

Inventariserend veldonderzoek
door middel van proefsleuven
in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve.
Een karterend en waarderend onderzoek.

M I E L S C H U R M A N S

Zuidnederlandse Archeologische Notities

155

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van de Hendrik Brunsting Stichting van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit te Amsterdam

Colofon

Opdrachtgever:	Gemeente Nieuwegein
Directievoerder:	Hazenbergh Archeologie
	Contactpersoon: drs. A. Borsboom
Project:	Nieuwegein-Blokhoeve
Bevoegd gezag:	Gemeente Nieuwegein
	Contactpersoon: R. te Veldhuis
	Provincie Utrecht
	Contactpersoon: drs. R. Kok
Plaats documentatie:	PDB Utrecht
Landelijk registratienr.:	27096
Objectcode:	NG-BH-08
Coördinaten:	noordhoek: 134.865; 451.600
	oosthoek: 134.2975; 451.053
	zuidhoek: 134.988; 450.766
	westhoek: 134.350; 451.052
Uitvoeringsperiode:	5 maart tot 2 april 2008 (veldwerk)
Status:	Definitief rapport (versie 4, 23/09/2008)
Auteur:	drs. M.D.R. Schurmans
Bijdragen:	dr. M. Groot, drs. K. Hänninen (Biax Consult), drs. E. Norde, drs. J. Van Kerckhove, drs. J. van Renswoude
Redactie:	drs. M.D.R. Schurmans
Illustraties:	drs. J. van Kampen
Opmaak:	drs. M.D.R. Schurmans, drs. ing. R.M. Lotte
ISBN/EAN:	978-90-8614-082-4
Autorisatie:	drs. J. van Renswoude

©ACVU-HBS Amsterdam, september 2008

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit – Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam

De Boelelaan 1105

1081 HV Amsterdam

INHOUD

SAMENVATTING	3
I INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Plangebied Nieuwegein-Blokhoeve	5
2.2 Omgeving plangebied Nieuwegein-Blokhoeve	6
2.3 Conclusie	6
3 DOEL VAN HET ONDERZOEK	7
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
4.1 Locatie en omvang van de sleuven	8
4.2 Vlakken	9
4.3 Profielen en coupes	9
4.4 Boringen	9
5 FYSISCH GEOFRAFIE	10
<i>Eric Norde</i>	
5.1 Inleiding	10
5.2 Doel en vraagstelling	10
5.3 Werkwijze	10
5.4 Resultaten	11
5.5 Beantwoording vraagstelling	13
6 SPOREN EN STRUCTUREN	15
6.1 Inleiding en vraagstellingen	15
6.2 Vindplaats 1	15
6.2.1 Algemeen	15
6.2.2 Structuren	16
6.2.3 Sporen	16
6.3 Sleuven buiten de vindplaats	19
6.4 Conclusie	22
7 VONDSTEN	23
7.1 Algemeen	23
7.2 Aardewerk	23
<i>Julie Van Kerckhove</i>	
7.2.1 Inleiding, methodologie en vraagstellingen	23
7.2.2 Resultaten	24
7.2.3 Conclusie	24
7.3 Metaal	25
<i>Jan van Renswoude</i>	
7.3.1 Resultaten	25
7.3.2 Conclusie	25

7.4	Zoöarcheologie	26
	<i>Maike Groot</i>	
7.4.1	Inleiding en methodologie	26
7.4.2	Resultaten	26
7.4.3	Conclusie	27
7.5	Archeobotanie	28
	<i>Kirsti Hänninen</i>	
7.5.1	Inleiding	28
7.5.2	Methodologie	28
7.5.3	Resultaten	28
7.5.4	Conclusie	29
8	CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VRAAGSTELLINGEN PVE	30
9	WAARDERING EN ADVIES	33
9.1	Waardering vindplaats	33
9.2	Advies	34
10	LITERATUUR	35
	BIJLAGEN	
1	De ligging van Nieuwegein in Nederland en de onderzochte locatie	
2	Ligging monumenten en waarnemingen ten opzichte van het plangebied	
3	Plangebied met het puttenplan en archeologische verwachting uit het PVE	
4	Het definitieve puttenplan	
5	Geomorfogenetische kaart	
6	Profiel in sleuf 28	
7	Boorstaten	
8	Allesporenkaart sleuf 4	
9	Allesporenkaart sleuf 3	
10	Allesporenkaart sleuf 1	
11	Allesporenkaart sleuf 2	
12	Allesporenkaart sleuf 5	
13	Allesporenkaart sleuf 24	
14	Allesporenkaart sleuf 26	
15	Allesporenkaart sleuf 27	
16	Allesporenkaart sleuf 28	
17	Allesporenkaart sleuf 31	
18	Overzicht van de vindplaats	
19	Coupes	
20	Natuursteendeterminaties per vondstnummer	
21	Foto van drie wetstenen	
22	Determinatie van het keramisch bouw materiaal uit Romeinse sporen	
23	Tekeningen van een selectie van het aardewerk	
24	Aardewerkdeterminaties per spoor	
25	Determinatie van de metalen objecten	
26	Metaal: eindknop van een zwaardschede en enkele <i>fibulae</i>	
27	Aangepaste archeologische verwachting	
28	Ontwikkelingsplan met vindplaats	
29	Resultaten pollenanalyse	
30	Overzicht van archeologische perioden	

SAMENVATTING

Van woensdag 5 maart tot en met woensdag 2 april 2008 voerde ACVU-HBS in opdracht van de gemeente Nieuwegein een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uit in Nieuwegein, plangebied Blokhoeve. In totaal zijn 28 sleuven aangelegd en is 11368.5 m² archeologisch vlak gedocumenteerd.

Enkele archeologische onderzoeken en waarnemingen in het verleden hadden reeds uitgewezen dat in de ondergrond een vindplaats uit de Romeinse tijd aanwezig is. Het onderzoek in 2008 had als doel enerzijds het waarderen van de bekende vindplaats en anderzijds het opsporen van eventuele vindplaatsen in het oostelijke deel van het plangebied. In het westelijke deel zouden eveneens sporen kunnen aangetroffen worden die verband houden met het archeologische monument in het plangebied, de zogenaamde Blokhoeve. Onder de huidige hoeve bevinden zich de restanten van een laat-middeleeuwse omgrachte hoeve.

Het onderzoek heeft nederzettingssporen uit de Romeinse tijd opgeleverd, centraal en westelijk in het plangebied. Het sporenbestand bestaat uit greppels, kuilen, paalkuilen en cultuurlagen. De conservering van de sporen is goed, hoewel plaatselijk verstoord. De vindplaats is gesitueerd op de binnenbocht van een geul, die vermoedelijk in de Romeinse tijd nog enkel als een depressie in het landschap aanwezig was. Verwacht kan worden dat de nederzetting zich verder zuidwaarts uitstrekt. Het bijbehorende grafveld bevindt zich vermoedelijk in de omgeving van het Nieuwegeins Business Center, waar tijdens de aanleg daarvan, mogelijk resten van graven zijn aangetroffen.

Het advies luidt dat de vindplaats behoudenswaardig is. Indien behoud *in situ* niet mogelijk wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving aanbevolen.

I INLEIDING

Van woensdag 5 maart tot en met woensdag 2 april 2008 voerde ACVU-HBS een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uit in Nieuwegein, plangebied Blokhoeve (bijlage 1). De directievoering werd gedaan door drs. A. Borsboom (Hazenbergh Archeologie). De opdrachtgever was de gemeente Nieuwegein.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 17 ha (bijlage 1). Geplande kantoor- en woningbouw, aanleg van wegen, leidingen, parkeerplaatsen en het graven van watergangen zullen de eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied verstoren.

Het onderzoek bestaat uit een combinatie van een karterende en waarderende fase (oostelijke deel van het plangebied) en een waarderende fase (westelijk deel van het plangebied).¹ Het onderzoek is nodig als voorwaarde krachtens de vrijstellingsbesluiten artikel 19 WRO lid 1 (voor de bouwplannen) en voor de ontgrondingsvergunning (voor de watergangen in het gebied).² In totaal zijn 28 sleuven aangelegd en is 11 368,5 m² archeologisch vlak gedocumenteerd.

In het plangebied bevindt zich een archeologisch monument uit de Late Middeleeuwen en is een vindplaats uit de Romeinse tijd bekend.

In totaal heeft het veldwerk twintig werkdagen geduurd met twee teams, die onder leiding stonden van drs. M.D.R. Schurmans en drs. E. Norde. Het veldwerk is uitgevoerd door drs. G.L. Bo-reel, H. de Weerd, W. Jozen, C.H. Lebon, B. Rijns, drs. C. Tolsma, drs. B. Tops, drs. J. van Kampen, V. van den Brink en drs. J. van Renswoude. Tevens heeft R. Ooyevaar (Heemkundige Kring IJsselstein) geholpen bij het veldwerk. De projectleiding was in handen van drs. J. van Renswoude.

¹ Van der Mark et al. 2008, 3.

² *Idem*.

In dit hoofdstuk bespreken we de verschillende reeds uitgevoerde onderzoeken en de waarnemingen in het plangebied en in de nabije omgeving.

Het onderzoeksgebied is gelegen in het Middennederlandse rivierengebied, op de grens van de Blokse stroomrug en een lager gelegen komgebied. Binnen de stroomrug bevinden zich enkele dichtgeslibde restgeulen.

2.1 PLANGEBIED NIEUWEGEIN-BLOKHOEVE (BIJLAGE 2)

Van 1982 tot 1989 heeft de Historische Kring Nieuwegein archeologisch onderzoek (veldverkenning³ en opgraving) uitgevoerd in het plangebied ter hoogte van de atletiekbaan.⁴ Hierbij zijn sporen en vondsten aangetroffen van een inheems-Romeinse nederzetting.⁵ Op basis van het vondstmateriaal is de begindatum van de occupatie te situeren rond het midden van de 1ste eeuw na Chr.⁶ De einddatum van de nederzetting is te plaatsen vrij vroeg in de 3de eeuw.⁷

In het noordelijke deel van het plangebied heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2000 een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek uitgevoerd.⁸ Hierbij is de zuidelijke sloot van de omgrachting van het monument aangeboord. Eveneens is de reeds bekende Romeinse vindplaats aangeboord.⁹

In 2003 heeft ADC een archeologische begeleiding uitgevoerd bij de aanleg van een leidingtracé ten oosten van het monument. Hierbij zijn sporen en vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁰ Ter hoogte van tracédelen 2 en 3 zijn twee parallelle greppels aangesneden, die niet gelijktijdig, maar elkaar opvolgend in tijd zijn. De greppels hebben een oost-westverloop en buigen ten zuidoosten van het monument af naar het zuiden. De noordelijke (S3) en de zuidelijke (S4) greppel hadden een breedte van respectievelijk minimaal 2.50 m en 1.80 m. De diepte van beide greppels was tenminste 0.9 m. De interpretatie is dat deze greppels behoren tot de periferie van de zuidelijker gelegen inheems-Romeinse nederzetting.

