



Hammenpoort

Een Inventariserend Veldonderzoek aan de
Leeghwaterstraat te Delft

Bas Penning & Marjolein Kerkhof



Delftse Archeologische Rapporten



Erfgoed Archeologie

Delft



88



Hammenpoort

Een Inventariserend Veldonderzoek aan de Leeghwaterstraat te Delft

Delftse Archeologische Rapporten 88

Collecties

Erfgoed Delft

en omstreken



Beheer
Informatie
Presentatie

Colofon

ISBN 978-90-8890-028-0

© 2009 Erfgoed Delft e.o./Archeologie

Delftse Archeologische Rapporten wordt uitgegeven door Erfgoed Delft e.o.
in samenwerking met Sidestone Press, Leiden.

www.sidestone.nl

Sidestone bestelnummer SSP43500003

Hammenpoort. Een Inventariserend Veldonderzoek aan de Leeghwaterstraat
te Delft.

DAR 88 - B. Penning & M. Kerkhof

Administratieve gegevens

Opdrachtgever: Technische Universiteit Delft
Contactpersoon: Dhr. Ir.A. de Rijke
Periode van uitvoer: Maart en augustus 2007
Type onderzoek: Inventariserend veldonderzoek middels grondboringen
en proefsleuven
Aanleiding: Realisatie studentenwoningen
Locatie: Gemeente Delft, Leeghwaterstraat
Coördinaten: 85200 x 445950; 85200 x 445800; 85300 x 445800;
85300 x 445950
Projectcode: HAMLE001
CIS-code: 21799 (IVO boringen) & 23922 (IVO proefsleuven)
Projectleider: S. Jongma
Bevoegd gezag: Gemeente Delft
Status: Definitieve rapportage, maart 2009
Autorisatie:



P. Deunhouwer

Samenvatting

In dit rapport wordt verslag gedaan van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) naar mogelijke archeologische waarden in het plangebied Hammenpoort in de gemeente Delft. Het onderzoek, bestaande uit booronderzoek en proefsleufonderzoek, werd in twee fasen uitgevoerd.

Hoofdstuk 1 bevat een algemene inleiding en specifieke duiding van het plangebied Hammenpoort. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het bureauonderzoek besproken. In het bureauonderzoek zijn relevante gegevens verzameld die betrekking hebben op de geologie, bekende archeologische vindplaatsen en het historisch grondgebruik binnen het plangebied. Op grond van deze informatie worden uitspraken gedaan over het geologisch potentieel en wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. In hoofdstuk 3 worden de methoden en resultaten van het veldwerk besproken, waarna in hoofdstuk 4 een eindconclusie wordt getrokken en aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek worden gedaan.

Inhoudsopgave

3	Samenvatting
7	1 Inleiding 1.1 Algemeen
9	2 Bureauonderzoek 2.1 Huidig grondgebruik 2.2 Historisch grondgebruik 2.3 Geologie 2.4 Archeologie 2.5 Verwachting 2.6 Geologische potentie 2.7 Archeologische verwachting 2.8 Vervolgonderzoek
15	3 Veldwerk 3.1 Onderzoeksmethoden 3.2 Resultaten
21	4 Conclusies en aanbevelingen 4.1 Conclusies 4.2 Advies voor vervolgonderzoek
23	Bibliografie
	Bijlage 1 Lithostratigrafische eenheden

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Technische Universiteit Delft (TU) heeft Erfgoed Delft e.o./ Archeologie een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd naar de archeologische waarden op een terrein aan de Leeghwaterstraat te Delft. (afbeelding 1) Op deze locatie zullen studentenflats worden gebouwd. Tijdens het IVO is onderzocht of de voorgenomen bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische overblijfselen zullen aantasten.

Omdat aanvankelijk sprake was van een kleiner plangebied is in maart 2007 in deelgebied 1 een IVO uitgevoerd door middel van vier grondboringen, om de aan- of afwezigheid van bodemverstoringen te karteren. Er is voor deze onderzoeksmethode gekozen vanwege de omvang van het terrein en het deels bebouwde karakter ervan. In een latere fase is het plangebied in zuidelijke richting uitgebreid (deelgebied 2). Omdat voor dit gebied op basis van bureauonderzoek is vastgesteld dat hier geen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, is hier direct een IVO middels proefsleuven uitgevoerd. Bovendien bevinden eventuele archeologische sporen zich hier direct onder de bouwvoor, waardoor booronderzoek geen bruikbare informatie zou opleveren.



Afbeelding 1: de locatie van het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto (bron: Google Earth).

2 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is relevante beschikbare topografische, bodemkundige, geologische, historische en archeologische informatie met betrekking op het plangebied bestudeerd.¹ Deze gegevens dienen voor het opstellen van een onderbouwd specifiek archeologisch verwachtingsmodel.

