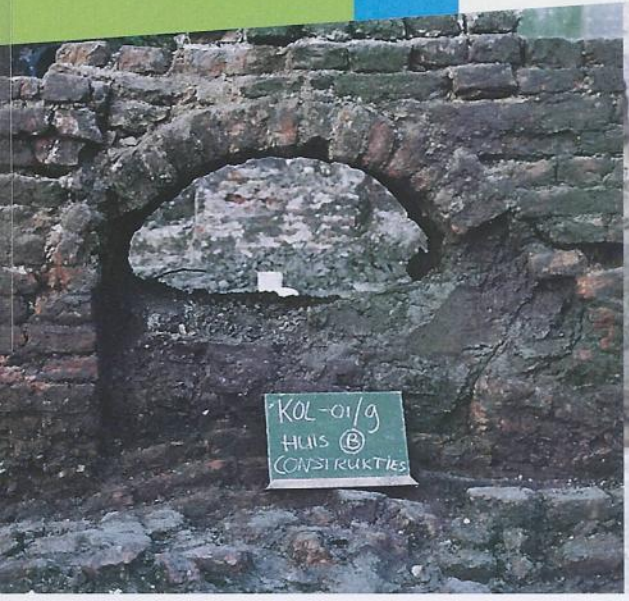
Leiden

Bodemonderzoek in Leiden 21

Darwinweg 2005 & 2006

Een inventariserend veldonderzoek

K.M. van Domburg & C.R. Brandenburgh



Bodemonderzoek in Leiden 21

Darwinweg 2005 & 2006
Een inventariserend veldonderzoek

K.M. van Domburg & C.R. Brandenburgh

Inhoudsopgave

Darwinweg 2005 & 2006
Een Inventariserend Veldonderzoek

1. Inleiding
   - 1.1 Onderzoekslocatie 5
   - 1.2 Landschappelijke context 6
   - 1.3 Bewoningsgeschiedenis 6
   - 1.4 Onderzoeksgeschiedenis 6
   - 1.5 Aanleiding & doelstellingen 6
   - 1.6 Verwachtingsmodel 8
   - 1.7 Organisatie & dankwoord 8
2. Methoden van onderzoek
   - 2.1 Opgravingsmethodiek 9
   - 2.2 Verzamelwijze vondsten 10
   - 2.3 Conserveringscondities 10
3. Onderzoeksresultaten
   - 3.1 Sporen 10
   - 3.2 Conclusie 12
     - 3.2.1 Aard van de sporen en omvang van de vindplaats 12
     - 3.2.2 Datering 12
     - 3.2.3 Regionale context 13
4. Vondstmateriaal
   - 4.1 Aardewerk 13
     - 4.1.1 IJzertijd- en Romeins aardewerk 13
     - 4.1.2 (post-)middeleeuws aardewerk 14
   - 4.2 Bot 14
   - 4.3 Glas 14
5. Waardestelling & samenvatting
   - 5.1 Waardestelling 15
   - 5.2 Samenvatting 16

Literatuur 16

Bijlagen
1. Veldlijst 19
2. Vondstenlijst 20
3. Programma van Eisen 2005 21
4. Programma van Eisen 2006 31

1. Inleiding

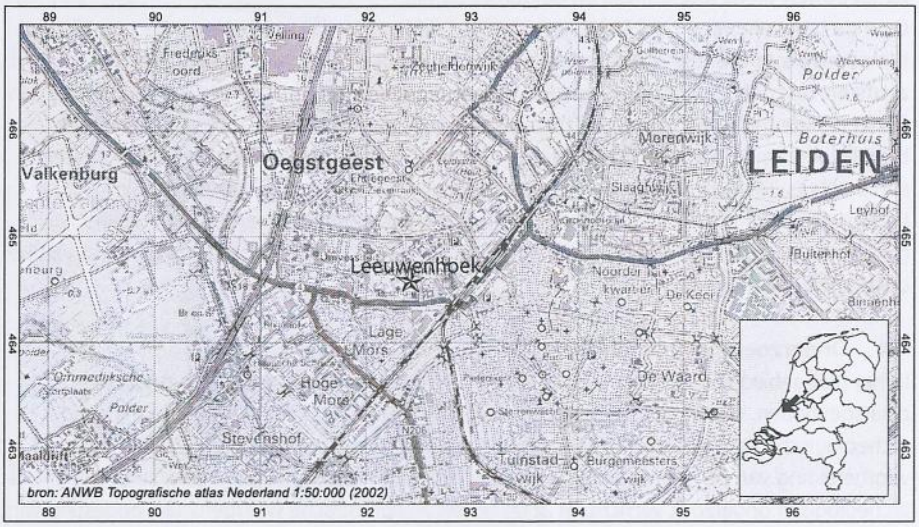
1.1 Onderzoekslocatie

Het bureau Monumentenzorg & Archeologie van de gemeente Leiden heeft op 13 & 14 juni 2005 en 29, 30 & 31 mei 2006 archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Darwinweg in Leiden. De onderzoekslocatie ligt in het westen van de stad in het plangebied Leeuwenhoek. De locatie wordt begrensd door de Darwinweg, de Mendelweg en de Zernikedreef (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek op het terrein aan de Darwinweg is de bouw van het Beagle Life Science Center op een terrein dat tot op heden braak lag. Het bouwproject is onderdeel van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Bio-Sciencepark.

Booronderzoek in en rondom het plangebied had geleid tot een hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd. De opgraving, gesitueerd in de stroomgordel van de Oude Rijn, sluit in ruimtelijke zin aan bij opgravingen in de directe omgeving, waar nederzettingssporen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen.[1]

Het onderzoek heeft in twee fases plaatsgevonden. In 2005 is een inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. Omdat gedurende dit proefsleuvenonderzoek slechts een zeer beperkt terrein kon worden opgegraven, is besloten in 2006 een aanvullend inventariserend archeologisch veldonderzoek uit te voeren. In beide gevallen is sprake geweest van een onderzoek met beperkingen. Op welke wijze de beperkingen zijn gesteld en wat dit betekent voor de doelstellingen en de resultaten, wordt beschreven in paragraaf 1.5.



Afb. 1. De onderzoekslocatie aan de Darwinweg (Afb. Archol BV).

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	PCS Design & Costruction B.V.
	Laan Copes van Cattenburch 56, 2585GC Den Haag
Uitvoerder:	Gemeente Leiden, Dienst Bouwen & Wonen,
	bureau Monumentenzorg & Archeologie
Onderzoeksmeldingsnummer:	12821 (05DAR)
	17583 (06DAR)
Gemeente, plaats:	Leiden
Toponiem:	Leeuwenhoek, Darwinweg
Kaartblad:	30F
Coördinaten:	92456/464632 92472/464632
	92456/464546 92472/464546
Datum uitvoer:	13 & 14 juni 2005 (05DAR)
	29, 30 & 31 mei 2006 (06DAR)
Projectcode:	05DAR & 06DAR
Documentatie & vondsten:	Archeologisch Centrum Gemeente Leiden
	Hooglandse Kerkgracht 17
	2312 HS Leiden

[1] Het betreft hier bijvoorbeeld de opgravingen Leiden – Pomona (Stronkhorst 2004; Van der Steen 2005) en Leiden – Rhijnfront (Smit 2003).

1.2 Landschappelijke context

De Rijn heeft grote invloed gehad op de bodemvorming van het plangebied Leeuwenhoek. Het onderzoeksgebied ligt in de stroomgordel van de Oude Rijn. Strikt genomen maakt het deel uit van de zogenaamde perimariene zone. In de ondergrond van het plangebied zijn fluviatiele afzettingen van de Oude Rijn aanwezig, die onder invloed van de stuwende werking van de zee zijn gevormd.[2] De bodem bestaat uit kalkarme poldervaaggronden en is opgebouwd uit matig siltige klei, die naar boven toe steeds zandiger wordt. Boven het verwachte sporenniveau bevindt zich circa 1,3 meter opgebrachte grond. De afzettingen die het Hollandveen laagpakket bedekken, bestaande uit kreekopvullingen, kleidekken en kwelderafzettingen, worden gerekend tot het laagpakket van Walcheren. Dit maakt onderdeel uit van de formatie van Naaldwijk. De sedimentatie van deze formatie van Naaldwijk is in belangrijke mate beïnvloed door de Holocene zeespiegelstijging.[3]

1.3 Bewoningsgeschiedenis

In de directe omgeving zijn de afgelopen jaren enkele nederzettingsterreinen aangetroffen en onderzocht op basis waarvan een beeld kan worden gevormd van de aard en intensiteit van bewoning in het gebied. In 2006 is enkele honderden meters ten noorden van de onderzoekslocatie op de uitloper van een strandwal (de strandwal van Pomona) een akkercomplex uit de late steentijd aangetroffen.[4] Naar verwachting was het onderzoeksterrein aan de Darwinweg in deze periode niet geschikt voor bewoning. Uit latere periodes is meer bekend uit de omgeving van de onderzoekslocatie. In de stroomgordel van de Oude Rijn en op de strandwallen ten noorden hiervan zijn goed geconserveerde vindplaatsen aangetroffen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd.

Over de bewoning in dit gebied in de vierde en vijfde eeuw is niets bekend. Recentelijk zijn ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied bewoningssporen aangetroffen uit de zesde en zevende eeuw.[5] In de eeuwen daarna lijkt het gebied lange tijd onbewoond te zijn. Pas in de late middeleeuwen wordt het gebied in gebruik genomen als warmoesland en bleekvelden. In de 17e eeuw bevindt zich direct ten zuidoosten van het onderzoeksterrein een pesthuis. Historische bronnen wijzen echter niet op bebouwing aan de huidige Darwinweg.[6] Of er nog daadwerkelijk overblijfselen van een of meerdere van boven genoemde periodes aanwezig zijn op het huidige onderzoeksterrein, was bij aanvang van het onderzoek onbekend.

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

In het plangebied Leeuwenhoek heeft in het verleden weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden. De bouwactiviteiten in het gebied zijn in het verleden doorgaans zonder archeologische begeleiding of onderzoek uitgevoerd. In de jaren 2004 en 2005 is ter voorbereiding van de herinrichting van het plangebied wel op meerdere plaatsen archeologisch onderzoek verricht. In 2004 is een archeologische waardenkaart opgesteld van het gehele grondgebied van Leiden.[7] Hierin is ook het huidige onderzoeksterrein opgenomen. Uit deze inventarisatie blijkt dat deze locatie, gelegen in de stroomgordel van de Oude Rijn, door zijn geologische en geomorfologische karakteristieken geschikt kan zijn geweest voor bewoning in de late ijzertijd en de Romeinse tijd.

Eind 2004, begin 2005 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in delen van het plangebied.[8] Het betrof een aanvullend bureauonderzoek en een karterend booronderzoek, waarbij op de huidige onderzoekslocatie acht boringen zijn gezet. Twee boringen bevatten archeologische indicatoren. Op basis hiervan is de hoge archeologische verwachting voor het gebied gehandhaafd.[9]

1.5 Aanleiding & doelstellingen

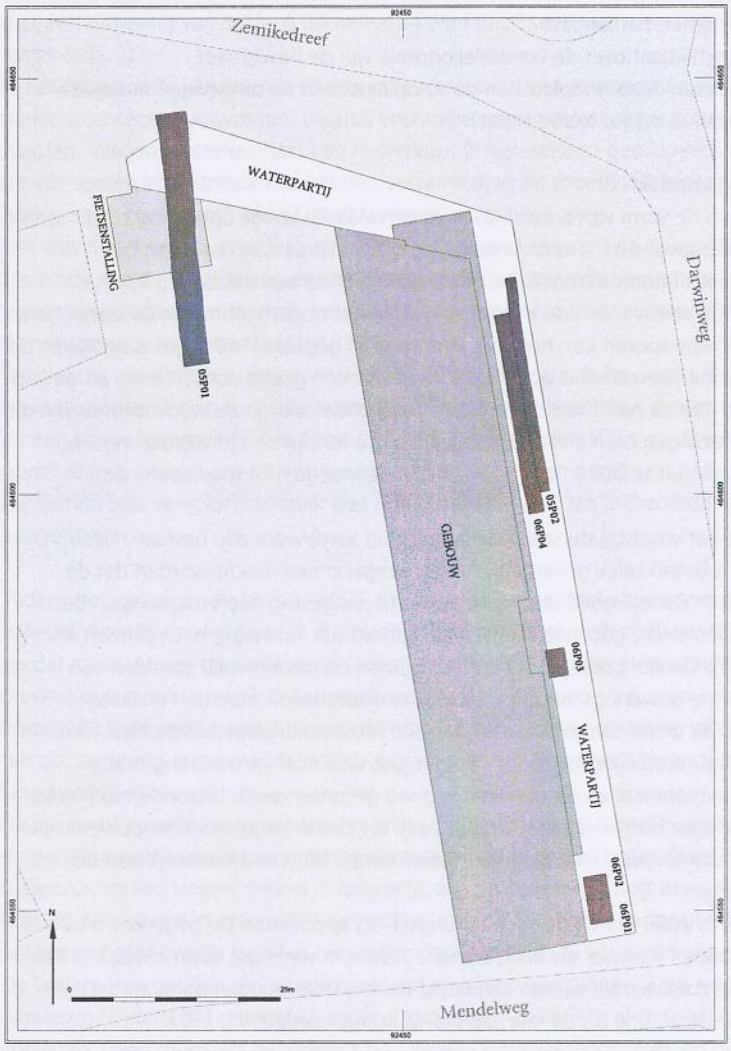
Aanleiding

De aanleiding voor het onderhavige archeologisch onderzoek is de bouw van het Beagle Life Science Center op een terrein dat tot op heden braak lag. Het bouwproject is onderdeel van de ontwikkeling van het Bio-Sciencepark in het plangebied Leeuwenhoek. Het betreft hier echter een bouwplan, waarbij de cyclus van de archeologische monumentenzorg niet geheel correct is doorlopen. De bouwplannen dateren uit de jaren '90 van de vorige eeuw. Daar de uitvoering van de plannen gedurende vele jaren onzeker was, is het geadviseerde