In 2007 heeft BAAC een archeologisch bureauonderzoek, een historisch onderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd in het plangebied.¹¹ In totaal zijn 28 boringen gedaan. Op basis van het onderzoek is het plangebied wat betreft de archeologische verwachting in vier zones ingedeeld: zeer hoog, hoog, middelhoog en laag (bijlage 4).¹² De zeer hoge archeologische verwachting geldt voor de zone op de Blokse stroomgordel ten zuiden, zuidwesten en –oosten van het monument. Het zuidelijke deel van het plangebied dat eveneens op de Blokse stroomgordel gelegen is, krijgt een hoge archeologische verwachting. Een middelhoge verwachting geldt voor het komgebied in het oostelijke deel, vanwege ARCHIS-melding 59354.¹³ Het noordelijke deel – dat recentelijk bebouwd is – heeft een lage archeologische verwachting gekregen.

³ ARCHIS-waarnemingsnummer 43174.

⁴ Lockefeer 1996, 51-54.

⁵ ARCHIS-waarnemingsnummer 29918.

⁶ Lockefeer 1996, 54.

⁷ *Idem*.

⁸ ARCHIS-onderzoeksnummer 2998; ARCHIS-waarnemingsnummers 138954 en 138955.

⁹ Van Kempen/Schute 2000, 18.

¹⁰ Alders 2004, 13.

¹¹ Den Otter 2007.

¹² Den Otter 2007, 28-30.

¹³ Van der Mark et al. 2008, 13; Den Otter 2007, 30.

In het plangebied bevindt zich één archeologisch monument, de zogenaamde Blokhoeve (bijlage 2).¹⁴ Het gaat om een omgrachte boerderij uit de Late Middeleeuwen, die gelegen is in het noordwestelijke deel van het plangebied. De eerste vermelding van de naam dateert reeds uit de jaren 1392 – 1423, toen het in bezit was van de Ridderlijke Duitse Orde.¹⁵ Van de oorspronkelijke omgrachting is nog driekwart bewaard. Enkel de zuidelijke gracht is niet meer aanwezig. Het terrein heeft een omvang van ca. 85 bij 80 m. Op de kadasterkaart uit 1832 is te zien hoe vanaf de Blokhoeve één gracht naar het oosten (Gale Wey Sloot) loopt en één naar het westen (Gale Sloot, langs de Blokweg). Bij de bouw van het Nieuwegeins Business Center (Blokhoeve 1) zijn resten van een grafveld uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁶

Zowel aan de oostelijke als aan de westelijke grens van het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve is een waarneming gedaan. Eerstgenoemde betreft de vondst van 40 fragmenten inheems-Romeins aardewerk en vier fragmenten dierlijk bot in een kuil.¹⁷ Het gaat hier echter vermoedelijk om een globale situering van de waarneming.¹⁸ De waarneming aan de westelijke rand van het plangebied bestaat uit de vondst van aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, waarschijnlijk aangetroffen in sporen.¹⁹

2.2 OMGEVING PLANGEBIED NIEUWEGEIN-BLOKHOEVE

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn verschillende waarnemingen gedaan en is een opgraving uitgevoerd (bijlage 2). De waarnemingen ten westen van het plangebied bestaan voornamelijk uit vondsten van aardewerk uit de IJzertijd/Romeinse tijd en de Middeleeuwen, meestal niet meer in context.²⁰ Ongeveer 350 m westwaarts is van 1976 tot 1982 door de Archeologische Werkgroep Zuidwest-Utrecht een erf met een inheems-Romeinse boerderij opgegraven.²¹ In totaal zijn ca. 32 293 vondsten gedaan. Het geheel wordt gedateerd in de tweede helft van de 2de eeuw tot het begin van de 3de eeuw na Chr.²² Tevens bevinden zich aan deze zijde de restanten van een versterkt huis uit de Late Middeleeuwen.²³ Aan de oostzijde zijn bij het graven van een rioolsleuf stenen voor een toeg gevonden op een diepte van ca. 1.35 m beneden het maaiveld.²⁴ Ten noordoosten van het plangebied zijn bij graafwerkzaamheden aardewerk en een pijpenkop aangetroffen.

2.3 CONCLUSIE

In het plangebied zijn reeds verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze hebben uitgewezen dat in het westelijke deel van het plangebied een inheems-Romeinse vindplaats aanwezig is. De bewoning van de vindplaats vangt aan rond het midden van de 1ste eeuw na Chr. en loopt door tot in de 3de eeuw na Chr. Ten zuidoosten van het plangebied zijn bij de bouw van het Nieuwegeins Business Center vondsten gedaan die geïnterpreteerd zijn als resten van een grafveld. Het grafveld zou dan gerelateerd kunnen worden met de inheems-Romeinse vindplaats in het plangebied.

¹⁴ ARCHIS-monumentnummer 11475.

¹⁵ Van der Mark/Arts/Krist/Ter Wal 2008, 6.

¹⁶ Den Otter 2007, 14. Niet in ARCHIS opgenomen.

¹⁷ ARCHIS-waarnemingsnummer 59345.

¹⁸ Van der Mark/Arts/Krist/Ter Wal 2008, 8-9.

¹⁹ ARCHIS-waarnemingsnummer 59677.

²⁰ ARCHIS-waarnemingsnummers: 26257, 36054, 36067, 36068, 36069, 36070, 36091, 43439, 59416 en 59454.

²¹ ARCHIS-waarnemingsnummer 43433.

²² Ooyevaar 1999, 24.

²³ ARCHIS-monumentnummer 11888.

²⁴ ARCHIS-waarnemingsnummer 36022.

Voor het plangebied is een archeologische verwachting opgesteld. Hiertoe is het plangebied opgedeeld in vier zones: een zeer hoge en hoge verwachting voor het centrale en het zuidelijke deel, een middelhoge verwachting voor het oostelijke deel en een lage verwachting voor het noordelijke deel.

3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het primaire doel van het IVO was vast te stellen of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en zo ja, wat de aard, omvang, datering, conservering en gaafheid hiervan is. Deze gegevens zijn nodig om tot een waardering (conform KNA – VS07) van de eventuele vindplaatsen te kunnen komen en tot een beantwoording van de vraagstellingen in het PvE. Op basis van deze waardering wordt een aanbeveling gedaan of de vindplaats(en) al dan niet behouden dienen te worden.

De vraagstellingen in het PvE zijn:²⁵

Karterende en waarderende fase:

1. Wat is de ruimtelijke spreiding en diepteligging van de archeologische resten?

Waarderende fase:

2. Wat is de aard, kwaliteit en datering van de archeologische resten?
3. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en zo ja wat is daarvan de datering en wat is de relatie tussen de verschillende bewoningsfasen?
4. Zijn er meerdere bewoningsniveaus aan te wijzen en zo ja wat is de diepteligging van deze niveaus. Wat is de datering en ruimtelijke spreiding van de niveaus?
5. Komen de archeologische verwachtingszones van het bureau onderzoek al dan niet overeen met de bedding en oeverwallen behorende bij de Blokse stroomgordel?
6. Zijn de te verwachten archeologische resten aangetast door verstoringen als gevolg van bouwwerkzaamheden die in het verleden hebben plaatsgevonden? En zo ja, waar en in welke mate?
7. Kan het landschap en de wijze van gebruik in het verleden gereconstrueerd worden?
8. Kunnen de resultaten van het onderzoek de archeologische verwachting van aangrenzende terreinen bevestigen of aanpassen? Zo ja, hoe?
9. Wat betreft de fysische geografie; wat is de geomorfologische interpretatie van het onderzoeksterrein en wat kan er gezegd worden over de genese en ouderdom (van dit deel) van de stroomgordel?

²⁵ Van der Mark/Arts/Krist/Ter Wal 2008, 12.

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 LOCATIE EN OMVANG VAN DE SLEUVEN

Het puttenplan in het PvE ging uit van 28 sleuven met een totale oppervlakte van 13.500 m² (bijlage 3).²⁶ De standaardbreedte van de sleuven is zes meter.

Dit puttenplan diende echter aangepast te worden aangezien de meeste sleuven niet of slechts deels aangelegd konden worden (bijlage 4, aangepast puttenplan). Enkele sleuven zijn smaller wegens ruimtegebrek: 1 (3,5 tot 5 m), 26 (4 tot 6 m) en 31 (2 m). Enkele sleuven dienden opgesplitst te worden in twee delen: 1, 6, 12, 14, 22, 23 en 24. Sleuven 19, 20 en 21 konden niet aangelegd worden. Sleuf 21 ligt op een tennisbaan en sleuven 19 en 20 liggen ter hoogte van een gasleiding. Verschillende sleuven zijn verplaatst: 1 (wegens bouwterrein met keten en opslag van materiaal), 8 (wegens gracht), 11 en 13 (beiden wegens gronddepot), 16 (wegens verharding), 23 en 25 (wegens gronddepot) en 26 en 27 (wegens verharding).

Het gevolg is dat een deel van het plangebied niet onderzocht kon worden (ter hoogte van de geplande sleuven 19, 20 en 21). De totale oppervlakte van het plangebied wordt hiermee van 21,5 ha teruggebracht naar ongeveer 17 ha.

Ter compensatie van de ingekorte of vervallen sleuven zijn twee extra sleuven (30 en 31) aangelegd en zijn bestaande sleuven uitgebreid. Sleuf 30 bevindt zich in het zuidelijke deel van het plangebied. Sleuf 31 ligt ten zuiden van de atletiekbaan en ten noorden van sleuf 23. Het doel van deze sleuf is het exacter kunnen vaststellen van de begrenzing van de vindplaats. Ter hoogte van sleuf 25 was de ondergrond verstoord. De niet-aangelegde oppervlakte diende hier dan ook niet gecompenseerd te worden.

In totaal zijn 28 sleuven aangelegd waarbij in totaal 11368,5 m² archeologisch vlak is gedocumenteerd (zie tabel 1).

Werkput	oppervlakte in m ²	werkput	Oppervlakte in m ²
1	148	17	292
2	232,5	18	312
3	308	19	niet aan te leggen
4	229,5	20	niet aan te leggen
5	160	21	niet aan te leggen
6	227	22	868
7	336	23	789
8	223	24	462,5
9	453,5	25	538
10	315	26	594
11	313	27	625
12	502,5	28	566,5
13	434	28 vlak 2	342
14	557,5	29	483
15	294	30	415
16	298	31	50
totaal	11.368,5		

Tabel 1. Nieuwegein-Blokhoeve. Oppervlaktes van de proefsleuven.

²⁶ Van der Mark *et al.* 2008, 14.

4.2 V L A K K E N

Telkens is één vlak aangelegd met uitzondering van sleuf 28, waar over een lengte van 57 m een tweede vlak is aangelegd aangezien hier een tweede sporenniveau aanwezig was. De sleuven zijn aangelegd met behulp van twee rupskranen met schaaftak. In alle sleuven is de bouwvoor laagsgewijs verwijderd, waarna telkens met de metaaldetector het vrijgekomen vlak is afgezocht. Bijzondere metaalvondsten zijn driedimensionaal ingemeten. De vondsten zijn per spoor en zoveel mogelijk per spoorvulling verzameld. Het vondstmateriaal van grote sporen (greppels) en uitgestrekte vondstlagen (cultuurlagen, vegetatieniveaus) is in vakken van maximaal 6 bij 4 m verzameld. De vlakken zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:50. Hoogtematen zijn genomen van de vlakken en de sporen. Van kansrijke sporen zijn in totaal drie botanische monsters genomen.