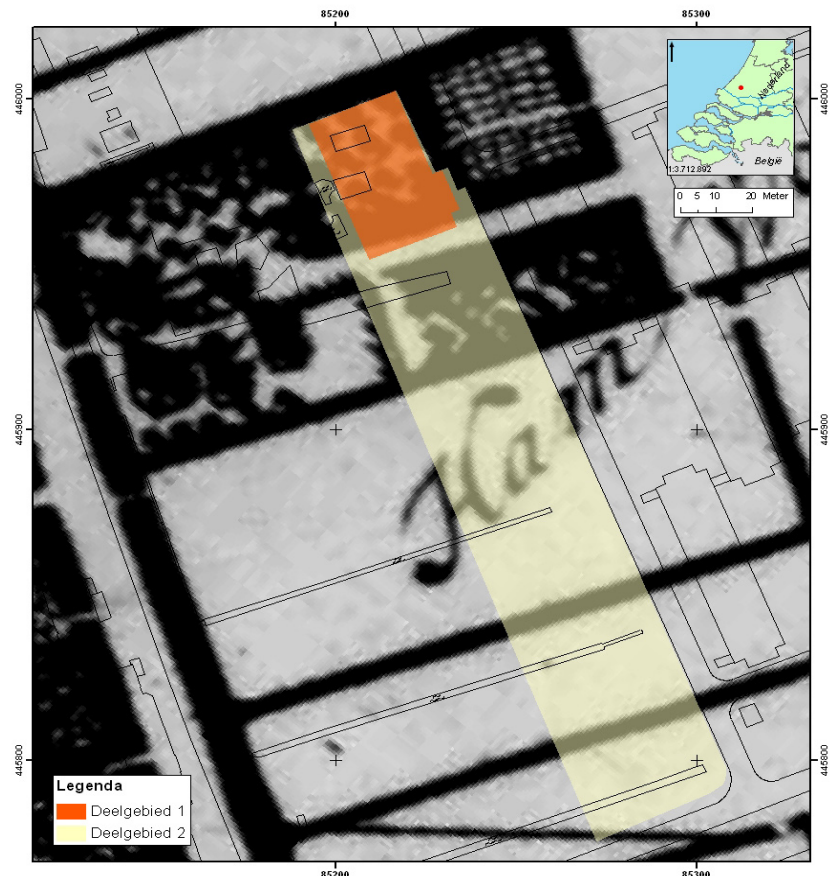
2.1 Huidig grondgebruik

Het uiterste noorden van het plangebied is tot op heden in gebruik als parkeerterrein. Hier hebben in het recente verleden enkele bomen gestaan en een gebouwtje voor de opslag van chemische stoffen. Het zuidelijk deel van het plangebied bestaat uit weiland dat behoort tot het terrein van de Hammenpoortboerderij. Het uiterste zuiden van het plangebied is op het moment van schrijven deels in gebruik als volkstuin (zie afbeelding I).

2.2 Historisch grondgebruik

Het beschrijven van het historische gebruik dient meerdere doelen. Allereerst wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of er eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of er sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen). Op basis van beschikbare gegevens, zoals kaarten en/of documentatiemateriaal worden vroegere vormen van grondgebruik vastgelegd.

¹ In dit hoofdstuk worden de twee eerder besproken plangebieden samengetrokken tot één plangebied



Afbeelding 2: de ligging van het plangebied, geprojecteerd op de kaart van Krikius uit 1712.

Het plangebied ligt ten oosten van de zogenaamde Hammenpoortboerderij, die te zien is op de kaart van Kruikius uit 1712 (afbeelding 2). De boerderij droeg in die tijd de naam Hamwoning. De boerderij en bijgebouwen zijn oorspronkelijk waarschijnlijk te dateren in de Late-Middeleeuwen. Deelgebied 1 was in 1712 in gebruik als tuin of boomgaard, het is mogelijk dat hier nog archeologische resten aanwezig zijn die samenhangen met de bewoning van de Hammenpoortboerderij. Deelgebied 2 was als weiland in gebruik. Het minuutplan van 1832 toont een onveranderde situatie. In deelgebied 1 is in de vorige eeuw nieuwbouw gerealiseerd, waarbij een deel van het terrein als parkeerplaats in gebruik is genomen. In deelgebied 2 is nooit nieuwbouw geplaatst. Hier is het bodemprofiel hoogstwaarschijnlijk onverstoorde.

2.3 Geologie

In het plangebied en de omgeving van Delft komen enkele geologische afzettingen voor die bepalend zijn geweest voor de bewoning op deze locatie. Als basis voor de analyse van de geologische ondergrond is gebruik gemaakt van de Geologische kaart van Nederland, blad 37W² (afbeelding 3). In deze publicatie worden de lithostratigrafische eenheden zoals vastgesteld door Zagwijn en Van Staalduinen³ gebruikt. Dit systeem is grotendeels ontwikkeld op basis van geologisch onderzoek dat plaatsvond binnen de regio van het onderzoeksgebied. Het systeem is vervolgens geprojecteerd op de gehele Nederlandse kust-streek. Uit recent onderzoek is gebleken dat de geologische ontwikkeling in de rest van Nederland afwijkt van de ontwikkelingen in de onderzoeksregio. Men heeft daarom besloten tot een nieuwe indeling te komen waarbij nieuwe namen zijn toegekend aan de verschillende lithostratigrafische eenheden. Aangezien de oude indeling binnen het onderzoeksgebied nog steeds van toepassing is, is er voor gekozen om in dit geval dit systeem te handhaven. In bijlage 1 is een schema weergegeven waarin het oude systeem gekoppeld is aan de nieuwe terminologie volgens Vos *et. al.*⁴