[2] Deunhouwer 2005, 9-12.
[3] Mulder et al. 2003, 313-315.
[4] Hamburg 2006.
[5] Smit 2003, Hamburg & Hemminga, 2006.
[6] Brandenburgh 2006, 4.
[7] Hessing & Sueur 2004.
[8] Deunhouwer 2005.
[9] Het betreft hier enkele fosfaatvlekken en een fragment handgevormd aardewerk, dat uit de Romeinse tijd afkomstig is. Hoewel deze indicatoren direct onder de zeer diepe verstoring zijn aangetroffen, is het mogelijk dat delen van de vindplaats nog intact zijn gebleven. Het gebied is in het verleden namelijk opgehoogd (Deunhouwer 2005).

archeologische onderzoek indertijd niet uitgevoerd. Bij het daadwerkelijk opstarten van het bouwproject was sprake van grote tijdsdruk. Te laat is gerealiseerd dat archeologisch onderzoek op deze locatie noodzakelijk was. De economische belangen waren inmiddels zo groot, dat het bouwproces niet mocht worden vertraagd waardoor het volledig doorlopen van het archeologische proces niet meer mogelijk was.[10]

Om bovenstaande redenen was het onmogelijk om ter plaatse van het toekomstige hoofdgebouw onderzoek te verrichten. Het was echter wel mogelijk een proefsleuf te graven ter plaatse van een nieuw te bouwen fietsenstalling in het noordwesten en in het gebied waar men voornemens was een waterpartij te graven, ten oosten van het hoofdgebouw (afb. 2).[11] In 2006 is om meerdere redenen besloten een aanvullend IVO uit te voeren. Ten eerste was bij het proefsleuvenonderzoek in 2005 slechts een zeer beperkt deel van het terrein toegankelijk waardoor geen representatieve uitsnede kon worden vrij gelegd.[12] De proefsleuf uit 2005 had echter wel een aantal sporen en vondsten opgeleverd die duidden op een vindplaats op of vlakbij het terrein. Aanvullend onderzoek was hierdoor nodig om tot een waardestelling van het terrein te kunnen komen. Ten tweede bood het huidige onderzoeksterrein een van de laatste mogelijkheden om de archeologische verwachting te toetsen. Vrijwel alle percelen in de directe omgeving waren namelijk al verstoord als gevolg van nieuwbouw. Om die reden is de gelegenheid aangegrepen om de delen die bij de bouw verstoord zouden worden, zijnde de waterpartij naast de nieuwbouw, geheel op te graven teneinde een beter inzicht te krijgen in de aanwezige archeologische resten.[13]



Afb. 2. Overzicht van bodemingrepen op het onderzoeksterrein en de werkputten uit 2005 en 2006 (Afb. Archol BV).

Doelstellingen

De doelstelling van beide onderzoeken in 2005 en 2006 was te komen tot een waardestelling van het terrein en de inpassing van de resultaten in de regionale context. De huidige

10 Brandenburgh 2005, 4 & Brandenburgh 2006, 3.
11 Brandenburgh 2005, 4.
12 Daar de bouwprocessen niet verstoord mochten worden, was het slechts mogelijk een klein gedeelte van de waterpartij door middel van proefsleuven te onderzoeken.
13 Brandenburgh 2006, 3.

opgravingslocatie bevindt zich in de stroomgordel van de Oude Rijn, waar evenals op de strandwal ten noorden hiervan bewoningssporen zijn aangetroffen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.[14] Een van de voornaamste vraagstellingen binnen deze regionale context is de ontwikkeling van de bewoning aan weerszijden van de Rijn en de verschillen en interactie tussen deze nederzettingen.
De specifieke doelstellingen van de beide onderzoeken en de operationalisering hiervan zijn afhankelijk van de beperkingen die zijn gesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek in 2005 was het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteiten van de locatie, ten einde tot een waardestelling te kunnen komen. Hieronder verstaat men het verkrijgen van inzicht in de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de bewoningssporen. Om bovenstaand doel te bereiken en de voortgang van het bouwproces niet in gevaar te brengen, is de opgraving in twee gedeelten uitgevoerd: het terrein van de toekomstige fietsenstalling in het noordwesten en het terrein waar de waterpartij gegraven zou worden.
Ook in 2006 beoogde men de aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van de aan te leggen waterpartij te registreren. Gezien het feit dat wederom slechts een zeer klein gedeelte van de locatie voor onderzoek beschikbaar was, is een beperkt (realistisch) aantal onderzoeksvragen gesteld.
De onderzoeksvragen van de opgraving van 2006 waren:[15]

- Wat is de datering van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de aard van de sporen?
- Zijn speciale activiteiten herkenbaar?
- Zijn gegevens beschikbaar over de voedseleconomie van de bewoners?
- Is er een relatie tussen deze vindplaats en de vindplaatsen in de omgeving? Indien dit inderdaad het geval is, welke relatie is dat?

1.6 Verwachtingsmodel

Hoewel onderzoek in de vorm van proefsleuven of een vlakdekkende opgraving op dit terrein niet eerder had plaatsgevonden, is een verwachting geschetst aan de hand van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek. Dit onderzoek toonde aan dat de top van het archeologische niveau verdwenen zou kunnen zijn door het bodemgebruik in de laatste jaren. Een deel van de ondiepe sporen kon hierdoor verloren zijn gegaan. Anderzijds is gebleken dat het terrein in de laatste jaren sterk is opgehoogd wat ook een goede conservering als gevolg kan hebben gehad. Aan de hand van de resultaten van onderzoek in de wijde omtrek van dit terrein konden bewoningssporen uit de late ijzertijd of de Romeinse tijd worden verwacht. Daarnaast was het niet uit te sluiten dat bewoning in de vroege middeleeuwen heeft plaatsgevonden.
Vermoed werd, dat het vondstmateriaal voornamelijk uit aardewerk zou bestaan. Deze materiaalcategorie is betrekkelijk onvergankelijk en aangenomen mocht worden dat de conservering van dit materiaal goed is. Onderzoek in de omgeving heeft uitgewezen dat metaal in veel gevallen slecht geconserveerd, maar sporadisch aanwezig is. Organisch en botanisch materiaal is slechts goed geconserveerd binnen contexten waar sprake is van vochtige, zuurstofarme bewaringscondities. Deze omstandigheden mochten uitsluitend worden verwacht in de diepe contexten, zoals kuilen. Verkoold organisch materiaal werd alleen verwacht in houtskoolrijke contexten. Bot en glas was naar verwachting matig geconserveerd. Bouwmateriaal en natuursteen is goed geconserveerd. Uitzondering hierop zijn maalstenen, die door hun poreuze structuur vaak tot kleine fragmenten verpulverd zijn. De hoeveelheid vondstmateriaal was moeilijk in te schatten; dit was afhankelijk van de aangetroffen contexten.[16]
Voor het onderzoek in 2006 waren de verwachtingen iets specifieker. De gegevens uit 2005, hoewel summier, konden hiervoor als basis dienen. Verwacht werd dat voornamelijk in het zuiden van het onderzoeksterrein sporen aanwezig waren. Deze zouden behoren tot de randzone van een nederzetting uit de late ijzertijd of Romeinse tijd.

1.7 Organisatie & dankwoord

De organisatie van het project was in handen van het bureau Monumentenzorg & Archeologie van de gemeente Leiden, onder leiding van drs. C.R. Brandenburgh

[14] Voorbeelden hiervan zijn de opgravingen op Pomona (Stronkhorst 2004; Van der Steen 2005) en Rhijnfront (Smit 2003).
[15] Brandenburgh 2006, 6.
[16] Brandenburgh 2005, 5.

(projectleider), B.M. Gumbert (dagelijkse leiding 2005) en drs. K.M. van Domburg (dagelijkse leiding 2006 & veldmedewerker 2005). Voorts danken we de veldmedewerkers en materiaalspecialisten van dit project: C. van Hees (2005), drs. R. Jackson (2006) en drs. F.W. Schnitger (bot).

2. Methoden van onderzoek

2.1 Opgravingsmethodiek

De wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd, is bepaald door een aantal factoren. Externe invloeden, zoals de tijdens de bouw beschikbare grond, de planning van de bouwwerkzaamheden en de beschikbare tijd waren van grote invloed op de onderzoeksstrategie.

De nadruk van het inventariserend veldonderzoek in 2005 lag op het verkrijgen van inzicht in de waarde van de bewoningssporen. Het onderzoek was daarbij zo min mogelijk destructief. Idealiter zouden in deze fase in totaal drie proefsleuven aangelegd worden.[17] Het betreft twee sleuven van 2 bij 30 meter ter plaatse van de toekomstige waterpartij en een sleuf van 4 bij 30 meter ter plaatse van de toekomstige fietsenstalling. Het bleek echter niet mogelijk twee proefsleuven ter plaatse van de waterpartij aan te leggen, maar slechts één. De bouwwerkzaamheden namen teveel ruimte in beslag om in het zuiden op een veilige wijze een proefsleuf te kunnen graven.
Uiteindelijk zijn twee proefsleuven aangelegd met aanzienlijk kleinere afmetingen: werkput 1, met een afmeting van 1,25 bij 30 meter en werkput 2, met een afmeting van 1,25 bij 26 meter (afb. 2).
In het Programma van Eisen is tevens aangegeven dat per werkput één vlak aangelegd en gedocumenteerd zou worden, waarbij eventuele sporen selectief gecoupeerd zouden worden. Wegens wateroverlast kon in werkput 2 niet worden gecoupeerd. Daarbij kon niet uit alle sporen vondstmateriaal worden verzameld. In de sporen zijn echter wel boringen gezet om te controleren of het daadwerkelijk om sporen ging.
Het was niet mogelijk een deel van de sleuven te verdiepen tot de natuurlijke ondergrond, ten einde inzicht te krijgen in de complexiteit en de stratigrafie van het geheel. Hiervoor waren de proefsleuven te smal, het pakket opgebrachte grond te dik en de werksituatie dientengevolge te gevaarlijk.
Ter plaatse van de toekomstige waterpartij, ten oosten van de bouwput, was een vervolgonderzoek noodzakelijk. In het zuidelijk deel van proefsleuf 2 werden enkele sporen en een kleine hoeveelheid handgevormd aardewerk aangetroffen, maar werd onvoldoende oppervlak vrij gelegd om tot een waardestelling te kunnen komen. In het noordelijk deel van het terrein was vervolgonderzoek niet nodig omdat hier geen archeologische resten werden aangetroffen.

Tijdens het vervolgonderzoek in 2006 zou het resterende deel van de toekomstige waterpartij volledig worden opgegraven.[18] Dit bleek echter onmogelijk, daar er naast het gebouw, waar op dat moment aan gewerkt werd, weinig ruimte voor onderzoek overbleef. De breedte van de werkputten werd hierdoor teruggebracht tot 2 à 2,5 meter (i.p.v. de beoogde 4 meter). De bouwwerkzaamheden waren tevens de oorzaak van enkele praktische problemen, zoals het feit dat de grond niet naast de werkput gestort kon worden, waardoor de werkputten minder lang konden zijn.
De eerste twee werkputten waren tot grote diepte verstoord. Om die reden is besloten niet de gehele lengte van de toekomstige waterpartij op te graven maar diverse putten met een tussenruimte van enkele meters. Uiteindelijk zijn op deze wijze nog twee putten aangelegd (afb. 2). Uitsluitend in werkput 4 zijn archeologische overblijfselen aangetroffen. Wegens snel opkomend grondwater was het hier niet mogelijk sporen te couperen of af te werken.
De werkputten hadden geen bruikbare profielen: aan alle zijden waren recente verstoringen aanwezig. Tijdens het onderzoek zijn, bij gebrek aan duidelijke structuren en dateerbare vondsten, geen monsters genomen t.b.v. zaden- en pollenonderzoek en dendro- en C14-dateringen.