4.3 P R O F I E L E N E N C O U P E S

In alle proefsleuven zijn minimaal twee profielkuilen met een breedte van 2 m en een diepte van 1.5 m onder het sporenvlak gegraven en gedocumenteerd. In de langere sleuven is iedere 50 m een profielkuil gedocumenteerd. Eveneens is in iedere sleuf om de 10 m een smallere profielkolom getekend en beschreven. Van sleuf 28 is de noordelijke putwand gedocumenteerd over een lengte van 36 m. Sporen zijn – conform het PvE – slechts selectief gecoupeerd

4.4 B O R I N G E N

Aangezien sleuf 21 niet kon aangelegd worden, zijn in plaats hiervan twee boringen gezet. Hieruit bleek het terrein ter plaatse verstoord te zijn tot een diepte van 60 cm beneden maaiveld door de aanleg van de tennisbaan. Dieper in de ondergrond bevonden zich natuurlijke kleiige lagen. Tevens zijn aanvullend drie boringen om de aanwezige restgeul beter in kaart te kunnen brengen.

5 FYSISCH GEORGRAFIE

Eric Norde

5.1 INLEIDING

Het onderzoeksgebied Nieuwegein – Blokhoeve is gelegen in het Middennederlandse rivierengebied. Als gevolg van het constante verplaatsen van verschillende meanderende rivierlopen is er binnen het rivierengebied een complex systeem van fossiele rivieren ontstaan. Deze fossiele rivieren vormden vaak een verhoging in het landschap ten opzichte van de lager gelegen natte komgebieden en waren vaak een gunstige locatie voor bewoning. De ondergrond van dit gebied is opgebouwd uit fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas. Lithostratigrafisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Echteld. Eventuele veenpakketten worden gerekend tot de formatie van Nieuwkoop.²⁷

Het onderzoeksgebied zelf is gelegen op de grens van de Blokse stroomrug en een lager gelegen komgebied (bijlage 5). De Blokse stroomrug (onderdeel van het Linschotense riviersysteem) bevindt zich in de ondergrond van het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied. Deze rivier is actief geweest tussen 3795 en 3000 BP.²⁸ Gedurende deze actieve fase heeft zich een dik zandlichaam gevormd van enkele meters dik. De top van deze Blokse stroomrugafzettingen bevindt zich volgens de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) naar verwachting binnen 1.5 m beneden het maaiveld (code Fs1 en Fs2, Bijlage 5). Binnen de stroomrug bevinden zich enkele dichtgeslibde restgeulen (Fs7), waarin scherven uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen (Berendsen 1982). Gezien de datering van de Blokse stroomrug heeft er in principe bewoning plaats kunnen vinden vanaf de Bronstijd. Uit de Bronstijd zijn op de Blokse stroomrug echter nog geen vondsten bekend; de oudste vondsten dateren uit de Late IJzertijd.²⁹

5.2 DOEL EN VRAAGSTELLING

Het voornaamste doel van het fysisch-geografische onderzoek is inzicht te krijgen in het ontstaan en de vorm van het landschap en de ligging van eventuele vindplaatsen binnen dit landschap. Daarnaast dient het onderzoek om inzicht te krijgen in de conservering van de aanwezige archeologische waarden.

Bij de behandeling van de fysische geografie zijn de volgende vragen uit het Programma van Eisen van toepassing.³⁰

- Komen de archeologische verwachtingszones van het bureau onderzoek al dan niet overeen met de bedding en oeverwallen behorende bij de Blokse stroomgordel?
- Kan het landschap en de wijze van gebruik in het verleden gereconstrueerd worden?
- Wat betreft de fysisch-geografie: wat is de geomorfologische interpretatie van het onderzoeksterrein en wat kan er gezegd worden over de genese en ouderdom (van dit deel) van de stroomgordel?

5.3 WERKWIJZE

Om beter inzicht te krijgen in de opbouw van het landschap binnen het onderzoeksgebied zijn van alle proefsleuven minimaal twee profielkuilen met een breedte van 2 m en een diepte van 1.5 m onder het sporenvak gegraven. Van de langere sleuven is iedere 50 m een profielkuil gedocumenteerd. Naast de

²⁷ De Mulder et al, 2003.

²⁸ Berendsen/Stouthamer 2001, 254.

²⁹ Berendsen/Stouthamer 2001, 192.

³⁰ Van der Mark et al. 2008, 12.

diepere profielkuilen is van iedere werkput om de 10 m een smallere profielkolom gedocumenteerd. Deze kolommen zijn beschreven tot een diepte van minimaal 20 cm onder het archeologische sporenvlak. Omdat in sleuf 28 de overgang van een geul naar een oeverwal zichtbaar was, is hier een langer profiel in zijn geheel getekend (dit profiel is weergegeven in bijlage 6). Omdat het niet mogelijk bleek om werkput 21 aan te leggen, zijn ter hoogte van de tennisbaan twee boringen gezet om alsnog informatie over de geologische opbouw te verzamelen. Deze boringen vertoonden een verstoord profiel en zullen derhalve in deze rapportage niet verder worden behandeld.

Alle profielen zijn met de hand opgeschaafd, ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, waarbij gedacht moet worden aan vegetatieniveaus, vondstlagen, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn door een fysisch geograaf in het veld beschreven op textuur, kleur, het gehalte organische stof, andere lithologische en bodemkundige verschijnselen en eventuele insluitels van natuurlijke of archeologische aard. Naast lithologische en bodemkundige aspecten is in het bijzonder aandacht besteed aan het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren als houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken en baksteen en andere niet-natuurlijke insluitels.

Naast de verschillende bestudeerde profielen zijn twee aanvullende boringen gezet. Deze boringen waren bedoeld om de aanwezige restgeul beter in kaart te kunnen brengen. Ter aanvulling op deze boringen is de rapportage van het in 2000 door RAAP uitgevoerde onderzoek bestudeerd.³¹

5.4 RESULTATEN

De binnen het onderzoeksgebied aanwezige afzettingen kunnen als volgt worden onderverdeeld:

- I beddingafzettingen: (matig) grof zand en grind
- II oeverafzettingen: zavel en lichte klei
- III restgeulafzettingen: gelaagd klei/zand/dunne veenbandjes
- IV komafzettingen: zware klei

Aan de hand van de bestudeerde profielkolommen kan het plangebied in vier verschillende landschapelijke zones worden onderverdeeld:

- een zone met in de ondergrond oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel in het zuidwestelijke deel van het plangebied. In deze zone zijn eveneens in verschillende profielen en boringen restgeulvullingen waargenomen;
- een smalle overgangszone met oever- op komafzettingen;
- een zone met komafzettingen bestaande uit zware klei en veen in het noordoostelijke deel van het plangebied;
- een zone met kom- op oeverafzettingen in het zuidoostelijke deel van het plangebied rondom sleuven 16, 18 en 30. Daarnaast zijn in sleuven 18 en 30 restgeulvullingen waargenomen.

Bovenstaande zones zijn afgebeeld op bijlage 5. De nummering van de zones komt overeen met de nummering zoals in deze rapportage is beschreven.

³¹ Kempen/Schute 2000.

I Zone met oever- op beddingafzettingen

Deze zone is gelegen in het westelijke gedeelte van het plangebied en vormt min of meer de begrenzing van de aangetroffen archeologische vindplaats (zie hoofdstuk 6 sporen en structuren). In dit gedeelte bestaat de bodemopbouw uit een bouwvoor met een dikte tussen 20 en 40 cm op oeverafzettingen die zijn gelegen op beddingafzettingen. De oeverafzettingen bestaan uit een gelaagd pakket sterk siltige klei, waartussen zich fijne zandbandjes bevinden. De meeste archeologische sporen zijn ingegraven in de oeverafzettingen.

In de oeverafzetting heeft zich op diverse locaties binnen de vindplaats een cultuurlaag ontwikkeld. Deze is ontstaan door vermenging van (afval)materiaal dat binnen de nederzetting aanwezig was met de natuurlijke ondergrond. In het profiel van sleuf 28 lijken zich verschillende cultuurlagen boven elkaar te hebben gevormd (het profiel van sleuf 28 is weergegeven in bijlage 6). De cultuurlagen betreffen de spoornummers 28.71, 28.72 en 28.73. Het in deze lagen gevonden aardewerk dateert globaal uit dezelfde periode. Er is dus geen sprake van een langere periode met opeenvolgende bewoning. De verschillende cultuurlagen lopen af naar het komgebied, dus het is mogelijk dat er sprake is van een lichte depressie die in korte tijd opgevuld is met nederzettingmateriaal.

De beddingafzettingen bestaan uit matig grof tot zeer grof zand waartussen plaatselijk dunne kleibandjes zijn gevormd. Op een dieper niveau bestaan de afzettingen uit zeer grof zand en grind.

In de profielen van sleuven 23, 24, 26 en 28 waren op een dieper niveau onder het vlak (op een diepte van ca. 120-180 cm beneden maaiveld) restgeulvullingen zichtbaar. Deze afzettingen bestaan uit afwisselend zand- en kleibandjes met daartussen dunne lagen humeus (venig) materiaal. Aan de hand van enkele aanvullende boringen en het in 2000 door RAAP uitgevoerde booronderzoek is deze restgeul verder in kaart gebracht (de ligging van deze restgeul is weergegeven in bijlage 5).³² Vermoedelijk vormt de restgeul globaal de begrenzing van de aangetroffen vindplaats. Omdat er in de restgeul geen vondsten zijn gedaan, kon helaas niet worden vastgesteld in welke periode de geul opgevuld is geraakt. Omdat de afzettingen zich op een relatief diep niveau bevinden (ruim onder het niveau waarop tijdens het onderzoek de Romeinse sporen zijn aangetroffen), is het aannemelijk dat de geul al voor de Romeinse bewoning geheel opgevuld is geraakt.³³

II Zone met oever- op komafzetting

De overgang tussen de afzettingen van de Blokse stroomgordel en het lager gelegen komgebied wordt gevormd door een smalle strook waarin de zware komafzettingen zijn afgedekt door een dun pakket oeverafzettingen. Het pakket oeverafzettingen heeft direct ten oosten van atletiekbaan nog een dikte van circa 70 cm, maar verder richting het oosten neemt dit sterk af. Ter hoogte van werkput 10 zijn al geen oeverafzettingen meer waargenomen; de breedte van de overgangszone bedraagt ongeveer 30 tot 40 m.

III Zone met komafzettingen

Het noordelijke en oostelijke deel van het onderzoeksgebied (ten oosten van de sleuven 22, 23, 25, 26, 27 en 28) bestaat uitsluitend uit komafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit zware klei, waartussen zich diverse veenpakketten hebben gevormd. Het voorkomen van veen duidt erop dat de zone gedurende een lange periode onder invloed van water heeft gestaan en daardoor niet geschikt is geweest voor bewoning.

In de profielen zijn op verschillende dieptes vegetatielagen waargenomen, die in een periode zijn gevormd waarin er relatief weinig afzetting vanuit de rivier plaatsvond. De aanwezigheid van riet in de vegetatielagen duidt er op dat de vegetatielagen wel onder invloed van water zijn ontstaan. Dit wil

³² De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 7.

³³ Dit wordt bevestigd door het palynologisch onderzoek (TNO-NITG) van de vullingen van de restgeul (bijlage 27). De restgeulvulling is niet exact te dateren maar is van vrijwel zeker uit de Late IJzertijd en van voor de 1ste eeuw voor Chr.

zeggen dat het komgebied ook in perioden waarin de rivier minder actief was, niet geschikt is geweest voor bewoning. In geen van de profielen binnen het komgebied zijn bewoningslagen aangetroffen.