In de ondergrond van het plangebied komen kleiige sedimenten voor van de Afzettingen van Duinkerke I (tegenwoordig Laagpakket van Walcheren). In de omgeving van Delft bestaan deze deels uit dek- en deels uit geul- en oeverafzettingen. Onder de dekafzettingen kan zich Hollandveen bevinden. Hieronder bevinden zich de zandige sedimenten van de Afzettingen van Calais (tegenwoordig Laagpakket van Wormer) die tot ongeveer 4000 v.Chr. door de zee werden afgezet. Hieronder (oudere afzettingen van Calais) worden de sedimenten steeds kleiiger. Tussen de verschillende Calais-fasen komen kan veen voorkomen. In het plangebied komen volgens de Archeologisch-Geologische kaart van de gemeente Delft alleen dekafzettingen voor, die op de zandige sedimenten van Calais liggen.⁵

2.4 Archeologie

Het verzamelen van bekende archeologische gegevens geschied door middel van literatuuronderzoek en het raadplegen van het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumenten (RACM).

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland wordt het plangebied aangeduid als een terrein met zeer grote kans op archeologische sporen. Deze waarde is gebaseerd op de ligging van een Duinkerke-I geul die behoort tot het Gantelsysteem. Dit systeem is in zijn geheel aangemerkt als een gebied met een zeer grote kans op het aantreffen van archeologische waarden. Bij het vervaardigen van de CHS is gebruik gemaakt van de Geologische kaart van Nederland.⁶ Op basis van geologische onderzoeksgegevens heeft het Vakteam Archeologie van de gemeente Delft (tegenwoordig Erfgoed Delft e.o./archeologie) in 2004 echter een meer

² Van Staalduinen, 1979.

³ Zagwijn en van Staalduinen, 1972.

⁴ Vos *et. al.*, 2007.

⁵ Paans *et. al.*, 2004.

⁶ Van Staalduinen, 1979.

Afbeelding 3: de geologische afzettingen aan het oppervlak in de omgeving van het plangebied.



gedetailleerde geomorfologische kaart gemaakt voor Delft en omgeving.⁷ Op basis van deze kaart kan worden vastgesteld dat zich binnen het plangebied voornamelijk dekafzettingen bevinden. Om deze reden kan het plangebied worden gekarakteriseerd als een terrein met redelijke- tot grote kans op archeologische sporen.

Voor de IJzertijd bestaat er geen verwachting voor archeologische waarden. De IJzertijdbewoning vond in deze regio plaats op de top van het Hollandveen. Dit veen is door de Afzetting van Duinkerke I geërodeerd, waardoor eventuele archeologische sporen uit deze periode zijn verdwenen.

In de omgeving van het plangebied is één Romeinse vindplaats bekend (Archis nr. 22013). Het betreft een losse vondst bestaande uit een klein aantal Inheems-Romeinse aardewerkfragmenten. Verder zijn tijdens eerder onderzoek ten oosten en noordoosten van het plangebied uitgebreide greppelsystemen uit de Romeinse Tijd aangetroffen.⁸

Vindplaatsen uit de Middeleeuwen zijn tot op heden niet bekend. Uit de Nieuwe Tijd zijn diverse vindplaatsen bekend. Eén hiervan is de Hammenpoortboerderij die direct ten westen grenzend aan het plangebied ligt.

2.5 Verwachting

Op basis van de hierboven verworven informatie vindt een proces van analyse en interpretatie ten behoeve van het opstellen van een verwachtingsmodel plaats. Bij het opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd archeologisch verwachtingsmodel wordt de verwachting uitgesproken waar en op welke diepte wat voor archeologische sporen verwacht kunnen worden. Deze

⁷ Paans et. al., 2004.

⁸ Bult et. al., 2004; Bult en de Bruin, 2005; Bult en Jongma, 2007; Bult et. al., Jongma en Kerkhof, 2008.

gegevens zijn van belang voor de onderzoeksstrategie bij het archeologisch vooronderzoek en voor de evaluatie van de resultaten hiervan. De conclusies van die evaluatie dragen bij aan een bijstelling van het verwachtingsmodel en de onderzoeksstrategie voor in de toekomst.

2.6 Geologische potentie

Uit de geologische kaart blijkt dat in het zuidelijk deel van het plangebied en ten zuiden en westen van het plangebied de afzettingen van een geul uit de Duinkerke I transgressiefase liggen. Ten noorden van het plangebied ligt de uitloper van een kleinere aftakking van deze geul. Deze geulafzettingen vormen door hun hoge ligging in het landschap in de Romeinse tijd aantrekkelijke bewoningslocaties. Ook in de Middeleeuwen speelden deze geulsedimenten een belangrijke rol bij de locatiekeuze van nederzettingen.

