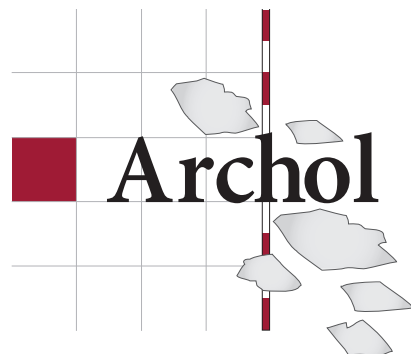


**Bewoningssporen uit de prehistorie  
en late middeleeuwen aan  
de Waterdijk-West**

*Inventariserend Proefsleuvenonderzoek in  
plangebied Waterdijk –West te Epse*

P. van de Geer



## Colofon

Archol Rapport 169

Bewoningssporen uit de prehistorie en late middeleeuwen aan de Waterdijk-West  
Inventariserend Proefsleuvenonderzoek op het plangebied Waterdijk –West te Epse

Opdrachtgever:	Rotij Planontwikkeling
Directievoerder:	dr. R. Isarin, Crevasse Advies
Projectleiding/autorisatie:	drs. T.A. Goossens
Uitvoering veldwerk:	drs. M.E. Hemminga (veldwerkleider) P. van de Geer MA (veldarcheoloog) drs. E. de Vries (veldarcheoloog) dhr. A. Manders (vrijwilliger metaaldetectie)
Auteur:	P. van de Geer MA
Met bijdragen van:	M. Goddijn MA drs. T.A. Goossens dr. S. Knippenberg drs. L. Meurkens
Redactie	drs. T.A. Goossens
Beeldmateriaal:	ing. S. Shek
Objecttekeningen:	drs. R. Timmermans
Opmaak:	dhr. A. Allen
Druk:	Haveka, Alblasserdam

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2013

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
	1.1 Aanleiding en doelstelling	5
	1.2 Onderzoeksgebied	5
	1.3 Onderzoeksopzet en organisatie	5
2	Doel- en vraagstellingen	9
	2.1 Doelstelling	9
	2.2 Vraagstellingen	9
3	Strategie en methodiek	11
	3.1 Strategie	11
	3.2 Methodiek	11
4	Landschappelijk en archeologisch kader	13
	4.1 Landschap	13
	4.2 Archeologische en historische context	14
	4.3 Landschappelijke en archeologische resultaten vooronderzoek	16
5	Resultaten	19
	5.1 Landschappelijke situatie	19
	5.1.1 Algemene bodemkenmerken	19
	5.1.2 Bodemopbouw	20
	5.1.3 Conclusie	22
	5.2 Sporen en structuren	22
	5.2.1 Inleiding	22
	5.2.2 Sporen uit de late bronstijd of ijzertijd	23
	5.2.3 Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd	26
	5.2.4 Een antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog	27
	5.2.5 Overige sporen en recente verstoringen	28
	5.3 Specialistische onderzoeken	28
	5.3.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk	28
	5.3.2 Aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd	32
	5.3.3 Vuur- en natuursteen	34
	5.3.4 Metaal	36
	5.3.5 Botmateriaal	37
	5.3.6 Glas	37
6	Synthese	39
	6.1 Conclusie	39
	6.1.1 Inleiding	39
	6.1.2 Landschap en bodemopbouw	39
	6.1.3 Vindplaats 1 uit de late prehistorie	39
	6.1.4 Vindplaats 2 uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd	39
	6.1.5 Vindplaats 3 (Tweede Wereldoorlog)	40
	6.1.6 Overige sporen en vondsten	40

6.2 Waardering	41
6.2.1 Het proces van waardering	41
6.2.2 Vindplaats 1 (late prehistorie)	41
6.2.3 Vindplaats 2 (late middeleeuwen/nieuwe tijd)	42
6.2.4 Vindplaats 3 (Tweede Wereldoorlog)	43
6.3 Advies	44
6.4 Beantwoording onderzoeksvragen	45
Literatuur	47
Figurenlijst	49
Tabellenlijst	49
Bijlagen	49
Bijlage 1 Vondstenlijst	51
Bijlage 2 Sporenlijst	52
Bijlage 3 Beschrijving profielkolommen	57

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In januari 2012 heeft Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol) in opdracht van Rotij Planontwikkeling een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-p) uitgevoerd in plangebied Waterdijk-West (figuur 1.1). Aanleiding is de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk door Rotij Planontwikkeling en Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling. De geplande werkzaamheden zullen naar verwachting de ondergrond en de mogelijk daarin aanwezige archeologische waarden aantasten. Doel van het onderzoek was de eventuele aanwezig archeologische waarden op te sporen en indien aanwezig te waarderen.

## 1.2 Onderzoeksgebied

Plangebied Waterdijk-West ligt ten noorden van de bebouwde kom van Epse in de gemeente Lochem. Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Dortherweg in het noorden en Het Wilgert in het zuiden en heeft een omvang van ca. 3,3 ha. Ten tijde van het vooronderzoek was het plangebied in gebruik als bouwland (figuur 1.2).

## 1.3 Onderzoekopzet en organisatie

Als sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988 en op 1 januari 2012 is deze wet voor het laatst

**Figuur 1.1**

Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).





**Figuur 1.2**  
Situatie plangebied tijdens het veldwerk  
(bron: Bingmaps).

gewijzigd in het kader van de modernisering van de monumentenzorg. De wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Iedere initiatiefnemer van projecten met verstoring van de bodem, kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit vooronderzoek bestaat uit meerdere fasen: het bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek (IVO).

Het doel van een bureauonderzoek is het vaststellen of, en zo ja, welke typen archeologische vindplaatsen precies in het plangebied worden verwacht ('gespecificeerde archeologische verwachting').

Het IVO dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen (karterende fase) en de omvang en waarde in kaart te brengen (waarderende fase). Proefsleuvenonderzoek is één van de methodes die kan worden toegepast bij een IVO. In dit geval zijn reeds in 2006 een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd door de firma RAAP.<sup>1</sup>

Het hier gepresenteerde onderzoek betreft een IVO, karterende en waarderende fase. Na afronding van dit onderzoek dient de overheid, op basis van het advies van Archol, een besluit te nemen over het vervolgtraject. Als geen archeologische waarden zijn aangetroffen, kan het besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond. Als echter blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden tot een aanpassing van de plannen (de vindplaats blijft in de grond behouden), of tot een archeologische opgraving.

<sup>1</sup> Ringenier 2006.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Programma van Eisen (PvE) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.<sup>2</sup> Het PvE is goedgekeurd door mevr. N. Vossen (Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst) die tevens optrad als adviseur van het bevoegd gezag (Gemeente Lochem). Dhr. René Isarin (Crevasse Advies) trad op als contactpersoon namens de opdrachtgever Rotij Planontwikkeling.

**Tabel 1.1**

Administratieve gegevens.

Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven
Projectnaam:	Epse Waterdijk-West
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	16-18 januari 2012
Periode van uitvoering uitwerking:	januari/februari 2013
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Lochem
Plaats:	Epse
Toponiem:	Waterdijk-West
Coördinaten gebied:	210476 / 471396
Opdrachtgever:	Rotij Planontwikkeling
Goedkeuring namens opdrachtgever:	dr. R. Isarin (Crevasse Advies)
Bevoegd gezag:	Gemeente Lochem
Adviseur bevoegd gezag:	N. Vossen (Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	50126
ARCHIS-vondstmeldingsnummer:	419034
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Gelders Archeologisch Centrum te Nijmegen (Provinciaal Depot)
Geomorfologie:	Dekzandrug (3K14) / Beekdalbodem, zonder veen, laaggelegen (3R5)
Bodem:	Hoge zwarte enkeerdgrond; lemig fijn zand; grondwatertrap VII (zEZ23-VII)

<sup>2</sup> Houkes z.j.





## 2 Doel- en vraagstellingen

### 2.1 Doelstelling

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek is bedoeld om vast te stellen wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) is en indien nodig om sporen en vondsten veilig te stellen en te bergen. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek volgt een inhoudelijk onderbouwd advies over de mogelijkheid tot behoud *in situ* dan wel noodzaak tot het uitvoeren van een opgraving (behoud *ex situ*).<sup>3</sup>

### 2.2 Vraagstellingen

Conform het PvE is de belangrijkste vraag of er binnen het plangebied één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn. Daarnaast is een aantal specifieke onderzoeksvragen geformuleerd. De onderzoeksvragen, zoals verwoord in het PvE, zijn als volgt:

- *Zijn er sporen van bewoning aanwezig in de vorm van grondsporen, vondstlagen of artefacten?*
- *Op welke diepte zijn grondsporen en mobilia ter plekke aangetroffen?*
- *Wat is de aard, omvang en ouderdom van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Zijn er structuren te herkennen? Wat is de functie van het gebied geweest?*
- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied en wat is de variatie daarin?*
- *Is een fasering of stratigrafie in het plaggendek aanwezig?*
- *Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van grondsporen en mobilia, mede in relatie tot de lokale grondwaterstand, -kwaliteit en -huishouding van de locatie?*
- *Hoe verhouden de resultaten zich met de kennis van de bewoningsgeschiedenis van de directe omgeving en de regio?*
- *Wat is de waardering van de vindplaats conform de KNA 3.2 en betreft het hier behoudenswaardige archeologische resten?*

---

<sup>3</sup> Zoals verwoord in het PvE.



## 3 Strategie en methodiek

### 3.1 Strategie

In het plangebied dienden minimaal zes sleuven aangelegd te worden volgens een vooropgesteld puttenplan. Het PvE ging hierbij uit van een totaaloppervlak van 1800 m<sup>2</sup>, waarmee een dekkingsgraad van ca. 5,5% bereikt zou worden. Aanvullend was ruimte voor 25% extra (450 m<sup>2</sup>) uitbreidingen, indien deze voor beantwoording van de onderzoeksvragen noodzakelijk geacht werden. Het doel was vast te stellen wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie is (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) en op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek een onderbouwd inhoudelijk advies te geven over het vervolgtraject.

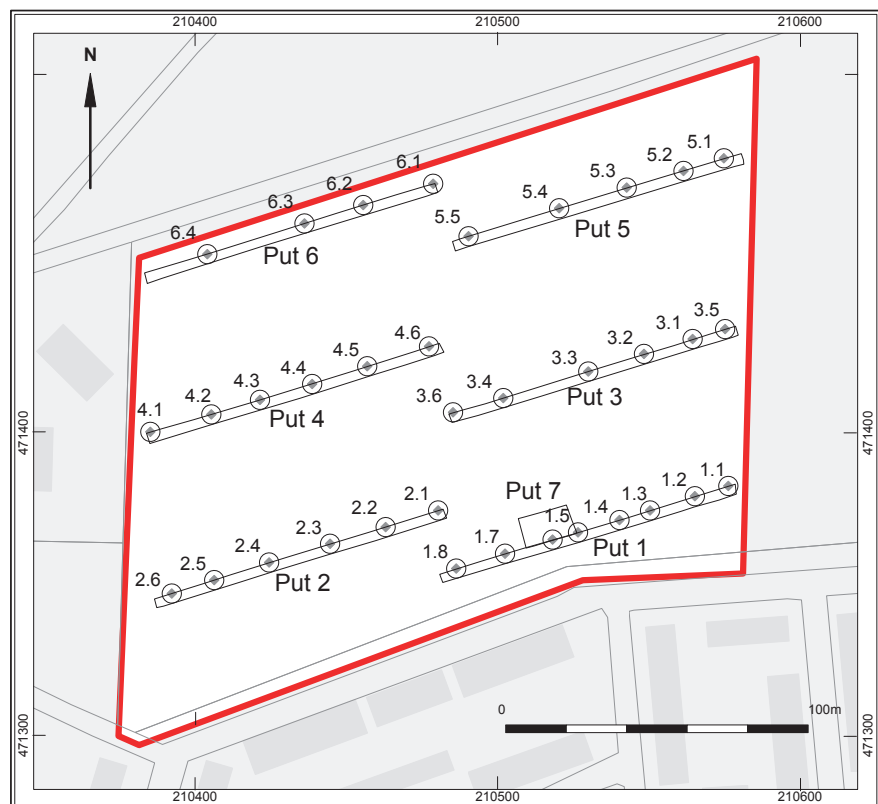
### 3.2 Methodiek

#### Proefsleuven

De zes proefsleuven van het puttenplan zijn conform PvE aangelegd op de vooraf bepaalde locaties. De werkputten waren ca. 3 m breed en 100 m lang. In het veld is de putnummering uit het PvE aangehouden; de volgorde van de aanleg week hier wel van af. De zes proefsleuven dekken samen een oppervlak van 1945 m<sup>2</sup>. Vervolgens is na overleg met de opdrachtgever en bevoegd gezag een uitbreiding gegraven (werkput 7). In werkput 1 was een cluster van waarschijnlijk prehistorische sporen gevonden. Het vermoeden was dat het om een structuur ging. De uitbreiding ter hoogte van werkput 1 moest hier meer inzicht in geven. Uiteindelijk werd het vermoeden snel bevestigd en is de uitbreiding beperkt gebleven tot een oppervlak van 169 m<sup>2</sup>.

**Figuur 3.1**

Plangebied (rode kader) met overzicht van de werkputten en profielkolommen.



### ***Aanleg***

Het vlak is machinaal aangelegd door een ervaren machinist met een graafmachine met vlakke bak en onder voortdurende begeleiding van een metaaldetector. Het vlak is laagsgewijs aangelegd tot onder de cultuurlaag of onder het esdek tot op het niveau waar de eerste sporen zichtbaar werden. Uit de bovenliggende lagen zijn vondsten verzameld per laag in vakken van 3 bij 5 m (zie bijlage 1 voor de vondstenlijst). Het sporenniveau is waar nodig handmatig opgeschaafd en vondsten zijn hierbij per vak of per spoor verzameld. Het vlak is gefotografeerd waarbij speciale aandacht is gegeven aan sporen en structuren. Alle sporen zijn genummerd en beschreven. Vervolgens is het vlak digitaal ingetekend in het Nederlands Coördinatensysteem (RD) met behulp van een Robotic TotalStation (rTS). Tevens zijn per put per minimaal om de 5 m hoogtematen (NAP) genomen.

### ***Sporen en structuren***

Sporen zijn met de hand opgeschaafd, genummerd en beschreven (zie bijlage 2 voor de sporenlisjt). Een beperkt aantal sporen is gecoupeerd voor het verkrijgen van voldoende informatie voor de waardestelling. Het gaat daarbij om drie sporen van en rond de vermoedelijke structuur in put 1 en 7 (zie verderop). Deze coupes zijn getekend (schaal 1:10), gefotografeerd en beschreven. Tevens zijn de sporen die in het profiel van de put zichtbaar waren, gedocumenteerd. De sporen zijn niet afgewerkt met het oog op behoud of vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving. In aanvulling op het PvE is van een aantal sporen de diepte bepaald door middel van een handguts (diameter 1 cm).

### ***Profielen***

Ter onderbouwing van de stratigrafie en fasering van de vindplaats en de fasering van het plaggendeek is van de eerste zes proefsleuven telkens één lange profielwand gedocumenteerd door middel van profielkolommen. De profielen zijn gefotografeerd en aansluitend digitaal beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB). De profielkolommen zijn door een fysisch geograaf (dr. J. de Moor) bekeken en in samenspraak beschreven. In totaal zijn 35 profielkolommen gedocumenteerd (figuur 3.1). Een weergave en beschrijving van de profielen is opgenomen in bijlage 3.

### ***Bemonstering***

Tijdens het veldonderzoek is op aanwijzen van de fysische geograaf één grondmonster verzameld. Het gaat om een pollenbak uit een restant van de cultuurlaag waar deze is nagezakt in een boomval. De laag was ter plaatste zeer humeus en leek vrijwel intact en is daarom met het oog op een eventuele paleo-ecologische reconstructie (tijdens een eventueel vervolgonderzoek) bemonsterd. Het gaat om een pollenbak van 5x5x50 cm. De opzet was om ook sporen die kansrijk leken voor ecologisch onderzoek te bemonsteren. De gecoupeerde sporen kwamen uiteindelijk echter geen van alle in aanmerking voor bemonstering. Om deze reden zijn verder geen monsters genomen.

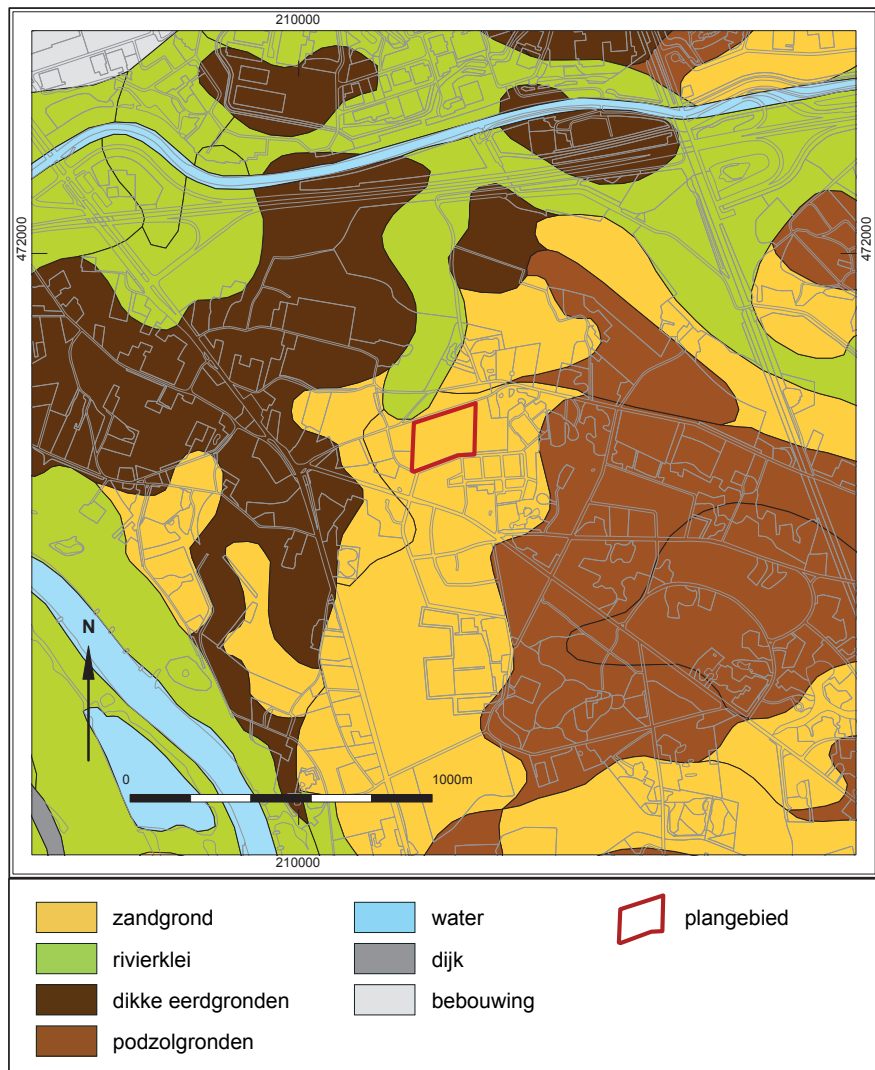
## 4 Landschappelijk en archeologisch kader

### 4.1 Landschap

De bovenste afzettingen in het plangebied zijn gevormd in het Weichselien, de laatste ijstijd (115.000-10.000 jaar geleden). De basis bestaat uit lemige terrasafzettingen afkomstig van de voorloper van de Dortherbeek die toen mogelijk nog deel uitmaakte van de IJssel, toendertijd nog een vlechtende rivier.<sup>4</sup> Tijdens de laatste fase van het Weichselien trad in grote gebieden winderosie op in een vrijwel onbegroeid landschap. Het opgewaaide zand werd elders in soms dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Boxtel). De omgeving wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van dit dekzand, meestal in de vorm van grote ruggen. Daartussen bevinden zich dalvormige laagtes in de vorm van dekzandlaagtes of beekdalbodems. Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in een dergelijke laagte in de vorm van een beekdalbodem zonder veen. Resultaten van onderzoek in de omgeving hebben echter aangetoond dat er kleine, lokale, dekzandverstuivingen in het gebied aanwezig kunnen zijn.<sup>5</sup> De grote dekzandruggen, maar ook de kleinere verstuivingen zoals rivierduinen, waren in het verleden gunstige bewoningslocaties dankzij hun hoge, droge ligging.