IV Zone met kom- op oeverafzettingen

In het zuidoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied bevindt zich in de proefsleuven 16, 18 en 30 onder de komafzettingen een pakket oeverafzettingen op een diepte van ca 100 cm onder het maaiveld. Op deze oeverafzettingen heeft zich vervolgens een dun vegetatieniveau gevormd. Op dit niveau is waarschijnlijk wel bewoning mogelijk geweest, maar hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden.

Naast de oeverafzettingen is in de oostelijke profielput van sleuf 30 en in sleuf 18 een sterk gelaagd pakket waargenomen met afwisselend klei-, zand en humeuze bandjes. Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als restgeulvulling en bevindt zich op een diepte van ca. 130 cm onder het maaiveld.³⁴ Nadat de restgeul geheel is opgevuld, is deze afgedekt geraakt met komafzettingen bestaande uit zware klei.

5.5 BEANTWOORDING VRAAGSTELLING

5. Komen de archeologische verwachtingszones van het bureau onderzoek al dan niet overeen met de bedding en oeverwallen behorende bij de Blokse stroomgordel?

De aangetroffen archeologische waarden bevinden zich uitsluitend op de oever- en beddingafzettingen. Vermoedelijk vormt de aangetroffen restgeul de begrenzing van de vindplaats. De verwachtingszones komen globaal dus overeen. Uitzondering geldt voor het komgebied, wat in het vooronderzoek een middelhoge verwachting heeft gekregen.

Hoewel in het vooronderzoek terecht gesteld wordt dat het komgebied in principe ongeschikt is voor bewoning, wordt er toch een middelhoge archeologische verwachting gegeven aan de zone met komafzettingen.³⁵ Deze verwachting is geheel gebaseerd op een vondstmelding in Archis, waarin wordt gesproken over de vondst van Romeins aardewerk. Mogelijk is deze waarneming in Archis niet op de juiste locatie geplaatst. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het komgebied geen archeologische waarden aangetroffen.

7. Kan het landschap en de wijze van gebruik in het verleden gereconstrueerd worden?

Aan de hand van de tijdens het proefsleuvenonderzoek bestudeerde profielen is het niet mogelijk om een nauwkeurige reconstructie van het landschap te maken. Wel zijn er verschillende landschappelijke zones aan te wijzen. Het onderzoeksgebied bestaat uit een zone die is gelegen op de Blokse stroomgordel, een zone in het komgebied buiten de stroomgordel en een zone met komafzettingen op oudere oeverafzettingen. De aangetroffen vindplaats is geheel gelegen op de oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel. In het lager gelegen en natte komgebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Vermoedelijk is dit gedeelte ook nooit geschikt geweest voor bewoning en is het gebruikt als weidegebied.

9. Wat betreft de fysisch-geografie; wat is de geomorfologische interpretatie van het onderzoeksterrein en wat kan er gezegd worden over de genese en ouderdom (van dit deel) van de stroomgordel.

Het onderzoeksgebied bestaat uit vier verschillende zones: een zone met oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel, een smalle overgangszone met oever- op komafzettingen, een zone met

³⁴ Het verloop van deze restgeul is op basis van de bestudeerde kijkaten weergegeven in bijlage 5.

³⁵ Den Otter 2007, 30.

uitsluitend komafzettingen en een zone met kom- op oeverafzettingen en een restgeul op een dieper niveau. De archeologische vindplaats beperkt zich tot de zone met oever- op beddingafzettingen en lijkt te worden begrensd door de restgeul.

Omdat er in diepere lagen geen vondsten zijn aangetroffen, zijn er geen uitspraken te doen over de ouderdom van de stroomgordel, maar uitsluitend over de ouderdom van de bewoning die hierop plaatsvond. Deze bewoning wordt gedateerd vanaf de Late IJzertijd of de (vroeg)-Romeinse tijd.

5.6 CONCLUSIE

Uit het fysisch-geografisch onderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied bestaat uit diverse zones, namelijk een zone met oever- restgeul- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel in het zuidwestelijke deel van het plangebied, een smalle overgangszone met oever- op komafzettingen ten noorden en ten oosten van de stroomgordel, een zone met komafzettingen uit zware klei en veen in het noordoostelijke deel van het plangebied en een zone met kom- op oeverafzettingen in het zuidoostelijke deel van het plangebied. De aangetroffen vindplaats lijkt te worden begrensd door de restgeul; zowel in smalle overgangszone tussen de stroomgordel en het lager gelegen komgebied als in dit komgebied zelf zijn tijdens het onderzoek geen archeologische waarden aangetroffen.

6 SPOREN EN STRUCTUREN

6.1 INLEIDING EN VRAAGSTELLINGEN

In dit hoofdstuk worden de sporen en structuren besproken van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Tijdens het onderzoek zijn sporen van een vindplaats uit de Romeinse tijd aangetroffen. Deze vindplaats was reeds bekend door het onderzoek van de Historische Kring Nieuwegein. In eerste instantie zal deze vindplaats besproken worden (6.2 Vindplaats 1). In paragraaf 6.3 behandelen we de sporen in het overige deel van het plangebied.

6.2 VINDPLAATS 1

6.2.1 ALGEMEEN

Vindplaats 1 is aangesneden in sleuven 1 tot en met 5, 24, 26, 27, 28 en 31 (bijlage 18). De vindplaats wordt aan de noord-, oost- en deels de zuidzijde omgeven door een geul (zie hoofdstuk 5 fysische geografie en bijlage 5). De conservering van de sporen is goed. Dit geldt vooral voor het westelijke deel van de vindplaats en dan met name sleuven 3 en 4. Plaatselijk is de vindplaats echter deels tot volledig verstoord. Ter hoogte van sleuven 1 en 2 is het archeologisch bodemarchief grotendeels verstoord. Slechts enkele sporen zijn bewaard. Dit geldt ook voor sleuf 25, die binnen de vindplaats valt maar volledig verstoord is. Sleuven 27 en 28 liggen binnen de atletiekbaan. De archeologische sporen in deze sleuven hebben slechts in beperkte mate te lijden gehad onder de aanleg van de baan. Bij aanleg is een pakket grond met een dikte van 20 tot 40 cm verwijderd en vervangen door zand of de oorspronkelijke bouwvoor vermengd met zand. Onder de atletiekbaan zelf mag verwacht worden dat enkel de diepere sporen bewaard zijn gebleven. In de zone binnen de atletiekbaan is de verstoring veel geringer. Hier zijn plaatselijk nog cultuurlagen aanwezig. Niet alleen diepe sporen maar ook minder diepe sporen zoals kleine paalkuilen zijn bewaard. De toewijzing van de sporen aan een periode is gebaseerd op één of meer van de volgende factoren: stratigrafie, vondstmateriaal, oversnijdingen, oriëntatie en kleur en textuur van de vulling van het spoor.

Spoordefinitie	Aantal
(sub)recente sloot	73
Cultuur-/vondstlaag - Romeins	7
Cultuur-/vondstlaag - onbepaald	2
Drainagesleuf – recent	68
Greppel – Romeins	67
Greppel – Middeleeuws	1
Greppel – onbepaald	31
Kuil – Romeins	41
Kuil – onbepaald	23
Kuil – Middeleeuws	1
Kuil – Nieuwe Tijd	2
Paalkuil – Romeins	72
Paalkuil – onbepaald	13
Natuurlijke laag	195
Recent	182
Vegetatieniveau - Romeins	5
Vegetatieniveau	29
Totaal	812

Tabel 2. Nieuwegein-Blokhoeve. Aantal sporen per spoordefinitie in vindplaats 1.

De omvang van de vindplaats binnen het plangebied bedraagt ongeveer 2.58 ha.³⁶ Hiervan is ca. 2.500 m² door middel van proefsleuven onderzocht. Van het onderzochte deel is ongeveer 1.700 m² onverstoorde, oftewel 68%. Dit wil zeggen dat ongeveer 32% verstoord is door (sub)recente vergravingen. De verstoring concentreert zich echter in sleuven 1 en 2. Het gevolg is dan ook dat grote delen van de vindplaats in slechts geringe mate onderhevig zijn geweest aan verstoringen. De Romeinse sporen (greppels, kuilen en paalkuilen) nemen ongeveer 14.5% in beslag van de onderzochte oppervlakte.

6.2.2 STRUCTUREN

Spieker 1

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is minimaal één structuur – een spieker – aangetroffen. Deze zespaalige spieker is gelegen in sleuf 4 (bijlage 8).³⁷ Enkel paalkuilen S4.11 en S4.17 zijn reeds gecoupeerd (bijlage 19). De diepte bedraagt respectievelijk 24 en 17 cm. De afmetingen bedragen ongeveer 3.20 m bij 3.60 m. De spieker is globaal noord-zuid georiënteerd, een oriëntatie die haaks staat op het greppelsysteem dat zich net ten noorden van de structuur bevindt (zie paragraaf 6.2.3 sporen – sleuf 4).

Deze spieker bevindt zich in een cluster paalkuilen. Meerdere structuren zijn dus aanwezig maar daar kan geen grip op gekregen worden gezien de relatief beperkte onderzochte oppervlakte.

Huisplattegrond?

In sleuf 3 liggen vijf paalkuilen op rij met een onderlinge afstand van ongeveer 3.4 tot 3.8 m over een lengte van 15 m (bijlage 9).³⁸ De oriëntatie is noordoost-zuidwest. Eén greppel (S3.14) heeft min of meer dezelfde oriëntatie, terwijl twee greppels (S3.1 en S3.6) hier haaks op zijn georiënteerd. Het is niet mogelijk de palenrij éénduidig te interpreteren. Mogelijk gaat het om de middenstaanders van een huisplattegrond, maar sporen van wandgreppels of -palen zijn niet aangetroffen.

6.2.3 SPOREN

In deze paragraaf bespreken we de sporen per sleuf, met uitzondering van de hoger vermelde structuren.

Sleuf 1 (bijlage 10)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.34 tot 0.66 m +NAP. De sleuf bestaat uit twee delen, elk aan één zijde van een wegverharding door middel van betonplaten. Ter hoogte van deze sleuf was het terrein ten behoeve van het bouwterrein opgehoogd. In het vlak bevonden zich vele recente verstoringen. Het uiterst noordelijke deel was voor een klein deel niet verstoord. Hier waren de Romeinse sporen dan ook nog grotendeels intact. Het gaat om één greppel, twee paalkuilen en vier kuilen. Er zijn geen structuren aangetroffen in de sleuf. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. Alleen paalkuil S1.13 is gecoupeerd. De diepte van het spoor bedraagt 12 cm (bijlage 19).

Sleuf 2 (bijlage 11)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.40 tot 0.59 m +NAP. Centraal in de sleuf ligt een kleine depressie met globaal een oost-west oriëntatie. Het vlak loopt lichtjes af in noordelijke richting. Tussen

³⁶ Tot de vindplaats wordt de volledige oppervlakte gerekend die omgeven is door de geul. Enkel die delen van de geul waarin Romeinse sporen zijn aangetroffen, worden meegerekend. Als zuidelijke grens wordt de huidige bebouwing aangehouden voor het berekenen van de oppervlakte. Vermoedelijk strekte de vindplaats zich echter nog uit in zuidwestelijke richting.