2.7 Archeologische verwachting

Gezien de geologische situatie is er geen verwachting voor het aantreffen van IJzertijdvindplaatsen binnen het plangebied.

In de directe omgeving van het plangebied is een vondstmelding uit de Romeinse tijd bekend. Bovendien zijn bij eerder onderzoek in de omgeving uitgebreide verkavelingssystemen aangetroffen. Gelet op de geologische situatie van het plangebied is er kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periode. Er is een grote kans op het aantreffen van verkavelingsspooren en op verschillende *off-site* sporen zoals kuilenclusters, kringgreppels, grafvelden, etc. Uit eerder archeologisch onderzoek blijkt dat deze sporen zeer dicht onder het maaiveld aanwezig zijn, doorgaans binnen 50 tot 80 centimeter diep en direct onder de bouwvoor.

Er zijn geen archeologische vondsten uit de Vroege-Middeleeuwen in de omgeving van het plangebied bekend. Het is ook niet waarschijnlijk dat er bewoningssporen uit deze tijd zullen worden aangetroffen. De mogelijke aanwezigheid van bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen is echter reëel. De Hammenpoortboerderij die ten westen van het onderzoeksgebied ligt heeft vermoedelijk een Laat Middeleeuwse voorganger gehad. Voor de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten.

2.8 Vervolgonderzoek

Op basis van bovengenoemde specifieke archeologische verwachting is er binnen deelgebied 1 van het plangebied een IVO middels boringen uitgevoerd. Gezien de geringe omvang en de mogelijke bodemverstoringen door recentere bouwactiviteiten van dit deelgebied, is er voor kleinschalig booronderzoek gekozen waarbij het primair ging om het vaststellen van de gaafheid van het bodemprofiel. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt besloten of vervolgonderzoek noodzakelijk is en in welke vorm dit moet worden uitgevoerd.

Voor deelgebied 2 is gebleken dat het terrein in ieder geval tussen 1712 en heden als weiland in gebruik is geweest. Het bodemprofiel moet hier derhalve ongestoord zijn. Gezien de verwachte diepte van eventueel aanwezige archeologische resten (direct onder de bouwvoor) is karterend- of waarderend booronderzoek hier niet het geschikte instrument om de archeologische verwachting te toetsen. Op basis van deze argumenten en de gestelde verwachting is op dit terrein direct een IVO middels proefsleuven uitgevoerd.

Dit veldonderzoek betreft een waardestellend onderzoek. Op basis van de resultaten kunnen aanbevelingen volgen over eventuele plaanpassing, indien blijkt dat hier behoudenswaardige archeologische resten in het geding zijn. In dat geval wordt er, conform nationaal beleid, gestreefd naar behoud *in situ*.

Indien planaanpassing niet tot de mogelijkheden behoort, dient behoud *ex situ* plaats te vinden, door middel van een archeologische opgraving. Wanneer er bij dit onderzoek geen behoudenswaardige resten worden aangetroffen, dan behoeven er geen vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg te worden ondernomen.

3 Veldwerk

3.1 Onderzoeksmethoden

Voor het verrichten van het veldwerk is gebruik gemaakt van drie onderzoeksmethoden, te weten oppervlaktekartering, karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek. De methoden worden hieronder besproken.

3.1.1 Oppervlaktekartering

Deze methode is een snelle manier om de aanwezigheid van archeologische relictten aan te tonen. Bij een oppervlaktekartering wordt het maaiveld en eventueel slootkanten afgezocht op de aanwezigheid van aardewerkscherven, botfragmenten, stukken natuursteen, etc. De oppervlaktekartering heeft wel beperkingen. Zo kan de grondlaag waarin eventuele archeologische relictten zich bevinden zijn afgedekt met latere afzettingen, een opgehoogde laag, een harde vloer of een wegdek. Ook zijn er verschillen in de zichtbaarheid als gevolg van het landgebruik. Een pas geploegde akker zal meer rendement opleveren dan een terrein dat al vele jaren in gebruik is als grasland. De oppervlaktekartering werd gelijktijdig met het karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

3.1.2 Karterend booronderzoek

Met behulp van grondboringen kan de bodem worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologisch materiaal. Deze methode wordt toegepast als de zichtbaarheid van vondsten aan de oppervlakte te beperkt is, of als de grondlagen met archeologisch materiaal zijn bedekt door latere afzettingen of ophogingen. Booronderzoek biedt tevens de mogelijkheid de stratigrafische positie van de grondlagen met archeologische vondsten nauwkeurig te bepalen, zodat de dikte van een eventueel archeologisch niveau en de diepte waarop de archeologische sporen te verwachten zijn kan worden bepaald. Met booronderzoek is het mogelijk de geologische geschiedenis in kaart te brengen en paleogeografische reconstructiekaarten te maken. Bovendien is het mogelijk om verstoringen van de bodem door de mens en door natuurlijke bodemerosie vast te stellen.

