onverkoold materiaal wordt niet verwacht, met uitzondering van hout dat onderaan de flank van het duin in het veen is aangetroffen.

- *Wat is de aard van de archeologische resten?*

De aard van de bewoning is op basis van het tot nu toe uitgevoerde onderzoek niet goed te bepalen. Op grond van de aanwezigheid van aardewerk en vuursteen lijkt het waarschijnlijk dat hier een Hazendonk-nederzetting heeft gelegen. Er zijn echter geen grondsporen gevonden die dat ondersteunen. Het totaal opgegraven oppervlak is echter vrij klein en het is goed mogelijk dat die sporen wel elders op het duin aanwezig zijn. Voor Ypenburg geldt ook dat het duin vrij extensief is gebruikt en de grondsporen slechts in een aantal clusters zijn gevonden. Het is goed mogelijk dat de door ons aangelegde putten in de periferie van de bewoningssporen hebben gelegen. De grootte van de aardewerkfragmenten is daar een aanwijzing voor.

Het lijkt onwaarschijnlijk dat de Vlaardingen-mensen op het duin hebben gewoond. Mogelijk hebben zij bomen gekapt die op het duin groeiden, gezien het grote aantal bijfragmenten dat is gevonden. Daarnaast hebben zij een pot intentioneel in het veen gedeponeerd.

Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?

Deze vondsten zijn tot nu toe alleen aangetroffen op de zuidoostelijke flank van het duin. Ze bevinden zich in het bovenste niveau van het duinzand en wel in de bodem die daar is gevormd. In de onderste lagen van het veen is het Vlaardingen aardewerk gevonden. De boringen die zijn uitgevoerd geven een indruk van de omvang van het duin en de hoogteligging (Afb. 17). De verwachting is daarbij dat vondsten en sporen vooral op de zuidelijke flank van het duin liggen en op het deel aan de noordelijke zijde waar het veen niet is geërodeerd door de Gantel. In dat deel waar de Gantel het duin wel heeft geërodeerd kunnen nog dieper ingegraven sporen liggen.

- *Hoe ziet de bodemopbouw ter plaatse eruit?*

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied is in twee soorten onder te verdelen. Het noordwestelijk gedeelte van het onderzoeksgebied wordt gedomineerd door een Gantelgeulafzetting, en het zuidwestelijk is het gebied met het prehistorische duin.

In algemene zin bestaat het profiel van boven naar beneden uit de volgende lagen:

Laag 1. Bouwvoor (verrommelde laag met een klei afkomstig uit de Gantel, die gedeeltelijk is opgenomen in de bouwvoor)

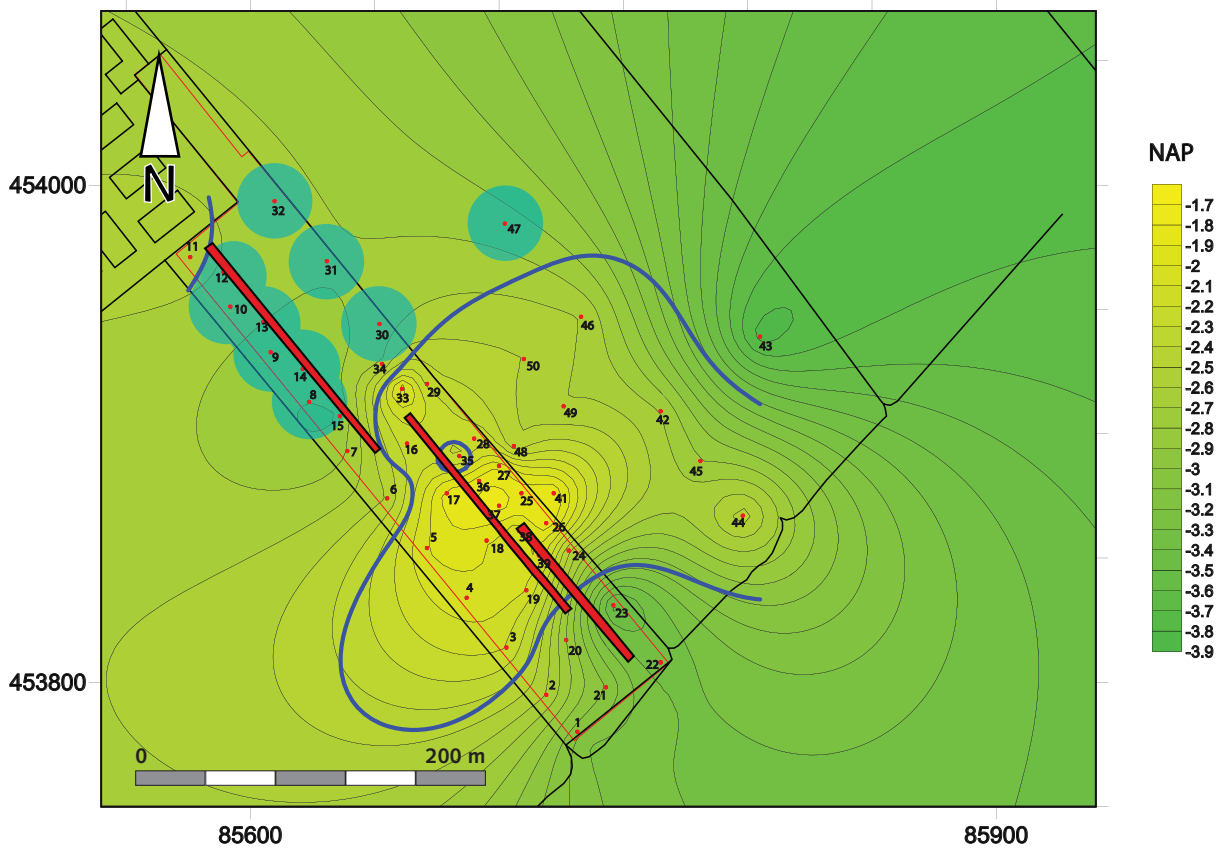
Laag 2. Klei en zandige klei (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren)

Laag 3. Hollandveen

Laag 4. Klei (Laagpakket van Wormer)

Laag 5. Duinzand (Laag van Ypenburg), locatie prehistorisch duin

Laag 6. Kwelderafzettingen, klei en zand (Laagpakket van Wormer)



legenda



vermoedelijk duinniveau
prehistorie (gebruiksfas)



Gantelgeul
afzetting in
boorkern



boring



put

Afb. 17 Hoogteligging en summiere omvang van het duin en de relatie met de Gantel.