³⁷ Spoornummers S4.8, S4.9, S4.12, S4.16, S4.17 en S4.21. Paalkuilen S4.9 en S4.15 representeren vermoedelijk een herstelingsfase.

³⁸ Paalkuilen S3.5, 3.7, S3.10, S3.11 en S3.40. Geen enkele paalkuil is gecoupeerd.

de vele recente verstoringen in de sleuf bevinden zich vijftien sporen uit de Romeinse tijd: negen paalkuilen, vier kuilen en één greppel. Er zijn geen structuren of herkenbare delen van structuren aanwezig in de sleuf. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. Greppel S2.25 kan in de Nieuwe Tijd gedateerd worden.

Drie sporen zijn gecoupeerd: paalkuilen S2.14 (diepte: 29 cm) en S2.18 (diepte: 6 cm) en kuil S2.26 (diepte: 25 cm) (bijlage 19).

Sleuf 3 (bijlage 9)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.39 tot 0.65 m +NAP. In totaal kunnen 23 sporen aan de Romeinse tijd toegewezen worden: vier greppels, negen kuilen en tien paalkuilen. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. In deze sleuf bevindt zich de mogelijke huisplattegrond (zie paragraaf 6.2.1 Structuren). In het noordelijke deel van de sleuf ligt een gracht (S3.36) die in de Nieuwe Tijd te dateren is. Het spoor bevat echter ook wat aardewerk uit de Late Middeleeuwen.

Vier sporen zijn gecoupeerd: greppels S3.6 (diepte: 18 cm) en S3.36 (diepte 40 cm) en kuil S3.28 (35 cm) (bijlage 19).

Sleuf 4 (bijlage 8)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.19 m tot 0.78 m +NAP. Het vlak loopt af in noordelijke richting. In het noordelijke deel van de sleuf is een geul aangesneden (zie hoofdstuk 5 fysische geografie). In totaal zijn 50 sporen te dateren in de Romeinse tijd: negentien greppels, vijf kuilen, 24 paalkuilen en twee cultuurlagen. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. In deze sleuf bevindt zich spieker 1 (zie paragraaf 6.2.3 structuren). Ten noorden van deze structuur liggen tien greppels met een oost-west oriëntatie en vier greppels die daar haaks op staan.³⁹ Deze greppels zijn ingegraven in de randzone van de geul en hebben een drainerende functie. Ze zijn echter niet allemaal gelijktijdig. Twee greppels zijn reeds gecoupeerd: S4.36 (diepte: 25 cm) en S4.47 (diepte: 47 cm) (bijlage 19).

In het zuidelijke deel was de conservering van de sporen minder goed dan in de rest van de sleuf. De reden hiervoor is dat voorafgaand aan het onderzoek een gronddepot is verwijderd ter hoogte van sleuf 5, waarbij de vrachtwagens over het zuidelijke deel van de nog niet aangelegde sleuf 4 reden. Het gevolg is dat de grond hard aangedrukt is en de sporen moeilijk leesbaar zijn. In het westelijke deel van de sleuf is plaatselijk een reductiezone aanwezig, die eveneens zorgt voor een moeilijker leesbaar vlak.

Sleuf 5 (bijlage 12)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.57 tot 0.95 m +NAP. In de noordelijke helft liggen vulingslagen van een geul (zie hoofdstuk 5 Fysische geografie). In deze sleuf liggen drie greppels uit de Romeinse tijd.⁴⁰ Geen van deze sporen is gecoupeerd. De greppels hebben een oriëntatie die overeenkomt met de greppels in sleuf 4, namelijk oost-west. In de zuidelijke randzone van de sleuf is gereduceerd, waardoor het vlak moeilijker leesbaar is.

Sleuf 24 (bijlage 13)

Sleuf 24 bestaat uit een T-vormig deel in het westelijke verlengde van sleuf 26 en een deel ten noorden van de bouwweg. Dit noordelijke deel bevindt zich reeds in de kom. Het vlak bevindt zich hier op een hoogte van 0.12 tot 0.3 m –NAP. Ongeveer twee derde van de sleuf is verstoord. Structuren zijn niet aangetroffen in de sleuf.

³⁹ OW-oriëntatie: greppels S4.27, S4.33, S4.34, S4.38, S4.42/4.48, S4.47, S4.51, S4.53, S4.58 en S4.59. NZ-oriëntatie: greppels S4.36, S4.37, S4.49 en S4.56.

⁴⁰ Greppels S5.2, S5.3 en S5.5

In het T-vormige deel bevindt het vlak zich op een hoogte van 0.49 tot 0.59 m +NAP. In de sleuf zijn negentien sporen uit de Romeinse tijd aanwezig: tien greppels, vier kuilen, drie paalkuilen en twee vondstlagen. Hiervan zijn drie greppels (S24.8, S24.11 en S24.13; de diepte is respectievelijk 22, 64 en 50 cm) en één kuil (S24.28; diepte: 30cm) gecoupeerd (bijlage 19). De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. De bodem is telkens komvormig. Greppels S24.8 en S24.13 buigen in een rechte hoek af naar het zuiden. Greppels S24.16 en S24.46 stoppen in de oostelijke putwand en hebben geen verlengde in het oostelijke deel van de sleuf. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat ze vermoedelijk eveneens afbuigen. Greppel S24.19 is mogelijk dezelfde greppel als S24.38/S26.5. In de vulling van de greppel is enkel een bronzen ring (V26.8) aangetroffen, die niet te dateren is. Deze greppel oversnijdt alle andere Romeinse sporen, maar is vermoedelijk zelf ook in de Romeinse tijd te plaatsen. De greppel heeft dezelfde oriëntatie als de andere Romeinse greppels in de sleuf en de vulling is eveneens gelijkend *qua* kleur en textuur. In sleuf 26 lijkt de greppel aan te sluiten op greppel S26.20.

Tijdens de archeologische begeleiding in 2004 door ADC zijn net ten westen van sleuf 24 twee parallelle greppels aangetroffen die een hoek maken vanuit het oosten naar het zuiden. Vermoedelijk is greppel S3 (onderzoek ADC) dezelfde als greppel S24.19.

Vermoedelijk representeren de greppels twee bewoningsfasen in de Romeinse tijd.

Sleuf 25

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.35 m -NAP tot 0.04 m +NAP. Enkel in het uiterste oostelijke deel van de sleuf en in de zuidelijke uitbreiding liggen natuurlijke lagen. Voor het overige is de sleuf volledig verstoord. Tijdens het onderzoek van RAAP in 2000 was deze zone echter nog onverstoord.⁴¹ Vermoedelijk is het terrein ter hoogte van sleuf 25 verstoord bij de aanleg van de woonwijk net ten noorden van het plangebied.

Sleuf 26 (bijlage 14)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.18 tot 0.60 m +NAP. Vanuit het westelijke deel neemt de hoogte toe tot ongeveer centraal in de sleuf en neemt weer af naar het oosten toe. In het oostelijke deel is de geul aangesneden (zie hoofdstuk 5 fysische geografie). Structuren zijn niet aanwezig in de sleuf.

In totaal zijn vijftien sporen in de Romeinse tijd te dateren. Deze bevinden zich in het westelijke deel van de sleuf. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. In het oostelijke deel liggen drie kuilen (26.27, S26.36 en S26.39) waarvan de datering niet met zekerheid te bepalen is. Mogelijk kunnen ze echter eveneens tot de Romeinse tijd gerekend worden. Drie sporen zijn reeds gecoupeerd: paalkuilen S26.22 en S26.75 (respectievelijke dieptes: 32 en 20 cm) en kuil S26.15 (diepte: 48 cm) (bijlage 19). Laatstgenoemd spoor bevatte relatief veel houtskool. Hiervan is een botanisch monster onderzocht (zie paragraaf 7.5 Archeobotanie). Kuil S26.9 is te dateren in de Late Middeleeuwen.

Sleuf 27 (bijlage 15)

Deze werkput bestaat uit twee delen: een sleuf van 100 bij 6 m en een kleinere sleuf van 14 bij 2 m. Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.42 tot 0.64 m +NAP. Vanuit het westelijke deel neemt de hoogte toe tot ongeveer centraal in de sleuf van ongeveer 0.48 tot 0.64 m +NAP en hij neemt weer af naar het oosten toe. In het oostelijke deel is de geul aangesneden. In deze vegetatieniveaus zijn geen vondsten aangetroffen.

In totaal zijn 54 sporen in de Romeinse tijd te dateren: achttien greppels, zes kuilen, 22 paalkuilen en één cultuurlaag. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. De overige sporen zijn (sub)recent. De Romeinse sporen bevinden zich in het westelijke deel van de sleuf. De sporendichtheid neemt snel af naar het oosten toe. Mogelijk bevindt zich in het westelijke deel een

⁴¹ Kempen/Schute 2000.

deel van een huisplattegrond met een NO-ZW-oriëntatie (paalkuilen S27.48, S27.49, S27.52 en S27.57; huisgreppels S27.51 en S27.62; inganggreppels S27.46 en S27.50).

De oriëntatie van de greppels is noordwest-zuidoost of haaks daar op. Drie sporen zijn gecoupeerd: greppels S27.62 en S27.63 (diepte telkens 14 cm) en paalkuil S27.52 (diepte: 26 cm) (bijlage 19).

Kuil S27.23 bevatte opvallend veel materiaal (73 scherven, dertien fragmenten bot, twee stuks metaal, drie fragmenten baksteen). Vermoedelijk is S27.23 echter een nazak en bevinden zich hieronder één of meer kuilen. Op basis van het aardewerk kan S27.23 in de midden-Romeinse tijd geplaatst worden. Greppel S27.30 wordt afgedekt door vegetatieniveau S27.10, een latere bovenvulling van de geul.

Ten zuiden van de kleine sleuf ligt een verharding voor kogelstoten. De fundering van deze verharding heeft voor een volledige verstoring van het bodemarchief gezorgd. Mogelijk zijn enkel de diep ingegraven sporen – zoals waterputten – bewaard.

Sleuf 28 (bijlage 16)

Het eerste vlak bevindt zich op een hoogte van 0.25 tot 0.46 m +NAP. Over een lengte van iets meer dan de helft van de sleuf is een tweede vlak aangelegd. De reden hiervoor is de aanwezigheid van enkele cultuurlagen (S28.29). Het tweede vlak is aangelegd op een hoogte van 0.09 tot 0.30 m +NAP. Ongeveer halverwege de sleuf is de geul aangesneden, die hier globaal noordoost-zuidwest georiënteerd is. In totaal bevinden zich in de sleuf 21 sporen uit de Romeinse tijd: acht kuilen, zes greppels, twee cultuurlagen en vijf vegetatieniveaus. In de randzone van de geul zijn verschillende kuilen en greppels ingegraven. De greppels (S28.74 en S28.76; bijlage 7) hebben globaal dezelfde oriëntatie als de geul. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. Vijf sporen zijn reeds gecoupeerd: kuil S28.47 (diepte: 28 cm), greppels S28.53 (diepte: 50 cm), S28.74 (bodem op 0.10 m -NAP), S28.75 (bodem op 0.48 m -NAP) en S28.76 (bodem op 0.35 m -NAP).

Enkele sporen (S28.26 en S28.54) zijn ingegraven door vullingen van de geul, wat er op wijst dat die reeds in Romeinse tijd verland is.