17 Idem, 6.
18 Brandenburgh 2006, 6.

2.2 Verzamelwijze vondsten

Het vondstmateriaal is per werkput en per vlak verzameld, in vakken van 5 meter. Vondstmateriaal dat afkomstig is uit sporen is per spoor verzameld. Tijdens het onderzoek in 2005 is het recente materiaal uit de opgebrachte grond niet verzameld, maar wel geregistreerd in de dagrapporten. Van de vlakken en uit de sporen is het recente vondstmateriaal, evenals onbewerkt bot en natuursteen, fragmentarische bouwelementen en stukjes bot niet verzameld, met uitzondering van enkele representatieve fragmenten. Tijdens het onderzoek in 2006 is uit de opgebrachte grond niet al het vondstmateriaal verzameld, maar slechts enkele representatieve fragmenten. Van de vlakken en uit de sporen is daarentegen wel al het materiaal meegenomen. De vlakken en de stort zijn gedurende het onderzoek met een metaaldetector onderzocht.

2.3 Conserveringscondities

Het gehele terrein was met een dik pakket opgebrachte grond bedekt. In het zuiden was de bodem tot grote diepte verstoord. In het noorden en ten zuiden van de toekomstige fietsenkelder zijn daarentegen enkele sporen aangetroffen. Gezien de geringe diepte van de sporen kan worden geconcludeerd dat zeer waarschijnlijk aftopping heeft plaatsgevonden. Gedurende de beide opgravingscampagnes is zeer weinig vondstmateriaal aangetroffen. Veel van deze vondsten waren afkomstig uit de opgebrachte en verstoorde grond. Het grootste gedeelte van het materiaal was sterk gefragmenteerd en slecht geconserveerd. Uit de sporen was vrijwel uitsluitend gefragmenteerd, handgevormd aardewerk afkomstig. Daarnaast zijn enkele fragmenten bot aangetroffen. Organisch en botanisch materiaal in de vorm van hout, leer en onverkoolde plantenresten is niet aangetroffen. Het keramische bouwmateriaal was gefragmenteerd en slechts afkomstig uit de opgebrachte grond. Glas was tevens uitsluitend in de opgebrachte grond aanwezig en is sporadisch aangetroffen.

3. Onderzoeksresultaten

3.1 Sporen

Gedurende de onderzoeken in 2005 en 2006 is slechts een zeer beperkt aantal sporen aangetroffen (tabel 1). Deze bevinden zich vrijwel uitsluitend in het noorden van het onderzoeksterrein. De overblijfselen zijn op grond van het handgevormde aardewerk te koppelen aan de Romeinse tijd. Het betreft voornamelijk resten van greppels en kuilen. Ter plaatse van de toekomstige fietsenkelder is één spoor gevonden, ter plaatse van de toekomstige waterpartij betreft het 14 sporen waaronder een aantal natuurlijke sporen.[19] Paalkuilen of andere sporen die onderdeel kunnen zijn van structuren, waren niet aanwezig.

In alle putten waren veel verstoringen aanwezig. Daarnaast veroorzaakte het omvangrijke opgebrachte pakket en de minimale omvang van de proefsleuven en werkputten een verstoord beeld van de archeologische overblijfselen.

Het is aannemelijk dat het Romeinse bewoningsniveau is afgetopt, zodat uitsluitend de diepere sporen zijn overgebleven. Dit leiden we af uit de geringe diepte van de sporen (gemiddeld circa 10 cm onder het oppervlak waar ze voor het eerst te zien waren), aan de minimale breedte van de greppels (gemiddeld circa 0,5 meter breed) en het vondstmateriaal in de ophogingslaag. Het aangetroffen sporenniveau is slechts circa 20 cm dik. Hieronder bevond zich direct de ongestoorde natuurlijke ondergrond. Niet alle sporen worden in deze paragraaf besproken. Onduidelijke sporen, die slechts licht zichtbaar waren en waar het couperen of uitboren geen informatie opleverde, zijn buiten beschouwing gelaten.

Greppels

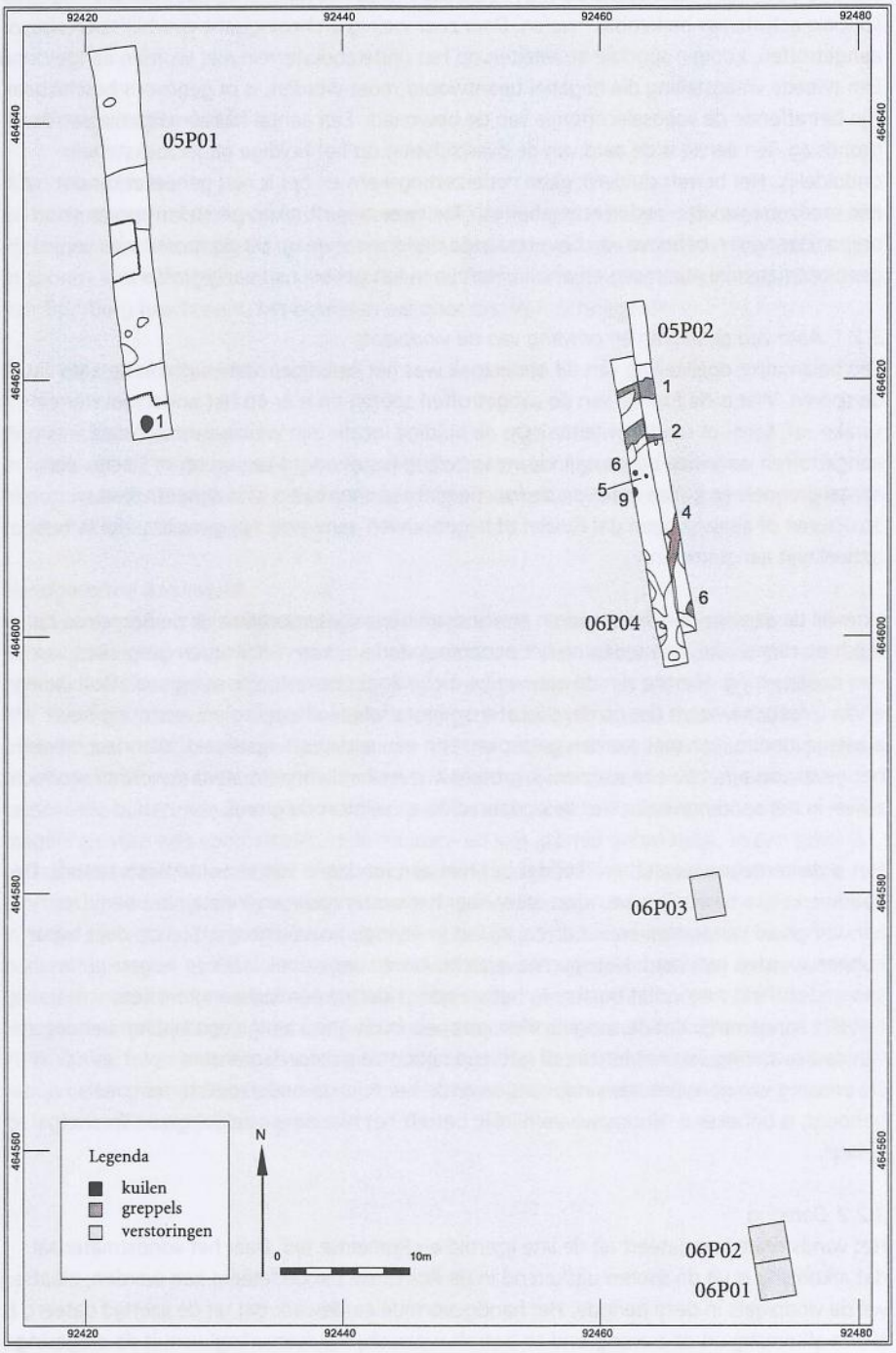
Tijdens de opgravingen zijn zes greppels aangetroffen (tabel 1, afb. 3).
De gemiddelde breedte van de greppels op het opgravingsvlak bedraagt circa 0,5 meter. De greppels zijn circa 10 cm diep. In de meeste gevallen was het onmogelijk de vorm van de bodem of de opvulling te bepalen, daar de meeste sporen niet gecoupeerd konden worden. De greppels waaruit vondstmateriaal afkomstig is, zijn uitsluitend aan de hand van het handgevormde aardewerk te dateren in de inheems-Romeinse periode.[20] Twee greppels, die

[19] Gedurende de opgraving 06DAR zijn in werkput 4 vijf natuurlijke sporen aangetroffen. Het betreft de sporen 10 t/m 14.
[20] Sporen 1, 2, 4 en 6 uit werkput 2 (05DAR) en spoor 8 uit werkput 4 (06DAR).

tijdens de campagne in 2006 aan het licht zijn gekomen, zijn in deze periode te plaatsen op grond van hun koppeling met eerder aangetroffen sporen.[21]

Kuilen

In totaal zijn vier kleine kuilen aan het licht gekomen.[22] De kuilen hebben een diepte van gemiddeld 10 cm en een doorsnede die varieert van 30 tot 50 cm. Uitzondering hierop vormt de kuil S1 (werkput 1, 05DAR), die een doorsnede van 1 meter heeft. Wegens de wateroverlast konden slechts twee van de vier kuilen worden gecoupeerd. Bovengenoemde kuil uit 2005 was gelaagd opgevuld en had een onregelmatige bodem. Kuil S9 (werkput 4, 06DAR) was homogeen opgevuld en had een ronde bodem. De functie van de kuilen is onbekend. De datering is eveneens niet met zekerheid vast te stellen, daar slechts uit één kuil (inheems-Romeins) vondstmateriaal afkomstig is. Aan de hand van de ligging in het vlak, de omvang, geringe diepte en vulling kan worden verondersteld dat de overige drie kuilen eveneens uit de inheems-Romeinse periode dateren.



Afb. 3. Overzicht van de greppels, kuilen en verstoringen die in de tekst zijn vermeld (Afb. Archol BV).

21 Spoor 1 en 4 uit werkput 4 (06DAR).

22 Spoor 1 uit werkput (05DAR) en 5, 6 en 9 uit werkput 4 (06DAR).

Greppels 05DAR		**Greppels 06DAR**	
werkput 2	spoor 1	werkput 4	spoor 1
werkput 2	spoor 2	werkput 4	spoor 4
werkput 2	spoor 4		
werkput 2	spoor 6		
Kuilen 05DAR		**Kuilen 06DAR**	
werkput 1	spoor 1	werkput 4	spoor 5
		werkput 4	spoor 6
		werkput 4	spoor 9

Tabel 1. Greppels en kuilen.

3.2 Conclusie

De doelstellingen, die om economische redenen reeds beperkt waren, konden niet allen worden gehaald. Voorafgaand aan het onderzoek in 2006 was een van de vraagstellingen of speciale activiteiten herkenbaar waren. Daar zeer weinig archeologische overblijfselen zijn aangetroffen, konden speciale activiteiten op het onderzoeksterrein niet worden aangetoond. Een tweede vraagstelling die negatief beantwoord moet worden, is of gegevens beschikbaar zijn betreffende de voedseleconomie van de bewoners. Een aantal factoren ligt hieraan ten grondslag. Ten eerste is de aard van de overblijfselen op het huidige onderzoeksterrein onduidelijk. Het betreft duidelijk geen nederzettingskern en het is niet geheel zeker dat het een randzone van een nederzetting betreft. Ten tweede ontbraken geschikte sporen voor bemonstering ten behoeve van bovenstaande onderzoeksvraag. Uit de sporen was vrijwel geen botmateriaal afkomstig en afvalkuilen zijn in het geheel niet aangetroffen.

3.2.1 Aard van de sporen en omvang van de vindplaats

Een belangrijke doelstelling van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aard van de sporen. Wat is de functie van de aangetroffen sporen en is er op het onderzoeksterrein sprake van kern- of randactiviteiten? Op de huidige locatie zijn weinig overblijfselen aangetroffen waarmee bovenstaande vraagstelling beantwoord kan worden. Slechts een aantal greppels en kuilen waarvan de functie niet te achterhalen is, is aangetroffen. Structuren of aanwijzingen dat huizen of bijgebouwen aanwezig zijn geweest, zijn in het geheel niet aangetroffen.

Hoewel de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal uit voornamelijk de Romeinse tijd duidt op menselijke activiteiten op het onderzoeksterrein, kan niet worden gesproken van een nederzetting. Hiertoe zijn de aanwezige archeologische resten te marginaal. Ook indien ervan uitgegaan wordt dat op deze locatie op grote schaal aftopping en verstoring heeft plaatsgevonden, kan niet worden gesproken van een nederzettingsterrein. Wanneer dit wel het geval zou zijn, zou een aanzienlijk grotere hoeveelheid vondstmateriaal worden verwacht, zowel in het sporenniveau als in de opgebrachte en verstoorde grond.