- *Wat valt te zeggen over de locatiekeuze?*

De vindplaats ligt op een duintje achter de oudste strandwal van de Haagse regio in een uitgestrekt kweldergebied. Het duintje lag op dat moment hoog en droog en bood de bewoners een goede plek om te wonen en kleine akkertjes aan te leggen waar graan werd verbouwd. De kwelders waren uitermate goed geschikt voor het weiden van vee. Via de Rijswijk-Zoetermeergeul die nog gedeeltelijk open lag had men toegang tot de zee waar gevist kon worden. De strandwal bood bescherming tegen diezelfde zee, maar bood ook de mogelijkheid om te jagen, en vruchten en noten (bijvoorbeeld sleedoorn en hazelnoten) te verzamelen. Meer landinwaarts lagen ooibossen langs de geul die hout leverden en waar eveneens gejaagd kon worden. Al met al zal het duin een zeer aantrekkelijke locatie voor de neolithische bewoners zijn geweest, en lag het in een landschap met een grote diversiteit aan voedselbronnen. Zoals gezegd zijn tijdens het onderzoek echter geen eenduidige patronen van bewoning aan het licht gekomen. Vooral nog lijkt het te gaan om een extensief gebruik van het duin, maar het is ook mogelijk dat we de randzone van de nederzetting hebben vrijgelegd.

De onderzoeksvragen uit 2009

- *Wat is de omvang van de neolithische vindplaats?*

De omvang van de neolithische vindplaats is op basis van het in 2009 uitgevoerde onderzoek niet nader te preciseren. Op grond van de boringen die zijn geplaatst in 2008 en aanvullend in 2009 is wel een omvang van het duin te geven (zie afbeelding 17). Het lijkt waarschijnlijk dat de neolithische resten op het gehele duin mogen worden verwacht, maar hiervoor is aanvullend proefsleuvenonderzoek nodig.

- *Hoe dik is de vondstlaag?*

Vooralsnog beperken de vondsten zich tot de bovenste 20 cm van het duinlichaam, tenminste daar waar de bodem intact is. Daarnaast zijn onderin het veen archeologische resten aangetroffen.

- *Hoe hoog is de vondstdichtheid?*

De vondsten beperken zich tot die delen van het duin waar de bodem nog intact is. Hoe de status van de bodem op de rest van het duin is, kan in dit stadium niet worden aangegeven.

- *Zijn er grondsporen aanwezig?*

Bij het uitgevoerde onderzoek zijn geen grondsporen aangetroffen. Wel is onderaan de flank van het duin een eikenhouten paal gevonden die in de ondergrond is gedreven.

- *Wat is de ouderdom van het duin?*

Op basis van het Hazendonk-aardewerk is te herleiden dat het duin is ontstaan vòòr 4000 v. Chr. Daarmee is het vergelijkbaar met andere neolithische duinen die zijn gevormd achter oudste strandwal, zoals Ypenburg en Schipluiden.

- *Wat is de ouderdom van de vondstlaag?*

De Hazendonk-resten worden gedateerd tussen circa 4000 en 3300 v. Chr. Het Vlaardingenmateriaal wordt gedateerd tussen circa 2900 en 2500 v. Chr.

6 Samenvatting en synthese

De Dienst Stedelijke Ontwikkeling (DSO/GOB/OW) van de gemeente Den Haag ontwikkelt de Vlietzone. Het plangebied Vlietzone is een overwegend landelijke zone die tussen de snelweg A4 en de Vliet ligt en zal de komende jaren gefaseerd heringericht worden voor wonen, werken en recreëren. In dit kader zijn op perceel 1548, gelegen achter nummer 28 aan de Westvlietweg, kassen gesloopt en de betonnen kasvoeten verwijderd. Omdat deze werkzaamheden schade zouden kunnen toebrengen aan de eventueel aanwezige archeologie heeft voorafgaand aan de sloop archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het verwijderen van de kasvoeten leverde geen schade op aan de aanwezige archeologie.

Bureaustudie

Uit de bureaustudie was gebleken dat op het terrein een fossiele geul van het Gantelsysteem aanwezig was. Deze geul zou onderdeel kunnen zijn van het Kanaal van Corbulo dat in de Romeinse tijd was aangelegd. Verder zouden langs de oevers daarvan resten van Romeinse bewoning kunnen worden aangetroffen. Ten zuidoosten van het perceel ligt een duin waarvan de begrenzing op grond van de geologische kaart niet met zekerheid kon worden vastgesteld. Er bestond dus de mogelijkheid dat dit duin ook binnen het plangebied zou liggen. Dergelijke duinen vormden in het neolithicum gewilde vestigingslocaties zoals opgravingen bij Ypenburg en Schipluiden hebben aangetoond.

Booronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek zijn boringen uitgevoerd met als doel de bodemopbouw van het terrein beter in kaart te brengen en bovengenoemde veronderstellingen nader te onderzoeken. Daarbij is de locatie van de Gantelgeul vastgesteld, evenals een duintje in het zuidoostelijke deel van het terrein. Of dat duin dezelfde is als op de geologische kaart is aangegeven is niet duidelijk geworden.

Proefsleuvenonderzoek

Het plangebied is vervolgens onderzocht door middel van drie proefsleuven en 10 aanvullende boringen (boornummers 41 t/m 50 in bijlage 1) op het naastgelegen perceel. Op de locatie van de Gantel is één put aangelegd. Tijdens de aanleg van de put is geconstateerd dat de zijtak van de Gantel een volledig natuurlijk karakter heeft. Er is geen bewijs voor beschoeiing of van menselijke activiteiten aangetroffen. De theorie dat de Gantel in de Romeinse tijd werd geïntegreerd in de waterwerken van het Kanaal van Corbulo is tijdens dit onderzoek niet bevestigd. Daarmee blijft de vraag betreffende de ligging van het Kanaal van Corbulo voor dit deel van de Haagse regio nog volledig open. In deze put zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Over het duin zijn twee putten aangelegd. Hierbij is gebleken dat de top van het duin afgetopt is en dat de flank van het duin aan de zuidoostzijde ongestoord is. Op de flank van het duin is een duidelijke bodem aangetroffen met daarin fragmenten aardewerk en vuursteen. Het aardewerk is toegeschreven aan de neolithische Swifterbant- en de Hazendonk-groepen en heeft duidelijke parallellen met andere nederzettingen op vergelijkbare duintjes zoals Ypenburg en Schipluiden. Op basis van het aardewerk wordt de vindplaats gedateerd tussen circa 4000 en 3300 v. Chr. Door het plaatsen van extra boringen in de aangrenzende percelen is de omvang van het duin grofweg in beeld gebracht. Het is echter onduidelijk of de neolithische resten zich over het gehele duin uitstrekken.