Sleuf 31 (bijlage 17)

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.11 tot 0.25 m +NAP. Ongeveer halverwege zijn lagen van de geul aangesneden. Drie sporen uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen: één kuil en twee greppels. De kleur van de sporen varieert van (donker)blauwgrijs tot bruingrijs. De oriëntatie van de greppels is NNW-ZZO. Enkel greppel S31.2 is gecoupeerd (diepte: 12 cm) (bijlage 19).

6.3 SLEUVEN BUITEN DE VINDPLAATS

In de overige sleuven zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. In deze paragraaf wordt per sleuf beschreven op welke hoogte het vlak is aangelegd en hoeveel recente sporen aanwezig zijn. Sleuven 19, 20 en 21 konden niet aangelegd worden (zie hoofdstuk 4 Onderzoeksstrategie)

Sleuf 6

Het vlak bevindt zich op een hoogte van -0.03 tot 0.12 m +NAP. Het zuidelijke deel van de sleuf is gereduceerd. In totaal zijn drie recente sporen aangetroffen.

Sleuf 7

Het vlak bevindt zich op een hoogte van -0.14 tot 0.17 m +NAP. De sleuf is volledig verstoord, met uitzondering van het kleine dwarse gedeelte. Hier zijn echter geen sporen aanwezig.

Sleuf 8

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.75 m tot 0.25 m -NAP. In het noordelijke deel van de sleuf ligt een recente verstoring. Er zijn geen sporen aanwezig. De sleuf bevindt zich in de kom.

Sleuf 9

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.78 m tot 0.35 m –NAP. Het terrein is op deze plaats geheel verstoord.

Sleuf 10

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.43 m tot 0.21 m –NAP. In het vlak liggen tien recente drainagesleuven en één (sub)recente sloot.

Sleuf 11

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.41 m tot 0.25 m –NAP. In het vlakken liggen 23 recente drainagesleuven en drie (sub)recente sloten.

Sleuf 12

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.25 m –NAP tot 0.29 m +NAP. In het vlak bevinden zich twaalf recente drainagesleuven en vijf (sub)recente sloten.

Sleuf 13

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.59 m tot m 0.09 m –NAP. In het vlak liggen drie (sub)recente sloten.

Sleuf 14

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.43 m tot 0.05 m –NAP. In het vlak liggen twee recente drainagesleuven, drie (sub)recente sloten en twee recente verstoringen.

Sleuf 15

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.11 m –NAP tot 0.03 m +NAP. In het vlak liggen twaalf recente drainagesleuven, één (sub)recente sloot en één recente verstoring.

Sleuf 16

Het vlak bevindt zich op een hoogte 0.17 m van tot 0.27 m. In het vlak liggen twee recente drainage-sleuven en één (sub)recente sloot.

Sleuf 17

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.01 m –NAP tot 0.12 m +NAP. In het vlak liggen acht recente drainagesleuven.

Sleuf 18

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.07 m tot 0.20 m +NAP. In het vlak bevinden zich twee recente drainagesleuven en één (sub)recente sloot.

Sleuf 22

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.01 m tot 0.59 m +NAP. In het vlak liggen dertien (sub)recente sloten, vijf recente verstoringen en drie recente drainagesleuven.

Sleuf 23

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.11 m -NAP tot 0.43 m +NAP. In het vlak liggen elf (sub)recente sloten, tien recente verstoringen en vier recente drainagesleuven.

Sleuf 29

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.27 m tot 0.65 m -NAP. Recente verstoringen nemen ongeveer de helft in beslag van het vlak. Het overige bestaat uit natuurlijke ondergrond, bestaande uit komklei.

Sleuf 30

Het vlak bevindt zich op een hoogte van 0.11 m tot 0.31 m +NAP. In het vlak liggen vijf (sub)recente sloten en zeventien recente drainagesleuven.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vindplaats uit de Romeinse tijd aangetroffen. De vindplaats bevindt zich in het centrale en het westelijke deel van het plangebied en was reeds bekend door het onderzoek van de Historische Kring van Nieuwegein.

Het onderzoek heeft nederzettingssporen uit de Romeinse tijd opgeleverd. Minimaal één structuur – een zespalige spieker – kan met zekerheid herkend worden. De rij van vijf paalkuilen in sleuf 3 behoren mogelijk tot een huisplattegrond. In sleuf 27 is mogelijk eveneens een deel van een huisplattegrond aangesneden. De zes greppels in het noordoostelijke deel van de vindplaats (sleuf 24) liggen in het verlengde van de twee greppels die aangetroffen zijn door ADC tijdens de begeleiding van het graven van een leidingtracé. Vermoedelijk komt greppel S24.19 overeen met één van deze twee greppels.

Mogelijk zijn de greppels te interpreteren als erfgreppels of nederzettingsgreppels. Het gaat hier vermoedelijk om twee verschillende bewoningsfasen. In sleuf 24 buigen minimaal twee greppels om naar het zuiden, terwijl minimaal één greppel (S24.19) verder oostwaarts loopt tot in sleuf 26. Tijdens het onderzoek door het Historische Kring Nieuwegein zijn geen sporen van huisplattegronden aangetroffen. Gezien de hoeveelheid sporen kunnen in het deel tussen sleuven 26, 27 en 28 enerzijds en de werkputten van de Historische Kring anderzijds één of meerdere huisplattegronden verwacht worden.

Globaal zijn in de Romeinse sporen twee verschillende oriëntaties te herkennen. In het westelijke deel van de vindplaats (sleuven 1 tot en met 5) is de overheersende oriëntatie oost-west of haaks daar op. De greppels in sleuven 24 en 26 sluiten hier eveneens bij aan. Vermoedelijk is de depressie – die resteerde van de geul – bepalend geweest voor deze oriëntatie. In sleuven 27 overheerst een andere oriëntatie, namelijk noordoost-zuidwest. De mogelijke huisplattegrond in sleuf 3 sluit hierbij aan. Hoe de chronologische verhouding is tussen beide oriëntaties is niet bekend.

Op basis van het aardewerk (zie paragraaf 7.2 Aardewerk) en het metaal (zie paragraaf 7.3 Metaal) zijn de sporen in de vindplaats te dateren vanaf de Late IJzertijd/vroeg-Romeinse tijd tot en met de midden-Romeinse tijd.

De omvang van de vindplaats binnen het plangebied bedraagt ongeveer 2.58 ha.⁴² Hiervan is ca. 2.500 m² door middel van proefsleuven onderzocht. Van het onderzochte deel is ongeveer 1.700 m² onverstoord, oftewel 68%. Dit wil zeggen dat ongeveer 32% verstoord is door (sub)recente vergravingen. De verstoring concetreert zich echter in sleuven 1 en 2. Het gevolg is dan ook dat grote delen van de vindplaats in slechts geringe mate onderhevig zijn geweest aan verstoringen. De Romeinse sporen (greppels, kuilen en paalkuilen) nemen ongeveer 14.5% in beslag van de onderzochte oppervlakte. Daarbij komt nog dat de verstoorde zone ten noorden van de greppels in sleuven 24 en 26 relatief minder sporen verwacht konden worden. De bewoningskern kan immers ten zuiden van sleuven 24 en 26 gesitueerd worden.

De overige sporen zijn voornamelijk te dateren als (sub)recent. Slechts enkele sporen horen thuis in de Middeleeuwen.

⁴² Tot de vindplaats wordt de volledige oppervlakte gerekend die omgeven is door de geul. Enkel die delen van de geul waarin Romeinse sporen zijn aangetroffen, worden meegerekend. Als zuidelijke grens wordt de huidige bebouwing aangehouden voor het berekenen van de oppervlakte. Vermoedelijk strekte de vindplaats zich echter nog uit in zuidwestelijke richting.

7 VONDSTEN

7.1 ALGEMEEN

In tabel 3 staan de aantallen per vondstcategorie weergegeven. In totaal zijn 1.483 vondsten gedaan met een totaal gewicht van 44762 g. In de onderstaande paragrafen worden het aardewerk, dierlijk bot, metaal en archeobotanie verder besproken.

Bijlage 20 geeft de determinatie van het natuursteen weer (foto van enkele wetstenen: bijlage 22).⁴³ De conservering van het natuursteen is goed. Het merendeel – namelijk 40% – van de fragmenten natuursteen is afkomstig uit sleuf 28. Opvallend is de relatief grote hoeveelheid fragmenten van (fyllic-ten) werktuigen.

Van de 84 fragmenten baksteen en dakpan zijn er 30 (3.225 g) afkomstig uit Romeinse sporen (bijlage 22). Deze hoeveelheid is dusdanig laag dat steenbouw in de vindplaats uitgesloten kan worden. De overige fragmenten zijn afkomstig uit (sub)recente sporen.

Het fragment glas (V27.32) is recent.

categorie	aantal	gewicht
aardewerk	1.062	17.167
baksteen/dakpan	84	12.344
bot	270	7.513
glas	1	3
kalkmortel	2	12
metaal	26	3.395
natuursteen	25	3.672
verbrande leem	18	661
totaal	1.488	44.762

Tabel 3. Nieuwegein-Blokhoeve. Het aantal vondsten en het gewicht per vondstcategorie.

7.2 AARDEWERK

Julie Van Kerckhove

7.2.1 INLEIDING, METHODOLOGIE EN VRAAGSTELLINGEN

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in Nieuwegein-Blokhoeve zijn in totaal 1.062 scherven verzameld met een totaal gewicht van 17.167 g. Deze scherven zijn gewaardeerd ten behoeve van het beantwoorden van onderzoeksvraag 2 uit het PvE: ‘Wat is de aard, kwaliteit en datering van de archeologische resten?’⁴⁴

De determinatie van het aardewerk is per vondstnummer gebeurd en is ingevoerd in een database. Hierbij is het aardewerk eerst onderverdeeld in aardewerkcategorieën⁴⁵ en vervolgens – indien mogelijk – verder opgesplitst in bakselgroepen.⁴⁶ Waar mogelijk werd de vorm (kom, schaal, pot, bord, ...) en het vormtype⁴⁷ genoteerd.

⁴³ Het natuursteen is gedetermineerd door drs. G.L. Boreel.

⁴⁴ Van der Mark et al. 2008, 12.

⁴⁵ Aardewerkcategorieën zijn groepen aardewerk met eenzelfde vervaardigingstechniek en een eigen vormenrepertorium (Deru/Vilvorder/Van Overbeke 1997, 152).

⁴⁶ Een baksel groepeerd aardewerk met eenzelfde kleisamenstelling en minerale magering) en een overeenkomstige techniek (zoals baktemperatuur, bakwijze, enzovoort). Het onderzoeken van bakfels aan de hand van petrografische, mineralogische en fysisch-chemische analyse kan een licht werpen op de herkomst van het aardewerk. Een classificatie op basis van bakfels wordt

De determinaties van het aardewerk zijn per spoor weergegeven in bijlage 24. Hierbij is ook de datering van de scherven genoteerd. Het aardewerk is algemeen te dateren vanaf de Late IJzertijd tot de Romeinse tijd. Een selectie van het aardewerk is getekend (bijlage 23).

Het handgevormde aardewerk bestaat hoofdzakelijk uit onversierde potten met potopbouwtype II, die organisch gemagerd zijn en voorzien zijn van een afgeronde rand. Hieruit kunnen we voorzichtig afleiden dat het grootste deel van het handgevormde aardewerk te dateren is in de vroeg-Romeinse tijd.⁴⁸

Het op de draaischijf vervaardigde aardewerk is voor het grootste deel te dateren in de Romeinse tijd. Het handgevormde aardewerk en het Romeinse gedraaide aardewerk betreft nederzettingsafval van een inheems-Romeinse nederzetting.