Het is daarentegen waarschijnlijker dat het hier een randzone van een vindplaats betreft. De daadwerkelijke bewoningskern zou meer naar het oosten gelegen moeten hebben. De aanwezigheid van sporen en vondsten, zij het in geringe hoeveelheden, zou op deze wijze kunnen worden verklaard. Het sporenoverzicht van dit onderzoek laat een hogere sporendichtheid zien in het oosten. In het westen is slechts één kuil aangetroffen.
Het lijkt aannemelijk dat de aangetroffen greppels in dit geval aangelegd zijn ten behoeve van de afwatering van het terrein, of gediend hebben als perceelsgrenzen.
De omvang van de eventuele vindplaats waartoe het huidige onderzoeksterrein heeft behoord, is onbekend. Hoogstwaarschijnlijk betreft het hier de westelijke grens van het geheel.

3.2.2 Datering

Het vondstmateriaal dateert uit de late ijzertijd en Romeinse tijd. Daar het vondstmateriaal dat afkomstig is uit de sporen uitsluitend in de Romeinse tijd gedateerd kan worden, plaatsen we de vindplaats in deze periode. Het handgevormde aardewerk dat uit de ijzertijd dateert, is alleen afkomstig uit de bovengrond en betreft waarschijnlijk 'vervuiling' vanuit de omgeving.

Een meer exacte datering dan de Romeinse tijd of een fasering van de aanwezige bewoningssporen is niet mogelijk.

3.2.3 Regionale context

Op het huidige onderzoeksterrein zijn inheems-Romeinse overblijfselen aangetroffen. De vindplaats bevindt zich ten noorden van de Oude Rijn, vlak buiten het toenmalige Romeinse Rijk. In dit gebied leefden locale bevolkingsgroepen, die ten tijde van de Romeinen hun eigen karakter behielden, maar daarnaast (handels-) contacten met de Romeinen op de zuidoever van de Rijn hadden. Deze contacten zijn dikwijls archeologisch zichtbaar in de vorm van Romeins importmateriaal.[23] Op de huidige onderzoekslocatie zijn dergelijke vondsten schaars.

Het beantwoorden van vragen die de vindplaats in een regionaal kader plaatsen (zie paragraaf 1.5) is nauwelijks mogelijk. Zoals reeds aangegeven betreft het hier geen daadwerkelijke nederzetting, maar een randzone van een vindplaats. Te weinig is bekend over de aard, omvang en functie van de vindplaats om deze te vergelijken met andere locaties.

4. Vondstmateriaal

4.1 Aardewerk

Bij beide onderzoeken is weinig vondstmateriaal aan het licht gekomen. De meeste vondsten zijn bovendien afkomstig uit de opgebrachte laag. Slechts enkele fragmenten bevonden zich in sporen. Het handgevormde aardewerk en het Romeinse importmateriaal is door drs. K.M. van Domburg beschreven, het botmateriaal door drs. W.F. Schnitger.[24]

4.1.1 IJzertijd- en Romeins aardewerk

Romeins importaardewerk

In totaal zijn bij beide opgravingscampagnes slechts twee fragmentjes Romeins importmateriaal aangetroffen, behorende tot één exemplaar. Het betreft fragmenten van een rode kruik of kruikamfoor.

Handgevormd aardewerk

In totaal zijn tijdens de twee campagnes 87 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. Hiervan is 51% typisch inheems-Romeins: een reducerend gebakken scherf met een oxiderend laagje aan de buitenzijde, uitsluitend gemagerd met plantaardig materiaal. 8% Van deze scherven is tevens met plantaardig materiaal gemagerd, maar volledig oxiderend of volledig reducerend gebakken. 10% Is gemagerd met zowel plantaardige resten als potgruis. Binnen deze categorie komen zowel reducerend gebakken scherven met een oxiderende buitenzijde voor als ook volledig oxiderend gebakken scherven. Deze mageringswijze was voornamelijk in de midden- en late ijzertijd gebruikelijk. In één geval is een oxiderend gebakken scherf met steenmagering aangetroffen, daterend uit de vroege ijzertijd. Bij de overige scherven was de magering niet duidelijk (tabel 2).

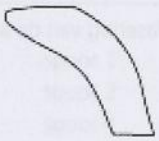
In totaal zijn vijf randfragmenten aangetroffen, behorende tot vier exemplaren, twee bodemfragmenten en 90 wandfragmenten. Van de randfragmenten konden er vier worden gedetermineerd.[25] Eén randfragment kon niet worden getypeerd (afb. 4).

Het grootste gedeelte van het handgevormde aardewerk dateert uit de Romeinse tijd. Slechts 10% van de fragmenten is afkomstig uit de ijzertijd. Het betreft hier waarschijnlijk vervuiling vanuit de omgeving. Deze scherven zijn niet afkomstig uit de aangetroffen sporen, maar uit de lagen en de opgebrachte grond.

[23] Dit is onder meer het geval in de vindplaats Leiden-Pomona, waar naast handgevormd aardewerk tevens Romeins importmateriaal is aangetroffen (Stronkhorst 2004; Van der Steen 2005).

[24] De complete determinatielijsten vindt u als bijlage achterin deze rapportage.

[25] Bloemers 1978.



Afb. 4. Inheems randfragment. Vondstnummer 05DARV020004.6. Schaal 1:1.

bakwijze	magering	aantal 2005	aantal 2006	totaal aantal
reducerend met oxiderende buitenzijde	plantaardig	7	37	44
reducerend	plantaardig	2	0	2
oxiderend	plantaardig	0	5	5
reducerend met oxiderende buitenzijde	potgruis / plantaardig	1	5	6
oxiderend	potgruis / plantaardig	0	3	3
oxiderend	onbekend	10	4	14
reducerend	onbekend	0	12	12
oxiderend	steen	0	1	1

Tabel 2. De bakwijze en magering van de aangetroffen fragmenten handgevormd aardewerk.

4.1.2 (post-) middeleeuws aardewerk

Gedurende het onderzoek in 2006 zijn 15 fragmenten (post-)middeleeuws aardewerk aangetroffen. Het betreft voornamelijk roodbakkend, geglazuurd aardewerk, dat gedateerd kan worden in de periode 1200-1900. Drie fragmenten zijn afkomstig van borden, één fragment van een grape. Het materiaal is uitsluitend afkomstig uit de opgebrachte lagen. Ook bij het inventariserende veldonderzoek van 2005 is (post-)middeleeuws aardewerk aan het licht gekomen. Dit was uitsluitend afkomstig uit de opgebrachte lagen en is indertijd niet verzameld.

4.2 Bot

In totaal zijn gedurende de beide opgravingen 22 fragmenten botmateriaal aangetroffen, met een totaalgewicht van 144 gram. Het grootste gedeelte is afkomstig uit de opgebrachte grond. Slechts twee botfragmenten zijn afkomstig uit een greppeltje (werkput 2 spoor 1). Het materiaal is zeer gefragmenteerd. De meeste fragmenten zijn afkomstig van middelgrote tot grote zoogdieren.

4.3 Glas, bouwmateriaal en natuursteen

Negen fragmenten (post-)middeleeuws glas zijn op de onderzoekslocatie aangetroffen. In zeven gevallen kon de vorm worden bepaald: het betrof twee fragmenten vensterglas en vijf delen van flessen. Ook dit materiaal is uitsluitend afkomstig uit de opgebrachte grond. Daarnaast zijn 5 fragmenten keramisch bouwmateriaal aangetroffen (tabel 3) alsmede 2 stuks natuursteen (tabel 4).

Vondstnummer	Type	Aant	Gewicht	Beschrijving	Datering
06DARV00008	onbekend	2	7	gefragmenterd	
06DARV00004	pijp	1	2		
06DARV00001	pijp	1	8	kop	
06DARV00001	tegel	1	24		(post-)ME

Tabel 3. Keramisch bouwmateriaal.

Vondstnummer	Steensoort	Type	Aant	Gewicht	Beschrijving
06DARV00008	SZA	kiezel	1	1	fragment
06DARV00004	SZA	kiezel	1	1	fragment

Tabel 4. Natuursteen.

5. Waardestelling & Samenvatting

5.1 Waardestelling

De waardestelling van de vindplaats wordt bepaald aan de hand van de volgende criteria:[26]

1. Belevingsaspecten waarbij zaken als schoonheid en herinneringswaarde een rol spelen.
2. Fysieke criteria zoals gaafheid en conservering van sporen en vondsten.
3. Inhoudelijke criteria zoals zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit van de vindplaats.

De fysieke en inhoudelijke kwaliteiten van de vindplaats worden in deze paragraaf kort behandeld. De belevingswaarde is op dit terrein niet van toepassing.

Fysieke kwaliteiten van de vindplaats

Onder fysieke kwaliteiten kunnen meerdere factoren worden gerekend. De gaafheid van de vindplaats wordt bepaald aan de hand van een aantal parameters, zoals de aanwezigheid en gaafheid van de sporen, de intactheid van de stratigrafie, of mobilia in situ zijn aangetroffen, de ruimtelijke relatie tussen de mobilia onderling en tussen de sporen en de mobilia, de aanwezigheid van antropogeen biochemisch residu en de stabiliteit van de natuurlijke omgeving. Onder de conservering van de vindplaats valt de conditie van zowel de sporen als de vondsten.

Voornamelijk in het zuiden van het onderzoeksterrein heeft op grote schaal verstoring plaatsgevonden. In het midden en noorden van de toekomstige waterpartij zijn de aangetroffen sporen nog wel aanwezig maar waarschijnlijk deels afgetopt. Aan de gaafheid van de sporen, indien aanwezig, kan hiermee een lage score worden toegekend. De stratigrafie is verre van intact: de bodemopbouw is tot in het sporenniveau door latere menselijke ingrepen verstoord. De resterende delen van de sporen zijn redelijk geconserveerd. De meeste mobilia zijn aangetroffen in de opgebrachte en verstoorde bovengrond, maar ook veel vondsten lagen nog in situ in de onderliggende sporenlaag.

Organisch en botanisch vondstmateriaal is niet aangetroffen, met uitzondering van bot (dat echter matig geconserveerd is). Het handgevormde aardewerk was redelijk geconserveerd.

Inhoudelijke kwaliteiten van de vindplaats

Onder inhoudelijke kwaliteiten vallen de zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit van de vindplaats. De zeldzaamheid van deze vindplaats is gemiddeld. Vindplaatsen vlak ten noorden van de Rijn zijn slechts sporadisch aanwezig of in het verleden bij bouwwerkzaamheden ongezien verdwenen.

Ten aanzien van de informatiewaarde scoort de vindplaats gemiddeld. In het plangebied Leeuwenhoek heeft in het verleden weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waardoor over de bewoningsgeschiedenis weinig bekend is (paragraaf 1.4 en 1.5). De weliswaar summiere gegevens die tijdens dit onderzoek naar voren zijn gekomen, dragen derhalve bij aan meer kennis omtrent de bewoningsgeschiedenis in dit gebied en geven enig inzicht in de aard en omvang van de archeologische resten die door bouwkundige ingrepen reeds zijn verstoord. Gezien het feit dat op de onderzoekslocatie slechts sprake is van een randzone van een nederzettingsterrein, is de informatiewaarde van het terrein beperkt.

De ensemblewaarde van het gebied is laag.

Selectieadvies

Op basis van bovenstaande criteria is de vindplaats als niet behoudenswaardig aangeduid. Behoud in situ of het volledig opgraven van de onderzoekslocatie is daardoor niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de nieuwbouw, alwaar het niet mogelijk was onderzoek te verrichten, bevinden zich mogelijk eveneens sporen van een vergelijkbare aard en datering. Het betreft hier echter waarschijnlijk een lagere sporendichtheid dan in het oosten van het onderzoeksterrein is aangetroffen. De nieuwbouw heeft derhalve geen zeer omvangrijke verstoring van het bodemarchief tot gevolg gehad.

26 KNA 3.1, VS06.

Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Schoonheid	nvt
	Herinneringswaarde	nvt
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1
	Conservering	1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	2
	Ensemblewaarde	1
	Representativiteit	nvt

Tabel 5. Waarderingstabel voor het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein ter plaatse van de toekomstige waterpartij.

5.2 Samenvatting

Het Bureau Monumentenzorg & Archeologie van de gemeente Leiden heeft op 13 & 14 juni 2005 en 29, 30 en 31 mei 2006 archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Darwinweg in het plangebied Leeuwenhoek. Op deze locatie stond de bouw gepland van het Beagle Life Science Center.

In 2005 zijn twee proefsleuven aangelegd: een in het noordwesten, ter hoogte van de toekomstige fietsenstalling en een in het noordoosten, ter plaatse van de toekomstige waterpartij. Gedurende dit onderzoek zijn enkele sporen aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd.
Het oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is vervolgens middels een aanvullend IVO onderzocht, daar de omvang van de proefsleuven in 2005 te klein was om tot een waardestelling te komen. Het aanvullende IVO vond plaats in 2006. Tijdens dit onderzoek zijn slechts enkele greppels en kuilen aangetroffen, eveneens daterend uit de Romeinse tijd. Op grond hiervan is geconcludeerd dat het mogelijk de noordwestelijke randzone van een inheems-Romeinse nederzetting betreft. De daadwerkelijke bewoningskern heeft waarschijnlijk meer naar het oosten gelegen. De aangetroffen sporen waren in hoge mate verstoord. De vindplaats is op basis van fysieke en inhoudelijke criteria als niet-behoudenswaardig aangeduid. Om deze reden is behoud in of ex situ niet noodzakelijk. Bij de nieuwbouw zijn mogelijk enkele sporen verstoord die tot de randzone van een inheems-Romeinse nederzetting behoren.