Onderin het veen is een verzameling scherven gevonden die afkomstig zijn van een en dezelfde pot. De pot is gedetermineerd als Vlaardingen 1b aardewerk en is daarmee een stuk jonger dan het andere neolithische aardewerk. Een ¹⁴C-monster uit het naastgelegen veen levert een datering op tussen circa 3100 en 2900 v. Chr. Het betreft hier een bewuste depositie die past in een lange neolithische traditie die we ook kennen van andere vindplaatsen.⁴⁸ Op het moment dat de pot is gedeponerd was het duin al omgeven door een uitgebreid veenmoeras en niet langer in gebruik als woonplaats. De Vlaardingenmensen hadden inmiddels de strandwal van Rijswijk, Voorburg en Leidschendam als vestigingsplaats gekozen. Het duin was als zodanig nog wel herkenbaar in het landschap en is door hen zeker bezocht. De kans is groot dat ze daarbij zijn gestuit op aardewerk en vuursteen dat door hun voorouders was achtergelaten. Wellicht is dit het argument geweest om ter plaatse de pot in het veen te deponeren.

De vernatting van het landschap, en de daarmee gepaard gaande vorming van het veenpakket ging ongestoord door tot halverwege het eerste millennium v. Chr. de zee zich via een uitgebreid geulenstelsel (de Gantel) toegang verschaftte tot het achterland.

Er zijn geen sporen van bewoning aangetroffen die later dateren dan de Vlaardingenpot.

Vermoedelijk is het gebied in de middeleeuwen ontgonnen, maar de vroegste bewijzen die zijn gevonden van 'historisch' grondgebruik dateren uit de 17de eeuw.

48 Louwe Kooijmans 2010, p. 194-207.

7 Waardering en selectieadvies

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke archeologische kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie⁴⁹ beschrijft het te volgen traject voor de waardering van een vindplaats. In dit traject wordt ingegaan op fysieke en inhoudelijke criteria en belevingsaspecten. Deze waardering vormt de basis voor het selectieadvies, waarin zal worden aangegeven of de vindplaats behoudenswaardig is of niet. In een waardestellingstabel (tabel 2) is aangegeven hoe de resultaten scoren op de verschillende onderdelen.

Tabel 2. Waardestelling

| Waarden | Criteria | Scores | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|
| | | Hoog | Midden | Laag |
| beleving | Schoonheid | wordt niet gescoord | | |
| | Herinneringswaarde | wordt niet gescoord | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | | 2 | |
| | Conservering | 3 | | |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | 3 | | |
| | Informatiewaarde | 3 | | |
| | Ensemblewaarde | 3 | | |
| | Representativiteit | 3 | | |

Midden- en laatneolithische vindplaatsen zijn zeldzaam, zeker in het kustgebied. De vindplaats aan de Westvlietweg heeft kenmerken van zowel de Swifterbantgroep als de Hazendonkgroep en de Vlaardingengroep. Het is voor het eerst dat Swifterbant in het kustgebied is aangetroffen. De grote meerwaarde van prehistorische vindplaatsen in deze ‘natte’ omgeving is dat behalve aardewerk, steen en vuursteen vaak ook organische resten (zaden en bot) zijn bewaard. Op basis daarvan kan vaak onderzoek worden gedaan naar de voedsleconomie van deze samenlevingen, wat de informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen sterk vergroot. Het onderzoek heeft tot nu toe weinig organische resten opgeleverd, maar dat is waarschijnlijk te wijten aan het geringe percentage van het duin dat is onderzocht. Een ander fenomeen dat nog niet is aangetroffen zijn grondsporen. Dit is mogelijk eveneens een gevolg van het geringe oppervlak dat is onderzocht, maar kan ook veroorzaakt zijn omdat de opgravingsputten in de periferie van de nederzetting liggen. Een aanwijzing daarvoor is het grote formaat van de aardewerkscherven; dit wijst op weinig activiteiten in de omgeving. Wel is een eikenhouten paal gevonden die door de neolithische bewoners in de ondergrond is gedreven.

In samenhang met andere neolithische vindplaatsen als Ypenburg en Schipluiden biedt de vindplaats aan de Westvlietweg de mogelijkheid om meer te weten te komen over de neolithische samenlevingen in deze regio. Recentelijk zijn vergelijkbare vindplaatsen onderzocht en gerapporteerd (Wateringen 4, Schipluiden en Ypenburg).⁵⁰

49 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1-Bijlage IV, Het waarderen van vindplaatsen.

50 Resp. Raemaekers e.a. 1997, Louwe Kooijmans en Jongste 2006 en Koot, Bruning en Houkes 2008.

In de regio zijn enkele tientallen duintjes bekend die geologisch vergelijkbaar zijn met de Westvlietweg. Op dit moment is dit het enige duin waar bewoningsresten uit het midden- en laat-neolithicum zijn aangetroffen en dat nog vrijwel volledig intact is. De overige bekende locaties zijn alle opgegraven.

Bijzonder is bovendien de intentionele depositie van een pot in het veen, op het moment dat het duin niet meer in gebruik was maar als zodanig nog wel herkenbaar is in het landschap.

Op basis van gaafheid en conservering scoort de vindplaats 5 punten. De top van het duin is aangetast waardoor het aspect gaafheid geen drie punten krijgt. Voor conservering scoort de vindplaats 3 punten omdat verbrand bot is aangetroffen. Alleen al op basis van deze twee aspecten is de vindplaats behoudenswaardig. Op basis van inhoudelijke criteria scoort de vindplaats het maximale aantal van 12 punten waarmee het belang van deze vindplaats nogmaals wordt onderstreept.

Selectieadvies

De Westvlietweg is een behoudenswaardige archeologische vindplaats. De archeologische resten op deze locatie dienen in situ behouden te blijven. De begrenzing van de vindplaats is niet voldoende vastgesteld; daartoe dient aanvullend onderzoek plaats te vinden. Vooral nog wordt het oppervlak van het duin als omvang van de nederzetting aangehouden (zie afb. 17) .

Aanbevelingen

Zoals hierboven is aangegeven is het niet mogelijk om de precieze begrenzing van de vindplaats aan te geven omdat deze zich uitstrekt buiten het plan- en onderzoeksgebied van dit onderzoek. Bovendien laat de vindplaats zich bijzonder moeilijk traceren met behulp van booronderzoek. Dat heeft te maken met de ‘dunne’ vondstspreading waardoor de kans op archeologische resten in de boor bijzonder klein is. Dat betekent concreet dat op dit moment geen goed beeld bestaat van aard en omvang van de vindplaats. Dat is niet handig in verband met de inrichtingsplannen voor de Vlietzone.

Vooruitlopend op de ontwikkeling van de plannen voor de Vlietzone worden daarom de volgende aanbevelingen gedaan:

- Om de omvang van het duin precies in kaart te brengen is het noodzakelijk om een systematisch booronderzoek uit te voeren op de aangrenzende percelen.
- Om de omvang van de vindplaats goed in kaart te brengen moet het gebied worden uitgeboord met een ‘megaboor’ waarbij grondmonsters worden verzameld uit de top van het duinzand. Deze monsters moeten worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm.
- In aanvulling daarop dienen proefsleuven te worden gegraven om nadere informatie te verzamelen over de aard van de vindplaats en mogelijke grondsporen. De locatie van de proefsleuven is afhankelijk van de bovengenoemde booronderzoeken.