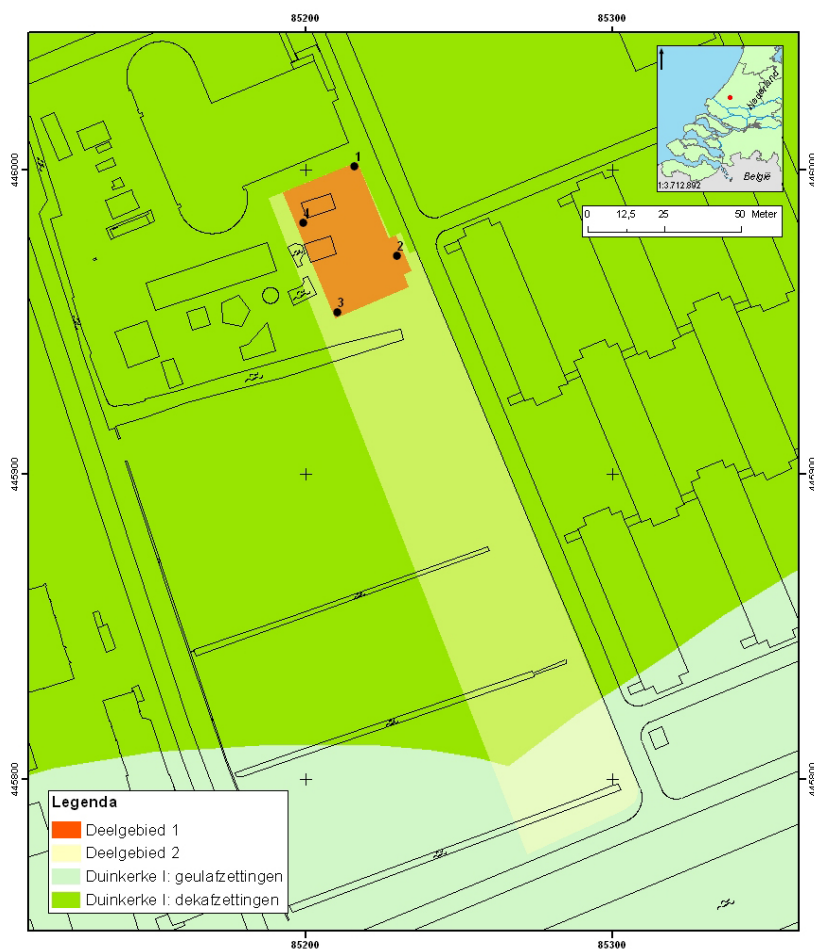
Conform de eisen van de Provincie Zuid-Holland worden er circa 10 boringen per hectare gezet. De locatie van de boringen is van te voren op basis van modern kaartmateriaal bepaald. In principe wordt er geboord in een grid van 30 bij 30 meter, waarbij de boringen in een raai steeds 15 meter verspringen ten opzichte van de boringen in de er naast gelegen raai, waarmee de trefkans op een archeologische vindplaats zo groot mogelijk wordt gemaakt.⁹ In verband met de geringe omvang van het aanvankelijke plangebied en de praktische mogelijkheden is hiervan enigszins afgeweken (afbeelding 4).

Om het verband tussen de mogelijke archeologische resten en de geologische ondergrond goed te kunnen documenteren, is er geboord tot een diepte van 2 meter onder het maaiveld (-MV). Eén boring zou ter controle van de diepere ondergrond tot 4 meter -MV, maar wegens zandrijke lagen en de hoogte van het grondwater, kon deze boring niet dieper dan 2,3 meter -MV worden gezet.

Per boring werd de eerste meter geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Dieper werd er gestoken met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. De boorprofielen zijn beschreven op een

⁹ Groenewoudt 1994, 170.

standaardformulier waarop de textuur van de bodemlagen, de kleur en de diepte worden aangegeven. Deze beschrijvingen zijn uitgevoerd volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, samengesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.¹⁰ Bovendien werden de eventuele archeologische insluitsels (scherven, bot, steen, houtskool, etc.) vermeld. Andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van oude bewoning, zoals in de grond aanwezige fosfaten, worden ook opgetekend. De exacte locatie van alle boringen werd vastgelegd op een veldkaart. Om een schatting te kunnen maken van de kwaliteit van de archeologische resten is in het veld op de boorstaten ook aangegeven op welke diepte de grondwaterspiegel ligt. Het grondwaterpeil in het plangebied bevindt zich circa 1,3 meter onder maaiveld in het zuidelijk deel en 1,8 meter in het noordelijk deel.



Afbeelding 4: ligging van de boorlocaties binnen het plangebied, geprojecteerd op de geologische situatie.

3.1.3 Proefsleuvenonderzoek

Tijdens een proefsleuvenonderzoek wordt op basis van een meetsysteem een systematische bodemontsluiting aangelegd door middel van sleuven met een breedte van 2 meter. Doel van het IVO-proefsleuven is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van mogelijk aanwezige archeologische resten binnen de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

Binnen het plangebied Hammenpoort zijn vier proefsleuven met een totale oppervlakte van 275 m² aangelegd. In deze sleuven is in één keer machinaal verdiept tot de top van het loopvlak uit de Romeinse Tijd (indien aanwezig) of tot de top van de Afzettingen van Duinkerke I. De aangetroffen sporen zijn gedocumenteerd en het vlak is om de drie meter gewaterpast.