**Figuur 4.1**

Bodemkaart van plangebied (rode kader) en omgeving (bron: Alterra).



4 Appels 2002; Verneau 2001.

5 Prangma 2002.

Klimaatverbetering leidde aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) tot begroeiing van het dekzand. Onder invloed van regen vond vervolgens in- en uitspoeling van mineralen plaats in de top van het dekzand, resulterend in een podzolprofiel. Het landschap werd uiteindelijk in de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd ingrijpend veranderd door ingrijpen van de mens. Jarenlange plaggenbemesting in deze periode heeft grote delen van het landschap afgedekt met een enkeerdlaag, ook wel 'esdek' genaamd, van soms wel een meter of dikker. Ook het plangebied ligt volgens de bodemkaart (figuur 4.1) in een dergelijk gebied. Volgens de kaart bevindt er zich een hoge zwarte enkeerdgrond van lemig fijn zand met grondwatertrap VII. Een dergelijk bodemtype in combinatie met een lage grondwaterstand (GWT VI/VII) heeft doorgaans een hoge archeologische verwachting. In veel gevallen is het oude oppervlak opgenomen in het esdek, maar het komt ook voor dat het oude oppervlak nog intact wordt gevonden onder de dikke antropogene bovenlaag. Oude oppervlaktevondsten kunnen dan ook zowel *onder* als *in* het esdek worden aangetroffen. Doorgaans zijn archeologische grondsporen goed beschermd onder de afdekkende laag en bevinden zij zich in de originele onverstoorde ondergrond onder het esdek.

De geomorfologische en bodemkundige verwachting op basis van het kaartmateriaal kon deels worden bevestigd tijdens het verkennend booronderzoek (zie paragraaf 4.3). Hieruit bleek dat de ondergrond van het plangebied zich kenmerkt door een dekzandrug die gedeeltelijk is afgedekt door een cultuurlaag. Daarop werd een esdek aangetroffen dat zich ook uitstreckte over delen van het plangebied waar geen cultuurlaag meer werd aangetroffen. Het esdek was echter niet overal meer intact.

## 4.2 Archeologische en historische context

Uit de directe omgeving zijn meerdere archeologische vondsten bekend. Het gaat zowel om gegevens uit archeologische opgravingen als om losse oppervlakte vondsten veelal afkomstig van amateurarcheologen. Belangrijkste bronnen hiervoor zijn het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) en de in 2002 verschenen publicatie van Deventer Archeologie over de bewoningsgeschiedenis van Epse-Noord.<sup>6</sup> De meest in het oog springende vondstcomplexen worden hieronder per periode kort behandeld. De meeste vondsten zijn afkomstig van de kleine dekzandruggen die direct ten noorden van het plangebied liggen.

### *Meso- en neolithicum*

Belangrijkste vindplaats uit het mesolithicum (de midden-steentijd) is een vondstcomplex dat is aangetroffen op een dekzandrug direct aan het dal van de Dortherbeek (figuur 4.2).<sup>7</sup> Het gaat om een mesolithisch jachtkamp dat in het verleden meerdere malen is bezocht. Er werd een grote concentratie pijlpunten en schrabbers aangetroffen. Uit het neolithicum is ca. 450 m ten noorden van het plangebied een grote kling bekend die is gefabriceerd uit Rijkholt-vuursteen. Het gaat om een losse vondst. Het kenmerkende, uit Zuid-Limburg afkomstige, Rijkholt-vuursteen is vrij bijzonder in deze omgeving.

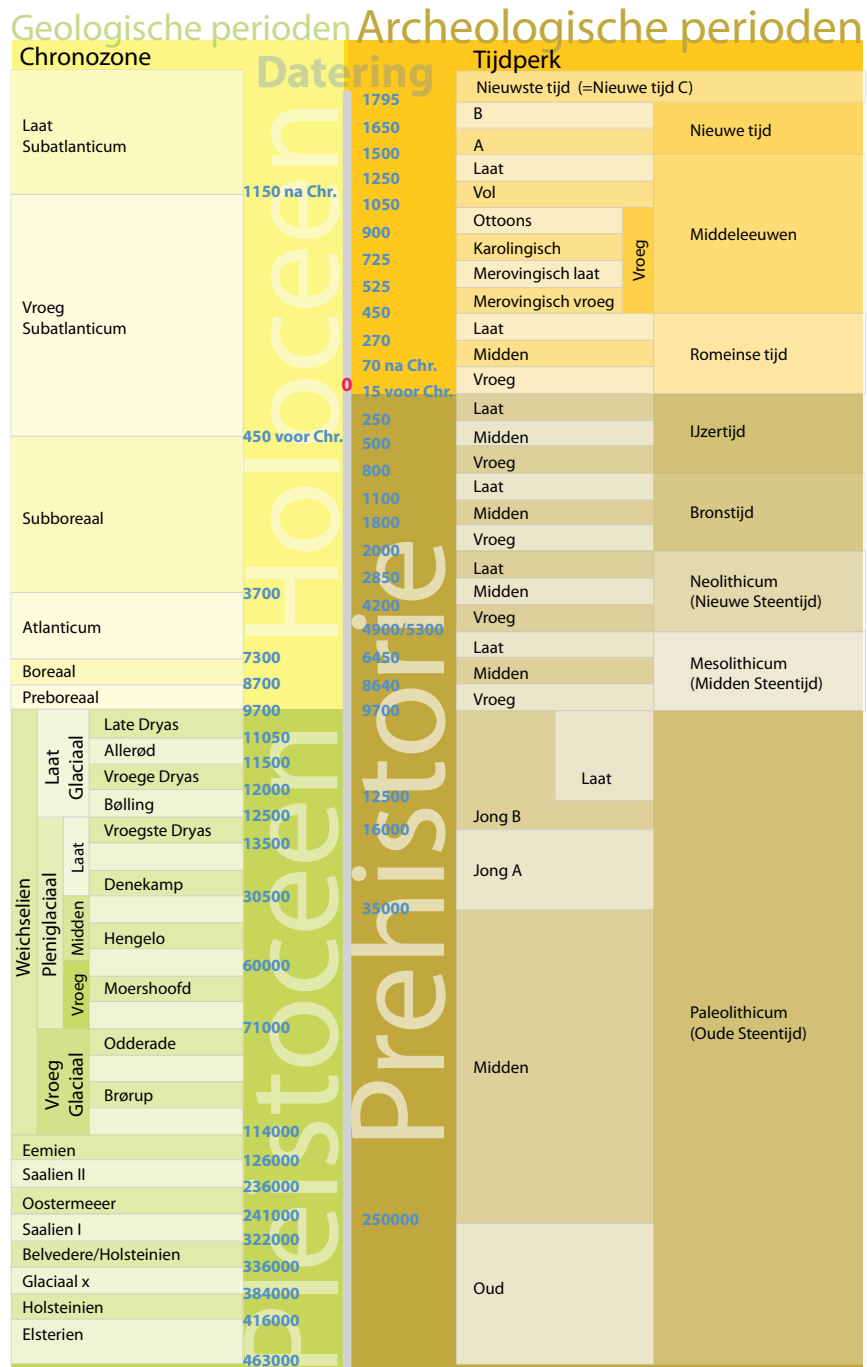
### *Bronstijd*

Uit de periode rond de overgang van het neolithicum naar de bronstijd zijn enkele pijlpunten bekend van de noordwest-zuidoost georiënteerde dekzandrug ten oosten van het plangebied. Tevens is verspreid over het onderzoeksgebied een groot aantal

<sup>6</sup> Appels 2002.

<sup>7</sup> Verneau 2001.

**Figuur 4.2**  
Tijdtabel.



schrabbers aangetroffen.<sup>8</sup> Ten noordwesten van het plangebied is een cluster kuilen uit de vroege bronstijd aangetroffen (waarneming 45616) en iets verderop een cluster kuilen uit de late bronstijd (waarneming 45610). Ook uit de late bronstijd daterend is een mogelijk grafveld ten noorden van het plangebied. Hier is een aantal greppels aangetroffen in combinatie met verspreide crematieresten die gedateerd konden in de late bronstijd door middel van een koolstofdatering (waarneming 45608). Belangrijkste vondst uit die periode met betrekking tot dit onderzoek is echter de huisplattegrond die is gevonden tijdens de opgraving van het ADC op het perceel direct ten oosten van het plangebied. Daar is in 2002 een opgraving uitgevoerd naar aanleiding van de geplande (en inmiddels gerealiseerde) bouw van een woonwijk.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Appels 2002, 20-21.

<sup>9</sup> Prangmsa 2002.

### *IJzertijd*

In de vroege ijzertijd neemt de bewoningsdichtheid opvallend toe of wordt zij in ieder geval een stuk zichtbaarder. Op meerdere plaatsen zijn huisplattegronden gevonden uit deze periode, alle gelegen op dekzandruggen.<sup>10</sup> Uit dezelfde periode is ook een aantal bijgebouwen en spiekers bekend die met de huisplattegronden worden geassocieerd. Op de voornoemde bronstijdvindplaats direct ten oosten van het plangebied is tevens een plattegrond uit de midden-/late ijzertijd gevonden. Ook zijn daar verspreid over de dekzandrug 10 crematiegraven gevonden die dateren uit de periode late ijzertijd/begin Romeinse tijd. Nog geen 100 m verder richting het oosten is op een dekzandrug nog een erf uit deze periode opgegraven.<sup>11</sup>

### *Middeleeuwen en nieuwe tijd*

Na een bewoningshiat van enkele honderden jaren vond de eerstvolgende (aangetoonde) bewoning in de volle middeleeuwen plaats. Het gaat om de mogelijke voorlopers van de boerenerven de Olthof en Azink, nu 700 en 500 m in de richting van de Dortherbeek gelegen, ten noordoosten van het plangebied.<sup>12</sup> Het plangebied zelf bevindt zich op grond die in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw volgens de kadasterkaart van 1811-1832 en de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik was als landbouwgrond door de eigenaren of gebruikers van de naastgelegen boerderij *Groot Bussink*. Het gaat om een boerderij op het erf direct ten westen van het plangebied (nu Waterdijk 7). De boerderij is mogelijk tussen 1494 en 1572 afgesplitst van het oorspronkelijk uit 1266 daterende *Klein Bussink*, nu beter bekend als *Dijkman* aan de Waterdijk 5.<sup>13</sup> Andere bijzondere vondstlocaties zijn de Sint Anthoniskapel aan de Dortherbeek en het laatmiddeleeuws tolhuis aan de Molbergsteeg; beide zijn ook bekend van historische kaarten.<sup>14</sup>

## **4.3 Landschappelijke en archeologische resultaten vooronderzoek**

In juni 2006 heeft RAAP een bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied.<sup>15</sup> Het bureauonderzoek bestond uit een korte inventarisatie van de reeds bekende gegevens over de geomorfologie en bodem van het plangebied en een vermelding van de opgraving van het ADC op het terrein direct ten oosten van het plangebied.<sup>16</sup> Voor het booronderzoek is een twintigtal boringen gezet in een grid van 40 bij 50 m. Daarbij zijn in 9 van de 20 boringen zogenaamde archeologische indicatoren aangetroffen. Het ging om fragmenten prehistorisch handgevoemd aardewerk. Op het grootste deel van het terrein is onder de bouwvoor een esdek aangetroffen. Daarnaast werd ook op een groot aantal plaatsen onder het esdek een laag aangeboord die is geïnterpreteerd als een fossiele cultuurlaag. De meeste vondsten waren afkomstig uit het esdek en de cultuurlaag. In twee boringen in het westen van het plangebied is een verstoord profiel aangetroffen. Naar aanleiding van gesprekken met bewoners uit de omgeving was het vermoeden dat hier een gedempte antitankgracht uit de laatste fase van de Tweede Wereldoorlog is aangeboord.

<sup>10</sup> Appels 2002, 23.

<sup>11</sup> Groenewoudt 1994, 182; Archiswaarneming 21373.

<sup>12</sup> Appels 2002, 28-29.

<sup>13</sup> Appels 2002, 66-69.

<sup>14</sup> Appels 2002, 31-40.

<sup>15</sup> Ringenier 2006.

<sup>16</sup> Prangma 2002.



De conclusie van het rapport is dat de ondergrond van het plangebied zich kenmerkt door een dekzandrug met - gedeeltelijk - daarop een fossiele cultuurlaag en daar weer bovenop een esdek. Archeologische resten in de basis van het esdek en in de fossiele cultuurlaag toonden aan dat er zich waarschijnlijk een nederzetting op de dekzandrug bevindt. De resten dateerden op basis van het aardewerk vermoedelijk uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd.

Geadviseerd werd om bij toekomstige bodemingrepen die de vindplaats zouden kunnen bedreigen, een waarderend proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geadviseerd de vindplaats aanvullend te onderzoeken. Het bevoegd gezag heeft dit advies uiteindelijk overgenomen en omgezet in een selectiebesluit.



# 5 Resultaten

## 5.1 Landschappelijke situatie

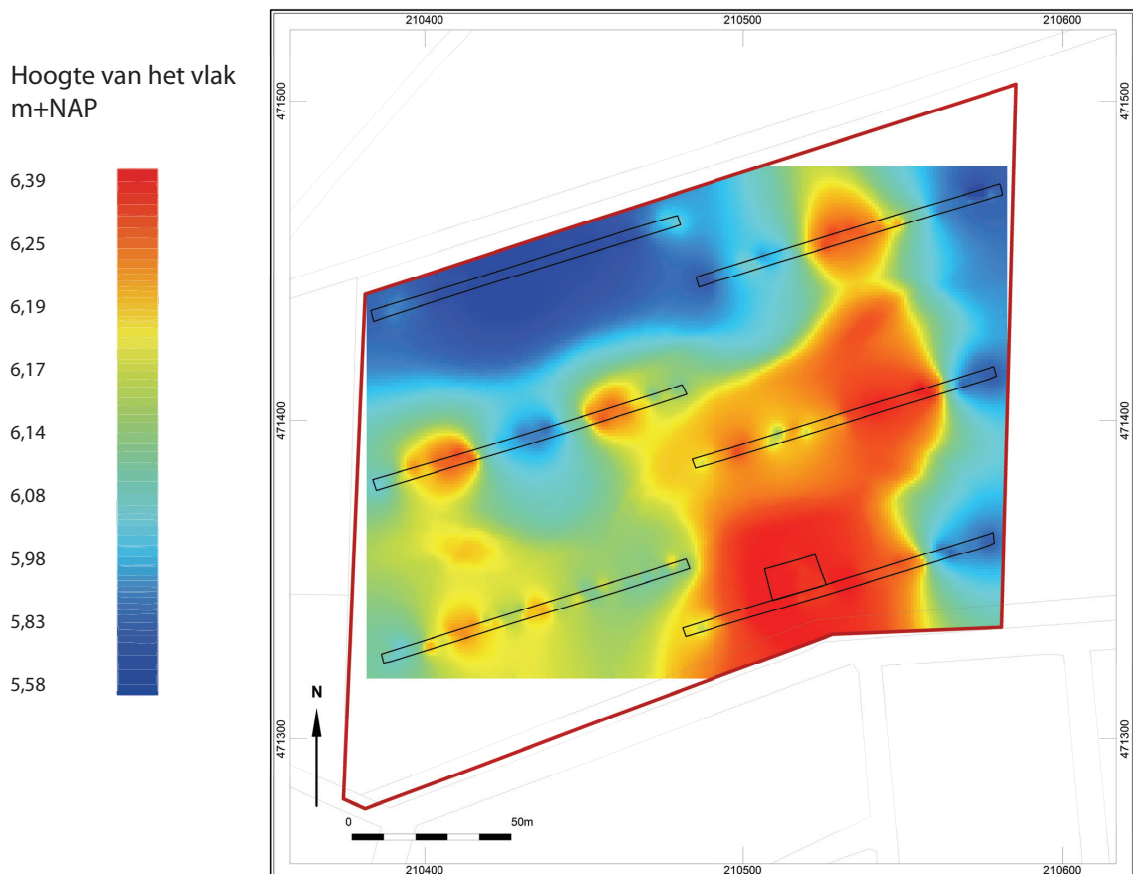
### 5.1.1 Algemene bodemkenmerken

Het onderzoeksgebied ligt op de rand van het huidige beekdal van de Dortherbeek. De Dortherbeek, nu een meanderende beek, is oorspronkelijk ontstaan als een zijtak van de Pleistocene IJssel. Gedurende de koudste periode van het Weichselien maakte de Dortherbeek waarschijnlijk deel uit van het vlechtende riviersysteem van de IJssel en was hier sprake van een beek/riviertje met een vlechtend patroon dat in een zeer breed dal stroomde. De beek heeft toen niet alleen grindige pakketten afgezet. Op grote afstand van de actieve geulen zijn ook fijne zanden en lemen afgezet. Tevens vond af en toe verstuiving van sedimenten plaats. Nadat insnijding van de beek had plaatsgevonden, vond op de drooggevalen riviervlakte (die als een terrasniveau achterbleef) her en der afzetting van eolisch zand plaats. Het oppervlak van het rivierterras met hier en daar dekzand stabiliseerde aan het begin van het Holoceen. Het gebied raakte begroeid en er kwamen bodemvormende processen op gang. In de top van de rivierterrasaafzetting is op deze wijze een moderpodzol tot ontwikkeling gekomen.