Literatuur

- Anscher, T.J., en E.F. Gehasse, 1993, 'Neolithische en Vroege Bronstijd-bewoning langs de benedenloop van de Overijsselse Vecht', in: J.H.F. Bloemers, W. Groenman-van Waateringe & H.A. Heidinga (eds.), *Voeten in de aarde. Een kennismaking met de moderne Nederlandse archeologie*. Amsterdam. p. 25-44.
- Beckerman, S.M., en D.C.M Raemaekers, 2009, Vormvariatie van Vlaardingen-aardewerk een nieuwe typochronologie van het aardewerk van de Vlaardingengroep (ca 3400-2500 v Chr.). *Archeologie* 13, p. 63-82.
- Bloemers, J.H.F., 1978, *Rijswijk (ZH), 'De Bult': Eine Siedlung der Cananefaten*. (Nederlandse Oudheden 8). Amersfoort.
- Buitendorp, T., 2006a, 'De voorganger van Forum Hadriani. Van inheemse nederzetting tot centrale plaats' in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. Utrecht. p. 66-77.
- Buitendorp, T., 2006b, 'Romeins Voorburg. Keizer Hadrianus en de status van de stad' in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. Utrecht. P. 80-82.
- Bulten, E., 2010, 'Vlaardingen in de Hofstad', *Westerbeem, Special 2010: Vlaardingen-cultuur*. p. 90-95.
- Bruning, L., en R. Houkes, 2008, 'Stratigrafie, fasering en datering' in H. Koot, L. Bruning en R. A. Houkes, *Ypenburg-locatie 4, Een nederzetting met grafveld uit het Midden-neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*, Leiden, p. 31-48.
- Dorenbos, O., en H. Koot, 2010, 'Wonen bij de kust, Vlaardingse bewoners van de strandwal' in *Westerbeem, Special 2010: Vlaardingencultuur*, p. 96-113.
- Glasbergen, W., W. Groenman-van Waateringe, G.M. Hardenberg-Mulder, 1967, *Settlements of the Vlaardingen Culture at Voorschoten and Leidschendam I and II*, (Helinium 7). p. 3-31, 97-120.
- Houkes, R., en O. Dorenbos, 2004, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het GAVI-Kavel, Ypenburg deelplan 25 Nootdorp*. Bureau Monumentenzorg en Archeologie, Gemeente Rijswijk.
- Jonge, W. de, 2006, 'Ondergang. De crisis in het rijk en de teloorgang van Forum Hadriani' in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. Utrecht. p. 146-159.
- Jonge, W. de, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), 2006, *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. Utrecht.
- Koot, H., 1994: In kannen en kruiken. Veertig jaar archeologisch onderzoek in Rijswijk (Rijswijkse Historische Reeks 11), Rijswijk.
- Koot, H., L. Bruning en R.A. Houkes, 2008, *Ypenburg-locatie 4, Een nederzetting met grafveld uit het Midden Neolithicum in het West-Nederlandse Kustgebied*. Leiden.
- Linden, M. van der, 2010, Den Haag Westvlietweg, resultaten van de ¹⁴C analyse aan de veenlagen, *BLAX rapport 261*, Zaandam.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1974, *The Rhine Meuse Delta: Four studies on its Prehistoric Occupation and Holocene Geology*. (Analecta Praehistorica Leidensia 7). Leiden.
- Louwe Kooijmans, L. P., en P. F. B. Jongste (red.), 2006, *Schipluiden. A neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC*. (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38). Leiden.
- Louwe Kooijmans, L.P., 2007, 'Nogmaals 'Hazendonk' in: J.H.F. Bloemers (red.), *Tussen D26 en P14: Jan Albert Bakker 65 jaar*, Amsterdam. p. 147-180.
- Louwe Kooijmans, L.P., 2010, 'De VL-pot van Kootwijk en enkele andere potdeposities uit de tweede helft van het vierde millennium v. Chr.', *Westerbeem, Special 2010: Vlaardingen-cultuur*. p. 194-207.

- Mol, J., L. Louwe Kooijmans en T. Hamburg, 2006, 'Stratigraphy and chronology of the site' in: Louwe Kooijmans, L. P. en P. F. B. Jongste (red.), 2006, *Schipluiden. A neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC*. (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38). Leiden. p. 19-38.
- Raemaekers, D.C.M., C.C. Bakels, B. Beerenhout, A.L. van Gijn, K. Hänninen, S. Molenaar, D. Paalman, M. Verbruggen, en C. Vermeeren, 1997, *Wateringen 4: A settlement of the Middle Neolithic Hazendonk 3 Group in the Dutch Coastal Area*. (Analecta Praehistorica Leidensia 29). Leiden. p. 143 –191.
- Raemaekers, D.C.M., 1999, *The Articulation of a 'New Neolithic'. The meaning of the Swifterbant Culture for the process of neolithisation in the western part of the North European Plain (4900-3400 BC)*. (Archaeological Studies Leiden University 3). Leiden.
- Raemaekers, D.C.M., 2005, 'Het Vroeg- en Midden –Neolithicum in Noord-, Midden en West-Nederland' in J. Deeben, E. Drenth, M-F. van Oorsouw en L. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland, Archeologie 11/12*. p. 261-283.
- Raemaekers, D., en M. Rooke, 2006, 'The Schipluiden pottery' in L.P. Louwe Kooijmans, en P. F. B. Jongste (red.), 2006, *Schipluiden. A neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC*. (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38). Leiden. p.113-128.
- Raemaekers, D., 2008, 'The Schipluiden pottery: mobility, exchange and mode of production' in: *Between Foraging and Farming, An extended broad spectrum of papers presented to Leendert Louwe Kooijmans*, (Analecta Praehistorica Leidensia 40). Leiden. p. 131-138.
- Roever, J.P. de, 2004, *Swifterbant-aardewerk, Een analyse van de neolithische nederzettingen bij Swifterbant, 5^e millennium voor Christus*, Groningen.
- Spek, A. van der, 2008, 'Landschapsontwikkeling Ypenburg' in Koot, H., Bruning, L en R. Houkes (red.), *Ypenburg-locatie 4, Een nederzetting met grafveld uit het Midden Neolithicum in het West-Nederlandse Kustgebied*. Leiden.
- Valk, B. van der., 2006, 'Het prehistorische landschap tussen Oude Rijn en Maas in de laatste vier millennia voor Christus' in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. p. 16-25.
- Veen, M. van., 1988, 'Turfputten in Leidschendam', *Westerbeem* 37. p. 150-152.
- Veen, M.M.A. van, 1989, *Voorschoten-'de Donk': bewoning op de Oude Duinen, vanaf het late Neolithicum tot in de Romeinse tijd*. (scriptie I.P.L./RUL).
- Verhart, L., 2010, *De Geur van Veen, Vlaardingen en de ontdekking van de Vlaardingen-cultuur*, Utrecht.
- Vos, P., en P. Kiden, 2005, 'De landschapsvorming tijdens de steentijd' in: J. Deeben, E. Drenth, M-F. van Oorsouw en L. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland, Archeologie 11/12*. p. 7-39
- Vos, P.C., E.C. Rieffe en E.E.B. Bulten, 2007, *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag. Rijswijk.
- Waasdorp, A., 2006, 'Romeinse infrastructuur. De ontsluiting van het Cananefaats gebied', in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani, Van Romeinse stad tot Monument*. Utrecht. p. 117-130.
- Wiepking, C.G., 1997, *Leidschendam-Leeuwenbergh. Erfgoed der Erven*, ongepubliceerde doctoraalscriptie, Amsterdam.