Literatuur

Bartels, M, 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900),* Amersfoort.

Bazelmans, J., M. Dijkstra & J. de Koning, 2004: Holland during de first millennium, in: M. Lodewijckx, *Bruc Ealles Well. Archaeological essays concerning the peoples of North-West Europe in the first millennium AD,* Leuven, 3-26.

Bechert, T., 1983: *De Romeinen tusen Rijn en Maas,* Dieren.

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

Bloemers, J.H.F., 1994: Die sozial-ökonomischen Aspekte der ländlichen Besiedlung an Niederrhein und Niedermaas in Germania Inferior und das Limesvorfeld von Christi Geburt bis zum 5. Jahrhundert nach Christi, in: H. Bender & H. Wolff (eds.), *Ländliche Besiedlung und Landwirtschaft in den Rhein – Donau – Provinzen des römischen Reiches,* (Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 2), 123-139.

Blomsma, S. & M. Brouwer, 1989: *Syllabus voor het determineren van Romeins aardewerk (gevonden in Zuid-Holland),* Leiden.

Brandenburgh, C.R., 2005: 05DAR Darwinweg. Inventariserend Veldonderzoek. Programma van Eisen & Plan van Aanpak, Leiden.

Brandenburgh, C.R., 2006: Programma van Eisen. Darwinweg 2006, Leiden.

Byvanck, A.E., 1943: *Nederland in den Romeinschen Tijd,* Leiden.

Colenbrander, B. (red.), 2005: *Limes-atlas,* Rotterdam.

Deunhouwer, P., 2005: *Plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden, archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek,* Amsterdam (RAAP-rapport 1166).

Erdrich, M., 2001: *Rom und die Barbaren. Das Verhältnis zwischen dem Imperium Romanum und den germanischen Stämmen von seiner Nordwestgrenze von der späten römischen Republik bis zum gallischen Sonderreich,* Mainz (Römisch-Germanische Forschungen. Band 58).

Es, W.A. van, 1981: *De Romeinen in Nederland,* Haarlem.

Grünewald, T. (red.), 2000: *Germania Inferior. Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft in der Grenze der römisch-germanischen Welt,* Berlin.

Hemminga, M. & T. Hamburg, 2006: *Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn,* Leiden (Archol-Rapport 69).

Hessing. W.A.M. & M.C. Sueur, 2004: *Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden, inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid,* Amersfoort (Vestigia-rapport V120).

Kuijl, E. van der, 1994: Aan de rand van het Romeinse Rijk. Een selectie naar cultuurverschillen ten weerszijden van de Oude Rijn op basis van het inheems-Romeinse aardewerk, Amsterdam (ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam).

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland,* Groningen / Houten.

Smit, B.I., 2003: *Plangebied Flora / Rhijnfront, gemeente Oestgeest, een inventariserend archeologisch onderzoek,* Amsterdam (RAAP rapport 907).

Steen, E. van der, 2005: *Inventariserend veldonderzoek Pomona-Mythylschool,* Leiden (Bodemonderzoek in Leiden 16).

Stronkhorst, M., 2004: Leiden-Pomona 2000: Een beschrijving en analyse van de Romeinse bewoningssporen, (ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit Leiden).

Bijlage 1 Veldlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Verzamelwijze	Opmerking
05DARV010001	1	1		aanleg vlak	
05DARV010002	1	1		aanleg vlak	verdiepning vlak 1
05DARV020001	2	1		aanleg vlak	0-6 meter vanaf Noord
05DARV020002	2	1		uitspit	spoor vondsten verzamelen
05DARV020003	2	1		aanleg vlak	na S0001
05DARV020004	2	1		aanleg vlak	vanaf ca 15 meter vanaf Noord
05DARV020005	2	1	0001	uitspit	uittroffelen
05DARV020006	2	1	0002	uitspit	
05DARV020007	2	1	0003	uitspit	
05DARV020008	2	1	0004	uitspit	
05DARV020009	2	1	0006	uitspit	
06DAR00001	1	1		aanleg vlak	1.40 meter onder naaiveld
06DAR00002	1	2		aanleg vlak	1.80 meter onder maaiveld
06DAR00003	3	1		aanleg vlak	1.50 meter onder maaiveld
06DAR00004	4	0		aanleg vlak	ME verstoring?
06DAR00005	4	0	2	aanleg vlak	
06DAR00006	4	1	8	coupe	
06DAR00007	4	1	B	coupe	coupe door spoor 5 + 6
06DAR00008	4	1	9	coupe	
06DAR00009	0	10		coupe	

Bijlage 2 Vondstenlijst

Vondstnummer	Categorie	Aant	Gewicht	Opmerking
05DARV010001	AWH	13	100	2x rand
05DARV010001	OXB	2	0	minder dan 1 gr.
05DARV010002	AWH	5	9	
05DARV020001	AWG	2	24	
05DARV020001	AWH	15	86	
05DARV020001	OXB	5	22	
05DARV020002	AWH	5	32	
05DARV020002	OXB	1	0	minder dan 1 gr.
05DARV020003	AWH	7	51	1x rand
05DARV020004	AWH	20	121	1x hoek/rand
05DARV020004	XXX	2	0	minder dan 1 gr.
05DARV020004	OXB	2	41	
05DARV020004	GLS	1	0	minder dan 1 gr. wsch uit bouwvoor gekomen
05DARV020005	AWH	13	133	
05DARV020005	OXB	1	12	
05DARV020006	AWH	5	17	
05DARV020007	AWH	4	18	1x rand
05DARV020008	AWH	1	3	
05DARV020009	AWH	3	6	

Bijlage 3

05DAR
Darwinweg
Inventariserend Veldonderzoek

Programma van eisen &
Plan van aanpak

Versie 1, 8 juni 2005

Gemeente Leiden
Afdeling V&S
Bureau Monumenten & Archeologie
Drs. C.R. Brandenburgh

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
   1.1 Administratieve gegevens van de locatie

2. Locatie en geologie 3

3. Projectachtergrond 4
   3.1 Aanleiding en voortraject
   3.2 De bedreiging of andere verantwoording voor het project
   3.3 De legale status van de vindplaats

4. Archeologisch achtergrond en potentieel 4
   4.1 Archeologische context en voorgaand onderzoek in het gebied
   4.2 Bestaande archieven
   4.3 Oude vondsten

5. Verwachtingen 5
   5.1 Verwachte bewaringsconditie bewoningssporen
   5.2 Verwachte bewoningsperioden
   5.3 Verwachte type vindplaats, grondsporen
   5.4 Verwachte aard, kwaliteit en hoeveelheid vondsten

6. Doelstelling 6

7. Onderzoeksstrategie 6
   7.1 Verantwoording van de gekozen onderzoeksstrategie
   7.2 Werkwijze

8. Pers, ARBO en huisvesting 7
   8.1 Pers en publiekspresentatie
   8.2 ARBO
   8.3 Site management

9. Assessment en conservering 7

10. Algemene condities 7
    10.1 Vergunningen
    10.2 Afspraken met eigenaren en gebruikers van de locatie i.v.m. betreding terrein
    10.3 Kabels en leidingen
    10.4 Verzekeringen
    10.6 Oplevering van het terrein

11. Middelen en programma 8
    11.1 Projectteam
    11.2 Materiaal
    11.3 Planning en werktijden
    11.4 Overleg
    11.5 Telefoonnummers

Bijlagen
Bijlage 1 Situatietekening onderzoekslocatie

1. Inleiding

Dit document is een geïntegreerd programma van eisen en plan van aanpak voor het Inventariserend archeologisch Veldonderzoek dat het bureau Monumenten & Archeologie van de gemeente Leiden uitvoert op een locatie aan de Darwinweg in het plangebied Leeuwenhoek. Het onderzoek vindt plaats in de periode van 13 t/m 29 juni 2005. Het onderzoek is een vervolg op het Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek) dat eind 2004 / begin 2005 in het plangebied is uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de op handen zijnde bouw van een bedrijvencomplex, het Beagle Life Sciences Center. In de directe omgeving van het gebied zijn tot heden bewoningssporen aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen. In het onderzoeksgebied zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de ijzertijd of Romeinse tijd.

1.1 Administratieve gegevens van de locatie

Opgravingsdocumentatie

Opdrachtgever:	PCS Design & Construction B.V., contactpersoon dhr. Ir. R. van Spronsen, Laan Copes van Cattenburch 56, 2585 GC Den Haag.
Uitvoerder:	Gemeente Leiden, dienst Bouwen en Wonen, afdeling Vergunningen&Subsidies, bureau Monumenten & Archeologie
Opgravingscode:	05DAR
Naam opgraving:	Darwinweg

Locatiegegevens

Gemeente:	Leiden
Plaats:	Leiden
Toponiem:	Leeuwenhoek, Darwinweg
Coördinaten:	92.450 / 464.600
Kaartblad:	30F
Huidig grondgebruik:	braakliggende grond
Geomorfologie:	Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van fluviatiele sedimenten die behoren tot de stroomgordel van de Oude Rijn. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltige klei.

Bereikbaarheid

Eigen vervoer:

De onderzoekslocatie is bereikbaar via de A44, afrit 8 (Leiden). Richting Leiden (Plesmanlaan). 3e afslag linksaf. Onder de loopbrug van Naturalis door. De onderzoekslocatie bevindt zich direct aan de linkerzijde van de straat.

Openbaar vervoer:

Vanaf het station Leiden-Centraal: lopend de richtingaanwijzingen voor Naturalis volgen. Onder de loopbrug van Naturalis door.

2. Locatie en geologie

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de stad Leiden in het plangebied Leeuwenhoek. De locatie wordt begrensd door de Darwinweg, Mendelweg en Zernikedreef.

De afmetingen van het te onderzoeken terrein zijn 55x100 meter. Het archeologisch sporenniveau bevindt zich op ca. 140 cm beneden maaiveld. De bovenste 130 cm bestaat uit verstoorde of opgebrachte bovengrond. De onderzoekslocatie heeft jarenlang braak gelegen en is vermoedelijk in het verleden al eens opgehoogd. Momenteel wordt het gebied ingericht als bouwterrein.

Het gebied ligt ten noorden van de Oude Rijn, in de stroomgordel van deze rivier. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltige klei die naar boven toe steeds zandiger wordt. Op deze relatief hoge oeverafzettingen kon in de ijzertijd en/of Romeinse tijd bewoning

ontstaan. In de Middeleeuwen kunnen deze sporen bedekt zijn door afzettingen die worden omschreven als Duinkerke III. Tijdens deze transgressiefase kunnen de onderliggende sedimenten geërodeerd zijn. Dat dit niet altijd het geval is geweest, blijkt wel uit het feit dat in delen van Leiden goed geconserveerde vindplaatsen zijn aangetroffen uit de ijzertijd en Romeinse tijd.

3. Projectachtergrond

3.1 Aanleiding en voortraject

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bouw van het Beagle Life Sciences Center op een terrein dat tot heden braak lag. Het bouwproject is onderdeel van de ontwikkeling van het Bio Sciences Park in het plangebied Leeuwenhoek. Dit gebied was in het verleden in gebruik als landbouw, tuinbouw of weidegrond. Grote delen van het plangebied zijn gedurende de afgelopen jaren bebouwd waarbij geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd. De nog onbebouwde delen van het gebied worden in de nabije toekomst ontwikkeld. Recentelijk is in het plangebied een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van laatstgenoemd onderzoek geldt voor de onderzoekslocatie een hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd.
Helaas is het bouwplan aan de Darwinweg een van de gevallen waarbij de archeologische monumentenzorg-cyclus niet volgens de regelen der kunst is verlopen. De plannen voor de bouw dateren al van enkele jaren geleden. Archeologisch onderzoek werd ook in die tijd al geadviseerd maar is, gezien het feit dat de ontwikkeling lange tijd onzeker was, niet uitgevoerd. Vanwege economische redenen heeft het lang geduurd voordat daadwerkelijk tot ontwikkeling is overgegaan. Nu het bouwproject is opgestart is er sprake van een grote tijdsdruk en is te laat gerealiseerd dat er ook archeologisch onderzoek op deze locatie noodzakelijk was. De economische belangen op deze ontwikkelingslocatie waren inmiddels zo groot dat het volledig doorlopen van het archeologisch proces niet meer mogelijk was. Om die reden is door de verantwoordelijk bestuurder besloten dat het bouwproces niet mag worden vertraagd en dat archeologisch onderzoek moet worden ingepast binnen de grenzen van de planning van het bouwproject.