De enkeerlaag uit de periode late middeleeuwen of nieuwe tijd die bijna het gehele plangebied bedekt, verhult het oorspronkelijke reliëf van het oude landschap uit de prehistorie en de Romeinse tijd. Het huidige reliëf wordt met name gekenmerkt door het aflopend hoogteverschil richting het noordwesten. Met name in het noordwesten

**Figuur 5.1**

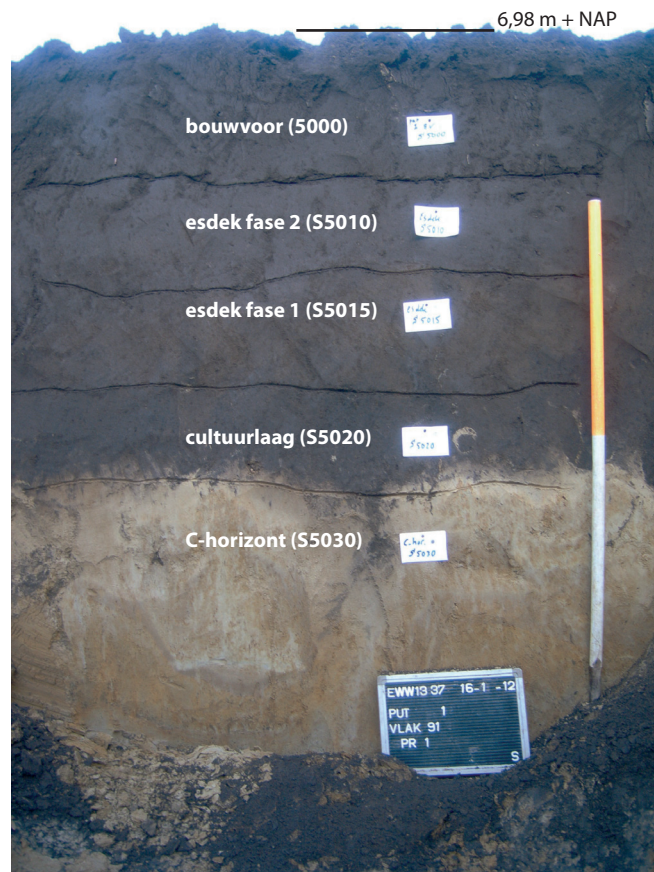
Plangebied (rode kader) met hoogtes van het sporenvlak.





**Figuur 5.3**

Noordprofiel 1 van werkput 1 in het zuid-oosten van het plangebied (voor ligging, zie figuur 3.1). Het profiel toont de bodemopbouw met esdek en de omgezette, donkerbruine horizont (cultuurlaag met vondsten). Deze cultuurlaag is het best bewaard is in de oostelijke depressie van het plangebied.



voor. In de diepere profielen waren tevens vorstwiggen en krimpscheuren waar te nemen die wijzen op de periglaciaire (koude) omstandigheden uit het Weichalein. Het zijn de Pleistocene terrasafzettingen van de Dortherbeek. Alleen ter plaatse van de voornoemde noord-zuid georiënteerde hoge zone lijkt sprake te zijn van een zeer dun pakket van dekzand. Het pakket is fijner gesorteerd en heeft een homogener structuur dan de terrasafzettingen. Dit is tevens de verklaring voor het beduidend 'schonere' karakter van de zandondergrond ter plekke. De prehistorische sporen blijken zich vooral in dit lokale dekzandpakket te concentreren.

In de terrasafzettingen heeft zich gedurende het Holoceen een moderpodzol gevormd. In de loop van de bewoning vanaf de prehistorie is de top (A-horizont) van deze bodem door beakkering grotendeels omgezet in een bruine akkerlaag/cultuurlaag, waarbij over het algemeen ook de oorspronkelijke B-horizont is verstoord. In de diepere delen is er nog wél een donkerbruine A-horizont en een restant van de B-horizont te herkennen (figuur 5.3). De meeste vondsten zijn afkomstig uit deze cultuurlaag. Het gaat voornamelijk om prehistorisch materiaal (zie paragraaf 5.3.1). Er zijn geen sporen aangetroffen in de cultuurlaag. De sporen zijn ofwel verploegd of niet zichtbaar door de afwezigheid van kleurverschillen.

De cultuurlaag is in de loop der tijd (periode late middeleeuwen-nieuwe tijd) afgedekt door een esdek, waarin twee fasen waren te onderscheiden (figuur 5.3). De oudste fase (onderste laag S5015) was over het algemeen dunner en meer gehomogeniseerd dan de jongere. In de meeste gevallen deed deze laag ook bruiner aan. De enige vondsten uit deze laag bestaan uit enkele stukjes prehistorisch aardewerk, 2 stukjes brons en 1 fragmentje vuursteen. Vermoedelijk gaat het om vondsten van het oude oppervlak

dat nu in deze laag is opgenomen en hebben zij geen daterende waarde. De jongste fase (bovenste laag S5010) was over het algemeen het dikst en bevatte veel gebleekte korrels die deels afkomstig lijken te zijn van de opgebrachte grond, maar in sommige gevallen zeker samenhangen met beginnende bodemvorming. Het lijkt er dus op dat dit pakket snel is opgehoogd zonder dat er homogenisatie heeft kunnen plaatsvinden door verploeging of bioturbatie. Op basis van het aardewerk moet de jongste ophoging uit de 17<sup>e</sup> tot de 19<sup>e</sup> eeuw stammen. Behalve de antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog zijn geen sporen in de twee esdeklaagen aangetroffen. Het esdek is over het hele plangebied afgedekt door een recent geploegde bouwvoor (figuur 5.3).

De hiervoor behandelde lagen waren niet overal te onderscheiden. Dit hangt vooral samen met het reliëf. Binnen de diepere delen van het plangebied waren de bodemhorizonten vaak dikker en daardoor beter bewaard en gescheiden. Ter hoogte van werkput 5 was de cultuurlaag geheel opgenomen in het esdek, voor zover daar nog sprake van was. Ter hoogte van werkput 6 was niet alleen de cultuurlaag, maar ook het esdek niet meer zichtbaar. Vermoedelijk zijn deze lagen in een recent verleden afgegraven of bij ploegactiviteiten geheel in de bouwvoor opgenomen. Hier is onder de bouwvoor ook een jonge, verploegde A-horizont aangetroffen die als iets oudere bouwvoor kan worden geïnterpreteerd.

Nummer	Interpretatie	Opmerking	Datering
S5000	Bouwvoor	Recent geploegde laag	Recent
S5010	Esdek	Opgehoogd pakket	17e – 19e eeuw
S5015	Esdek	Opgehoogd pakket	Onbekend
S5020	Cultuurlaag	Oude akkerlaag	late bronstijd – ijzertijd
S5030	C-Horizont	Natuurlijke ondergrond	n.v.t.

**Tabel 5.1**

Toelichting codering en datering van de onderscheiden bodemlagen.

### 5.1.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er zich over een groot deel binnen het plangebied een oude akkerlaag of cultuurlaag bevindt met daar *op* en *in* vondsten uit de periode late bronstijd-ijzertijd. Hoewel de laag op sommige plaatsen is opgenomen in het esdek of de bouwvoor, is deze over het algemeen redelijk intact. Het afdekkende esdek is opgebouwd uit minimaal twee lagen, getuigend van twee ophogingsfasen. De datering van beide fasen is nog onzeker; vondsten uit de bovenste esdeklaag lijken de jongste ophoging ergens in de 17<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw te plaatsen. Binnen de bodemopbouw van het plangebied valt op dat in het noordwesten geen esdek en cultuurlaag meer aanwezig zijn. Verder kan opgemerkt worden dat er een duidelijke noord-zuid gerichte verhoging of dekzandrug ligt in het oostelijk deel van het plangebied. Ten oosten daar weer van bevindt zich een depressie met goed geconserveerde bodemopbouw, die ook al in het naburig ADC-onderzoek uit 2002 is aangetroffen.

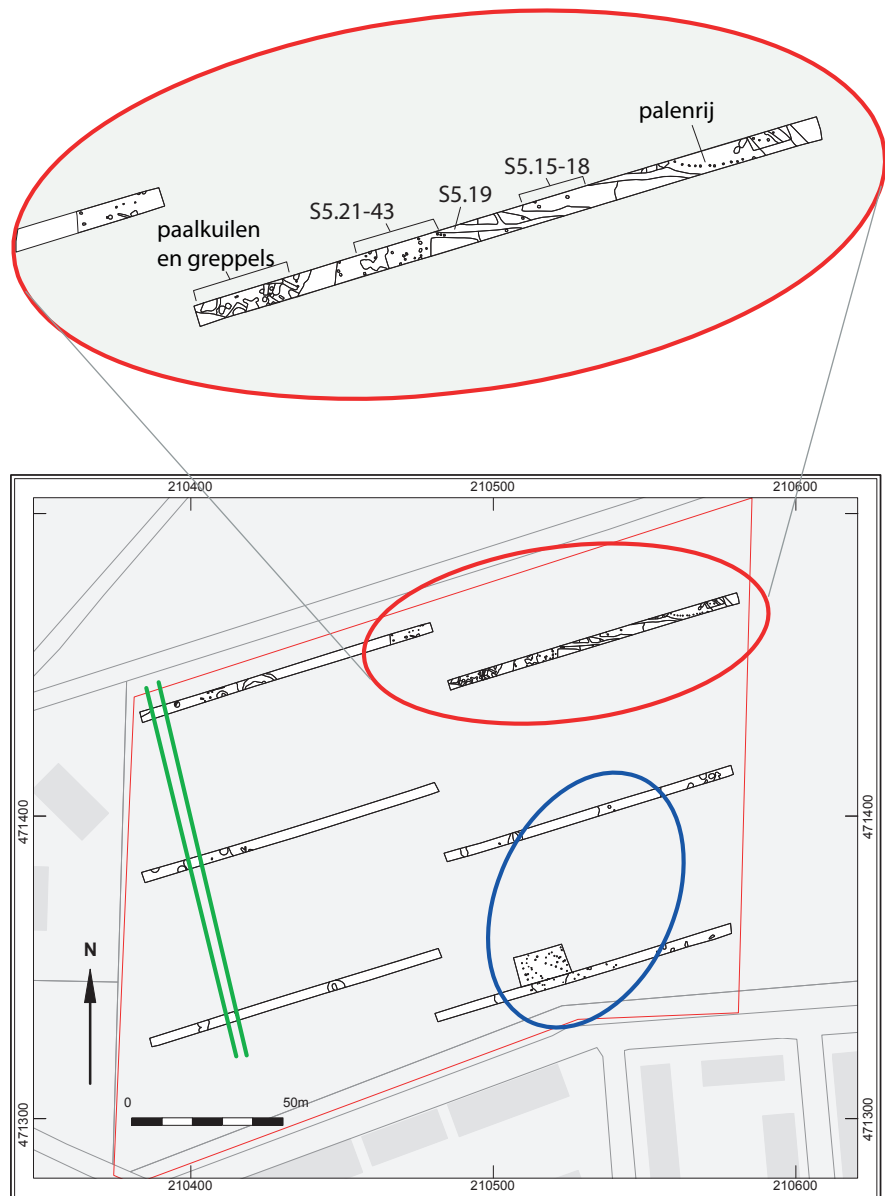
## 5.2 Sporen en structuren

### 5.2.1 Inleiding

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek naast een aantal recente en natuurlijke verstoringen 144 antropogene grondsporen aangetroffen. Het gaat om 17 greppels, 32 kuilen, 87 paalkuilen, 1 sloot en een palenrij. Slechts een beperkt aantal sporen kan direct gedateerd worden aan de hand van aardewerk dat tijdens de vlakkaanleg

**Figuur 5.4**

Plangebied (rode kader) met sporenoverzicht en clusters per periode:  
 blauw = late bronstijd-ijzertijd  
 rood = periode late middeleeuwen-nieuwe tijd  
 groen = Tweede Wereldoorlog



is verzameld. De overige sporen zijn gedateerd op basis van de aard van de vulling, associatie met andere sporen en vondsten uit de afdekkende lagen. Op basis hiervan vallen de sporen uiteen in drie perioden die ruimtelijke gescheiden zijn. Het gaat om een cluster sporen uit de prehistorie, een cluster uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd en een antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog (figuur 5.4).

### 5.2.2 Sporen uit de late bronstijd of ijzertijd

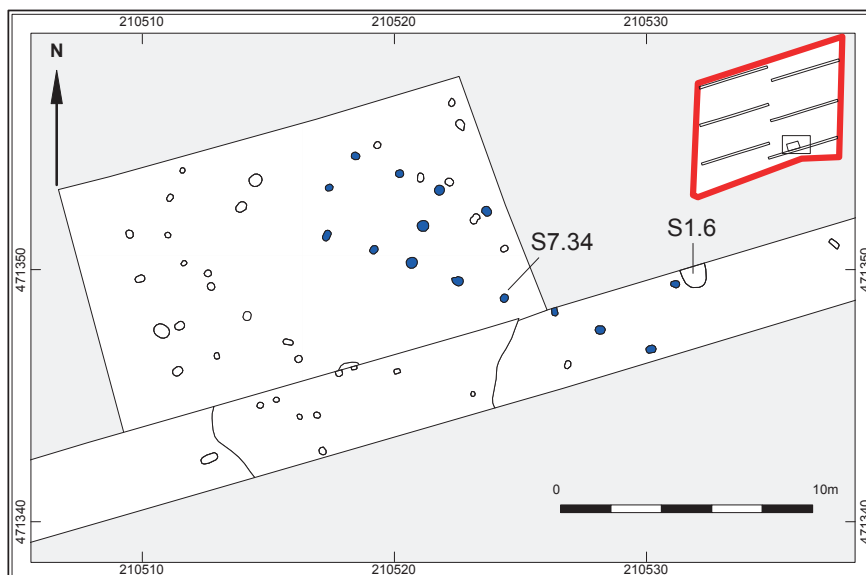
De oudste sporen zijn aangetroffen in het zuidoosten van het plangebied, voornamelijk in werkputten 1 en 7, maar ook in werkput 3 (figuur 5.4). Het gaat om 55 sporen, voornamelijk paalkuilen, die zich concentreren op het hoogste deel van het plangebied, waar de top van de C-horizont (sporenvak) samenvalt met een lokale, dunne laag dekzand. De sporen zijn homogeen of heterogeen grijs en vaag begrensd. Spoor 1.11, 1.14 en 1.15 konden in het profiel van werkput 1 worden gedocumenteerd. Hieruit bleek dat de sporen onder de cultuurlaag 'hangen' (figuur 5.5). De cultuurlaag en de sporen hebben hier dezelfde kleur en textuur.



**Figuur 5.5**

Sporen 1.11, 1.14 en 1.15 onder de cultuurlaag in profiel 4 van werkput 1 (voor ligging, zie figuur 3.1).

Een deel van de sporen maakt onderdeel uit van een plattegrond van een huis of bijgebouw (figuur 5.6). Het gaat om twee rijen van elk 8 paalkuilen. De rijen zijn 14 m lang en liggen parallel aan elkaar met een tussenafstand van ca. 3,3 m. Eén rij is in zijn geheel blootgelegd. De tweede rij is gespaard toen zij herkend werd, maar is ook al voor het grootste deel blootgelegd. Om de kwaliteit van de sporen te bepalen is spoor 7.34 gecoupeerd. Het bleek te gaan om een goed bewaarde paalkuil van 24 cm diep met een donker grijs homogene vulling (figuur 5.7). Uitgaande van de geringe afstand tussen de twee paalkuilen, gaat het vermoedelijk om de sporen van paarsgewijs geplaatste binnenstijlen die samen de middenbeuk van een driebeukige plattegrond hebben gevormd.

**Figuur 5.6**

Structuur uit de late bronstijd of ijertijd in werkputten 1 en 7.



**Figuur 5.7**

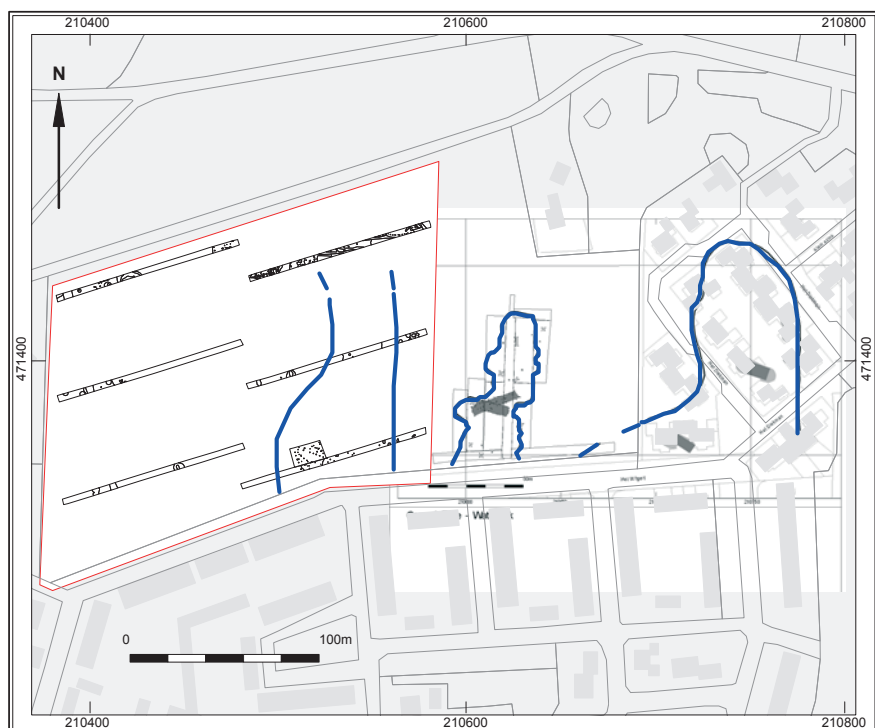
Coupe van een paalkuil van de gebouwplat-tegrond uit de late bronstijd of ijzertijd in werkput 7 (spoor 7.34).



De overige sporen in werkputten 1 en 7 waren niet direct aan een structuurplattegrond toe te wijzen, maar lijken wel onderdeel van een of meerdere bijgebouwen of spiekers. In werkput 3 zijn twee sporen aangetroffen die overeenkomsten (in kleur, vulling, begrenzing) vertonen met voornoemde sporen van werkputten 1 en 7. Bovendien bevinden zij zich ook in de hoge zone van het plangebied. Het ligt dan ook voor de hand te liggen dat de sporen van werkputten 1, 3 en 7 tot dezelfde nederzetting behoren die zich uitstrekte over de gehele zandrug binnen het plangebied. De datering van de sporen berust voornamelijk op een datering van het gehele complex aan handgevormd aardewerk: late bronstijd-ijzertijd (zie paragraaf 5.3.1).