¹⁰ Bosch et. al., 2005.

3.2 Resultaten

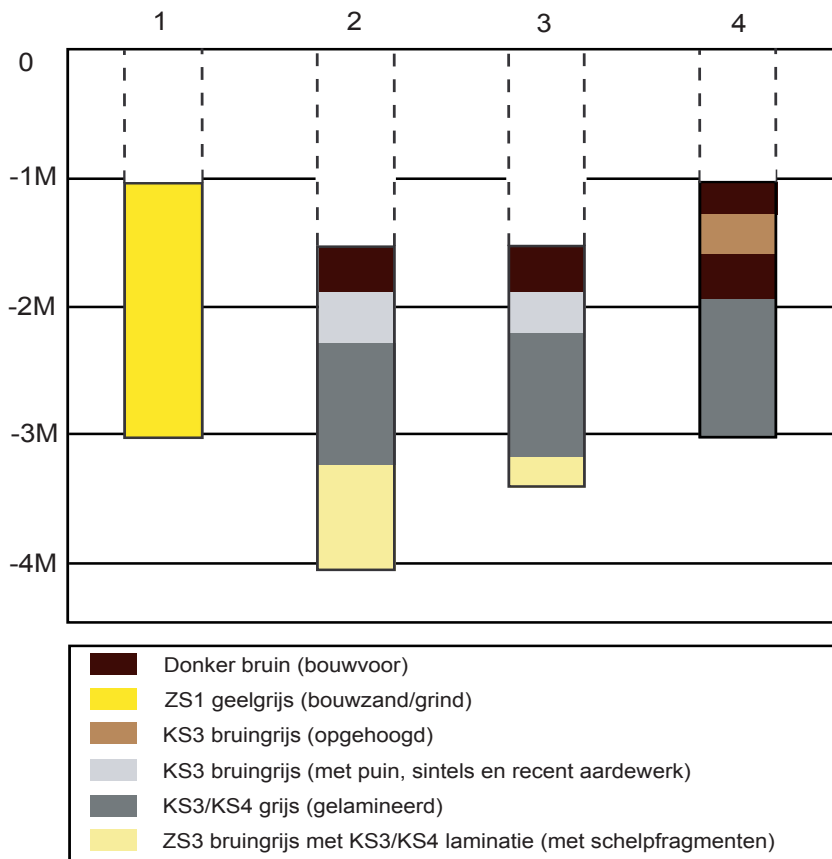
3.2.1 Oppervlaktekartering

De zichtbaarheid van het oppervlak binnen het plangebied bleek matig tot slecht. Het terrein bestaat deels uit grasland en is deels bestraat. Enkele molshopen werden bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn geen oppervlaktevondsten gedaan.

3.2.2 Karterend booronderzoek

Het karterend booronderzoek kon volgens het van te voren opgestelde plan worden uitgevoerd (zie afbeelding 4). De boornummers corresponderen met de boorstaten die zijn afbeeld in afbeelding 5.

Om een globale hoogte aan de boorpunten te geven, is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het hoogteverschil in het plangebied varieert maximaal ca. 50 centimeter, met de hoogste punten nabij het parkeerterrein aan de noordzijde, bij de boring 1 op circa 1.05 meter -NAP.



Afbeelding 5: boorstaten met legenda.
De hoogtes zijn aangegeven ten op
zichte van NAP.

Geologie en archeologie

Boring 1 bevindt zich op het bestrateerde deel van deelgebied I. Hier is de bodem tot op een diepte van minstens 2 meter -MV verstoord. Er werd alleen bouwzand en grind aangetroffen. In boring 4 bestond de eerste 55 cm -MV uit opgehoogde zandige lagen met bouwpuin. Hieronder was het bodemprofiel onverstoord. De bodemprofielen uit boringen 2 en 3 waren onverstoord.

Aan de hand van de boringen is een duidelijk beeld ontstaan van de bodemopbouw binnen het plangebied. De boringen tonen een kleiige (KS3) bouwvoor van circa 35 centimeter. In boringen 2 en 3 bevindt zich onder de bouwvoor een puinlaag met materiaal uit de 20^e eeuw. Onder deze lagen bevindt

zich een uiterst siltige kleilaag (KS4) met enkele sterk siltige kleilaagjes (KS3). Deze laag kan worden toegeschreven aan de dekafzettingen van Duinkerke I. Deze afzettingen eindigen op een diepte van 1,7 meter -MV (3,3 meter -NAP). In boringen 2 en 3 is onder deze laag nog een matig siltige zandlaag (ZS2) aangetroffen met enkele uiterst siltige (KS4) of sterk siltige (KS3) kleilaagjes. Deze laag behoort gezien de diepteligging tot Afzettingen van Calais. Tussen de Afzettingen van Duinkerke en Calais is geen Hollandveen aangetroffen.

Vondstmateriaal

Tijdens het booronderzoek zijn geen vondsten gedaan.