3.2 De bedreiging of andere verantwoording voor het project

Een deel van de onderzoekslocatie wordt bebouwd. Hiervoor wordt een bouwput uitgegraven tot een diepte van 1,1 meter – maaiveld. Hierbij wordt alleen de verstoorde of opgebrachte grond afgegraven en wordt het archeologisch niveau niet verstoord. Vervolgens wordt het gebouw op drie rijen heipalen gefundeerd. Hierbij worden gaten met een diameter van 50 cm uitgeboord en volgestort met beton. Deze funderingswijze is relatief weinig-bodemverstorend. De bouw heeft dus als gevolg dat slechts een beperkt deel van de vindplaats wordt verstoord. Eenzelfde funderingswijze geldt voor een bijgebouw (een fietsenstalling) in de noordhoek van het terrein. Archeologisch onderzoek kan ter plaatse van het hoofdgebouw niet worden uitgevoerd omdat de bouw niet vertraagd mag worden. Binnen de planning van de bouw is wel ruimte voor onderzoek ter plaatse van de fietsenstalling.

Daarnaast wordt aan twee zijden van het toekomstige hoofdgebouw een waterpartij uitgegraven. Deze waterpartij verstoort het mogelijk aanwezige archeologische niveau. Binnen de planning van de bouw is het eveneens mogelijk deze waterpartij op te graven ingeval er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het onderhavige Inventariserend Veldonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of het nodig is een dergelijke opgraving uit te voeren.

3.3 De legale status van de vindplaats

Het te onderzoeken perceel is in eigendom van PCS Design & Construction B.V., Laan Copes van Cattenburch 56, 2585 GC, Den Haag.
De locatie bezit geen wettelijk beschermde monumentenstatus.

4. Archeologische achtergrond

4.1 Archeologische context en voorgaand onderzoek in het gebied

Voorafgaand aan het onderhavig onderzoek is in 2004 een inventarisatie gemaakt van het gehele grondgebied van Leiden. Dit heeft geresulteerd in een archeologisch waardenkaart van het gemeentelijk grondgebied.[1] Vervolgens is in voorbereiding op het nieuwe bestemmingsplan voor het plangebied in de periode eind 2004/ begin 2005 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door Raap Archeologisch Adviesbureau b.v.[2] Dit onderzoek betrof een aanvullend bureauonderzoek alsmede een karterend booronderzoek van delen van het plangebied. De huidige onderzoekslocatie is in dit onderzoek meegenomen. In totaal zijn op de onderzoekslocatie 8 boringen uitgevoerd waarvan 2 archeologische indicatoren bevatten (fosfaatvlekken en een scherf handgevormd aardewerk). Op basis van laatstgenoemd onderzoek geldt voor de onderzoekslocatie een hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd. Alhoewel de bovengrond tot grote diepte verstoord lijkt (1,3 meter - maaiveld) en de archeologische indicatoren vlak daaronder zijn aangetroffen (1,4 meter – maaiveld) is het niet evident dat de vindplaats hiermee in sterke mate verstoord is. In het verleden is het gebied namelijk ingrijpend opgehoogd waarbij het oorspronkelijk bodemprofiel niet verstoord hoeft te zijn.

Het onderzoek 05DAR Darwinweg sluit in ruimtelijke en inhoudelijke zin aan bij opgravingen die in de directe omgeving zijn uitgevoerd zoals Pomona (2000, 2003) en Rhijnfront (Oegstgeest, 2004). In de stroomgordel van de Rijn en op de strandwallen ten noorden ervan zijn bewoningssporen aangetroffen uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Met name de ontwikkeling van de bewoning aan weerszijden van de Rijn en de verschillen en interactie tussen deze nederzettingen is een van de vraagstellingen in het onderzoek in deze regio. T.a.v. de vroegmiddeleeuwse bewoning in deze regio is nog maar weinig bekend. Recentelijk zijn ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied bewoningssporen gevonden uit de 6e en 7e eeuw (Rhijnfront, Oegstgeest). Gezien het feit dat al grote delen van het plangebied Leeuwenhoek bebouwd zijn zonder dat hierbij archeologisch onderzoek is uitgevoerd, maakt dit gebied tot een blinde vlek in onze kennis. Het is daarom van belang om de nog onbebouwde percelen goed te onderzoeken om een inzicht te krijgen in de aard en intensiteit van bewoning in de verschillende perioden.

4.2 Bestaande archieven

N.v.t.

4.3 Oude vondsten

N.v.t.

5. Verwachtingen

5.1 Verwachte bewaringsconditie bewoningssporen

Onbekend, zie ook paragraaf 4.1.

Mogelijk is de top van het archeologisch niveau waarschijnlijk verdwenen door bodemgebruik in de laatste jaren. Hierdoor kan een deel van de ondiepe sporen verloren gegaan zijn.

5.2 Verwachte bewoningsperioden

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek kunnen bewoningssporen uit de ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig zijn. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat bewoning in de vroege middeleeuwen heeft plaatsgevonden.

5.3 Verwachte type vindplaats, grondsporen

Onbekend.

[1] Hessing, W.A.M., C. Sueur, 2004: Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden, inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid, Amersfoort (Vestigia-rapport V120).

[2] P. Deunhouwer, Plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden; archeologischbureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Raap-rapport 1166, 2005.

5.4 Verwachte aard, kwaliteit en hoeveelheid vondsten

Het verwachte vondstmateriaal zal voor het overgrote gedeelte bestaan uit aardewerk. Deze materiaalcategorie is betrekkelijk onvergankelijk en aangenomen mag worden dat de conservering van dit materiaal goed is. Onderzoek in de omgeving heeft uitgewezen dat metaal in veel gevallen slecht geconserveerd is en maar sporadisch aanwezig.
Organisch en botanisch materiaal in de vorm van o.a. hout, leer en onverkoolde plantenresten is alleen goed geconserveerd binnen die contexten waar sprake is van vochtige, zuurstofarme bewaringscondities. Verkoold organisch materiaal wordt alleen verwacht in houtskoolrijke contexten. Botmateriaal is naar verwachting matig geconserveerd.
Glas wordt sporadisch aangetroffen. De conserveringsconditie van dit materiaal is matig.
Bouwmaterialen en natuurstenen zijn goed geconserveerd. Uitzondering hierop zijn (fragmenten van) maalstenen die door zijn poreuze structuur vaak tot kleine stukken verpulverd zijn. De hoeveelheid vondstmateriaal is afhankelijk van de aangetroffen contexten. Kuilen en waterputten gelden als relatief rijke contexten; paalkuilen in huisplattegronden leveren doorgaans vrij weinig materiaal op.

6. Doelstellingen

Het doel van het IVO is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

7. Onderzoekstrategie

De locatie wordt middels drie sleuven onderzocht. De locatie van deze sleuven is deels bepaald door de tijdens de bouw beschikbare grond. Het betreft twee smalle sleuven van elk 2 x 30 meter ter plaatse van de toekomstige waterpartij. Daarnaast wordt één bredere sleuf van 4 x 30 meter aangelegd ter plaatse van de toekomstige fietsenstalling.
Het inventariserend veldonderzoek is zo min mogelijk destructief. Alhoewel alle sleuven worden aangelegd op plaatsen die in de nabije toekomst geheel verstoord worden en dus bij aanwezigheid van sporen waarschijnlijk moeten worden opgegraven, heeft het vanuit praktische overwegingen de voorkeur om het IVO zo beperkt mogelijk uit te voeren. Hierdoor wordt het uiteindelijke Definitieve Archeologisch Onderzoek zo min mogelijk versnipperd.
In alle sleuven wordt daarom in principe slechts één vlak aangelegd en gedocumenteerd. Hierbij wordt selectief gecoupeerd teneinde inzicht te krijgen in de aard van de sporen en de datering van de vindplaats.

Teneinde inzicht te krijgen in de complexiteit en stratigrafie wordt een deel van de sleuven (ca. 5 meter per sleuf) verdiept tot de natuurlijke ondergrond. De vlakken die hierbij worden aangelegd worden geheel gedocumenteerd en afgewerkt. De dikte van de vlakken is 20 cm. Per vlak wordt gecoupeerd tot een diepte van 20 cm, het niveau waarop het volgende vlak wordt aangelegd.

De aan te leggen vlakken worden gefotografeerd, getekend (1:50) en in een grid van 5 meter ingemeten t.o.v. NAP. De gecoupeerde sporen worden gedocumenteerd (getekend en indien relevant gefotografeerd). Coupes worden getekend op schaal 1:20. Bij zeer ondiepe sporen (enkele cm's) met een homogene vulling, volstaat een dieptemaat op de vlaktekening. De bodem van de gecoupeerde sporen wordt ingemeten t.o.v. NAP.

Verzamelwijze vondsten:
Bij de aanleg van de vlakken worden vondsten verzameld in vakken van 5 meter. Indien zichtbaar worden de vondsten bij aanleg van vlak per spoor verzameld.
Bij de gecoupeerde sporen worden vondsten verzameld per spoor en per vulling.
Het gebruik van een metaaldetector is bij de aanleg van de proefsleuven niet nodig. Onderzoek in de omgeving heeft uitgewezen dat de conserveringscondities voor metaal inde bovenste lagen zeer slecht zijn.

Bemonsteringsstrategie:
Tijdens het IVO worden geen grondmonsters genomen.
Houtmonsters worden alleen genomen van bewerkt hout dat geschikt is voor dendro of C14-datering wordt bemonsterd. De benodigde expertise om dit te kunnen beoordelen is in het veldteam beschikbaar.

Op het onderzoek is van toepassing de KNA 2.2 en de 'Werkwijze archeologisch onderzoek Gemeente Leiden'. D.w.z. dat de handleiding van de gemeente Leiden die gebaseerd is op de KNA wordt gebruikt. Tevens worden de in Leiden gebruikte veldformulieren ingevuld conform de bijgevoegde handleiding. Voor de behandeling van vondsten wordt gebruik gemaakt van de veldhandleiding archeologie van het CvAK.

8. Pers, publiek, ARBO en huisvesting

8.1 Pers en publiekspresentatie

Publieksvoorlichting heeft tijdens dit onderzoek een lage prioriteit. Er worden geen persberichten uitgedaan zonder overleg met de eigenaar van de grond en de verantwoordelijk bestuurder. Ingeval er bijzondere vondsten worden gedaan kan de pers alsnog worden benaderd. Er worden geen open dagen en periodieke rondleidingen op locatie gehouden.
Contact met de pers geschiedt altijd via de projectleider. Bij diens afwezigheid direct contact opnemen met de communicatiemedewerker J. Verhoeff (071-5165892) of het hoofd bureau Monumenten & Archeologie M. van Riel 071-5175792.

8.2 ARBO

De opgraving vindt plaats op een bouwterrein. Hierdoor is men gehouden aan strenge eisen t.a.v veiligheid. De dagelijks veldleider is verantwoordelijk voor het naleven van de volgende afspraken omtrent ARBO op het bouwterrein / de opgraving:

- Dragen van een veiligheidshelm en veiligheidsschoenen is verplicht wanneer de machines op het terrein in werking zijn (in praktijk is dat de gehele dag)
- Alleen de medewerkers van het veldteam en de projectleider hebben toegang tot het terrein. Belangstellenden en/of bezoekers zijn niet toegestaan op het terrein.
- EHBO: EHBO-kist moet duidelijk zichtbaar in de opgravingsbasis worden geplaatst.

8.3 Site management en huisvesting

Gedurende het veldwerk wordt gebruikgemaakt van de accommodatie van het bouwteam op locatie. Het archeologisch veldteam is hier te gast en dient zich als zodanig te gedragen. Afzetting en beveiliging van het terrein is niet aan de orde omdat dit al door het bouwteam gedaan is.

9. Assessment en conservering

Gedurende het veldwerk wordt zodra dit mogelijk is een evaluatie verricht en een waardestelling van de locatie van de fietsenstalling gemaakt. Deze locatie zal namelijk op zeer korte termijn bebouwd worden en eventueel benodigd archeologisch vervolgonderzoek zal hier dan ook op een even korte termijn moeten worden uitgevoerd. T.a.v. de overige delen van de locatie kan het opstellen van een waardestelling later verricht worden.
Na afloop van het archeologisch veldwerk wordt de documentatie geedit en de primaire conservering van het vondstmateriaal uitgevoerd. Tevens wordt het uitwerkingstraject wordt vastgesteld. Aansluitend hieraan start de rapportage die moet resulteren in een standaardrapport.
Dit standaardrapport voldoet aan de eisen die hiervoor in de KNA 2.2 worden gesteld.

10. Algemene condities

10.1 Vergunningen
N.v.t.

10.2 Afspraken met eigenaren en gebruikers van de locatie i.v.m. betreding terrein
Zie 8.2

10.3 Kabels en leidingen
Gegevens t.a.v. kabels en leidingen zijn voorhanden bij de uitvoerder van de bouw: Aanneming Maatschappij J.P. van Eesteren B.V. Contactpersoon: Dhr. L.W. van der Maas (06-30475800).