**Figuur 5.8**

Plangebied (rode kader) met gecombineerd sporenoverzicht van het onderhavig proefsleuvenonderzoek en de opgravingen uit 1991 en 2002 aan de oostzijde. De nederzettingssporen uit beide onderzoeken concentreren zich op lokale dekzandruggen (zie blauwe contourlijnen).



Het beeld van een smalle zandrug met daarop een concentratie (ca. 70 x 60 m) van nederzettingssporen vertoont veel overeenkomsten met de opgraving uit 1991 op het aangrenzende terrein. Ook daar zijn nederzettingssporen op een dekzandrug aangetroffen. De sporen bleken in dichte clusters voor te komen. De clusters bestaan uit verschillende plattegronden en enkele verspreid liggende bijgebouwen en sporen (figuur 5.8).

### 5.2.3 Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd

In het noordoosten van het plangebied bevindt zich een cluster sporen uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd (figuur 5.4). De sporen zijn donker bruingrijs tot donker grijsbruin en vlekkelig of heterogeen van karakter. De sporen tekenden zich bij de vlakaanleg direct al onder de bouwvoor af, in de top van het gele zand (C-horizont). Ze waren beduidend scherper begrensd dan de voornoemde laatprehistorische sporen in de zuidoostelijke werkputten.

De sporen bestaan vooral uit kuilen en paalkuilen. De meeste sporen bevinden zich in werkput 5, maar het cluster strekt zich ook in westelijke richting uit tot in het oostelijk deel van put 6. Aan die kant wordt het cluster begrensd door een grote, recente verstoring (zie verderop). Aan de oostkant lijkt de begrenzing samen te vallen met een rij west-oost georiënteerde paalkuilen (zie verderop).

Behalve de (paal)kuilen zijn drie west-oost georiënteerde greppels aangetroffen evenals twee noord-zuid georiënteerde greppels. Het lijkt te gaan om percelerings- of erfgreppels. Een van de greppels bevindt zich in het oosten van werkput 5 en ligt parallel aan de voornoemde west-oost georiënteerde palenrij (figuur 5.4). Of het om een erfafscheiding gaat of om een rij wandstijlen van een huis van bijvoorbeeld het type Gasselt B, dat ook in deze omgeving voorkomt, is niet duidelijk.<sup>18</sup> De sporen waren donker grijsbruin van kleur en scherp begrensd. Met de handguts kon bepaald worden dat de diepte van een van de sporen minimaal 45 cm was. Min of meer in het midden van werkput 5 bevindt zich tussen de greppels door nog een groep van 4 paalkuilen (S5.15, S5.16, S5.18 en S5.19). Twee paalkuilen hiervan hadden een diepte van ca. 20 cm.

Direct ten zuidwesten van het oost-west georiënteerde greppelspoor 5.19 bevindt zich een grote kuil of vlek die waarschijnlijk rechthoekig van vorm is. Hier ten noorden en ten westen van bevindt zich een aantal sporen die ook deel uit lijken te maken van een structuur (S5.21 t/m S5.43) (figuur 5.4). Weer ten westen hiervan werd nog een cluster sporen aangetroffen, maar dit keer van een ander karakter. Het gaat om een serie (paal)kuilen en greppels waar onder andere baksteenfragmenten in zijn aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om grote paalkuilen en uitbraaksleuven.

Het sporencluster uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd in werkputten 5 en 6 is zoals gezegd aan de westzijde (verstoring) en oostzijde (greppel en palenrij) vrij goed te begrenzen en heeft een lengte van ca. 100 m. De west-oost georiënteerde greppel met palenrij vormt mogelijk tevens de noordgrens van het sporencluster. Indien we er echter van uitgaan dat de palenrij de zuidzijde van een gebouwstructuur of een erf vormt, dan is een vervolg in noordelijke richting binnen – en eventueel zelfs buiten – het plangebied niet uit te sluiten. De zuidelijke grens is eveneens lastig te bepalen. Wel is duidelijk dat geen vervolgsproten meer zijn aangetroffen in centrale proefsleuf 3.

<sup>18</sup> Waterbolk 2009, 94.

**Figuur 5.9**

Doorsnede van de antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog in het noordprofiel van werkput 4.



De zuidgrens van de sporencluster moet zich dus tussen werkputten 3 en 5 bevinden. Het gaat dus om een cluster van beperkte omvang (ca. 105-60 m), maar met een hoge sporendichtheid. Vermoedelijk gaat het, op basis van het aardewerk (zie hoofdstuk 5.3.2), om een erf uit de 15<sup>e</sup> -16<sup>e</sup> eeuw met een mogelijk oudere component (14<sup>e</sup> eeuw).

### 5.2.4 Een antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog

Dankzij het bureau- en booronderzoek van RAAP was reeds bekend dat er zich een antitankgracht zou bevinden op het terrein.<sup>19</sup> De verwachting op basis van luchtfoto's was dat de antitankgracht zich aan de westkant van het plangebied zou bevinden. Deze verwachting is uitgekomen: in de laatste westelijke meters van werkputten 2, 4 en 6 is de 4-5 m brede tankgracht aangesneden. De gracht was min of meer noord-zuid georiënteerd en bleek door het esdek heen te zijn gegraven tot diep in de C-horizont.

De antitankgracht is in eerste instantie in werkput 2 gecoupeerd, maar de coupe bleek te onstabiel voor documentatie. Daarom is in werkput 4 een nieuwe poging ondernomen. De gracht blijkt hier ruim 4 m breed en 1,6 m diep vanaf het maaiveld. De insteek van de gracht loopt de eerste meter recht naar beneden en buigt vervolgens onder een hoek van ongeveer 45° naar het midden. De gracht is opgevuld met een mengsel van materiaal uit de bouwvoor, het esdek en de C-horizont (figuur 5.9). Deze heterogene opvulling was zowel in het sporenvlak als in de coupe duidelijk te herkennen.

Op luchtfoto's van de *Royal Air Force* (RAF) is te zien dat de gracht deel uit maakt van een groter verdedigingsstelsel met onder andere loopgraven, dat is ingericht rond een luchtafweerstelling (figuur 5.10). Het verdedigingsstelsel in Epse maakt zelf weer deel uit van de grotere verdedigingswerken die de Duitsers in de nadagen van de Tweede Wereldoorlog hebben ingericht rond de stad Deventer. Dit verdedigingsstelsel is aangelegd door *Organisation Todt* met gebruikmaking van krijgsgevangenen en burgers van Deventer.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Ringenier 2006, 8.

<sup>20</sup> Vermeulen 2010, 67.

**Figuur 5.10**

Plangebied (rode kader) en proefsleuven geprojecteerd op een luchtfoto van 21 maart 1945 met de sporen van de antitankgracht in rood (bron foto: Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland).

### 5.2.5 Overige sporen en recente verstoringen

Op de luchtfoto van maart 1945 is in het noorden van het plangebied en ten oosten van de antitankgracht een ronde plek te zien. Het gaat hier om een vijver of poel met onbekende oorsprong en functie. De plek is na de Tweede Wereldoorlog gedempt en is inmiddels niet meer zichtbaar in het landschap. Wel werd de plek tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen in put 6 (S6.11). Tijdens de vlakaanleg zijn hieruit twee glasfragmenten verzameld. Later bleek dat er zich ook plastic tussen de spoorvulling bevond en is er gestopt met het verzamelen van materiaal.

Direct ten oosten van het voorgenoemde spoor bleek de bodemopbouw in werkput 6 over een lengte van ca. 42 m geheel verstoord. De verstoring is vrij grillig en varieert grofweg in diepte tussen de 25 en 50 cm onder het sporenvlak. Het lijkt te gaan om menselijk ingrijpen waarbij de bovengrond verplaatst en/of geroerd is over een groot oppervlak. Mogelijk kan de grootschalige verplaatsing van bovengrond in verband worden gebracht met het dempen van de poel of de antitankgracht. Duidelijk is in ieder geval dat eventuele archeologische resten in dit deel van het onderzoeksgebied niet meer aanwezig zullen zijn.

## 5.3 Specialistische onderzoeken

### 5.3.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk

*L. Meurkens*

#### **Inleiding**

De opgraving heeft een klein complex handgevormd prehistorisch aardewerk opgeleverd dat samenhangt met een sporencluster op de dekzandrug ter hoogte van werkputten 1,3 en 7. (N= 75). Doel van de analyse was het verkrijgen van een datering voor het complex. Daarbij stond de volgende vraag centraal:



- Welke datering kan op basis van technologische en typologische kenmerken aan het aardewerk gegeven worden?

Ter beantwoording van deze vraag is het aardewerk op scherfniveau bekeken en ingevoerd in een access-database. Daarbij is in de meeste gevallen een (grove) datering aan het aardewerk toegekend. Het aardewerk is vervolgens op spoorniveau bekeken, waarna de datering - indien mogelijk - is aangescherpt.

### *Werkwijze*

In veel gevallen is het bij prehistorisch aardewerk moeilijk om losse scherven nauwkeurig te dateren. Voor een scherpe datering zijn grote gesloten complexen nodig (minimaal 100 scherven), waarbij van een grotere populatie scherven verschillende technologische en typologische kenmerken van het aardewerk beschreven kunnen worden (waaronder mageringsmateriaal van het aardewerk, afwerking, potvorm en versieringsmotieven). Op basis van de aan- of afwezigheid van verschillende technologische kenmerken is het geven van een datering aan grote gesloten complexen vaak redelijk goed mogelijk. Een ander probleem is dat goed dateerbaar diagnostisch materiaal, zoals scherven die het mogelijk maken de potvorm te reconstrueren of versierd materiaal, vaak maar een zeer klein percentage van het gehele complex vormt.

Beide problemen speelden een rol bij het complex van Epse-Waterdijk West. In de eerste plaats betreft het namelijk geen gesloten complex: het handgevormde aardewerk is nagenoeg alleen afkomstig uit de afdekkende lagen. Slechts 6 scherven zijn afkomstig uit sporen, waarvan 5 uit spoor 1.6, direct ten oosten van de gebouwplattegrond in werkput 1. Het complex in zijn geheel is bovendien te klein om een goed onderbouwde datering te geven op basis van technologische eigenschappen van het complex. Daarnaast is nagenoeg geen diagnostisch aardewerk aanwezig dat op basis van versiering of potvorm gereconstrueerd kan worden. Wel kan opgemerkt worden dat de verspreiding van het handgevormd aardewerk overeen komt met de locatie van de voornoemde dekzandrug. Het bevindt zich ter hoogte van de sporen maar concentreert zich vooral langs de flanken van de rug, waar de cultuurlaag iets beter bewaard is (figuur 5.11).

Het aardewerk is zoals gezegd op scherfniveau bestudeerd en ingevoerd in een database. Daarbij is in eerste instantie onderscheid gemaakt tussen scherven en gruis. Scherven die als gruis geïdentificeerd zijn, zijn over het algemeen kleiner dan 1 cm<sup>2</sup> waarbij één of beide originele oppervlakken verdwenen zijn. Dit gruis is verder niet meegenomen in de analyse. De niet als gruis geïdentificeerde scherven zijn beschreven per volgnummer. Het voordeel daarbij is dat meerdere vergelijkbare scherven (bijvoorbeeld vijf onversierde ruwwandige scherven) in één keer beschreven kunnen worden. Per volgnummer is het aantal rand-, wand- en bodemscherven geteld en het gewicht bepaald.<sup>21</sup> Vervolgens zijn de volgende eigenschappen beschreven per scherf:

*Afwerking* – Beschrijving van het oppervlak aan de binnen- en buitenzijde.

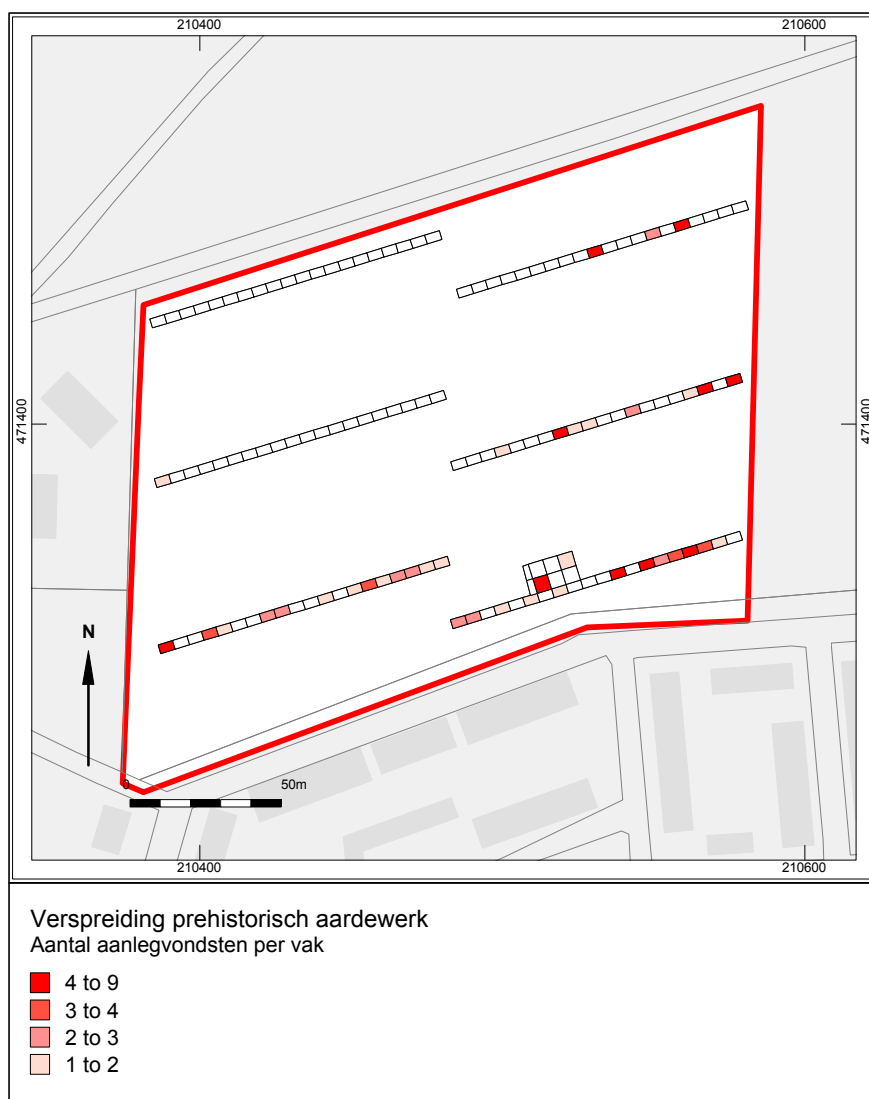
*Dikteklasse* – Dikte van de scherf/scherven in klassen van 2 mm.<sup>22</sup>

*Insluitsels* – In principe wordt hier het dominante mageringsmateriaal per scherf beschreven. Indien duidelijk sprake is van twee soorten mageringsmateriaal zijn deze beschreven onder overig.

*Opbouw* – Beschrijving van de potopbouw.

<sup>21</sup> Passende scherven met recente breuken zijn als 1 geteld.

<sup>22</sup> Bij het losse materiaal uit de afdekkende lagen is de dikte niet gescoord.

**Figuur 5.11**

Plangebied (rode kader) met verspreiding van het prehistorische, handgevormde aardewerk over de verzamelvakken (3 x 5 m) van de proefsleuven.

*Versiering* – Beschrijving van de versieringstechniek, het motief en de locatie van de versiering.

*Bakwijze* – Beschrijving van het bakmilieu.

*Vaatwerktype* – De plaats van het aardewerk in bestaande aardewerktopologie (standvoetbeker, klokbeker, Hilversum-aardewerk etc.).

*Datering* – Iedere scherf heeft in principe een begin- en einddatering gekregen.

### Resultaten

Het aardewerkcomplex van Epse bestaat uit 75 scherven handgevormd aardewerk, waarvan er 16 zijn geassocieerd als gruis. Van de overige 59 scherven zijn de boven opgesomde kenmerken beschreven (tabel 5.2).

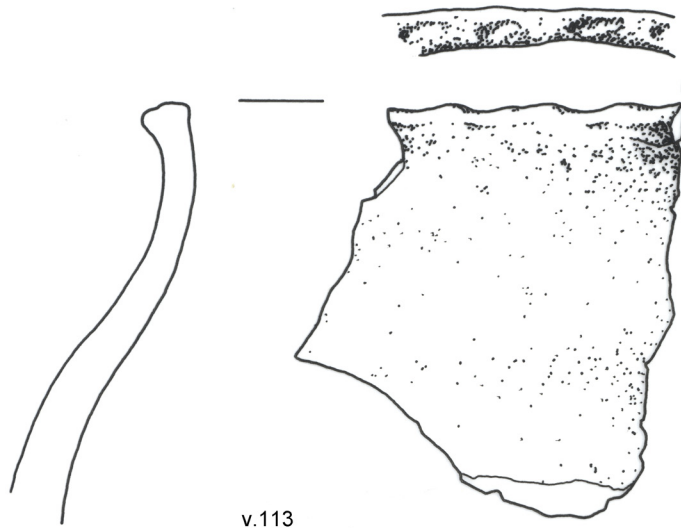
**Tabel 5.2**

Technologische kenmerken van het prehistorische, handgevormde aardewerk.

	N	%
<b>totaal scherven</b>	<b>59</b>	
<b>mageringsmateriaal</b>	<b>59</b>	
steengruis	19	32
zand	17	29
zand en steengruis	4	7
zand en grind	2	3
zand en potgruis	1	2
potgruis	10	17
potgruis en organisch	2	3
organisch	3	5
niet zichtbaar /overig	1	2
<b>afwerking buitenzijde</b>	<b>59</b>	
glad/gepolijst	8	14
ruw	45	76
besmeten	6	10
onduidelijk	0	0
<b>potvorm</b>	<b>1</b>	
open	0	0
gesloten met hals	1	100
gesloten zonder hals	0	0
gesloten onbepaald	0	0
<b>randversieringsfrequentie</b>	<b>1</b>	
versierd	1	100
onversierd	0	0
<b>wandversieringsfrequentie</b>	<b>56</b>	
versierd	0	0
onversierd	56	100
<b>wandversieringstechniek</b>	<b>0</b>	
nagel-/vingertopindrukken	0	0
kalenderberg(-achtig)	0	0
spatelindrukken	0	0
kamstreek	0	0
staftband (on)versierd	0	0
groeven	0	0
ribbels	0	0
overig	0	0

Het aardewerk bezit nagenoeg geen dateerbare diagnostische kenmerken. Het huidige complex kan op basis van technologische kenmerken alleen zeer grof gedateerd worden in de periode late bronstijd - ijzertijd, hoewel er enkele aanwijzingen zijn voor een vroege plaatsing in deze periode. Zo is een relatief groot deel van de scherven (N=23) gemagerd met steengruis, al dan niet in combinatie met zand. Een dergelijke magering komt in principe na de vroege ijzertijd niet meer voor.<sup>23</sup> Het materiaal is verder nagenoeg onversierd, wat ook indicatief is voor een vroege datering. Een dergelijke vroege datering is ook in overeenstemming met de enige potvorm uit het complex, die gereconstrueerd kon worden. Het gaat hierbij om een Harpstedt-achtige pot met S-vormig profiel, een besmeten buik en versierd met vingertopindrukken op de rand (figuur 5.12). Dergelijk vormen dateren over het algemeen in de vroege

<sup>23</sup> Mondelinge mededeling drs. P. van den Broeke, Bureau Archeologie en Monumenten Gemeente Nijmegen.