Historische kaarten

Kaart van Delfland uit 1712, door Kruikius, Heruitgave 1988. Alphen aan den Rijn.

Lijst met afbeeldingen met verantwoording

Afb. 1 Plangebied Westvlietweg en situering in Den Haag. *Gemeente Den Haag*.

Afb. 2 Paleogeografische reconstructie van het Haagse kustgebied. Afb. 2a geeft de situatie aan rond 4000 v. Chr. De archeologische vindplaatsen dateren van de periode 3900 tot 3300 v. Chr. Afb. 2b geeft de situatie aan rond 3000 v. Chr. De archeologische vindplaatsen dateren uit de periode 3000 tot 2200 v. Chr.

Afb. 3 Het plangebied geprojecteerd op de Kaart van Delfland (Kruikius 1712).

Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk* (Vos e.a. 2007).

Afb. 5 Overzicht geo- archeologische boringen met globale aanduiding van de Gantel en het duintje.

Afb. 6 Lithostratigrafisch profiel op basis van de boringen 22 t/m 32. Voor de positie van de boringen zie afb. 5.

Afb. 7 Opgravers strijden met het stijgende grondwater (campagne 2008).

Afb. 8 Het uitgraven van vierkante meters (campagne 2009).

Afb. 9 Profiel met de positie van de pollenbak.

Afb. 10 Lithostratigrafisch profiel werkput 3 (oostzijde). Voor de positie van de profielopnames zie afb. 11.

Afb. 11 Overzicht van de opgravingsputten met de ligging van de vondstlaag en de locatie van de profielopnamen in put 3.

Afb. 12 Profielopnames van oostprofiel van put 3. Voor de locatie van de profielopnames zie afb. 11.

Afb. 13 Houten paal (vondstnummer. 59, spoornummer 3015. Op de foto is goed te zien dat de kweldergelaagdheid door het indrijven of inslaan van de paal naar beneden afbuigt.

Afb. 14 Voorbeelden van Swifterbant en Hazendonk aardewerk. Afb. 14a en b (vondstnummers 36 en 38) Swifterbant aardewerk; afb. 14 c (vondstnummer 40) Hazendonk aardewerk.

Afb. 15 Vlaardingen pot (vondstnummer 55).

Afb. 16 Vuursteen. Afb. 16 a,b en c (vondstnummers 41, 37 en 42) schrabbers; afb. 16 d (vondstnummer 26) fragment van een geslepen vuurstenen bijl.

Afb. 17 Hoogteligging en summiere omvang van het duin en de relatie met de Gantel.

Tabel 1. Overzicht van de vondsten.

Tabel 2. Waardestelling

Bijlage 1: Boortabel

Legenda:

| | | | |
|------|---------------|----|---------------------|
| VST: | verstoord | 1 | geringe hoeveelheid |
| Z: | zand | 2 | matige hoeveelheid |
| Zs: | siltig zand | 3 | grote hoeveelheid |
| K | klei | | |
| Ks | siltge klei | HK | houtskool |
| Vz | zanderig veen | AW | aardewerk |
| Zk | kleilig zand | HU | Humeus |
| Lz | zanderig leem | FE | ijzeroxide |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|-----------|----|----|----|----|------|
| 1 | 0,00 | 0,70 | -1,30 | -2,00 | VST | | | | | | | | |
| | 0,70 | 1,40 | -2,00 | -2,70 | Ks4 | grijs | | donker | | | 2 | | |
| | 1,40 | 1,80 | -2,70 | -3,10 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,80 | 1,90 | -3,10 | -3,20 | Zkx | grijs | | | | | | | |
| | 1,90 | 2,20 | -3,20 | -3,50 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 2 | 0,00 | 0,40 | -1,30 | -1,70 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 1,30 | -1,70 | -2,60 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 1,30 | 1,50 | -2,60 | -2,80 | Zs1 | grijs | geel | | | | | | |
| 3 | 0,00 | 0,40 | -1,30 | -1,70 | VST | grijs | bruin | | | | | | |
| | 0,40 | 0,75 | -1,70 | -2,05 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,75 | 0,90 | -2,05 | -2,20 | Vk1 | bruin | | | | | | | |
| | 0,90 | 1,10 | -2,20 | -2,40 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 4 | 0,00 | 0,30 | -1,25 | -1,55 | VST | | | | | | | | |
| | 0,30 | 0,40 | -1,55 | -1,65 | Ks3 | grijs | bruin | vlekkerig | | | | | |
| | 0,40 | 0,70 | -1,65 | -1,95 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,70 | 0,80 | -1,95 | -2,05 | Vk1 | bruin | | | | | | | |
| | 0,80 | 1,90 | -2,05 | -3,15 | Zs1 | grijs | bruin | vlekkerig | | | | | |
| 5 | 0,00 | 0,40 | -1,10 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,75 | -1,50 | -1,85 | Ks3 | grijs | | | | | 2 | | |
| | 0,75 | 0,90 | -1,85 | -2,00 | Vz1 | bruin | | | | | | | |
| | 0,90 | 1,10 | -2,00 | -2,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 6 | 0,00 | 0,50 | -0,90 | -1,40 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 0,75 | -1,40 | -1,65 | Ks4 | grijs | | licht | | | | 1 | |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|-----------|----|----|----|----|----------------|
| | 0,75 | 0,85 | -1,65 | -1,75 | Ks4 | grijs | | donker | | | 2 | | |
| | 0,85 | 1,60 | -1,75 | -2,50 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,60 | 1,70 | -2,50 | -2,60 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 7 | 0,00 | 0,45 | -0,90 | -1,35 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,70 | -1,35 | -1,60 | Ks4 | grijs | | licht | | | | | |
| | 0,70 | 0,90 | -1,60 | -1,80 | V | bruin | grijs | donker | | | | | |
| | 0,90 | 1,50 | -1,80 | -2,40 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,50 | 1,80 | -2,40 | -2,70 | Vz1 | bruin | | | | | | | Zand ingewaaid |
| | 1,80 | 1,95 | -2,70 | -2,85 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 8 | 0,00 | 0,45 | -0,90 | -1,35 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,60 | -1,35 | -1,50 | Ks4 | grijs | | licht | | | | 1 | |
| | 0,60 | 0,80 | -1,50 | -1,70 | Ks4 | grijs | geel | | | | | 2 | |
| | 0,80 | 1,75 | -1,70 | -2,65 | Ks4 | grijs | | | | | | | |
| | 1,75 | 1,80 | -2,65 | -2,70 | Vz1 | bruin | grijs | | | | | | zand ingewaaid |
| 9 | 0,00 | 0,45 | -0,90 | -1,35 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,15 | -1,35 | -2,05 | Ks4 | grijs | | | | | | | |
| | 1,15 | 1,95 | -2,05 | -2,85 | Zkx | grijs | | | | | | | |
| | 1,95 | 2,20 | -2,85 | -3,10 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,20 | 2,30 | -3,10 | -3,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 10 | 0,00 | 0,40 | -0,80 | -1,20 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 1,00 | -1,20 | -1,80 | Ks4 | grijs | | licht | | | | | |
| | 1,00 | 2,30 | -1,80 | -3,10 | Ks4 | grijs | blauw | licht | | | | | |
| | 2,30 | 2,40 | -3,10 | -3,20 | Zs1 | grijs | bruin | vlekkerig | | | | | |
| | 2,40 | 2,60 | -3,20 | -3,40 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,60 | 2,70 | -3,40 | -3,50 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 11 | 0,00 | 0,45 | -0,80 | -1,25 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,75 | -1,25 | -2,55 | Ks4 | grijs | | | | | | 2 | |
| | 1,75 | 1,80 | -2,55 | -2,60 | Zs1 | bruin | | | | | 1 | | |
| 12 | 0,00 | 0,40 | -0,80 | -1,20 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,70 | -1,20 | -1,50 | Ks3 | grijs | | | | | | | zavel |
| | 0,70 | 2,40 | -1,50 | -3,20 | Zkx | grijs | | | | | | | |
| | 2,40 | 2,60 | -3,20 | -3,40 | V | bruin | | | | | | | |
| 13 | 0,00 | 0,50 | -0,85 | -1,35 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 1,20 | -1,35 | -2,05 | Lz3 | grijs | | | | | | | |
| | 1,20 | 2,00 | -2,05 | -2,85 | Ks3 | grijs | blauw | | | | | | |
| | 2,00 | 2,50 | -2,85 | -3,35 | Zkx | grijs | | | | | | | |
| | 2,50 | 2,70 | -3,35 | -3,55 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,70 | 2,75 | -3,55 | -3,60 | Zs1 | grijs | bruin | | | | | | |
| 14 | 0,00 | 0,40 | -0,90 | -1,30 | VST | | | | | | | | |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|--------|----|----|----|----|------|
| | 0,40 | 1,00 | -1,30 | -1,90 | Ks3 | grijs | geel | licht | | | | 2 | |
| | 1,00 | 2,00 | -1,90 | -2,90 | Ks3 | grijs | blauw | | | | | | |
| | 2,00 | 2,20 | -2,90 | -3,10 | Vz1 | bruin | | | | | | | |
| | 2,20 | 2,30 | -3,10 | -3,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 15 | 0,00 | 0,50 | -1,00 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 1,10 | -1,50 | -2,10 | Ks3 | grijs | | | | | | 2 | |
| | 1,10 | 1,30 | -2,10 | -2,30 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,30 | 1,60 | -2,30 | -2,60 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,60 | 1,80 | -2,60 | -2,80 | Vz1 | bruin | | | | | | | |
| | 1,80 | 1,95 | -2,80 | -2,95 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 16 | 0,00 | 0,50 | -1,10 | -1,60 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 1,00 | -1,60 | -2,10 | Ks3 | grijs | bruin | | | | 1 | 2 | |
| | 1,00 | 1,10 | -2,10 | -2,20 | Zs1 | zwart | | | | | 3 | | |
| | 1,10 | 1,15 | -2,20 | -2,25 | Vz1 | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,15 | 1,20 | -2,25 | -2,30 | Zs1 | grijs | | | | | 1 | | |
| 17 | 0,00 | 0,55 | -1,10 | -1,65 | VST | | | | | | | | |
| | 0,55 | 0,65 | -1,65 | -1,75 | Ks3 | grijs | | donker | | | | | |
| | 0,65 | 0,75 | -1,75 | -1,85 | Ks3 | grijs | | licht | | | | | |
| | 0,75 | 1,00 | -1,85 | -2,10 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 18 | 0,00 | 0,40 | -1,20 | -1,60 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,60 | -1,60 | -1,80 | Ks3 | grijs | bruin | donker | 2 | | 2 | | |
| | 0,60 | 0,80 | -1,80 | -2,00 | Ks3 | grijs | | licht | | | | | |
| | 0,80 | 1,00 | -2,00 | -2,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 19 | 0,00 | 0,45 | -1,30 | -1,75 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,60 | -1,75 | -1,90 | Ks4 | grijs | bruin | | | | | | |
| | 0,60 | 0,80 | -1,90 | -2,10 | Ks3 | grijs | | donker | | | | | |
| | 0,80 | 1,00 | -2,10 | -2,30 | Zs1 | bruin | | | | | | | |
| 20 | 0,00 | 0,60 | -1,30 | -1,90 | VST | | | | | | | | |
| | 0,60 | 1,00 | -1,90 | -2,30 | Vk3 | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,00 | 1,50 | -2,30 | -2,80 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,50 | 1,60 | -2,80 | -2,90 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 21 | 0,00 | 0,40 | -2,90 | -3,30 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,80 | -3,30 | -3,70 | V | bruin | | | | | | | |
| | 0,80 | 1,40 | -3,70 | -4,30 | Ks4 | grijs | | donker | | | | | |
| | 1,40 | 1,70 | -4,30 | -4,60 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,70 | 1,95 | -4,60 | -4,85 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 22 | 0,00 | 1,00 | -1,20 | -2,20 | VST | | | | | | | | |
| | 1,00 | 2,05 | -2,20 | -3,25 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,05 | 2,10 | -3,25 | -3,30 | Ks2 | grijs | | | | | | | |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|-----------|----|----|----|----|-----------|
| | 2,10 | 2,45 | -3,30 | -3,65 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 23 | 0,00 | 0,40 | -1,30 | -1,70 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,70 | -1,70 | -2,00 | Ks4 | grijs | bruin | | | | | | |
| | 0,70 | 0,90 | -2,00 | -2,20 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 0,90 | 2,20 | -2,20 | -3,50 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,20 | 2,25 | -3,50 | -3,55 | Ks4 | grijs | | | | | | | |