10.4 Verzekeringen
Alle medewerkers (projectmedewerkers, vrijwilligers en studenten) werkzaam op de opgraving, vallen onder de verzekering van de gemeente Leiden.

10.5 Opleveren van het terrein
De proefsleuven worden na onderzoek dichtgestort. Ingeval ter plaatse van de fietsenstalling een vervolgonderzoek plaats moet vinden, zal hier direct toe over worden gegaan. In dat geval wordt het terrein pas opgeleverd nadat het DAO is uitgevoerd.

11. Middelen en programma

11.1 Projectteam
- Drs. Chrystel Brandenburgh — Projectleider, wetenschappelijke leiding, kwaliteitscontrole
- Barbara Gumbert — Dagelijkse veldleiding
- C. van Hees — Veldtechnicus
- Drs. Marlous van Domburg — Veldtechnicus

11.2 Planning en werktijden
Het onderzoek start op maandag 13 juni en eindigt uiterlijk op woensdag 23 juni.
De volgende werktijden worden aangehouden: 7.30 – 16.00 uur. Hierin zijn begrepen 2 korte thee-/koffiepauzes en eenlunchpauze.

11.3 Overleg
- Er vindt dagelijks overleg plaats tussen projectleider en de dagelijks veldleider. In dit overleg wordt de voortgang van het project besproken en eventuele wijzigingen in de planning vastgesteld.
- Overleg opgravingsteam: 's ochtends en aan eind van dag kort t.b.v. afstemmen werkzaamheden.

Alarmnummer 112
Politie 0900-8844

Bijlage 4

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Leeuwenhoek, Darwinweg
PROJECT	Darwinweg 2006 (06DAR)

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES	
~~o Inventariserend veldonderzoek (IVO) :~~	~~*booronderzoek / proefsleuven*~~
o Opgraven	
~~o Archeologische Begeleiding~~	

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
❑ Projectleider *(senior archeoloog)*	mw. Drs. C.R. Brandenburgh, Gemeente Leiden, Dienst Bouwen & Wonen, Bureau Monumenten & Archeologie. 071-5167959 / 06-52504836; c.brandenburgh@leiden.nl	24 mei 2006	
❑ Mede-opsteller(s)			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
	van PCS Design & Construction B.V., Laan Copes van Cattenburch 56, 2585 GC, Den Haag		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
o Gemeente	Gemeente Leiden, Dienst Bouwen & Wonen, Bureau Monumenten & Archeologie. Contactpersoon: mw. drs. C.R. Brandenburgh (071-5167959 / 06-52504836; c.brandenburgh@leiden.nl)	24 mei 2006	
~~o Provincie~~			
~~o Universiteit~~			
~~o Overig / onbekend (toelichten)~~			
ROB *(beschermd monument/ projectvergunning/Grote Projecten)*	Datum akkoord AMC:		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	Gemeente Leiden, Dienst Bouwen & Wonen, Bureau Monumenten & Archeologie.
Contactpersoon	mw. drs. C.R. Brandenburgh
Telefooon / e-mail	(071-5167959 / 06-52504836; c.brandenburgh@leiden.nl)

DATUM ONDERZOEK	
o Start	29 mei 2006
o Duur	1 week

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Darwinweg
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Leiden
Plaats	Leiden
Toponiem	Darwinweg
Gemeente code	06DAR
Kaartblad	30F
X – coördinaat	92.450
Y – coördinaat	464.600
Kadaster-nr	
CMA/AMK-status	
CAA-nr.	
CMA-nr.	
ARCHIS-monument-nr	
ARCHIS-waarnemings-nr	
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	Plangebied = 55 m x 100 m; ca. 0,5 ha Onderzoeksgebied = 4 x 100 m.
Huidig grondgebruik	Bouwterrein

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N
○ **vroege prehistorie** *(paleo/meso/neo)*	
○ **late prehistorie** *(brons/ijzer)*	NX
○ **Romeinse tijd**	NX
○ **middeleeuwen** *(vroeg/laat/NT)*	

1. Doel en reden van het onderzoek

Doel	Het doel van het definitief archeologisch onderzoek is het registreren van de aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van de aan te leggen waterpartij.
Reden	De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bouw van het Beagle Life Sciences Center op een terrein dat tot heden braak lag. Het bouwproject is onderdeel van de ontwikkeling van het Bio Sciences Park in het plangebied Leeuwenhoek. Dit gebied was in het verleden in gebruik als landbouw, tuinbouw of weidegrond. Grote delen van het plangebied zijn gedurende de afgelopen jaren bebouwd waarbij geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd. De nog onbebouwde delen van het gebied worden in de nabije toekomst ontwikkeld. Een deel van de onderzoekslocatie is inmiddels bebouwd. Hiervoor is een bouwput uitgegraven tot een diepte van 1,1 meter – maaiveld. Hierbij is alleen de verstoorde of opgebrachte grond afgegraven en is het archeologisch niveau niet verstoord. Vervolgens is het gebouw op drie rijen heipalen gefundeerd. Hierbij zijn gaten met een diameter van 50 cm uitgeboord en volgestort met beton. Deze funderingswijze is relatief weinig-bodemverstorend. De bouw heeft dus als gevolg dat slechts een beperkt deel van de vindplaats wordt verstoord. Eenzelfde funderingswijze geldt voor een bijgebouw (een fietsenstalling) in de noordhoek van het terrein. Archeologisch onderzoek kon ter plaatse van het hoofdgebouw niet worden uitgevoerd omdat de bouw niet vertraagd mag worden. Daarnaast wordt aan twee zijden van het toekomstige hoofdgebouw een waterpartij uitgegraven. Op deze plaats is archeologisch onderzoek wel mogelijk.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	Helaas is het bouwplan aan de Darwinweg een van de gevallen waarbij de archeologische monumentenzorg-cyclus niet volgens de regelen der kunst is verlopen. De plannen voor de bouw dateren al van enkele jaren geleden. Archeologisch onderzoek werd ook in die tijd al geadviseerd maar is, gezien het feit dat de ontwikkeling lange tijd onzeker was, niet uitgevoerd. Vanwege economische redenen heeft het lang geduurd voordat daadwerkelijk tot ontwikkeling is overgegaan. Nu het bouwproject is opgestart is er sprake van een grote tijdsdruk en is te laat gerealiseerd dat er ook archeologisch onderzoek op deze locatie noodzakelijk was. De economische belangen op deze ontwikkelingslocatie waren inmiddels zo groot dat het volledig doorlopen van het archeologisch proces niet meer mogelijk was. Om die reden is door de verantwoordelijk bestuurder besloten dat het bouwproces niet mag worden vertraagd en dat archeologisch onderzoek moet worden ingepast binnen de grenzen van de planning van het bouwproject. Het onderzoek is gebaseerd op een selectiebesluit d.d. 16 september 2005 afgegeven door het college van B&W Leiden. Overwegende dat: tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts een zeer beperkt terrein kon worden opgegraven en dat hierbij enkele archeologische indictaoren zijn aangetroffen. Voorts overwegende dat een deel van het plangebied al door de bouw verstoord is, is besloten het resterende deel van het terrein dat toegankelijk is voor onderzoek en dat bij de bouw zal worden verstoord, zijnde de waterpartij naast de nieuwbouw, geheel op te graven teneinde een beter inzicht te verkrijgen in de aanwezige archeologische resten en deze ex situ te behouden.

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Vestigia BV / RAAP archeologisch adviesbureau b.v.
Uitvoeringsperiode	2002-2003 en 2005
Publicatie	Hessing, W.A.M., C. Sueur, 2004: *Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden, inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid*, Amersfoort (Vestigia-rapport V120). P. Deunhouwer, *Plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden; archeologischbureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Raap-rapport 1166, 2005.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Gemeente Leiden
Uitvoeringsperiode	13-15 juni 2005
Uitvoeringsmethode	IVO proefsleuven
Publicatie	In prep.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
De documentatie van het uitgevoerde onderzoek bevindt zich te Archeologsich centrum gemeente Leiden, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden De vondsten van het uitgevoerde onderzoek bevinden zich in Archeologsich centrum gemeente Leiden, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het terrein is in het verleden met minimaal 1,2 meter opgehoogd. De onderzoekslocatie heeft jarenlang braak gelegen en is vermoedelijk in het verleden al eens opgehoogd. Momenteel is het gebied in gebruik als bouwterrein.
NAP-hoogte maaiveld	Grondwatertrap
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het gebied ligt ten noorden van de Oude Rijn, in de stroomgordel van deze rivier. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltige klei die naar boven toe steeds zandiger wordt. Op deze relatief hoge oeverafzettingen kon in de ijzertijd en/of Romeinse tijd bewoning ontstaan. In de Middeleeuwen kunnen deze sporen bedekt zijn door kleiafzettingen. Tijdens deze transgressiefase kunnen de onderliggende sedimenten geërodeerd zijn. Dat dit niet altijd het geval is geweest, blijkt wel uit het feit dat in delen van Leiden goed geconserveerde vindplaatsen zijn aangetroffen uit de ijzertijd en Romeinse tijd.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	De onderzoekslocatie ligt ten westen van de stad Leiden in het plangebied Leeuwenhoek, direct ten noordwesten van het voormalig pesthuis. Uit historische bronnen is geen bebwouing op dit terrein bekend.
Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Het onderzoek 05DAR Darwinweg sluit in ruimtelijke en inhoudelijke zin aan bij opgravingen die in de directe omgeving zijn uitgevoerd zoals Pomona (2000, 2003) en Rhijnfront (Oegstgeest, 2004). In de stroomgordel van de Rijn en op de strandwallen ten noorden ervan zijn bewoningssporen aangetroffen uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Met name de ontwikkeling van de bewoning aan weerszijden van de Rijn en de verschillen en interactie tussen deze nederzettingen is een van de vraagstellingen in het onderzoek in deze regio. T.a.v. de vroegmiddeleeuwse bewoning in deze regio is nog maar weinig bekend. Recentelijk zijn ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied bewoningssporen gevonden uit de 6^{e} en 7^{e}

	eeuw (Rhijnfront, Oegstgeest). Gezien het feit dat al grote delen van het plangebied Leeuwenhoek bebouwd zijn zonder dat hierbij archeologisch onderzoek is uitgevoerd, maakt dit gebied tot een blinde vlek in onze kennis. Het is daarom van belang om de nog onbebouwde percelen goed te onderzoeken om een inzicht te krijgen in de aard en intensiteit van bewoning in de verschillende perioden.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Tijdens het IVO proefsleuven werden enkele vondsten gedaan van inheems Romeins aardewerk. Sporen ontbraken in de proefsleuven (die zeer beperkt van omvang waren, slechts twee kleine sleuven waren beschikbaar voor onderzoek). De indruk ontstond dat de onderzoekslocatie in de randzone van een nederzettingsterrein ligt die meer naar het zuiden toe doorloopt.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Tot heden zijn geen sporen aangetroffen, de vondsten verkeerden in redelijk gave conditie.
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied -	Onbekend
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Ca. 50 x 50 m
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Tijdens het IVO proefsleuven zijn geen sporen aangetroffen. Verwacht wordt dat slechts een enkel sporenniveau aanwezig is.
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Alhoewel tijdens het IVO geen sporen zijn anagetroffen , kunnen vooral in de zuidelijke kant van het onderzoeksterrein sporen aanwezig zijn behorende tot de randzone van een nederzetting.
Artefacten: anorganisch	Het verwachte vondstmateriaal zal voor het overgrote gedeelte bestaan uit aardewerk. Deze materiaalcategorie is betrekkelijk onvergankelijk en aangenomen mag worden dat de conservering van dit materiaal goed is. Onderzoek in de omgeving heeft uitgewezen dat metaal in veel gevallen slecht geconserveerd is en maar sporadisch aanwezig. Glas wordt sporadisch aangetroffen. De conserveringsconditie van dit materiaal is matig. Bouwmaterialen en natuurstenen zijn goed geconserveerd. Uitzondering hierop zijn (fragmenten van) maalstenen die door zijn poreuze structuur vaak tot kleine stukken verpulverd zijn. De hoeveelheid vondstmateriaal is afhankelijk van de aangetroffen contexten. Kuilen en waterputten gelden als relatief rijke contexten; paalkuilen in huisplattegronden leveren doorgaans vrij weinig materiaal op.
Artefacten: organisch	Organisch en botanisch materiaal in de vorm van o.a. hout, leer en onverkoolde plantenresten is alleen goed geconserveerd binnen die contexten waar sprake is van vochtige, zuurstofarme bewaringscondities. Verkoold organisch materiaal wordt alleen verwacht in houtskoolrijke contexten. Botmateriaal is naar verwachting matig geconserveerd.
Paleo-ecologische resten	Zie boven
Complexiteit	Standaard

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie.	Zie *Regionale archeologische context*
Onderzoeksvragen	Gezine het feit dat slechts een zeer klein deel van de locatie voor onderzoek beschikbaar is, is slechst een beperkt (realistisch) aantal onderzoeksvragen opgesteld. Indien archeologische resten worden aangetroffen wat is de datering hiervan? Wat is de aard van de sporen? Zijn er speciale activiteiten te herkennen? Is iets te zeggen over de voedsel-economie van de bewoners? Is er een relatie tussen deze vindplaats en de vindplaatsen in de omgeving? Zo ja, welke?
Aanbevelingen	n.v.t.
Beperkingen	Ja, slechts een deel van de vindplaats is beschikbaar voor onderzoek.