**Figuur 5.12**

Randfragment van een Harpstedt-achtige pot uit de onderste laag van het esdek (S5015) in werkput 1 (v.113). Schaal 1:1.

ijzertijd, maar komen in het gebied tussen Rijn en IJssel nog tot ver in de midden-ijzertijd voor.<sup>24</sup>

### **Conclusie**

Het aardewerkcomplex van Epse bezit te weinig diagnostische kenmerken voor een nauwkeurige datering. Het complex is dan ook grofweg in de periode late bronstijd – ijzertijd te plaatsen, hoewel er op basis van het relatief grote aandeel magering met gebroken kwarts en een scherf van een Harpstedt-achtige pot aanwijzingen zijn voor vroege datering binnen deze periode.

### **5.3.2 Aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd**

*M. Goddijn*

#### **Inleiding**

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn in totaal 28 scherven aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. In het PvE zijn geen specifieke vragen gesteld betreffende deze categorie aardewerk. De scherven zijn uiteindelijk allemaal gescand, waarbij gelet is op het type, de vorm en tenslotte de datering van het aardewerk.

#### **Werkwijze**

Het middeleeuwse aardewerk is vrij goed te determineren op basis van uiterlijke kenmerken. Het aardewerk is onderverdeeld op basis van baksel. Waar mogelijk is geprobeerd het type vast te stellen met het oog op een nauwkeurige datering. De datering en spreiding van het aardewerk is gekoppeld aan de sporen en lagen. Op die manier kunnen uitspraken gedaan worden over dateringen en faseringen.

<sup>24</sup> Mondelinge mededeling drs. P. van den Broeke, Bureau Archeologie en Monumenten Gemeente Nijmegen.



## **Resultaten**

### **Aardewerk uit ophogingslagen**

Van de 28 scherven zijn 8 scherven afkomstig uit laag S5010. Deze laag is geïnterpreteerd als het jongste ophogingspakket van het esdek. De scherven die tijdens de aanleg van het vlak zijn verzameld, bevestigen dit beeld: het aardewerk is tussen de 17<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw te dateren (tabel 5.3). Mogelijk zijn de scherven hier terecht gekomen bij ophoging van het terrein met grond uit een woonkern in de omgeving, zoals de stad Deventer. Opvallend genoeg zijn in het oudste ophogingspakket (S5015) geen middeleeuwse scherven gevonden. Dit deel van het esdek lijkt te zijn opgehoogd met plaggen uit onontgonnen gebied. De oudste fase van het esdek is daardoor niet te dateren met behulp van aardewerk. Uitgaande van de stratigrafische positie onder de jongste fase van het esdek, moet het oudste ophogingspakket in ieder geval voor de periode 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw gevormd zijn.

### **Aardewerk uit sporen**

Het overige aardewerk is afkomstig uit grondsporen: uit sloten en greppels van de sporencluster in het noordoosten van het plangebied ter hoogte van werkputten 5 en 6. Het oudste aardewerk is te dateren in de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw, hoewel een 14<sup>e</sup> eeuwse component niet uitgesloten kan worden: dit oudste materiaal is aangetroffen in een noord-zuid georiënteerde greppel in het midden van werkput 5 (S5.19). Het overige aardewerk bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk dat een nogal grove datering heeft. Op basis van het uiterlijk van het glazuur is toch geprobeerd de datering iets nauwkeuriger te bepalen (zie opmerkingen in tabel 5.3).

Het vroegste aardewerk uit een greppel in put 5 (S5.19) is gevonden in de nabijheid van een sporencluster in deze werkput. Dit kan een zeer goede indicatie zijn voor de datering van dit cluster. Mogelijk gaat het om bewoningssporen uit de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw. Ook andere sporen in deze put wijzen op een datering in deze periode (S5.44 en S5.66). In put 6 is 18<sup>e</sup>/19<sup>e</sup>-eeuws aardewerk aangetroffen in een natuurlijk verstorning. Dit aardewerk is ongetwijfeld afkomstig uit het esdek en is door bioturbatie meegevoerd.

## **Conclusie**

Het is niet duidelijk wanneer het terrein in de middeleeuwen is ontgonnen. De oudste ophogingslaag van het esdek S5015 bleek ter hoogte van werkputten 5 en 6 niet meer aanwezig. Daardoor kan geen uitspraak gedaan worden over deze ophogingslaag; is deze laag aan de vroegste bewoning van het terrein te koppelen of was het terrein al eerder opgehoogd? De vroegste datering van de sporencluster in werkput 5 lijkt in de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw te liggen. Het terrein is later opgehoogd met een nieuw esdek. Dit heeft plaats gevonden tussen de 17<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw.

Vnr.	Put	Spoor	Spoortype	N	Type aardewerk	Vorm	Fragment	Datering		Opmerkingen
								begin	eind	
125	2	5010	esdek	1	pijpaarde	pijp	Pijpekop	1650	1750	trechtervormig
130	2	5010	esdek	1	pijpaarde	pijp	Steel	1600	1900	
133	5	5010	esdek	1	steengoed		Oor	1550	1900	frechen
134	5	19	greppel	4	steengoed		wand/bodem	1400	1575	geknepen standing
134	5	19	greppel	6	grijsbakkend		wand/bodem	1300	1500	standvlak
134	5	19	greppel	2	roodbakkend		Wand	1300	1600	
134	5	19	greppel	2	roodbakkend		Wand	1600	1900	zwarte glazuur
135	5	5010	esdek	1	roodbakkend		Rand	1300	1900	waarschijnlijk 1400-1600
135	5	5010	esdek	1	roodbakkend		Rand	1300	1900	waarschijnlijk 1400-1600
135	5	5010	esdek	1	roodbakkend		Wand	1300	1900	waarschijnlijk 1400-1600
135	5	5010	esdek	1	steengoed		Wand	1625	1900	westerwald?
137	5	44	greppel	1	roodbakkend		Wand	1300	1900	waarschijnlijk na 1500
138	5	66	kuil	1	roodbakkend		Oor	1300	1900	waarschijnlijk na 1500
138	5	66	kuil	1	baksteen					
139	6	11	natuurlijke verstoring	1	industrieel wit		Rand	1760	1800	
139	6	11	natuurlijke verstoring	1	Langerwehe		Wand	1700	1900	
151	5	1	sloot	1	roodbakkend	grape	Standvoet	1300	1900	waarschijnlijk 1300-1500
153	4	5010	esdek	1	faience		Bodem	1625	1800	

**Tabel 5.3**

Determinatie van het aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

### 5.3.3 Vuur- en natuursteen

#### *S. Knippenberg*

Het proefsleuvenonderzoek heeft zeven stuks lithisch materiaal opgeleverd (tabel 5.4). Al dit materiaal is in één van de afdekkende bodemlagen (cultuurlaag en esdek) aangetroffen, verspreid over de verschillende werkputten. Vuursteen is met vier artefacten vertegenwoordigd, de overige drie stukken zijn van natuursteen.

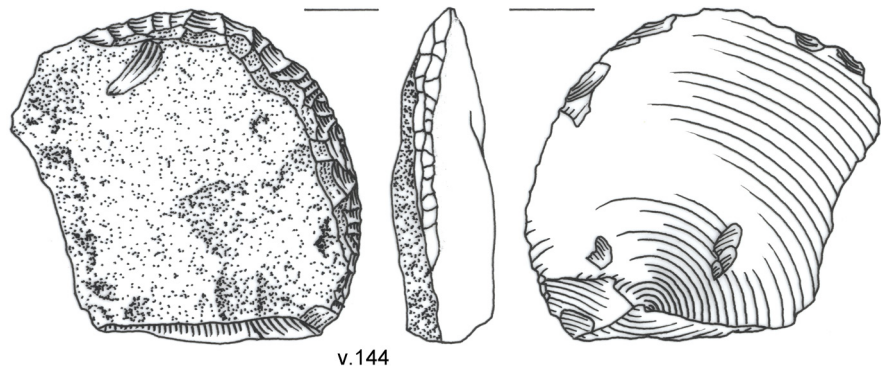
#### **Vuursteen**

Het vuursteen bestaat uit twee afslagkernen, een schrabberwerktuig en een onge-retoucheerde afslag (tabel 5.4). Bij beide kernen gaat het om artefacten van geringe omvang, niet groter dan 3,5 cm en sterk variërend in vorm. Beide bezitten twee slagvlakken aan weerszijden van het artefact, waarlangs de stukken zijn afgebouwd, daarbij gebruik makende van de directe harde percussie techniek. De schrabber (figuur 5.13) met een omvang van 2,8 x 3,1 x 1,0 cm is vervaardigd op een afslag met nog aanzienlijk deel cortex op de dorsale kant en behoort niet tot een duidelijk type. Het is een omvangrijke vrij platte afslag met langs een van de zijanten een steil geretoucheerde rand, die deels doorloopt langs het distale uiteinde. De schrabber is afkomstig uit een natuurlijke verstoring (oude boomval) in werkput 3.

Bij al het vuursteen gaat het om secundair materiaal. Het geheel doet in kleur en textuur divers aan. Een van de kernen is van een bryozoën houdende, licht doorschijnende, noordelijk vuursteen vervaardigd. Dit vuursteen is vanuit noordelijke streken met het gletsjerijs gedurende de voorlaatste ijstijd naar Nederland getranspor-

**Figuur 5.13**

Vuursteenschrabber uit een oude boomval in werkput 3 (v.144). Schaal 2:1.



teerd.<sup>25</sup> De drie andere stukken zijn op terrasvuursteen vervaardigd, materiaal dat men kan aantreffen in de grindhoudende rivierafzettingen van Rijn en Maas. De stuwwallen liggen het meest voor de hand als bron, aangezien daar beide soorten vuursteen aan het oppervlakte liggen en dus zo opgeraapt kunnen worden.

Het vuursteenmateriaal bevat geen diagnostische werktuigen of andere artefacten die karakteristiek zijn voor bepaalde perioden. Ook het feit dat het materiaal in drie verschillende werkputten is aangetroffen, bemoeilijkt een eenduidige datering. Met grote voorzichtigheid is dit materiaal in het late neolithicum of de bronstijd te dateren. Deze datering is vooral gebaseerd op het ontbreken van klingen, de weinig gestandaardiseerde wijze van afbouw en het uitsluitend gebruik van directe harde percussie.<sup>26</sup>

**Natuursteen**

Het natuursteen bestaat uit een complete rolsteen van kwartsitische zandsteen (27,2 x 15,6 x 13,0 cm), een rolsteen fragment van gneis (7,5 cm) en een brok mogelijk verbrand graniet (4,2 cm). De stukken zijn aangetroffen in het sporenvak (S5030) en de afdekkende cultuurlaag (S5020) (tabel 5.4). Geen van de drie stukken bezit duidelijke sporen van bewerking of gebruik. Alleen de rolsteen van kwartsiet vertoont enkele beschadigingen, maar die lijken eerder recent dan oud. Toch is het materiaal aangevoerd, aangezien stenen van een dergelijke omvang niet van nature binnen het onderzoeksgebied voorkomen. De aanwezigheid van gneis en graniet duidt net als bij het stuk noordelijk vuursteen op de exploitatie van moreen materiaal.<sup>27</sup> Kwartsitische zandsteen kan zowel een morene als een riviergrind oorsprong hebben. Net als bij het vuursteen komen de stuwwallen het meest in aanmerking als locatie waar men dit materiaal verzameld heeft. Het ontbreken van werktuigen maakt het lastig om het natuursteen te dateren. Mogelijk dat het brok graniet oorspronkelijk aan een maalsteen heeft toebehoord. In dat geval ligt een datering vanaf het midden-neolithicum tot en met de midden-bronstijd voor de hand.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Beuker 2010.

<sup>26</sup> Zie voor kenmerken van beide periodes: Drenth 2005, Gijn & Niekus 2001 en Peeters 2001.

<sup>27</sup> Berendsen 2004; Lijn 1963.

<sup>28</sup> Harsema 1979; Knippenberg *et al.* 2012.

Vnr.	Put	Spoor	Spoortype	Steensoort	Artefacttype	Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht (g)
109	1	5015	esdek	vuursteen, noordelijk	afslagkern	34	24	21	18,2
120	2	5020	cultuurlaag	vuursteen, terras	afslagkern	34	24	19	13
141	3	5020	cultuurlaag	vuursteen, terras	afslag	19	27	12	4,3
144	3	888	boomval	vuursteen, terras	schrabber	28	31	10	9,4
126	2	5020	cultuurlaag	gneis	rolsteenfragment	75	45	22	93
129	2	5020	cultuurlaag	graniet	brok	42	32	22	26,5
136	5	5030	sporenvlak	kwartsitische zandsteen	rolsteen	272	156	130	4894,3

**Tabel 5.4**

Determinatie van het vuur- en natuursteen.

### 5.3.4 Metaal

#### T.A. Goossens

In totaal zijn zes stuks metaal gevonden. Het meest nauwkeurig te dateren object is een sterk gecorrodeerde munt met een diameter van 2,1 mm, afkomstig uit een kuil in werkput 4. Na verwijdering van de roestlaag blijkt het om een Gelderse duit uit 1761 te gaan. Op de voorzijde is het gekroonde wapenschild van het Hertogdom Gelderland zichtbaar, bestaande uit twee naar elkaar gerichte, staande en gekroonde leeuwen. In de randschrijft zijn de woorden 'IN DEO SPES NOSTRA' te lezen: in god (rust) onze hoop. Op de keerzijde van de munt is nog de tekst '.D. GEL RIÆ' in drie regels te ontwaren met daaronder het jaartal 1761. Deze afkortingen staan voor 'DUCATUS GELRIÆ': het hertogdom Gelderland.

In de onderste laag van het esdek (S5015) in werkput 1 is een randfragment van een bronzen buisvormig object gevonden. Het fragment heeft een omvang van 19,5x29,0 mm en vertoont een verdikte rand van 4,6 mm. De functie van het object is onbekend. Uitgaande van de context – de onderste laag van het esdek – stamt het object uit vroegste opogingsfase van het esdek die mogelijk te koppelen is aan de cluster bewoningssporen in het noorden van het plangebied (werkputten 5 en 6). Dit sporencluster dateert uit de 15<sup>e</sup>-16<sup>e</sup> eeuw. Ook in de bovenste laag van het esdek is een metaalfragment gevonden. Het gaat om een fragment (11x2x2 cm) licht gebogen, ijzeren staaf die driehoekig in doorsnede is. De functie van het object is onbekend. Uitgaande van de context – de bovenste laag van het esdek - en het daarin aangetroffen aardewerk stamt het ijzerobject uit de jongste ophogingsfase van het esdek uit de 17-19<sup>e</sup> eeuw.

Tenslotte zijn twee fragmenten van sinter gevonden: het product - vaak in de vorm van brokken en knickers – dat ontstaat uit het samenbakken van fijne ertsen, smeltmiddelen (kalksteen en duniet) en recuperatiestoffen. Uit cokes, sinter en pellets ontstaat in de hoogovens vloeibaar ruwijzer, dat met een temperatuur van ca. 1500 °C uit de hoogoven wordt getapt. Dergelijk materiaal wijst op een jonge datering vanaf (het eind) van de 19<sup>e</sup> eeuw. De context van één van de brokken scherpert deze datering aan: het brok is gevonden in de vulling van de antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog in werkput 2.

Geen van de metaalobjecten komt in aanmerking voor conservering.

**Tabel 5.5**

Determinatie van het metaal.

Vnr.	Put	Vlak	Spoor	Spoortype	Categorie	Object	Aantal	Gewicht (g)
110	1	1	5015	esdek	brons	rand buisvormig object	2	1
127	2	1	1	antitankgracht	ertsenagglomeraat	sinter	1	1
134	5	1	19	greppel	ertsenagglomeraat	sinter	1	29,7
146	3	1	5010	esdek	ijzer	boogvormige staaf	1	48,3
154	4	1	2	kuil	Koper	duit	1	1

### 5.3.5 Botmateriaal

Er is in slechts 1 stuk bot aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Het stuk is 4,5 cm lang, weegt 4,7 gram en is afkomstig uit de jongste ophogingslaag van het esdek (S5010) uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw in werkput 5. Het gaat om een sterk verbrand fragment (verbrandingsgraad 4-5) van een diafyse, vermoedelijk afkomstig van een middelgroot zoogdier zoals een schaap of geit.<sup>29</sup> Het stuk is moeilijk nader te determineren door het ontbreken van kenmerkende delen zoals de meta- of epifysen. Het botmateriaal is vermoedelijk afkomstig van elders en is hier terecht gekomen - met overig (stads)afval – bij het ophogen van het terrein.

### 5.3.6 Glas

Tijdens de opgraving zijn twee stuks glas gevonden. Beide zijn afkomstig uit spoor 6.11, vermoedelijk een poel uit de 20<sup>e</sup> eeuw – zichtbaar op de luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog ten oosten van de antitankgracht - waarin ook enkele stukken recente kunststof in zijn aangetroffen. Het gaat in beide gevallen om modern industrieel glas. Een van de stukken bevat de deels leesbare tekst '[..]. *Schuitema*'. Vermoedelijk is de tekst een verwijzing naar de voormalige naam van het moederbedrijf van de supermarktketen C1000.

<sup>29</sup> Determinatie S. Lemmers MA, Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.



## 6 Synthese

### 6.1 Conclusie

#### 6.1.1 Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk heeft Archol in januari 2012 IVO-p uitgevoerd inplangebied Waterdijk-West te Epse, gemeente Lochem. Tijdens dit waarderend veldonderzoek zijn zeven proefsleuven aangelegd om de mogelijk aanwezige archeologische waarden en de bodemopbouw van het gebied in kaart te brengen. Op deze manier zijn binnen het gebied drie ruimtelijk en chronologisch gescheiden vindplaatsen aangetroffen.

#### 6.1.2 Landschap en bodemopbouw

Tijdens het onderzoek is onder het esdek en een prehistorische cultuurlaag een belangrijk begraven landschappelijk element ontdekt: een noord-zuid gerichte verhoging of dekzandrug in het oostelijk deel van het plangebied die de ondergrond vormt voor een belangrijk deel van de aangetroffen sporen uit de periode late bronstijd-ijzertijd.