| | 2,25 | 2,75 | -3,55 | -4,05 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 24 | 0,00 | 0,40 | -1,30 | -1,70 | VST | | | | | | | | Rood leem |
| | 0,40 | 0,70 | -1,70 | -2,00 | Ks4 | grijs | bruin | donker | | | 2 | 1 | |
| | 0,70 | 0,90 | -2,00 | -2,20 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 0,90 | 1,20 | -2,20 | -2,50 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,20 | 1,30 | -2,50 | -2,60 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 25 | 0,00 | 0,40 | -1,25 | -1,65 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,50 | -1,65 | -1,75 | Lz3 | bruin | | donker | | | 2 | | |
| | 0,50 | 0,60 | -1,75 | -1,85 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,60 | 0,75 | -1,85 | -2,00 | Zs1 | grijs | bruin | | | | 1 | | |
| | 0,75 | 1,00 | -2,00 | -2,25 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| | 1,00 | 1,60 | -2,25 | -2,85 | Zs1 | bruin | | | | | 2 | | |
| | 1,60 | 1,95 | -2,85 | -3,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 26 | 0,00 | 0,40 | -1,20 | -1,60 | VST | | | | | | | | Rood leem |
| | 0,40 | 0,60 | -1,60 | -1,80 | Ks4 | bruin | | | | | 2 | | |
| | 0,60 | 1,00 | -1,80 | -2,20 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| | 1,00 | 1,45 | -2,20 | -2,65 | Zs1 | bruin | | donker | | | 2 | 1 | |
| | 1,45 | 1,60 | -2,65 | -2,80 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 27 | 0,00 | 0,40 | -1,10 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,55 | -1,50 | -1,65 | Lz3 | bruin | | donker | | | 2 | | |
| | 0,55 | 0,80 | -1,65 | -1,90 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,80 | 1,35 | -1,90 | -2,45 | Zs1 | bruin | | | | | 2 | 1 | |
| | 1,35 | 1,75 | -2,45 | -2,85 | Zs1 | grijs | | licht | | | | | |
| 28 | 0,00 | 0,50 | -1,10 | -1,60 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 0,90 | -1,60 | -2,00 | Ks3 | grijs | bruin | | | | 1 | 1 | |
| | 0,90 | 1,10 | -2,00 | -2,20 | Ks3 | grijs | bruin | vlekkerig | | | | | |
| | 1,10 | 1,60 | -2,20 | -2,70 | Zs1 | grijs | | licht | | | | | |
| 29 | 0,00 | 0,40 | -1,10 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 1,10 | -1,50 | -2,20 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 1,10 | 1,25 | -2,20 | -2,35 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,25 | 1,35 | -2,35 | -2,45 | Zs1 | grijs | | donker | | | | | |
| | 1,35 | 1,60 | -2,45 | -2,70 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 30 | 0,00 | 0,45 | -1,10 | -1,55 | VST | | | | | | | | |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|--------|----|----|----|----|------|
| | 0,45 | 0,90 | -1,55 | -2,00 | Ks3 | grijs | geel | licht | | | 1 | 2 | |
| | 0,90 | 1,90 | -2,00 | -3,00 | Ks3 | grijs | blauw | | | | | | |
| | 1,90 | 2,00 | -3,00 | -3,10 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 31 | 0,00 | 0,45 | -1,00 | -1,45 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 2,00 | -1,45 | -3,00 | Lz3 | grijs | | | | | | 2 | |
| | 2,00 | 2,40 | -3,00 | -3,40 | Zkx | grijs | | | | | | | |
| | 2,40 | 2,60 | -3,40 | -3,60 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,60 | 2,70 | -3,60 | -3,70 | Zs1 | | | | | | | | |
| 32 | 0,00 | 0,40 | -0,90 | -1,30 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,50 | -1,30 | -1,40 | Ks3 | grijs | bruin | | | | 1 | | |
| | 0,50 | 1,35 | -1,40 | -2,25 | Ks3 | grijs | | | | | | 1 | |
| | 1,35 | 2,20 | -2,25 | -3,10 | Zkx | grijs | blauw | | | | | | |
| | 2,20 | 2,30 | -3,10 | -3,20 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,30 | 2,40 | -3,20 | -3,30 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 33 | 0,00 | 0,50 | -1,00 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 0,80 | -1,50 | -1,80 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,80 | 0,90 | -1,80 | -1,90 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 0,90 | 1,30 | -1,90 | -2,30 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 34 | 0,00 | 0,35 | -1,00 | -1,35 | VST | | | | | | | | |
| | 0,35 | 0,45 | -1,35 | -1,45 | Ks3 | bruin | | | | | 2 | | |
| | 0,45 | 0,85 | -1,45 | -1,85 | Ks3 | grijs | | | | | | 1 | |
| | 0,85 | 1,10 | -1,85 | -2,10 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,10 | 1,60 | -2,10 | -2,60 | V | bruin | rood | | | | | | |
| | 1,60 | 1,80 | -2,60 | -2,80 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 35 | 0,00 | 0,40 | -3,10 | -3,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,85 | -3,50 | -3,95 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,10 | -3,95 | -4,20 | Ks3 | grijs | | donker | | | 3 | | |
| | 1,10 | 1,25 | -4,20 | -4,35 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,25 | 1,35 | -4,35 | -4,45 | Vz1 | bruin | grijs | | | | | | |
| | 1,35 | 1,80 | -4,45 | -4,90 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 36 | 0,00 | 0,45 | -1,10 | -1,55 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,65 | -1,55 | -1,75 | Ks3 | grijs | geel | | | | | 2 | |
| | 0,65 | 0,75 | -1,75 | -1,85 | Zkx | grijs | | donker | | | 2 | | |
| | 0,75 | 1,10 | -1,85 | -2,20 | Zs1 | grijs | | licht | | | | | |
| 37 | 0,00 | 0,55 | -1,10 | -1,65 | VST | | | | | | | | |
| | 0,55 | 0,65 | -1,65 | -1,75 | Ks3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,65 | 0,75 | -1,75 | -1,85 | Zs1 | grijs | | donker | | | 3 | | |
| | 0,75 | 1,15 | -1,85 | -2,25 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 38 | 0,00 | 0,35 | -1,20 | -1,55 | VST | | | | | | | | |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|--------|----|----|----|----|--------------------------|
| | 0,35 | 0,55 | -1,55 | -1,75 | Ks3 | grijs | geel | | | | 2 | 1 | |
| | 0,55 | 0,60 | -1,75 | -1,80 | Ks3 | grijs | geel | licht | | | | 1 | |
| | 0,60 | 0,70 | -1,80 | -1,90 | Zs1 | grijs | bruin | donker | | | 2 | | |
| | 0,70 | 0,90 | -1,90 | -2,10 | V | bruin | | | | | | | |
| | 0,90 | 1,20 | -2,10 | -2,40 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 39 | 0,00 | 0,50 | -1,30 | -1,80 | VST | | | | | | | | |
| | 0,50 | 0,70 | -1,80 | -2,00 | Vz3 | grijs | | | | | | | |
| | 0,70 | 1,00 | -2,00 | -2,30 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 41 | 0,00 | 0,40 | -1,10 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,70 | -1,50 | -1,80 | Ks4 | bruin | | | | | | 1 | gantel |
| | 0,70 | 0,75 | -1,80 | -1,85 | Zkx | bruin | | donker | | | 2 | | |
| | 0,75 | 1,00 | -1,85 | -2,10 | Zs1 | bruin | | donker | | | 2 | | top duin? |
| | 1,00 | 1,30 | -2,10 | -2,40 | Zs1 | bruin | | | | | 1 | | |
| | 1,30 | 1,70 | -2,40 | -2,80 | Zs1 | grijs | | licht | | | | | schoon zand |
| 42 | 0,00 | 0,30 | -1,10 | -1,40 | VST | | | | | | | | |
| | 0,30 | 1,00 | -1,40 | -2,10 | Ks4 | grijs | | | | | | | gantel (vet) |
| | 1,00 | 1,30 | -2,10 | -2,40 | Ks4 | grijs | bruin | | | | 1 | | |
| | 1,30 | 1,60 | -2,40 | -2,70 | Vk1 | bruin | | | | | | | |
| | 1,60 | 1,70 | -2,70 | -2,80 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 43 | 0,00 | 0,25 | -1,30 | -1,55 | VST | | | | | | | | |
| | 0,25 | 1,35 | -1,55 | -2,65 | Ks4 | grijs | | | | | | 1 | gantel |
| | 1,35 | 2,25 | -2,65 | -3,55 | V | bruin | | | | | | | |
| | 2,25 | 2,50 | -3,55 | -3,80 | Ks4 | grijs | | | | | | | kwelder afzetting |
| | 2,50 | 2,55 | -3,80 | -3,85 | Ks2 | grijs | | | | | | | |
| | 2,55 | 2,65 | -3,85 | -3,95 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 44 | 0,00 | 0,40 | -0,14 | -0,54 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,70 | -0,54 | -0,84 | Ks4 | bruin | grijs | donker | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,70 | 2,30 | -0,84 | -2,44 | V | blauw | | | | | | | |
| | 2,30 | 2,40 | -2,44 | -2,54 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 45 | 0,00 | 0,35 | -1,10 | -1,45 | VST | | | | | | | | |
| | 0,35 | 0,80 | -1,45 | -1,90 | Ks4 | bruin | grijs | | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,80 | 0,90 | -1,90 | -2,00 | Ks2 | grijs | | donker | | | | | zachte vette klei |
| | 0,90 | 1,00 | -2,00 | -2,10 | Ks2 | grijs | | donker | | | | | betreft ook stukken veen |
| | 1,00 | 1,10 | -2,10 | -2,20 | Ks4 | bruin | grijs | | | | | | |
| | 1,10 | 1,70 | -2,20 | -2,80 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,70 | 1,80 | -2,80 | -2,90 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 46 | 0,00 | 0,45 | -1,00 | -1,45 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,90 | -1,45 | -1,90 | Ks4 | bruin | grijs | | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,90 | 1,50 | -1,90 | -2,50 | Ks2 | grijs | blauw | | | | | | vet |