4. Veldwerk	
Strategie	De waterpartij die naast de nieuwbouw wordt gegraven wordt in zijn geheel opgegraven tot de diepte waarop een eventueel sporenniveau aanweizg is of tot de natuurlijke ondergrond.
Fysisch-geografisch onderzoek	Van het lengteprofiel wordt om de 10 meter een profielkolom schoongemaakt en geregistreerd.
Methoden en technieken	De locatie wordt onderzocht in een lange werkput van 4 meter breed. Om logistieke redenen wordt deze wekrput opgedeeld in delen van 5 meter lenget. Deze werkputten worden machinaal aangelegd tot een diepte van ca. 1,30 meter - maaiveld, zijnde het vlak onder het pakket opgebrachte grond waar de vondsten tijdens het IVO zijn gedaan. Hieronder was tijdens het IVO geen sporenniveau aanwezig, naar verwachting hoeft dan ook geen tweede vlak te worden aangelegd maar dit uitgangspunt moet bij de eerste werkput worden geverifieerd.. De aan te leggen vlakken worden gefotografeerd, getekend (1:50) en in een grid van 5 meter ingemeten t.o.v. NAP. De gecoupeerde sporen worden gedocumenteerd (getekend en indien relevant gefotografeerd). Coupes worden getekend op schaal 1:20. Bij zeer ondiepe sporen (enkele cm's) met een homogene vulling, volstaat een dieptemaat op de vlaktekening. De bodem van de gecoupeerde sporen wordt ingemeten t.o.v. NAP. Op de werkwijze zijn van toepassing de KNA en de hierop gebaseerde veldhandleiding van de gemeente Leiden. Gebruik wordt gemaakt van de veldformulieren, de database en meta-informatie van de gemeente Leiden.
Structuren en grondsporen	Sporen worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Op de werkwijze zijn van toepassing de KNA en de hierop gebaseerde veldhandleiding van de gemeente Leiden. Gebruik wordt gemaakt van de veldformulieren, de database en meta-informatie van de gemeente Leiden.
Artefacten: anorganisch	Artefacten worden handmatig verzameld. Er worden geen monsters gezeefd t.b.v. het verzamelen van vondsten. Alle mobilia worden verzameld, met uitzondering van het natuursteen waarvan alleen de artefacten worden verzameld en (sub-)recent bouwmateriaal. Vondsten worden geborgen, geregistreerd en verpakt conform de Archeologie Leidraad 1. Bij aanleg van de vlakken worden de vondsten in vakken van 5x5 meter verzameld. Indien bij aanleg van het vlak al duidelijk is dat een vondst uit een bepaald spoor afkomstig is, dan wordt deze vondst aan het desbetreffende spoor gekoppeld. Na aanleg van het vlak worden de vondsten stratigrafisch of per spoor verzameld. Bij het afsteken van het profiel worden eveneens

	vondsten per laag verzameld. Een metaaldetector wordt gebruikt bij en na de aanleg van het vlak en op de stort. Het gebruik van de metaaldetector is bedoeld voor het verzamelen van metaalvondsten maar ook gericht op het voorkomen van vandalisme door schatgravers.
Artefacten: organisch	Organische artefacten worden in principe allemaal verzameld. Ook constructiehout wordt in eerste instantie integraal verzameld.
Paleo-ecologische resten	Ingeval botresten (menselijk of dierlijk) worden gevonden dan worden deze in principe allen verzameld. Monsters ten behoeve van zaden- en pollenonderzoek worden genomen uit de onderste humeuze donkere vulling van kuilen en greppels. Dendro- en C14-monsters worden genomen uit duidelijke structuren of wanneer geen dateerbare vondsten uit sporen worden verzameld.
Beperkingen	N.v.t.

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische-geografie	
Structuren en grondsporen	De aangetroffen structuren en sporen worden per cluster van sporen beschreven. Elk spoor wordt beschreven in een database en in tabel- of tekstvorm gepresenteerd. Sporen worden gedateerd m.b.v. aardewerkanalyse. Indien dit niet mogelijk blijkt kan gebruik worden gemaakt van dendro- of C14-dateringen wanneer dit bijdraagt tot een beter begrip van de vindplaats. Dit geldt alleen voor bijzondere sporen, ondateerbare structuren of sporenclusters. In het evaluatierapport wordt aangegeven hoeveel aardewerk geanalyseerd moet worden t.b.v. de datering van de sporen en hoeveel monsters geschikt zijn voor dendro- of C14-datering en in welke gevallen deze vorm van datering nodig is.
Artefacten: anorganisch	Alle vondsten worden geteld, gewogen en geregistreerd. Aardewerk wordt gedetermineerd t.b.v. het dateren van de sporen en het aanwijzen van baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken. Natuursteen wordt gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen. Keramiek wordt gedetermineerd op functie, datering en eventuele kenmerken zoals stempels. Glas wordt gedetermineerd op functie, type/vorm en datering. Metaal wordt gedetermineerd op type metaal, functie, datering en opvallende kenmerken. Munten worden gedetermineerd op soort en datering.
Artefacten: organisch	Houten artefacten worden gedetermineerd op soort, functie en datering; artefacten van leer op functie, datering en overige opvallende kenmerken.
Paleo-ecologische resten	Botresten worden geanalyseerd op soort, deel van het skelet, ouderdom, formaat en bewerkingssporen. Enkele zaden- en pollenmonsters worden geanalyseerd t.b.v. het reconstrueren van het landschap en eventuele activiteiten die hebben plaatsgevonden in de vicus. Naar verwachting kunnen voor beide vraagstellingen dezelfde monsters worden gebruikt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	De volgende kaarten worden vervaardigd: Een puttenoverzichtskaart Een allesporenkaart Per fase een overzichtskaart van de bijbehorende sporen Foto's of objecttekeningen worden gemaakt van gebruikssporen op aardewerk en alle bijzondere vondsten.
Conservering	Vondsten worden geconserveerd volgens de daarvoor geldende

geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	richtlijnen. Aantallen en kosten hiervan zijn bij aanvang van het werk niet in te schatten. Na afloop van het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld waarin de te conserveren vondsten worden besproken waarna wordt bepaald welke objecten daadwerkelijk voor conservering in aanmerking komen. Te conserveren vondsten zijn: metalen, leren en houten gebruiksvoorwerpen en schoeisel/kleding-resten en munten.
Beperkingen	N.v.t.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Het eindproduct is een rapport dat voldoet aan de eisen (OS15) die daartoe in de KNA zijn gesteld.
Inhoud eindrapport	Zie boven.
Verschijning en oplaag eindrapport	Het rapport wordt uitgegeven in de reeks Bodemonderzoek in Leiden. De copyrights berusten bij de gemeente Leiden. Het rapport wordt toegezonden aan de ROB, de provinciaal archeoloog, de KB, de universiteitsbibliotheken en de leden van het CGA.
Deponering	Monsters, vondsten en documentatie zijn en blijven in depot bij de gemeente Leiden. Hiervoor gelden de specificaties die zijn vastgelegd in de handleiding deponering van het Archeologisch Centrum van de gemeente Leiden (conform KNA).
Beperkingen	N.v.t.

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een archeologische instelling met een opgravingsbevoegdheid. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een projectleider en specialisten met periode- / materiaal- / gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het onderzoek wordt uitgevoerd in de periode 29 mei tot 2 juni 2006.
Uitvoeringscondities veldwerk	De uitvoeringscondities zoals plaatsing van keten, betredingstoestemming en oplevering van het terrein dienen te worden afgestemd met de opdrachtgever. Communicatie en persvoorlichting geschieden altijd direct via de communicatiemedewerker van de gemeente Leiden en niet via de medewerkers in het veld.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	Het onderzoek wordt uitgevoerd door bureau Monumenten & Archeologie, gemeente Leiden. De gemeentelijk archeoloog treedt op namens het bevoegd gezag en beslist over wijzigingen t.o.v. het PvE. Gedurende het veldwerk vindt 2 maal per week overleg plaats over werkwijze en eventuele benodigde aanpassingen van de onderzoeksstrategie.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Bij onvoorziene vondsten wordt direct contact opgenomen met de gemeentelijk archeoloog die vervolgens de opdrachtgever informeert.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	Voor de werkzaamheden gelden de in de KNA verplichtte termijnen. D.w.z. dat binnen 2 jaar na afronden van het veldwerk het eindrapport wordt opgeleverd.

Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	N.v.t. Deponering geschiedt bij de uitvoerende instantie, de gemeente Leiden.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	N.v.t. Uitvoering geschiedt bij de gemeente Leiden, de projectleider toetst het rapport.

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	*Geef aan of tijdens het veldwerk of de vraagstelling, strategie, methodiek, locatie etc. gewijzigd is. Welke wijzigingen worden / zijn aan het bevoegd gezag voorgelegd? Hoe heeft het bevoegd gezag besloten?*
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	*Welke wijzigingen worden / zijn aan het bevoegd gezag voorgelegd? Hoe heeft het bevoegd gezag besloten?*
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	*Welke wijzigingen worden / zijn aan het bevoegd gezag voorgelegd? Hoe heeft het bevoegd gezag besloten?*

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	
Lijst van bijlagen	Topografische kaartuitsnede met locatie,

Rapportage	Het rapport wordt aangeboden aan het bevoegd gezag.
Vaststelling en opslag archief	Het rapport wordt uitgegeven in de gemeente Leiden. De oorspronkelijke gegevens bij de gemeente Leiden.
Opslag van gegevens	Alle gegevens worden opgeslagen volgens de voorschriften van de gemeente Leiden en het CGA.
Beheering	Alle data, vondsten en een inventarislijst worden aan de gemeente Leiden. Hierbij worden de specificaties die zijn vastgelegd in de handleiding depotbeheer van de gemeente Leiden.
	Centrum van de gemeente Leiden (conform KNA).
Gebruikgen	Toegankelijkheid van de gegevens

7. Rentevoorwaarden

Periodiek rahdvoorwaarden	Het veldonderzoek mag verricht worden door een archeologische vereniging met een opgravingsbevoegdheid. Zowel voor veldwerk als voor uitvoering, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een projectleider en specialisten met periode-/materiaal-/gebiedsspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het onderzoek wordt uitgevoerd in de periode 28 mei tot 2 juni 2006.
Uitvoeringsvoorwaarden veldwerk	De uitvoeringscondities zoals ontsluiting van bomen, heining/afsluiting en opslaving van het terrein dienen te worden afgestemd met de opdrachtgever. Communicatie en perswoordvoering geschieden altijd direct via de communicatiemedewerker van de gemeente Leiden en niet via de medewerkers in het veld.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	Het onderzoek wordt uitgevoerd door bureau Monumenten & Archeologie, gemeente Velsen. De gemeentelijk archeoloog treedt op namens het bevoegd gezag als toezicht over wijzigingen tot v. het PvE. Gedurende het veldwerk vindt 2 maal per week overleg plaats over werkwijze en eventueele benodigde aanpassingen van de onderzoeksvraagstelling.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (j.n.b. bij archeologische begeleiding)	Bij aanpassingen van de werkwijze wordt direct contact opgenomen met de gemeentelijk archeoloog die Velsen namens de opdrachtgever afdoende.
Uitvoeringsperiode uitwerking: oplevering termijn (conceptbeindrapport)	Voor de vaststellingsnotaten gelden de in de KNA verplichte termijnen. D.w.z. dat binnen 2 jaar na afsluiten van het veldwerk het eindrapport en dit opgeleverd.

Colofon

Bodemonderzoek in Leiden 21
Darwinweg 2005 & 2006.
Een inventariserend veldonderzoek

Datum: 13 & 14 juni 2005 en 29, 30 & 31 mei 2006
Auteurs: Drs. K.M. van Domburg en Drs. C.R. Brandenburgh
Redactie: Drs. C.R. Brandenburgh

Ontwerp: Stadsdrukkerij Gemeente Leiden
Lay-out: Graficon grafische producties, Leiderdorp
Foto's en tekeningen: Gemeente Leiden, tenzij anders vermeld

ISBN: 978-90-74240-12-3

Opdrachtgever: PCS Design & Construction B.V.
Laan Copes van Cattenburch 56
2585 GC Den Haag
Projectmedewerkers: B.M. Gumbert (dagelijkse leiding 2005),
Drs. K.M. van Domburg (dagelijkse leiding 2006),
C. van Hees & Drs. R. Jackson

© Gemeente Leiden

Dienst Bouwen en Wonen
Bureau Monumentenzorg en Archeologie
Postbus 9100
2300 PC Leiden
Maart 2008