#### 6.1.3 Vindplaats 1 uit de late prehistorie

De verspreiding van het laatprehistorisch aardewerk vertoont een concentratie in de oostelijke helft van het plangebied met een uitloper in het zuidwesten. Deze laatste uitloper is niet te associëren met grondsporen. De concentratie grondsporen uit deze periode beperkt zich namelijk tot de zandrug in het zuidoosten van het plangebied (werkputten 1, 3 en 7). Het gaat voornamelijk om paalkuilen; een deel van de sporen maakt onderdeel uit van een plattegrond van een huis of bijgebouw. Doordat de plattegrond niet geheel is blootgelegd, kon zij nog niet typologisch worden toegewezen aan een bepaalde periode. Het aardewerk dat ter hoogte van de plattegrond is aangetroffen, plaatst de plattegrond in ieder geval in de periode late bronstijd- ijzertijd. Rondom de plattegrond bevindt zich nog een groot aantal losse sporen die mogelijk onderdeel zijn van andere (bij)gebouwen.

Het beeld van de laatprehistorische vindplaats komt sterk overeen met twee andere onderzoeken die direct ten oosten van het plangebied zijn uitgevoerd. Er lijkt sprake te zijn van een serie noord-zuid georiënteerde ruggen, waarop prehistorische bewoning heeft plaatsgevonden (zie figuur 5.8). Uitgaande van dit beeld en de reeds aangetoonde sporenspreiding beperken de bewoningssporen binnen het plangebied zich vermoedelijk tot de kleine dekzandrug over een oppervlak van ca. 70 x 60 m (zie figuur 6.1).

#### 6.1.4 Vindplaats 2 uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd

In werkputten 5 en 6, aan de noordkant van het plangebied, is een cluster bewoningssporen aangetroffen uit de 15<sup>e</sup>/16<sup>e</sup> eeuw met een mogelijk oudere component uit de 14<sup>e</sup> eeuw. Het gaat om een cluster met een hoge spoordichtheid. De sporen bestaan vooral uit kuilen en paalsporen. Uitgaande van de sporenspreiding gaat het mogelijk om de resten van enkele plattegronden van (bij)gebouwen behorende tot een of meerder woonerven. Enkele west-oost en haaks hierop georiënteerde greppels geven mogelijk de indeling van deze erven weer.

De vindplaats is aan de west- en oostzijde te begrenzen op grond van de sporendichtheid (over een lengte van 105 m). In het noorden strekt de vindplaats zich vermoedelijk tot aan – of over – de noordelijke grens van het plangebied uit. De zuidgrens van de vindplaats moet zich tussen werkputten 3 en 5 bevinden. Uitgaande van deze begrenzingen heeft de vindplaats een omvang van ca. 105 x 60 m (zie figuur 6.1).

Mogelijk zijn de bewoningssporen te associëren met de boerderij *Groot Bussink*. De stichting van de boerderij tussen 1494 en 1572 (zie paragraaf 4.2) valt samen met de datering van de sporen. De boerderij zou - volgens de laatste inzichten van Appels (2002) - in deze periode zijn afgesplitst van *Klein Bussink*. De nieuwe boerderij was gebouwd als toevluchtsoord in tijd van watersnood, waarna het huis was blijven staan. Volgens de historische bronnen maakten de geërfden van de marke van Epse hiertegen bezwaar en moest de nieuwe boerderij worden afgebroken.<sup>30</sup> Hoewel het niet duidelijk is of de boerderij toen ook daadwerkelijk is afgebroken, zouden de aangetroffen sporen in het plangebied met de bouw - en sloop - van de nieuwe boerderij te maken kunnen hebben.<sup>31</sup>

De naam *Groot Bussink* wordt nu geassocieerd met het erf direct ten westen van het plangebied. Mogelijk is de boerderij na de voornoemde afbraak hier naar toe verplaatst. Een andere verklaring is dat de boerderij direct al op de huidige plek is gebouwd is en nooit is afgebroken. Wellicht hoorde de bebouwing op de omliggende terreinen tot dit (hoofd) erf. Deze bebouwing is mogelijk afgebroken toen de omliggende terreinen in gebruik werden genomen als landbouwgrond voor *Groot Bussink*.

Ten zuiden van vindplaats 2 is een esdek bewaard, waarin twee ophogingsfasen zijn te onderscheiden. De onderste laag bevat enkel opspit (prehistorische scherven) uit de onderliggende cultuurlaag. De exacte datering is dan ook bekend. De mogelijkheid bestaat dat de oudste ophogingen (als bemesting van akkerland) samenhangen met de bewoning van vindplaats 2. Scherven uit de bovenste laag van het esdek plaatsen de jongste ophogingen in de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw.

### 6.1.5 Vindplaats 3 (Tweede Wereldoorlog)

Geheel volgens verwachting zijn in het uiterste westen van het plangebied sporen van een antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. De gracht was min of meer noord-zuid georiënteerd en bleek duidelijk door het esdek heen gegraven. De gracht was reeds uit historische bronnen bekend, waaronder het fotoarchief van de Royal Air Force. Uitgaande van een luchtfoto doorsnijdt de gracht het plangebied over een lengte van 150 m (zie figuur 6.1).

De antitankgracht maakte deel uit van een groter verdedigingsstelsel rond Deventer dat in de nadagen van de oorlog in opdracht van de Duitse bezetter werd aangelegd.

### 6.1.6 Overige sporen en vondsten

Vindplaatsen 1 en 2 bevinden zich in de oostelijke helft van het plangebied. In het noordwesten van het plangebied zijn twee grote recente verstoringen aangetroffen. Mogelijk zijn hier eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gegaan. Verder zijn verspreid over het plangebied drie vuurstenen artefacten aangetroffen die grofweg dateren tussen het neolithicum en de late bronstijd. Uitgaande van het kleine

<sup>30</sup> Appels 2002, 67-68.

<sup>31</sup> Appels 2002, 68.



aantal gaat het hier vermoedelijk om materiaal dat aan oppervlak heeft gelegen en na depositie in een boomval terecht is gekomen, dan wel is opgenomen in de afdekkende lagen. Er is dan ook geen sprake van een vuursteenvindplaats. Gezien de resultaten van eerder naburig onderzoek werd vooraf ook rekening gehouden met een grafveld. Tijdens het veldonderzoek is weliswaar een stuk bot gevonden, maar het gaat daarbij om dierlijk bot. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor graven gevonden.

## 6.2 Waardering

### 6.2.1 Het proces van waardering

De waardering van de archeologische waarden binnen het plangebied vindt plaats op basis van de door de KNA onderscheiden criteria van *beleving*, *fysieke kwaliteit* en *inhoudelijke kwaliteit*. Vindplaatsen worden allereerst beoordeeld op hun belevingswaarde, waarna er na de fysieke kwaliteit gekeken wordt. De *behoudenswaardigheid* van de vindplaats hangt in principe af van deze twee criteria. Als een vindplaats 5 of 6 punten scoort voor de fysieke kwaliteit wordt zij in principe als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een lagere score wordt er gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit, zodat vindplaatsen van inhoudelijk belang, doch van geringe fysieke kwaliteit, toch behouden blijven.<sup>32</sup> Bij een score van 7 of meer punten op het criterium inhoudelijk kwaliteit wordt de vindplaats behoudenswaardig geacht.

### 6.2.2 Vindplaats 1 (late prehistorie)

Op de twee criteria voor de belevingswaarde wordt niet gescoord. Het criterium *schoonheid* is doorgaans alleen van toepassing op zichtbare monumenten en ook *herinneringswaarde* is niet van toepassing op de prehistorische vindplaats. De *gaafheid* van de vindplaats scoort hoog (tabel 6.1). Er zijn met zekerheid sporen aangetroffen die niet alleen gaaf bewaard zijn binnen een stabiele natuurlijke omgeving, door de afdekking met een esdek, maar die ook een grote mate van ruimtelijke gaafheid kennen doordat alle sporen op de kleine dekzandrug vermoedelijk bewaard zijn gebleven. Verder is er nog sprake van een intacte stratigrafie en een sterke ruimtelijke relatie tussen de mobilia en de grondsporen. Wat betreft de *conservering* scoort de vindplaats gemiddeld. Enerzijds is anorganisch materiaal goed bewaard en grotendeels *in situ* geconserveerd. Metaalvondsten – vooral ijzer – blijken alleen in gecorrodeerde toestand bewaard te zijn gebleven. Anderzijds is de verwachting voor organisch materiaal laag. Op de zandgronden wordt organisch materiaal alleen nog in verbrande toestand verwacht. Alleen onder de laagste gemiddelde grondwaterstand kunnen organische artefacten nog in onverbrande toestand worden aangetroffen.

Wat betreft de *zeldzaamheid* scoort vindplaats 1 gemiddeld. Er zijn reeds enkele vindplaatsen uit de late prehistorie bekend in de omgeving. Aangezien de dateringsmarge nog erg ruim is, dient men hier een slag om de arm te houden. De vindplaats krijgt een hoge score met het oog op de *ensemblewaarde* en *informatiewaarde*. Met name uit de *archeologische context* in relatie tot de twee vindplaatsen direct ten oosten van vindplaats 1 is nog kenniswinst te behalen. Deze vindplaatsen, maar ook andere vindplaatsen uit dezelfde periode in het gebied rond Epse, zijn nog niet of maar beperkt uitgewerkt en gepubliceerd. Ook kan de gestructureerde en

<sup>32</sup> Als de behoudenswaardigheid al in dit stadium positief is vastgesteld wordt toch een score voor inhoudelijke kwaliteit bepaald om de ensemblewaarde en representativiteit vast te stellen.

duidelijk afgebakende ligging van de vindplaatsen inzicht bieden in de ontwikkeling van nederzettingen in de late prehistorie. Tevens is, wat betreft de *landschappelijke context*, de ligging van de nederzettingen op een nog intact prehistorisch landschap in de vorm van een serie noord-zuid georiënteerde ruggen aan de rand van het beekdal interessant met betrekking tot de exploitatie van dit dal en de hoger gelegen zandgronden.

De vindplaats kan op basis van de fysieke kwaliteit als behoudenswaardig worden gekenmerkt.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	N.v.t.		

**Tabel 6.1**

Waarderings tabel vindplaats 1.

### 6.2.3 Vindplaats 2 (late middeleeuwen/nieuwe tijd)

Ook voor vindplaats 2 geldt dat het criterium schoonheid niet wordt gescoord (tabel 6.2). Het criterium is alleen van toepassing op zichtbare monumenten. Op *herinneringswaarde* wordt in dit geval wel gescoord. Als vindplaats 2 daadwerkelijk aan de stichting en/of afbraak van de boerderij *Groot Bussink* kan worden gekoppeld, dan is er sprake van een bepaalde verbondenheid met een feitelijke historische gebeurtenis. De vindplaats is dan namelijk te associëren met de geschiedenis van de oudste boerderijen van Epse in het algemeen en die van *Klein Bussink* en *Groot Bussink* in het bijzonder. De waardering van de fysieke kwaliteit is vergelijkbaar met die van vindplaats 1. De *gaafheid* van de vindplaats scoort hoog. Er zijn met zekerheid sporen aangetroffen. De sporen zijn afgedekt door een minder dik pakket dan de sporen op vindplaats 1, maar het aantal sporen en de diepte ervan laat zien dat de sporen gaaf bewaard zijn. Ook is hier is een duidelijke relatie tussen de mobilia en de grondsporen waarneembaar en bevinden er zich nog mobilia *in situ*. Er van uitgaande dat de *conservering* van de vindplaats hier vooral samenhangt met de huidige bodemgesteldheid gelden wederom dezelfde uitgangspunten als voor vindplaats 1. Anorganisch materiaal is goed bewaard en *in situ* geconserveerd. Metaalvondsten zullen alleen in gecorrodeerde toestand bewaard zijn gebleven en de verwachting voor organisch materiaal is laag. Organisch materiaal wordt alleen in verbrande toestand of onder de grondwaterspiegel verwacht.

Op de criteria voor inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats gemiddeld. Er is een aantal vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen/nieuwe tijd uit de directe omgeving bekend maar het gaat niet om grote aantallen. De verwachting is niet zozeer dat de vindplaats direct een bijdrage zal leveren aan chronologische of inhoudelijke kennislacunes. De informatiewaarde moet meer worden gezocht in de geografische kennislacune aangezien er geen laat middeleeuwse of nieuwetijdse bewoning uit archeologische of historische bronnen binnen het plangebied bekend was.

Vindplaats 2 kan op basis van de fysieke kwaliteit als behoudenswaardig worden gekenmerkt, maar ook naar aanleiding van de vastgestelde herinneringswaarde zijn er argumenten om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

**Tabel 6.2**

Waarderingstabel vindplaats 2.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	2		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	N.v.t.		

#### 6.2.4 Vindplaats 3 (Tweede Wereldoorlog)

In tegenstelling tot de eerste twee vindplaatsen scoort vindplaats 3 wel op het criterium *herinneringswaarde* (tabel 6.3). De score is echter laag. Hoewel de antitankgracht bekend is bij enkele omwonenden, is de tankgracht niet meer als zodanig in het landschap te herkennen. Omdat de gracht met zekerheid is aangetroffen en er door middel van historisch fotografisch materiaal is aangetoond, scoort de vindplaats hoog op gaafheid. Qua conservering is er echter geen grote verwachting. Het is onwaarschijnlijk dat er *in situ* geconserveerde mobilia worden aangetroffen. De antitankgracht is een statisch verdedigingswerk dat feitelijke geen 'gebruik' heeft gekend. Eventueel aan te treffen mobilia zijn van elders afkomstig en met het dempen van de gracht hier in terecht gekomen. Naar verwachting is de inhoudelijke kwaliteit ook laag. De gracht is niet zeldzaam en maakt deel uit van een veel groter systeem met een groot aantal grachten dat bovendien goed gedocumenteerd en van luchtfoto's bekend is. De gracht maakt wel deel uit van een groter complex, maar de ensemblewaarde wordt desondanks gering geacht. De informatiewaarde is laag en verder onderzoek zal ook geen extra informatie toevoegen aan het ensemble.

Op basis van de hierboven beschreven criteria wordt vindplaats 3 niet behoudenswaardig geacht.

**Tabel 6.3**

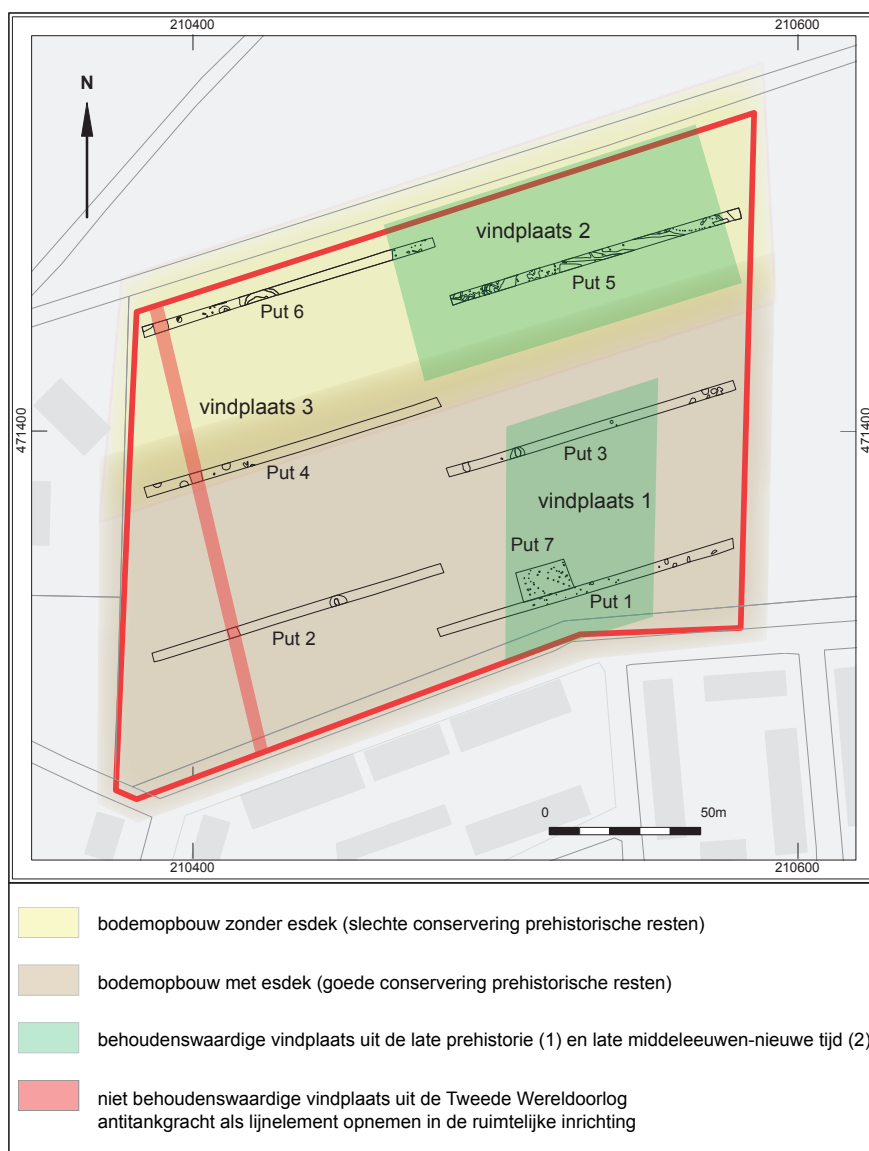
Waarderingstabel vindplaats 3.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit		?	

### 6.3 Advies

Voor het westelijke deel van het plangebied en voor vindplaats 3 die niet behoudenswaardig wordt geacht, zijn er geen argumenten op archeologische grond die verdere ontwikkeling van het gebied in de weg staan (figuur 6.1: oranje zone). Gezien de historische herinneringswaarde van de antitankgracht verdient het wel aanbeveling om de gracht als lijnelement op te nemen in de ruimtelijke inrichting van het plangebied en/of informatieborden te plaatsen over de ligging van de gracht en de lokale historie van de Tweede Wereldoorlog. Een dergelijke markering in het landschap komt echter pas goed tot zijn waarde als men deze ook bij de ontwikkeling van nieuwe, omliggende percelen in de regio opneemt.

Uit de waardering zijn ook twee behoudenswaardige vindplaatsen naar voren gekomen. Geadviseerd wordt om zowel vindplaats 1 als vindplaats 2 te behouden (figuur 6.1: groene zone). Waar mogelijk geniet het de voorkeur om in overeenstemming met de Monumentenwet de vindplaats te behouden door het aanpassen van de bouwplannen (behoud *in situ*). Als behoud *in situ* niet mogelijk is, kan het bevoegd gezag besluiten tot behoud *ex situ* door middel van opgraving.