Een kleinere hoeveelheid aardewerk is middeleeuws of post-middeleeuws.

Het aardewerk is goed geconserveerd en over het algemeen weinig gefragmenteerd (zie tabel 7.1). Alleen in sleuf 27 – waar de meeste scherven verzameld zijn – zijn de scherven wel erg gefragmenteerd. In deze put is het gemiddelde schervengewicht 9 g. Andere sleuven met een grote hoeveelheid aardewerk zijn sleuven 3, 4 en 28.

WP	Aantal scherven	Gemiddeld schervengewicht
2	13	9
3	233	18
4	154	21
5	12	47
6	3	22
10	1	8
12	4	10
22	1	57
24	52	18
26	20	23
27	384	9
28	161	26
31	24	7

Tabel 4. Nieuwegein-Blokhoeve. Aantal scherven en gewicht per sleuf.

7.2.3 CONCLUSIE

Het aardewerk is algemeen goed geconserveerd en weinig gefragmenteerd. Sleuf 27 bevat weliswaar een grote hoeveelheid scherven; deze zijn echter klein qua afmeting.

gebruikt voor de aardewerkreferentiecollectie in Londen (Engeland): Tomber/Dore 1994. In de referentiecollectie (“International Fabrics Reference Collection for Roman Ceramics”) van Louvain-la-Neuve (België) is het aardewerk geclassificeerd in grote aardewerkcategorieën en vervolgens in baksels. Binnen deze bakselgroepen is – waar mogelijk – een typologie samengesteld. Voor de volledige uiteenzetting van deze methodologie: Deru/Vilvorder/Van Overbeke 1997, 152; Brulet/Vilvorder 2003, 303–306; Brulet/Vilvorder/Rekk 2001, 110–117.

⁴⁷ Een vormtype groepeert aardewerk dat een aantal vormelijke karakteristieken gemeenschappelijk heeft. Het aardewerk dat gemaakt is naar hetzelfde archetype, naar het ‘ideale model’, wordt gegroepeerd (Morel 1981, 23).

⁴⁸ Voor parallellen, zie: Van den Broeke 1987a, fig. 5; Van Kerckhove 2006, 111 en fig. 8.11–8.13; Van Kerckhove in voorb.

Het grootste deel van het aardewerk is te dateren in de Late IJzertijd en vroeg-Romeinse tijd. Het betreft nederzettingsafval van een inheems-Romeinse nederzetting. Een kleinere hoeveelheid is te dateren in de Middeleeuwen en de post-Middeleeuwen.

7.3 METAAL

Jan van Renswoude

7.3.1 RESULTATEN

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 26 metalen voorwerpen gevonden (elf bronzen, zes loden en negen ijzeren) met een gewicht van 3395 gram. Van deze objecten stammen 23 stuks uit de Romeinse tijd, twee zijn recent en één voorwerp dateert mogelijk uit de Late Middeleeuwen. Laatstgenoemd voorwerp is een grote ijzeren bijl. De bronzen Romeinse objecten bestaan uit zes *fibulae*, twee munten, een bronzen ring en een zwaardschede beslag (bijlage 26). De overige objecten bestaan vooral uit ijzeren spijkers en enkele ijzeren en loden objecten die niet de determineerbaar zijn

Algemeen kan gesteld worden dat het materiaal goed geconserveerd is. Het metaal was tijdens de waardering nog niet gereinigd (alleen licht gewassen) waardoor de munten niet leesbaar waren. De objecten zijn gestabiliseerd en worden geconserveerd.

Fibulae (bijlage 25 en 26)

De aangetroffen kledingspelden bestaan uit vijf draad*fibulae* en één boog*fibula*. Deze spelden dateren uit de 1ste of het begin van de 2de eeuw na Chr. Deze types mantelspelden komen algemeen voor in rurale nederzettingen in het rivierengebied. De groep is te klein om er verstrekkende uitspraken over te doen. Bij een opgraving kunnen echter aanzienlijke hoeveelheden *fibulae* verwacht worden wat de potentie van de site ten opzichte van deze vondstgroep erg groot maakt. De *fibulae* zijn, doordat ze scherp te dateren zijn, uitermate geschikt om de sporen van de nederzetting te faseren. Daarnaast kunnen de gegevens van de *fibulae* die zijn gevonden tijdens het onderzoek van de Historische Kring van Nieuwegein, toegevoegd worden. Hierdoor ontstaat een omvangrijke vondstgroep die vergeleken kan worden met die van rurale nederzettingen van Wijk bij Duurstede-De Horden, Tiel-Passewaaij en Geldermalsen-Hondsgemet. Bij deze nederzettingen zijn aanzienlijke hoeveelheden *fibulae* verzameld.

Zwaardschedebeslag (bijlage 25 en 26)

Een opmerkelijke vondst is de eindknop van een zwaardschede (V26.13). Deze vondst is erg interessant omdat resten van aanvalswapens erg schaars zijn in rurale nederzettingen. Een directe parallel is bekend uit de opgraving van Medel-Rotonde.⁴⁹ Een eindknop is ook bekend uit de opgraving van Kesteren-De Woerd.⁵⁰ Het exemplaar uit Nieuwegein dateert opmerkelijk vroeg, namelijk tussen 5 voor en 40 na Chr.⁵¹

7.3.2 CONCLUSIE

Tijdens het proefsleuven onderzoek is een kleine maar interessante groep Romeinse objecten verzameld. Vooral de vondst van de eindknop van een zwaardschede is opmerkelijk. Het metaalonderzoek biedt veel potentie wanneer de vindplaats opgegraven wordt.

7.4 ZOÖARCHEOLOGIE

⁴⁹ Heeren 2005, 47

⁵⁰ Koster/Joosten 2001, 192.

⁵¹ Nicolay 2005, 26-27.

7.4.1 INLEIDING EN METHODOLOGIE

Het dierlijk bot uit dit proefsleuvenonderzoek is afkomstig uit sporen van een nederzetting uit de Romeinse tijd, uit middeleeuwse en (sub-)recente sporen. Het doel van dit onderzoek is het dierlijk bot te waarderen. Hiermee wordt een indruk gegeven van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van het materiaal uit deze vindplaats.

Al het dierlijk bot is bekeken. In totaal waren 168 fragmenten dierlijk bot beschikbaar voor waardering.⁵² Deze fragmenten zijn met de hand verzameld. Zeefmonsters waren niet beschikbaar voor waardering.

Voor de waardering is voor elk fragment vastgesteld tot welke categorie het behoort: mens, klein zoogdier, middelgroot zoogdier, groot zoogdier, vogel of vis. Daarnaast zijn de fragmenten waarvoor snel de soort kon worden bepaald, op soort gedetermineerd. Elk fragment is gewogen. Verder is de fragmentatiegraad voor elk fragment bepaald. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen drie verschillende klassen: 1: < 10%; 2: 10-75%; 3: 75-100%. De aanwezigheid van slacht- en vraatsporen is vastgelegd, evenals andere bijzonderheden.

7.4.2 RESULTATEN

Resten van vogels en vissen zijn niet aangetroffen. Dit zal deels te maken hebben met het feit dat alle fragmenten handverzameld zijn en deels met het relatief kleine aantal gewaardeerde fragmenten. In totaal zijn 168 fragmenten geteld, met een gewicht van 7.513 g. Fragmenten van groot zoogdier zijn het meest algemeen, met 77% van het totale aantal fragmenten, tegenover 11% middelgroot zoogdier (tabel 6). Van het materiaal was 35% op soort te determineren. De aangetroffen diersoorten zijn rund, paard, schaap of geit, varken, hond en edelhert. Rund is het meest algemeen met 40 van de 59 gedetermineerde fragmenten (tabel 7). Paard en schaap of geit zijn in gelijke mate vertegenwoordigd, met respectievelijk acht en zeven fragmenten. Van varken, hond en edelhert zijn één of twee fragmenten aanwezig.

Uit spoor S3.36 (een subrecente sloot) zijn resten van een schedel en twee onderkaken van een rund afkomstig. Waarschijnlijk is hier een complete, verse schedel in de sloot terechtgekomen.

categorie	Romeins	recent	?	totaal	%	gewicht (g)
Mens	0	0	0	-	-	-
Klein zoogdier	0	0	0	-	-	-
Middelgroot zoogdier	7	0	11	18	10.7	121
Groot zoogdier	30	53	47	130	77.4	7.352
Zoogdier indet	10	3	7	20	11.9	40
Vogel	0	0	0	-	-	-
Vis	0	0	0	-	-	-
totaal	47	56	65	168	100.0	7.513

Tabel 5. Nieuwegein-Blokhoeve. Dierlijk bot ingedeeld per determinatiecategorie.

⁵² Bij de vondstverwerking zijn 270 fragmenten geteld. Het lagere aantal fragmenten dat bij de waardering is geteld, is een gevolg van het samentellen van fragmenten die duidelijk van één bot afkomstig zijn, bijvoorbeeld in het geval van gefragmenteerde schedels.

De conservering van het dierlijke bot is goed, met uitzondering van één fragment met een afbladderend oppervlak. Meer dan tweederde van het materiaal is sterk gefragmenteerd (fragmentatiegraad 1, tabel 8). Op acht fragmenten zijn slachtsproten gesignaleerd, en vraatsproten zijn op vier fragmenten herkend. Eén klein fragment is volledig verbrand.

soort	Romeins	gewicht (g)	recent	gewicht (g)	?	gewicht (g)
Rund	11	454	20	4.396	9	749
Paard	5	196	0	-	3	258
Schaap/geit	3	21	0	-	4	44
Varken	1	11	0	-	1	3
Hond	0	-	0	-	1	9
Edelhert	0	-	0	-	1	30
subtotaal	20	682	20	4.396	19	1.093
Middelgroot zoogdier	3	8	0	-	5	25
Groot zoogdier	14	196	33	792	34	281
Zoogdier indet	10	28	3	3	7	9
Vogel	0	-	0	-	0	-
vis	0	-	0	-	0	-
totaal	47	914	56	5.191	65	1.408

Tabel 6. Nieuwegein-Blokhoeve. Dierlijk bot ingedeeld per diersoort of grootteklasse.

fragmentatiegraad	totaal aantal	%
1	116	69.0
2	38	22.6
3	14	8.3
totaal	168	99.9

Tabel 7. Nieuwegein-Blokhoeve. Dierlijk bot ingedeeld per fragmentatiegraad.

7.4.3 CONCLUSIE

Van het dierlijk bot is 35% op soort determineerbaar.⁵³ Fragmenten van grote zoogdieren, en vooral runderen, zijn het meest algemeen. In totaal zijn zes diersoorten aangetroffen: rund, paard, schaap/geit, varken, hond en edelhert. Het dierlijke bot is goed geconserveerd. Sporen van slacht en vraat zijn goed zichtbaar. Bij verder onderzoek zal het dierlijk bot, mits in grotere hoeveelheden aanwezig, inzicht kunnen leveren in de aard en agrarische economie van de nederzetting.

⁵³ Ter vergelijking het determinatiepercentage van enkele inheems-Romeinse nederzettingen: Tiel-Oude Tielseweg (32.1%), Tiel-Passewaaij (37.5%) en Geldermalsen-Hondsgemet (31%) (Groot 2008, 35; Groot in voorbereiding).