3.2.3 Proefsleuvenonderzoek

In het plangebied werden vier proefsleuven gegraven, met een breedte van 2 meter en een totale oppervlakte van 276 m² (7% van het totale plangebied). In de proefsleuven zijn 10 greppels uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd gevonden (afbeelding 6). Ook zijn uit deze perioden twee bredere sloten (de meest zuidelijke sporen in werkput 3) aangetroffen. Omdat tijdens het veldonderzoek geen vondsten zijn aangetroffen, zijn de sporen gedateerd op basis van oriëntatie, kleur en vulling. In de noordelijke helft van werkput 3 is een kuil aangetroffen die zeer waarschijnlijk ook te dateren is in de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.

Er zijn 6 greppels uit de Romeinse Tijd aangetroffen (afbeelding 6). Deze greppels zijn ook voornamelijk gedateerd op basis van hun oriëntatie, die aansluit bij verkavelingsgreppels uit de Romeinse Tijd die bij eerder onderzoek in de direct omgeving van het plangebied zijn aangetroffen.¹¹ Deze greppels hebben een andere oriëntatie dan de verkavelingsporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

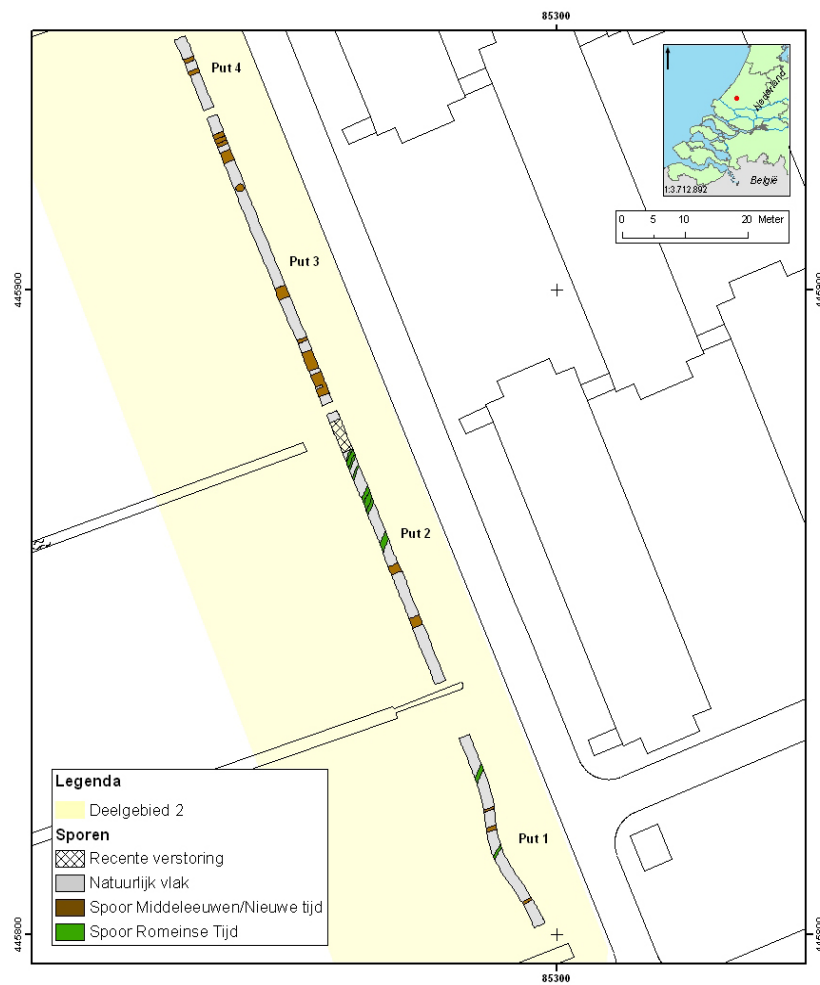
Het is opvallend dat alleen in de zuidelijke helft van het plangebied greppels uit de Romeinse Tijd zijn aangetroffen. De grens tussen de aan- en afwezigheid van Romeinse verkaveling wordt gevormd door twee greppels die aanzienlijk breder zijn dan de overige greppels. De onderlinge afstand van deze greppels bedraagt zo'n 5 meter. De geringe breedte van de overige greppels sluit zeer goed aan bij het beeld dat uit eerder onderzoek bekend is.

Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen vondsten gedaan.

¹¹ Bult et. al., 2004; Bult en de Bruin, 2005; Bult en Jongma, 2007; Bult et. al., Jongma en Kerkhof, 2008.

Afbeelding 6: de aangelegde proefsleu-
ven met aangetroffen sporen.



4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het karterend booronderzoek in deelgebied I heeft geen archeologische indicatoren of andere aanwijzingen voor archeologische waarden opgeleverd. Wel is aangetoond dat de bodemopbouw in het plangebied deels intact is. De zuidkant van dit plangebied is onverstoorde. Het terrein dat in gebruik is als parkeerplaats is tot 2 meter onder maaiveld verstoord.