**Figuur 6.1**  
Omvang van de vindplaatsen en  
aanbevelingszones.

In het laatst geval wordt geadviseerd bijzondere aandacht te besteden aan de samenhang met de twee aansluitend gelegen onderzoeksgebieden. Op basis van dit vooronderzoek worden niet direct graven verwacht, toch dient hier gezien de gelijkenis met de direct ten oosten van het plangebied onderzochte dekzandrug rekening mee worden gehouden. Speciale aandacht moet bij het aantreffen van graven uitgaan naar de datering, aangezien daarvoor nog weinig aandacht is geweest bij het zojuist genoemde onderzoek.

## 6.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er sporen van bewoning aanwezig in de vorm van grondsporen, vondstlagen of artefacten?*

Ja. Er zijn drie vindplaatsen te onderscheiden met grondsporen uit drie verschillende perioden. Bij vindplaats 1 en 2 gaat het om bewoningssporen uit respectievelijk de late prehistorie en de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd. Ook is over een groot deel (zuid- en middenzone) van het terrein een oude akkerlaag of cultuurlaag aangetroffen die als vondstlaag van de laatprehistorische vindplaats is te interpreteren.

- *Op welke diepte zijn grondsporen en mobilia ter plekke aangetroffen?*

De antitankgracht en de meeste sporen van de vindplaats 2 uit de late middeleeuwen bevindingen zich direct onder de bouwvoor of een recent geploegde horizont daaronder. De meeste vondsten stammen uit de late prehistorie. Ze zijn in cultuur/ vondstlaag aangetroffen onder het esdek, op een diepte grofweg tussen 50-100 cm. Direct hieronder bevonden zich de geassocieerde grondsporen uit de late prehistorie.

- *Wat is de aard, omvang en ouderdom van de aangetroffen archeologische resten?*

De resten vallen uiteen in drie vindplaatsen. Vindplaats 1 bevat in ieder geval nederzettingssporen uit de late bronstijd/ijzertijd die zich vermoedelijk uitstrekken over de noord-zuid gerichte dekzandrug. De gereconstrueerde omvang (ca. 70 x 60 m) is afgebeeld in figuur 6.1. Direct ten noorden daarvan bevindt zich vindplaats 2 uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd. De vindplaats heeft naar verwachting een omvang van ca. 105 x 60 m. De vindplaats bevindt zich voornamelijk in en rond werkput 5 en is in het noorden (rand plangebied), westen (verstoring) en oosten (palenrij) begrensd. Verder blijkt dat de vindplaats in zuidelijk richting in ieder geval niet tot in werkput 3 reikt. De derde en laatste vindplaats omvat alleen de noord-zuid georiënteerde antitankgracht in het uiterste westen van het plangebied die uit de nadagen van de Tweede Wereldoorlog dateert.

- *Zijn er structuren te herkennen? Wat is de functie van het gebied geweest?*

Er zijn meerdere structuren herkend. Bij vindplaats 1 en 2 gaat het om sporen van bewoningsactiviteiten en daarmee geassocieerde erfinrichting. Vindplaats 3 heeft een defensief militair karakter.

- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied en wat is de variatie daarin?*

De basis van de onderzochte bodemopbouw bestaat uit terrasafzettingen (C-horizont) met daarop een kleine dekzandrug. Daarop bevindt zich een verploegde akkerlaag met prehistorische vondsten. Deze laag wordt afgedekt door een esdek met tenminste twee ophogingslagen. Het esdek wordt zelf weer afgedekt door de nog recent geploegde bouwvoor.

De gaafheid is in het noorden, ter hoogte van werkputten 5 en vooral 6 beperkt. Hier blijkt dat esdek en cultuurlaag niet meer aanwezig zijn. Verder bevindt er zich een

duidelijke noord-zuid gerichte verhoging of dekzandrug in het oostelijk deel van het plangebied. Ten oosten daarvan bevindt zich een depressie.

· *Is een fasering of stratigrafie in het plaggendek aanwezig?*

Er zijn tenminste twee fasen aangetoond in het plaggendek. De jongste fase bevat vondsten uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw. De exacte datering van de oudste fase is onbekend; mogelijk is deze laatste ophoging gerelateerd aan de bewoning van vindplaats 2 uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd.

· *Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van grondsporen en mobilia, mede in relatie tot de locale grondwaterstand, -kwaliteit en -huishouding van de locatie?*

De gaafheid van de grondsporen is hoog. De concentratie bewoningssporen uit de late prehistorie blijkt samen te vallen met een (dek)zandrug en blijkt goed beschermd door de afdekkende cultuurlaag en het esdek. In de noordelijke zone zijn deze beschermende lagen niet meer aanwezig. Uitgaande van de relatief lage ligging zijn hier echter geen laatprehistorische sporen te verwachten. In de noordelijke zone zijn wel sporen van vindplaats 2 uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd gevonden. Deze sporen blijken niet gerelateerd aan de voornoemde dekzandrug. Het ontbreken van voornoemde cultuurlaag en esdek blijkt niet van invloed op de gaafheid van de sporen. Alleen in werkput 6 is mogelijk een deel (westzijde) van vindplaats 2 verstoord. De conservering van de sporen en vondsten van beide vindplaatsen is goed, hoewel anorganisch materiaal alleen in verbrande vorm of onder de laagste grondwaterstand wordt verwacht.

· *Hoe verhouden de resultaten zich met de kennis van de bewoningsgeschiedenis van de directe omgeving en de regio?*

Vindplaats 2 lijkt binnen het archeologisch onderzoek in de directe omgeving enigszins op zichzelf te staan en kan niet direct aan andere resultaten worden gekoppeld. Wel kan de vindplaats mogelijk worden gekoppeld aan de ontstaansgeschiedenis van de boerenerven *Klein Bussink* en *Groot Bussink*. De resultaten van vindplaats 1 sluiten zeer goed aan op de resultaten van twee eerdere archeologische onderzoeken direct ten oosten van het plangebied, waarbij soortgelijke vindplaatsen werden aangetoond.

· *Wat is de waardering van de vindplaats conform de KNA 3.2 en betreft het hier behoudenswaardige archeologische resten?*

Vindplaats 1 en 2 worden conform de criteria van de KNA behoudenswaardig geacht. De waardering van vindplaats 3 heeft uitgewezen dat de resten uit de Tweede Wereldoorlog niet behoudenswaardig zijn.

## Literatuur

Appels, F.J.M., 2002: *Tussen Deventer en Epse : 10.000 jaar bewoningsgeschiedenis van het plangebied Epse-Noord*, Deventer.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Beuker, J.R., 2010: *Vuurstenen werktuigen : technologie op het scherp van de snede*, Leiden.

Drenth, E., 2005: Het Laat-Neolithicum in Nederland, in: Deeben, J.H.C., E. Drenth, M.-F.v. Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Zutphen, 333-365.

Gijn, A.v. & M.J.L.T. Niekus, 2001: Bronze age settlement flint from the Netherlands: the Cinderella of lithic research, in: Metz, W.H., B.L.v. Beek & H. Steegstra (red.), *Patina: essays presented to Jay Jordan Butler on the occasion of his 80<sup>th</sup> birthday*, Groningen-Amsterdam, 305-320.

Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).

Harsema, O., 1979: *Handmolens. Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.*, Assen.

Houkes, R.A., z.j.: *Programma van Eisen Plangebied Waterdijk-West te Epse, gemeente Lochem*, Leiden.

Knippenberg, S., A. Verbaas, A. van Gijn & C. Nieuwenhuis, 2012: Natuursteen, in: Hamburg, T., E. Lohof & B. Quadflieg (red.), *Bronstijd opgespoord. Archeologisch onderzoek naar laat-neolithische resten en een bronstijd nederzetting op de noordwestelijke flank van de stuwwallen (Provincie Gelderland)* (Archol rapport 142 & ADC rapport 2627, Leiden/Amersfoort, 373-419.

Lijn, P.v.d., 1963: *Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossilen in Nederland*, Zutphen.

Peeters, J.H.M., 2001: Het (vuur)steen materiaal van de laat-neolithische en vroege Bronstijd-nederzettingen van De Gouw, in: Van Heeringen, R.M.E.M.T. (red.), *Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland. Deel 3. Archeologische onderzoeksverslagen (NAR 21)*, Amersfoort, 485-513.

Prangma, N.M., 2002: *De eerste bewoners van Waterdijk II Archeologisch onderzoek in een nieuwbouwlocatie, Epse, gemeente Gorssel, Bunschoten* (ADC Rapport 142).

Ringeniër, H., 2006: *Plangebied Het Wilgert, Dortherweg te Epse, gemeente Lochem: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1727.

Vermeulen, B., 2010: Sporen van de Tweede Wereldoorlog in Deventer, *Overijsselse Historische Bijdragen* 125, 47-76.

Verneau, S., 2001: *Aanvullend archeologisch onderzoek van een mesolithisch kampement langs de Dortherbeek in het uitbreidingsplan 'Epse-Noord' (gemeente Deventer)*, Zutphen (Lithos Rapport 4).

Waterbolk, H.T., 2009: *Getimmerd verleden : sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Groningen.



## Figurenlijst

- Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).
- Figuur 1.2 Situatie plangebied tijdens het veldwerk (bron: Bingmaps).
- Figuur 3.1 Plangebied (rode kader) met overzicht van de werkputten en profielkolommen.
- Figuur 4.1 Bodemkaart van plangebied (rode kader) en omgeving (bron: Alterra).
- Figuur 4.2 Tijdtabel.
- Figuur 5.1 Plangebied (rode kader) met hoogtes van het sporenvlak.
- Figuur 5.2 Geïnterpoleerd profiel van werkput 3.
- Figuur 5.3 Noordprofiel 1 van werkput 1 in het zuidoosten van het plangebied.
- Figuur 5.4 Plangebied (rode kader) met sporenoverzicht en clusters per periode.
- Figuur 5.5 Sporen 1.11, 1.14 en 1.15 onder de cultuurlaag in profiel 4 van werkput 1.
- Figuur 5.6 Structuur uit de late bronstijd of ijzertijd in werkputten 1 en 7.
- Figuur 5.7 Coupe van een paalkuil van de gebouwplattegrond uit de late bronstijd of ijzertijd in werkput 7 (spoor 7.34).
- Figuur 5.8 Plangebied (rode kader) met gecombineerd sporenoverzicht van het onderhavig proefsleuvenonderzoek en de opgravingen uit 1991 en 2002 aan de oostzijde.
- Figuur 5.9 Doorsnede van de antitankgracht uit de Tweede Wereldoorlog in het noordprofiel van werkput 4.
- Figuur 5.10 Plangebied (rode kader) en proefsleuven geprojecteerd op een luchtfoto van 21 maart 1945 met de sporen van de antitankgracht in rood (bron foto: Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland).
- Figuur 5.11 Plangebied (rode kader) met verspreiding van het prehistorische, handgevormde aardewerk over de verzamelvakken (3 x 5 m) van de proefsleuven.
- Figuur 5.12 Randfragment van een Harpstedt-achtige pot uit de onderste laag van het esdek (S5015) in werkput 1 (v.113).
- Figuur 5.13 Vuursteenschrabber uit een oude boomval in werkput 3 (v.144).
- Figuur 6.1 Omvang van de vindplaatsen en aanbevelingszones.

## Tabellenlijst

- Tabel 1.1 Administratieve gegevens.
- Tabel 5.1 Toelichting codering en datering van de onderscheiden bodemlagen.
- Tabel 5.2 Technologische kenmerken van het prehistorische, handgevormde aardewerk.
- Tabel 5.3 Determinatie van het aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.
- Tabel 5.4 Determinatie van het vuur- en natuursteen.
- Tabel 5.5 Determinatie van het metaal.
- Tabel 6.1 Waarderingstabel vindplaats 1.
- Tabel 6.2 Waarderingstabel vindplaats 2.
- Tabel 6.3 Waarderingstabel vindplaats 3.

## Bijlagen

- Bijlage 1 Vondstenlijst
- Bijlage 2 Sporenljst
- Bijlage 3 Beschrijving profielkolommen



## Bijlage 1 Vondstenlijst

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	vulling	verzamelwijze	aantal	gewicht (g)
101	Aardewerk prehistorisch	1	1	2	5020		Aanleg vlak	1	1
102	Aardewerk prehistorisch	1	1	3	5020		aanleg vlak	3	30,2
103	Aardewerk prehistorisch	1	1	4	5020		aanleg vlak	3	9,9
104	Aardewerk prehistorisch	1	1	4	5020		aanleg vlak	1	8,2
105	Aardewerk prehistorisch	1	1	5	5020		aanleg vlak	3	36,4
106	Aardewerk prehistorisch	1	1		2		aanleg vlak	1	2,9
107	Aardewerk prehistorisch	1	1	6	5020		aanleg vlak	2	9,9
108	Aardewerk prehistorisch	1	1	7	5020		aanleg vlak	5	28,9
109	Steen vuursteen	1	1	9	5015		puntvondst	1	18,2
110	Metaal brons	1	1		5015		aanleg vlak	2	1
111	Aardewerk prehistorisch	1	1	9	5015		aanleg vlak	8	59,1
112	Aardewerk prehistorisch	1	1		6		aanleg vlak	6	52,2
113	Aardewerk prehistorisch	1	1	15	5015		aanleg vlak	1	24,1
114	Aardewerk prehistorisch	1	1	17	5015		aanleg vlak	1	12,1
115	Aardewerk prehistorisch	1	1	20	5015		aanleg vlak	2	9,7
116	Aardewerk prehistorisch	1	1	13	5015		aanleg vlak	1	5,1
117	Aardewerk prehistorisch	1	1	19	5015		aanleg vlak	2	32,9
118	Aardewerk prehistorisch	2	91	1	5020		aanleg vlak	1	2,5
119	Aardewerk prehistorisch	2	1	2	5020		aanleg vlak	1	5
120	Aardewerk prehistorisch	2	1	3	5020		aanleg vlak	1	26,1
120	Steen vuursteen	2	1	3	5020		aanleg vlak	1	12,9
121	Aardewerk prehistorisch	2	1	4	5020		aanleg vlak	2	11,2
122	Aardewerk prehistorisch	2	1	5	5020		aanleg vlak	1	4
123	Aardewerk prehistorisch	2	1	6	5020		aanleg vlak	3	14,1
124	Aardewerk prehistorisch	2	1	9	5020		aanleg vlak	1	4,1
125	Baksteen	2	1	13	5010		aanleg vlak	1	1428,7
125	Kermiek pijpen	2	1	13	5010		aanleg vlak	1	8,3
126	Aardewerk prehistorisch	2	1	12	5020		aanleg vlak	1	7,1
126	Steen onbepaald	2	1	12	5020		aanleg vlak	1	92,9
127	Metaal ijzer	2	1		1		aanleg vlak	1	1
128	Aardewerk prehistorisch	2	1	16	5020		aanleg vlak	1	8,1
129	Aardewerk prehistorisch	2	1	17	5020		aanleg vlak	2	6,9
129	Steen onbepaald	2	1	17	5020		aanleg vlak	1	26,5
130	Kermiek pijpen	2	1	7	5010		aanleg vlak	1	1,1
131	Aardewerk prehistorisch	2	1	20	5020		aanleg vlak	4	22,5
132	Baksteen	5	1		10		aanleg vlak	3	380,1
133	Aardewerk middeleeuwen	5	1	7	5010		aanleg vlak	1	20,4
133	Bot onbepaald	5	1	7	5010		aanleg vlak	1	4,7
134	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	1		19		aanleg vlak	14	371,9
134	Metaalslak	5	1		19		aanleg vlak	1	29,7
134	Steen onbepaald	5	1		19		aanleg vlak	1	294,3
135	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	1	11	5010		aanleg vlak	5	66,8
136	Steen onbepaald	5	1	5	5030		aanleg vlak	4	4897,5
137	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	1		44		aanleg vlak	1	2,2
138	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	1		66	1	aanleg vlak	3	129
139	Aardewerk Nieuwe Tijd	6	1		11	2	aanleg vlak	2	18,2
139	Glas	6	1		11	2	aanleg vlak	2	39,7
140	Aardewerk prehistorisch	3	1	1	5020		aanleg vlak	6	38,2
141	Steen vuursteen	3	1	3	5020		aanleg vlak	1	4,2
142	Aardewerk prehistorisch	3	1	4	5020		aanleg vlak	1	18,1

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	vulling	verzamelwijze	aantal	gewicht (g)
143	Aardewerk prehistorisch	3	1		2	1	aanleg vlak	2	9,7
144	Steen vuursteen	3	1		888		puntvondst	1	9,4
145	Aardewerk prehistorisch	3		8	5020		puntvondst	2	12,1
146	Metaalslak	3	1	11	5010		aanleg vlak	1	48,3
147	Aardewerk prehistorisch	3	1	12	5020		aanleg vlak	1	3,8
148	Aardewerk prehistorisch	3	1	13	5020		aanleg vlak	4	5,8
149	Aardewerk prehistorisch	3	1	17	5020		aanleg vlak	1	3
150	Aardewerk prehistorisch	3	1	3	5020		aanleg vlak	3	18,9
151	Aardewerk Nieuwe Tijd	5	1		1		aanleg vlak	1	26,7
153	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1	20	5010		aanleg vlak	1	20,8
154	Metaal koper	4	1		2		detectorvondst	1	1
155	Aardewerk prehistorisch	7	1	4	5020		aanleg vlak	5	28,8
156	Aardewerk prehistorisch	7	1	7	5020		aanleg vlak	1	3,1