| Boornummer | Bovenkant laag (m - maaiveld) | Onderkant laag (m - maaiveld) | Bovenkant laag (m - NAP) | Onderkant laag (m - NAP) | Laag | Hoofdkleur | Bijkleur | Tint | HK | AW | HU | FE | Opm. |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------------|----------|--------|----|----|----|----|---------------------------------------|
| | 1,50 | 1,60 | -2,50 | -2,60 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,60 | 1,70 | -2,60 | -2,70 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 47 | 0,00 | 0,45 | -1,00 | -1,45 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,70 | -1,45 | -1,70 | Ks4 | bruin | grijs | | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,70 | 1,20 | -1,70 | -2,20 | Ks4 | grijs | | donker | | | | | |
| | 1,20 | 1,80 | -2,20 | -2,80 | Ks2 | grijs | blauw | | | | | | gantelgeultje? |
| 48 | 0,00 | 0,45 | -1,10 | -1,55 | VST | | | | | | | | |
| | 0,45 | 0,60 | -1,55 | -1,70 | Ks4 | bruin | grijs | | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,60 | 0,90 | -1,70 | -2,00 | Ks4 | bruin | grijs | | | | | | blauwig |
| | 0,90 | 1,10 | -2,00 | -2,20 | Lz3 | bruin | | | | | | | |
| | 1,10 | 1,40 | -2,20 | -2,50 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,40 | 1,50 | -2,50 | -2,60 | Zs1 | | | | | | | | |
| 49 | 0,00 | 0,35 | -1,10 | -1,45 | VST | | | | | | | | |
| | 0,35 | 0,70 | -1,45 | -1,80 | Ks4 | bruin | grijs | | | | 1 | 1 | gantel |
| | 0,70 | 1,20 | -1,80 | -2,30 | Ks2 | blauw | grijs | | | | | | homogeen |
| | 1,20 | 1,50 | -2,30 | -2,60 | V | bruin | | | | | | | |
| | 1,50 | 1,60 | -2,60 | -2,70 | Zs1 | grijs | | | | | | | |
| 50 | 0,00 | 0,40 | -1,10 | -1,50 | VST | | | | | | | | |
| | 0,40 | 0,80 | -1,50 | -1,90 | Ks4 | bruin | grijs | | | | | 1 | |
| | 0,80 | 1,30 | -1,90 | -2,40 | Ks2 | grijs | blauw | | | | | | homogeen, zandiger |
| | 1,30 | 1,50 | -2,40 | -2,60 | V | bruin | | donker | | | | | |
| | 1,50 | 1,55 | -2,60 | -2,65 | Zs1 | grijs | bruin | | | | | | vuil. Nog vondstniveau op flank duin? |

Bijlage 2: Archeologische perioden

| Periode | Tijd in jaren |
|---------------------------------|--------------------------|
| Nieuwe tijd | 1500 na. Chr.-heden |
| Late middeleeuwen | 1050 - 1500 na Chr. |
| Vroege middeleeuwen | 450 - 1050 na Chr. |
| Romeinse tijd | 12 v. Chr. - 450 na Chr. |
| IJzertijd | 800 -12 v. Chr. |
| Bronstijd | 2000 - 800 v. Chr. |
| Neolithicum (nieuwe steentijd) | 5300 - 2000 v. Chr. |
| Mesolithicum (midden steentijd) | 8800 - 4900 v. Chr. |
| Paleolithicum (oude steentijd) | 300.000 - 8800 v. Chr. |