Aangezien in deelgebied 2 sleuven werden aangelegd is besloten binnen dit onderzoek ook het onverstoorde deel van deelgebied I te betrekken. Door bestaande bebouwing en werkende veehouderij bleek het echter niet mogelijk in dit deel veldonderzoek uit te voeren. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek zijn resten van een verkavelingssysteem uit de Romeinse Tijd en greppels, sloten en een kuil uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd aangetroffen. Er zijn geen vondsten gedaan of aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen.

Op het terrein zijn geen behoudenswaardige archeologische sporen of structuren aangetroffen. De toekomstige bouwwerkzaamheden zullen dan ook geen archeologische waarden aantasten.

4.2 Advies voor vervolgonderzoek

Er behoeven geen bijzondere voorzieningen te worden getroffen om archeologische waarden te behouden of te ontzien. Zonder nader uit te voeren archeologisch vervolgonderzoek kan met de ontwikkeling van het plangebied worden begonnen.

In het kader van voortschrijdend inzicht voor Erfgoed Delft e.o./Archeologie verdient het aanbeveling om de hierboven getrokken conclusies te verifiëren. Bij bodemontsluitingen in het plangebied zou Erfgoed Delft e.o./Archeologie waarnemingen willen doen. Deze controle heeft tot doel de gebruikte onderzoeksmethoden te toetsen op doelmatigheid, teneinde het instrumentarium voor de archeologische monumentenzorg waar mogelijk te kunnen bijstellen of verbeteren. Hiertoe zou Erfgoed Delft e.o./Archeologie gewaarschuwd willen worden bij aanvang van de werkzaamheden. Dit onderzoek wordt kosteloos uitgevoerd in het kader van nazorg.

Bibliografie

Gebruikte afkortingen:

DAR Delftse Archeologische Rapporten

NAR Nederlandse Archeologische Rapporten

Bloemers, J.H.F., 1978: Rijswijk (ZH), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten. *Nederlandse Oudheden* 8.

Bosch, J.H.A., A.A. de Groof, T. Hazenberg, S. de Vries, F. S. Zuidhoff, 2005: *Archeologische boorbeschrijvingswaaiers*, SIKB.

Bult, E.J. 1983: Midden-Delfland, een archeologische kartering. Inventarisatie-waardering-bewoningsgeschiedenis, *NAR* 2.

Bult, E.J., J. de Bruin, J.-M. Groen, E. Norde, 2004: Het plangebied Technopolis in het zuiden van de gemeente Delft. Een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek, *DAR* 34.

Bult, E.J. & J. de Bruin, 2005: Technopolis II te Delft; een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven, *DAR* 57.

Bult, E.J. & S.H. Jongma, 2007: Technopolis III te Delft; een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven, *DAR* 85.

Busschers, F.S. & H.J.T. Weerts, 2000, Lithologie, sedimentologie en stratigrafie van de Formatie van Kreftenheye in west Nederland. *TNO-rapport NITG 00-212-A*.

Groenewoudt, B.J., 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. *NAR* 17.

Jongma, S.H. & M. Kerkhof, 2008: Technopolis IV te Delft; een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven, *DAR* 89.

Kruikius, N. & J. Kruikius, 1977 (1712): *'t Hooge heemraedschap van Delflant met alle de steden, dorpen en ambachten*. Alphen aan de Rijn.

Mulder, J.R. 1989: De bodemgesteldheid van de herinrichtingsgebieden Leidschendam-Nootdorp en Oude Leede. *Staring Centrum rapport* 22.

Mulder, E.F.J. de, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen-Houten.

Mulder, E.F.J. de, A.P. Pruijsers, H. Zwaan, 1983: Kwartairgeologie van 's-Gravenhage, in: Mulder, E.F.J. de, *De bodem van 's-Gravenhage, Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 37, 12-43.

Paans, M., E.J. Bult, J.-M. Groen, C. Gutjahr, 2004: *Archeologisch-Geologische kaart van de gemeente Delft*.

Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem.

Zagwijn, W.H., 1986: *Nederland in het Holoceen*. Haarlem.

Bijlage 1

Lithostratigrafische eenheden

Zagwijn & Van Staalduinen (1975)	Vos et. al. (2007)
Westland Formatie	Formatie van Naaldwijk
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke III	Laag van Poeldijk
Afzettingen van Duinkerke II	
Afzettingen van Duinkerke I	Gantel Laag
Afzettingen van Duinkerke 0	Hoekpolder Laag
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais IV	Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Laag van Zoetermeer
Afzettingen van Calais II	Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	
Jonge Duinen	Laagpakket van Schoorl Laag van Den Haag
Oude Duin- en Strandzanden	Laagpakket van Zandvoort
Oude Duinen	Laag van Ypenburg
Oude Strandzanden	Laag van Rijswijk
Westland Formatie	Formatie van Naaldwijk
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket
Hollandveen tussen Duinkerke 0 & I	Holland Veen split boven hoofdveenlaag
Hollandveen tussen Duinkerke & Calais	Hoofd Hollandveenlaag
Hollandveen tussen Calais III & IV	Holland Veen split onder hoofdveenlaag
Basisveen	Basisveen Laag