## Bijlage 2 Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	vorm	m +nap	diepte (cm)	structuur	opmerking
1	1	1	natuurlijke verstoring		6,14		1	depressie; onderkant donker humeus pakket
1	1	2	kuil		6,24			mogelijk natuurlijke verstoring
1	1	3	paalkuil	rond	6,27			
1	1	4	kuil	ovaal	6,28			mogelijk dubbele paalkuil
1	1	5	kuil	ovaal	6,30			mogelijk dubbele paalkuil
1	1	6	kuil	ovaal	6,36			
1	1	7	paalkuil	rond	6,35		1	
1	1	8	paalkuil	rond	6,35		1	
1	1	9	paalkuil	rond	6,33		1	+ iets HK
1	1	10	paalkuil	rond	6,30			
1	1	11	paalkuil	rond	6,31		1	
1	1	12	paalkuil	rond	6,29			
1	1	13	paalkuil		6,31			
1	1	14	paalkuil	rond	6,31			getekend in profiel, niet gecoupeerd
1	1	15	paalkuil	rond	6,31			getekend in profiel, niet gecoupeerd
1	1	16	paalkuil	rond	6,33			
1	1	17	paalkuil	rond	6,32			
1	1	18	paalkuil	rond	6,33			
1	1	19	paalkuil	rond	6,34			
1	1	20	paalkuil	rond	6,35			
1	1	21	kuil	ovaal	6,38			mogelijk dubbele paalkuil
2	1	1	greppel	lineair	6,21			tankgracht
3	1	1	kuil	ovaal	6,33			
3	1	2	kuil	ovaal	6,32			
3	1	3	natuurlijke verstoring		5,90			Boomval
4	1	1	kuil		6,10	2		geboord: los zand direct onder Bouwvoor met o.a. plastic en drainagebuizen
4	1	2	kuil		6,19	1		geboord: los zand direct onder bouwvoor met o.a. drainagebuizen en plastic
4	1	3	greppel	lineair	6,21	160		tankgracht; niet getekend wegens instortingsgevaar
4	1	4	kuil		6,28			boomgaard?
5	1	1	sloot	lineair	5,83			
5	1	2	greppel	lineair	5,88			zie foto profiel 1; 1e fase (zie S4)
5	1	3	paalkuil		5,64			
5	1	4	greppel	lineair	5,64	50		fase 2: smallere en diepere uitgraving van S2
5	1	5	paalkuil	rond	5,68			onder S2
5	1	6	paalkuil	rond	5,57			onder S2
5	1	7	paalkuil		5,67			
5	1	8	kuil	ovaal	5,84			mogelijk Natuurlijk
5	1	9	palenrij	rond	5,91	45		één van de sporen gecoupeerd, palenrij parallel aan S10
5	1	10	greppel	lineair	6,11	40		geboord
5	1	11	kuil	ovaal	6,03			
5	1	12	greppel		6,07			mogelijk greppel, haaks op S10
5	1	13	kuil		6,10			mogelijk greppel, haaks op S10
5	1	14	greppel	lineair	6,25	5		geboord
5	1	15	kuil	ovaal	6,22			mogelijk natuurlijk (restant mollenlaag)
5	1	16	kuil	ovaal	6,25			mogelijk natuurlijk
5	1	17	paalkuil	rond	6,25	20		geboord
5	1	18	paalkuil	rond	6,26	20		geboord
5	1	19	greppel	lineair	6,27	40		geboord
5	1	20	paalkuil	rond	6,26	20		
5	1	21	laag		6,26			
5	1	22	paalkuil	rechthoekig	6,23			nieuwe tijd
5	1	23	paalkuil	rechthoekig	6,23			nieuwe tijd
5	1	24	paalkuil	rechthoekig	6,22			nieuwe tijd
5	1	25	paalkuil	rechthoekig	6,19			nieuwe tijd
5	1	26	kuil	ovaal	6,17			gevuld met oranje/rood BKS

put	vlak	spoor	type	vorm	m +nap	diepte (cm)	structuur	opmerking
5	1	27	paalkuil	rechthoekig	6,17			als S25
5	1	28	kuil	ovaal	6,17			mogelijk paalkuil
5	1	29	kuil	ovaal	6,17			mogelijk paalkuil
5	1	30	paalkuil	rechthoekig	6,16			als S25
5	1	31	paalkuil	rechthoekig	6,16			als S25
5	1	32	paalgat met paalkuil	ovaal	6,12			
5	1	33	paalgat met paalkuil	ovaal	6,11	15		geboord
5	1	34	paalkuil	rond	6,11			
5	1	35	paalkuil	rechthoekig	6,09			als S25
5	1	36	paalkuil	rond	6,09			als S33
5	1	37	paalkuil	rond	6,00			
5	1	38	paalkuil	rond	6,03			als s37
5	1	39	paalkuil	rond	6,02			als S37
5	1	40	paalkuil	rond	6,00			als S37
5	1	41	paalkuil	rond	5,99			als S37
5	1	42	paalkuil	rond	5,98			als S37
5	1	43	paalkuil	rond	5,98			als S37
5	1	44	greppel	lineair	6,05			
5	1	45	kuil	ovaal	6,07	50		geboord
5	1	46	paalkuil	rechthoekig	6,07			
5	1	47	paalkuil	rond	6,06	50		geboord
5	1	48	greppel	lineair	6,02			
5	1	49	kuil		6,04			
5	1	50	kuil		6,02			mogelijk greppel
5	1	51	greppel	lineair	6,01			
5	1	52	paalkuil	rond	6,00			
5	1	53	greppel	lineair	6,01			
5	1	54	paalkuil		6,00			
5	1	55	kuil	ovaal	6,01			
5	1	56	kuil	ovaal	6,00			mogelijk paalkuil
5	1	57	kuil	ovaal	6,00			mogelijk paalkuil
5	1	58	greppel	lineair	5,99			
5	1	59	paalkuil	rond	5,98			
5	1	60	greppel	lineair	5,96			
5	1	61	kuil	rechthoekig	5,87			
5	1	62	paalkuil	rond	5,91			
5	1	63	paalkuil	rond	5,91			
5	1	64	kuil	ovaal	5,87			
5	1	65	paalkuil	rond	5,84			
5	1	66	kuil	rechthoekig	5,84			
6	1	1	paalkuil	rond	6,03			
6	1	2	paalkuil	rond	6,03			
6	1	3	kuil	ovaal	6,01			
6	1	4	greppel	lineair	5,99			
6	1	5	paalkuil	rond	5,99			
6	1	6	kuil	ovaal	5,95			
6	1	7	paalkuil	rond	5,94			
6	1	8	kuil	ovaal	5,81			
6	1	9	kuil	ovaal	5,84			
6	1	10	laag		5,71			verspoelde zone
6	1	11	natuurlijke verstoring	ovaal	5,65			
6	1	12	greppel	lineair	5,73			
6	1	13	paalkuil	rond	5,72			
6	1	14	paalkuil	rechthoekig	5,73			
6	1	15	kuil		5,73	55		geboord
6	1	16	paalkuil	rechthoekig	5,72	25		
6	1	17	paalkuil	rond	5,72			
6	1	18	greppel	lineair	5,92			tankgracht
7	1	1	paalkuil	rond	6,34			
7	1	2	paalkuil	rond	6,34			
7	1	3	paalkuil	rond	6,34			

put	vlak	spoor	type	vorm	m +nap	diepte (cm)	structuur	opmerking
7	1	4	paalkuil	rond		6,34		
7	1	5	paalkuil	rond		6,34		
7	1	6	paalkuil	rond		6,34		
7	1	8	paalkuil	rond		6,34		
7	1	9	paalkuil	rond		6,34		
7	1	10	paalkuil	rond		6,34		
7	1	11	paalkuil	rond		6,34		
7	1	12	paalkuil	rond		6,33		
7	1	13	paalkuil	rond		6,33		
7	1	14	paalkuil	rond		6,33		
7	1	15	paalkuil	rond		6,32		
7	1	16	paalkuil	rond		6,32		
7	1	17	paalkuil	rond		6,32		
7	1	18	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	19	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	20	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	21	paalkuil	rond		6,32		
7	1	22	paalkuil	rond		6,32		
7	1	23	paalkuil	rond		6,32		
7	1	24	paalkuil	rond		6,32		1
7	1	25	paalkuil	rond		6,32		
7	1	26	paalkuil	rond		6,32		1
7	1	27	paalkuil	rond		6,32		
7	1	28	paalkuil	rond		6,32		1
7	1	29	paalkuil	rond		6,32		
7	1	30	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	31	paalkuil	rond		6,30		1
7	1	32	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	33	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	34	paalkuil	rond		6,31		1
7	1	35	paalkuil	rond		6,32		





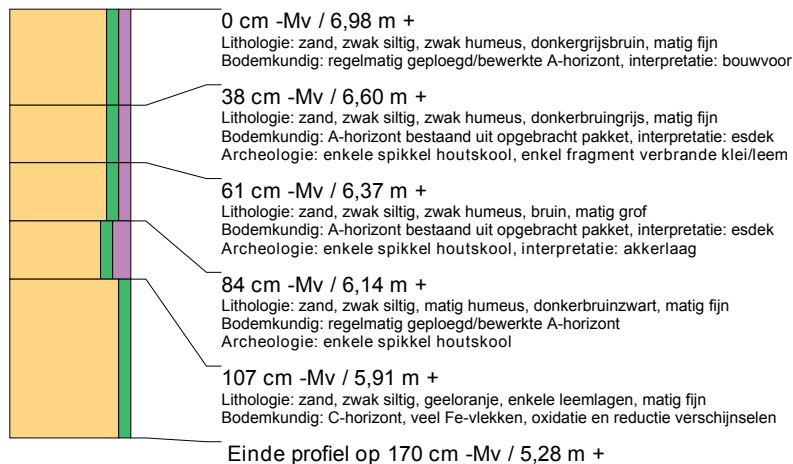
## Bijlage 3 Beschrijving profielkolommen

Profielkolommen Epse - Waterdijk West 2012



## profiel: 1-1

beschrijver: MH, datum: 16-1-2012, X: 471.364, Y: 471.364, hoogte: 6,98, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



## profiel: 1-2

beschrijver: MH, datum: 16-1-2012, X: 471.361, Y: 471.361, hoogte: 7,20, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



## profiel: 1-3

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.356, Y: 471.356, hoogte: 7,32, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



Profielkolommen Epse - Waterdijk West 2012

**profiel: 1-4**

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.353, Y: 471.353, hoogte: 7,29, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 1-5**

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.349, Y: 471.349, hoogte: 7,37, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 1-6**

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.346, Y: 471.346, hoogte: 7,32, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 1-7**

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.342, Y: 471.342, hoogte: 7,39, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

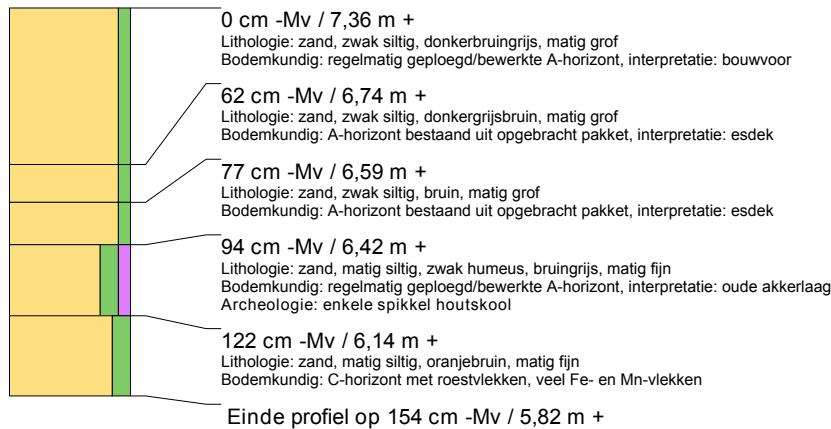


**profiel: 1-8**

beschrijver: PG, datum: 16-1-2012, X: 471.337, Y: 471.337, hoogte: 7,39, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 2-1**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.480, Y: 471.356, hoogte: 7,36, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 2-2**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.463, Y: 471.350, hoogte: 7,23, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



**profiel: 2-3**

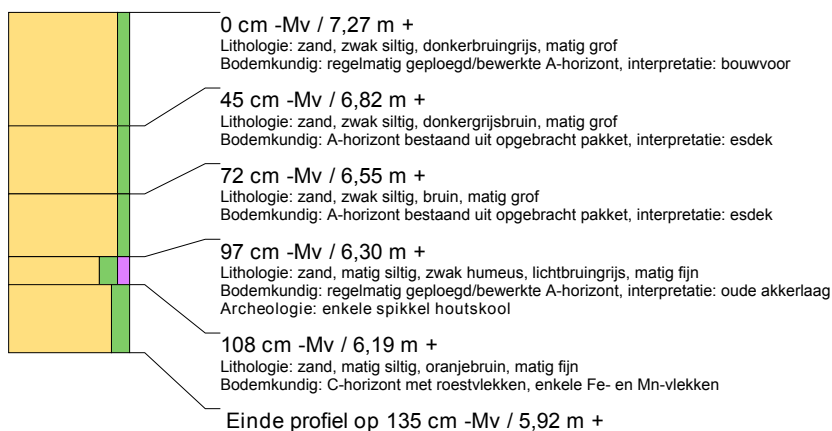
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.444, Y: 471.345, hoogte: 7,25, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 2-4**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.424, Y: 471.339, hoogte: 7,28, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 2-5**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.406, Y: 471.333, hoogte: 7,27, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



**profiel: 2-6**

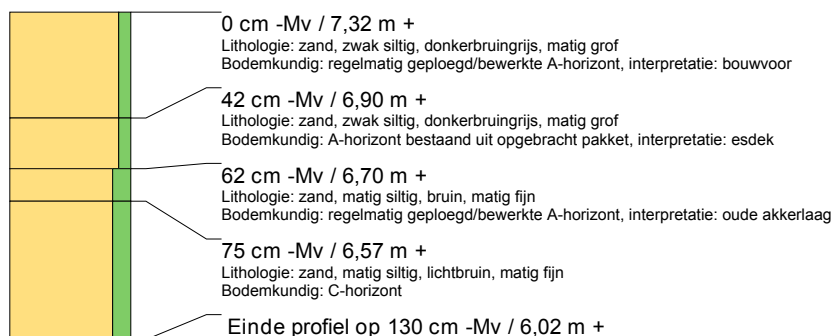
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.392, Y: 471.328, hoogte: 7,32, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 3-1**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.564, Y: 471.413, hoogte: 7,25, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 3-2**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.548, Y: 471.408, hoogte: 7,32, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



**profiel: 3-3**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.530, Y: 471.402, hoogte: 7,35, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 3-4**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.502, Y: 471.393, hoogte: 7,27, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 3-5**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.575, Y: 471.416, hoogte: 7,07, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



**profiel: 3-6**

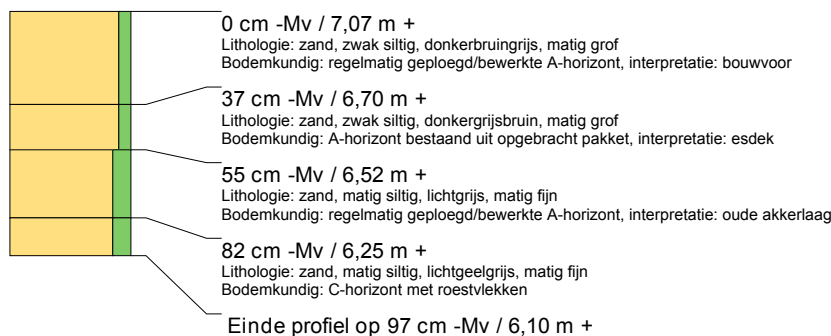
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.485, Y: 471.388, hoogte: 7,20, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 4-1**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.385, Y: 471.382, hoogte: 7,16, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 4-2**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.405, Y: 471.388, hoogte: 7,07, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



**profiel: 4-3**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.421, Y: 471.392, hoogte: 7,11, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 4-4**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.439, Y: 471.398, hoogte: 7,09, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 4-5**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.457, Y: 471.404, hoogte: 7,11, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV





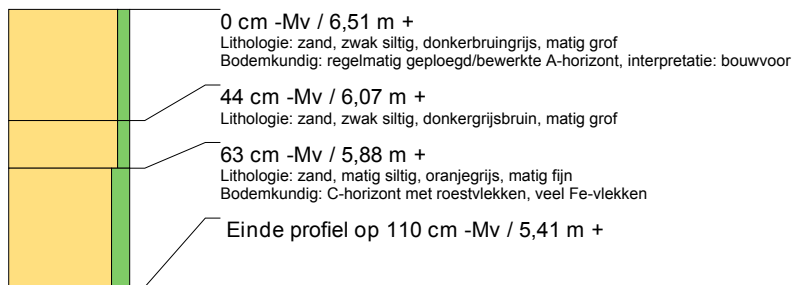
Profielkolommen Epse - Waterdijk West 2012

**profiel: 4-6**

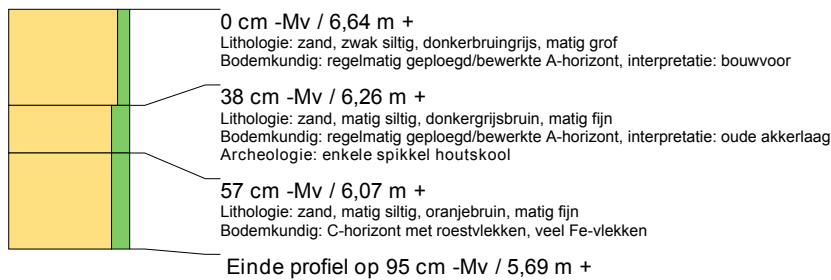
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.477, Y: 471.410, hoogte: 7,17, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 5-1**

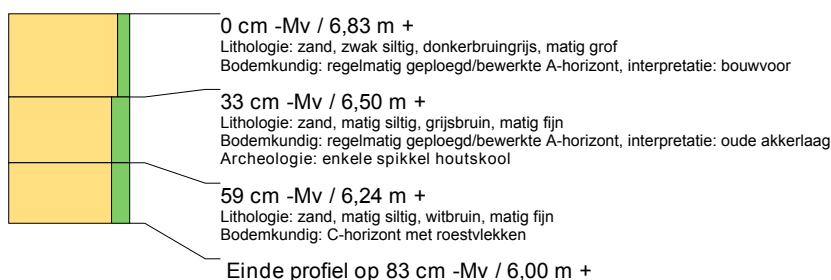
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.575, Y: 471.472, hoogte: 6,51, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 5-2**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.561, Y: 471.468, hoogte: 6,64, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 5-3**

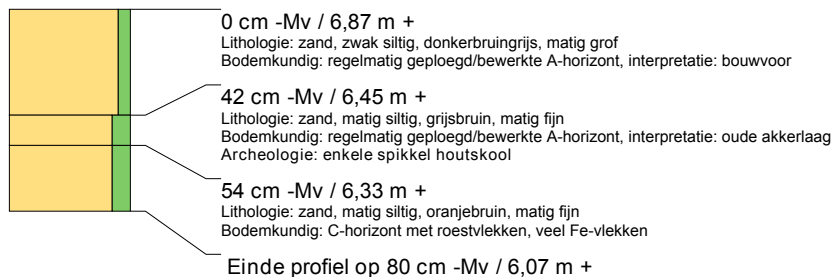
beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.543, Y: 471.463, hoogte: 6,83, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



Profielkolommen Epse - Waterdijk West 2012

**profiel: 5-4**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.520, Y: 471.456, hoogte: 6,87, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 6-1**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.479, Y: 471.464, hoogte: 6,52, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 6-2**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.455, Y: 471.457, hoogte: 6,29, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV

**profiel: 6-3**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.436, Y: 471.451, hoogte: 6,24, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



Profielkolommen Epse - Waterdijk West 2012

**profiel: 6-4**

beschrijver: PG, datum: 18-1-2012, X: 210.404, Y: 471.441, hoogte: 6,28, provincie: Gelderland, gemeente: Lochem, opdrachtgever: Rotij, uitvoerder: Archol BV