7.5 ARCHEOBOTANIE

Kirsti Hänninen

7.5.1 INLEIDING

Ten behoeve van botanisch onderzoek zijn drie monsters genomen (tabel 9). Ze liggen boven het grondwaterniveau, waardoor de kans op aanwezigheid van onverkoalde resten klein is. Doel van het onderzoek is de waarde van de monsters te bepalen voor verder onderzoek.

Vondst nummer	spoor	context	datering
4.30	4.47	Greppel (Ks4)	Romeins
4.31	4.37	Greppel (Ks4)	Romeins
26.12	26.15	Kuil (Ks4)	Romeins

Tabel 8. Nieuwegein-Blokhoeve. Administratieve gegevens van de botanische monsters.

7.5.2 METHODOLOGIE

De monsters met volumes van 5 liter zijn gezeefd door ACVU-HBS met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. Vervolgens zijn ze in het laboratorium van BIAAX *Consult* onderzocht met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50x. Hierbij zijn gegevens genoteerd over de conservering, rijkdom en globale soortensamenstelling.

7.5.3 RESULTATEN

De resultaten van de waardering staan in tabel 10. Alle monsters bevatten houtskool en vrij slecht geconserveerde verkoalde zaden. In de kuil (26.12) zijn enkele graankorrels gevonden, waaronder tarwe (*Triticum*). De beide greppelmonsters zijn rijker: ze bevatten grotere hoeveelheden botanische resten en meer variatie in soorten. Er is gerst (*Hordeum vulgare*) aangetroffen. Van de haverkorrels in beide monsters is niet duidelijk of het om de gecultiveerde vorm (*Avena sativa*) gaat of om het akkeronkruid oot (*Avena fatua*). Wel is in V4.30 een aarspilfragment van oot gevonden. Het is dus mogelijk dat ook de korrels tot deze soort behoren. In beide monsters zijn behalve cultuurgewassen ook zaden van wilde planten aangetroffen.

vnr.	N	var.	cultuur	kaf	wild	hk	bot	analyse	opmerkingen
4.30	R	10	A?, C, H	Af, H	x	x		ja	.
4.31	V	7	A?, C, H	.	x	x	x	ja	Rubus onverkoald
26.12	W	2	C, T	.	.	x	.	nee	.

Tabel 9. Nieuwegein-Blokhoeve. Resultaten van de waardering. Met N = hoeveelheid verkoalde soorten; W = weinig (1-5), R = redelijk (6-20), V = veel (>20 resten); var = variatie (aantal soorten), A = haver (*Avena*); Af = oot (*Avena fatua*); C = graan (*Cerealia*); H = gerst (*Hordeum*); T = tarwe (*Triticum*); hk = houtskool.

In monster 4.31 is een fragment van een onverkoalde bramenpit (*Rubus*) gevonden. Aangezien hij boven de grondwaterspiegel is gevonden, is het niet duidelijk of hij recent dan wel fossiel is. Bramenpitten hebben echter dikke wanden, waardoor de kans bestaat dat hij ondanks de ligging boven het grondwater bewaard is gebleven. Mogelijk is deze pit dan ook fossiel.

7.5.4 CONCLUSIE

De drie onderzochte monsters hebben alle verkoold botanisch materiaal opgeleverd. De conservering is relatief slecht. Aan cultuurgewassen zijn gerst, tarwe en mogelijk haver aangetroffen. Een fragment van een onverkoolde bramenpit kan afkomstig zijn van verzamelde vruchten. De plant kan echter ook in de omgeving van de greppel hebben gegroeid.

De monsters 4.30 en 4.31 uit de greppels zijn geschikt voor analyse. Zij kunnen informatie geven over de gebruikte granen, eventuele lokale verbouw en het milieu op de akkers. Aangezien het slechts om twee monsters gaat, zal de informatie echter beperkt zijn. Onderzoek van een grotere hoeveelheid monsters tijdens een eventuele opgravingsfase wordt aanbevolen.

Onverkoolde plantenresten zijn schaars in de onderzochte monsters, omdat ze boven de grondwaterspiegel zijn genomen. In eventueel op het terrein aanwezige diepere sporen, zoals waterputten, is wel kans op onverkoolde resten.

Karterende en waarderende fase

1. Wat is de ruimtelijke spreiding en diepteligging van de archeologische resten?

Archeologische resten zijn enkel aangetroffen in het centrale en het westelijke deel van het plangebied. Het gaat hier om een reeds bekende vindplaats uit de Romeinse tijd, die begrensd wordt door een restgeul. De sporen bevinden zich op een hoogte van 0.11 tot 0.78 m +NAP. De archeologische resten bevinden zich overwegend direct onder de recente bouwvoor, op een diepte van gemiddeld 40 cm onder het maaiveld. Binnen het plangebied neemt de vindplaats een oppervlakte van ongeveer 4.03 ha in beslag.

In het oostelijke deel van het plangebied zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

Waarderende fase:

2. Wat is de aard, kwaliteit en datering van de archeologische resten?

De archeologische resten zijn te karakteriseren als nederzettingssporen. Het gaat om een vindplaats uit de Romeinse tijd, die mogelijk al een startdatum in de Late IJzertijd heeft. Na de midden-Romeinse tijd lijkt de bewoning te stoppen. Onder het vondstmateriaal bevinden zich geen vondsten die te dateren zijn na de midden-Romeinse tijd. De sporen bestaan uit paalkuilen, greppels en kuilen. Minimaal één structuur – een spieker – kon herkend worden. Mogelijk zijn tijdens het onderzoek twee huisplat-tegronden aangesneden (sleuven 3 en 27).

Verspreid zijn enkele sporen uit de Middeleeuwen (sleuf 26) en de Nieuwe Tijd aangetroffen.

De sporen zijn goed bewaard gebleven, vooral in het westelijke deel van het terrein. Plaatselijk hebben recente bodemingrepen voor een verstoring gezorgd van het archeologisch bodemarchief, maar daar waar de sporen bewaard zijn gebleven is de conservering goed (zie ook vraag 6).

De conservering van de vondsten is goed. De botanische resten zijn echter relatief slecht bewaard, maar wel analyseerbaar. Indien botanische monsters genomen kunnen worden onder de grondwaterspiegel (waterputten, diepe greppels en kuilen), mag een goede conservering verwacht worden van zowel onverkoolde als verkoolde resten.

Het aardewerk – 1.062 scherven – dateert in de Late IJzertijd, de vroeg- tot midden-Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het aardewerk is algemeen goed geconserveerd en weinig gefragmenteerd. Het metaal – 26 fragmenten – is eveneens goed geconserveerd. Deze objecten zijn te dateren in de vroeg- en midden-Romeinse tijd (23), Late Middeleeuwen (één) en Nieuwste Tijd (twee). De Romeinse metalen objecten – met uitzondering van de eindknop van een zwaardschede bestaan uit vondsten die algemeen voorkomen in rurale nederzettingen in het rivierengebied. Het dierlijke bot is goed geconserveerd. Ongeveer 35% van het dierlijk bot is op soort determineerbaar.

3. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en zo ja wat is daarvan de datering en wat is de relatie tussen de verschillende bewoningsfasen?

Het begin van de bewoning in het plangebied kan gesitueerd worden in de Late IJzertijd/vroeg-Romeinse tijd. Na de midden-Romeinse tijd lijkt de bewoning af te breken. Onder het vondstmateriaal bevinden zich geen vondsten die te dateren zijn na de midden-Romeinse tijd. De volgende occupatiefase vindt plaats in de Late Middeleeuwen en is vermoedelijk te associëren met de omgrachte boerderij (monument 1475). Het gaat hier echter om enkele verspreide sporen.

4. Zijn er meerdere bewoningsniveaus aan te wijzen en zo ja wat is de diepteligging van deze niveaus. Wat is de datering en ruimtelijke spreiding van de niveaus?

Er zijn geen meerdere bewoningsniveaus aanwezig. In het zuidoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied bevindt zich in de proefsleuven 16, 18 en 30 een pakket oeverafzettingen onder de komafzettingen, op een diepte van ca 100 cm onder het maaiveld. Op deze oeverafzettingen heeft zich vervolgens een dun vegetatieniveau gevormd. Op dit niveau is waarschijnlijk wel bewoning mogelijk geweest, maar hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden.

5. Komen de archeologische verwachtingszones van het bureau onderzoek al dan niet overeen met de bedding en oeverwallen behorende bij de Blokse stroomgordel?

De aangetroffen archeologische waarden bevinden zich uitsluitend op de oever- en beddingafzettingen. Vermoedelijk vormt de aangetroffen restgeul de begrenzing van de vindplaats. De verwachtingszones komen globaal dus overeen. Uitzondering geldt voor het komgebied, wat in het vooronderzoek een middelhoge verwachting heeft gekregen.

Hoewel in het vooronderzoek terecht gesteld wordt dat het komgebied in principe ongeschikt is voor bewoning, wordt er toch een middelhoge archeologische verwachting gegeven aan de zone met komafzettingen.⁵⁴ Deze verwachting is geheel gebaseerd op een vondstmelding in Archis, waarin wordt gesproken over de vondst van Romeins aardewerk. Mogelijk is deze waarneming in Archis niet op de juiste locatie geplaatst. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het komgebied geen archeologische waarden aangetroffen.

6. Zijn de te verwachten archeologische resten aangetast door verstoringen als gevolg van bouwwerkzaamheden, die in het verleden hebben plaatsgevonden? En zo ja, waar en in welke mate?

De omvang van de vindplaats binnen het plangebied bedraagt ongeveer 2.58 ha.⁵⁵ Hiervan is ca. 2.500 m² door middel van proefsleuven onderzocht. Van het onderzochte deel is ongeveer 1.700 m² onverstoorde, oftewel 68%. Dit wil zeggen dat ongeveer 32% verstoord is door (sub)recente vergravingen. De verstoring concentreert zich echter in sleuven 1 en 2. Het gevolg is dan ook dat grote delen van de vindplaats in slechts geringe mate onderhevig zijn geweest aan verstoringen. De Romeinse sporen (greppels, kuilen en paalkuilen) nemen ongeveer 14.5% in beslag van de onderzochte oppervlakte.

Voorts zijn sleuven 7, 9 en 29 te beschouwen als volledig verstoord.

Bij het aanleggen van de atletiekbaan zijn eveneens sporen aangetast, zowel in de zone binnen de atletiekbaan als onder de atletiekbaan. Onder de atletiekbaan zelf mag verwacht worden dat enkel de diepere sporen bewaard zijn gebleven. In de zone binnen de atletiekbaan is de verstoring veel geringer. Hier zijn plaatselijk nog cultuurlagen aanwezig. Niet alleen diepe sporen maar ook minder diepe sporen zoals kleine paalkuilen zijn bewaard.

Wanneer we kijken naar de gaafheid van het bodemarchief in de vindplaats in het plangebied dan is ongeveer 29% verstoord of grotendeels verstoord.

7. Kan het landschap en de wijze van gebruik in het verleden gereconstrueerd worden?

Aan de hand van de profielen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bestudeerd, is het niet mogelijk om een nauwkeurige reconstructie van het landschap te maken. Wel zijn er verschillende landschappelijke zones aan te wijzen. Het onderzoeksgebied bestaat uit een zone die is gelegen op de Blokse stroomgordel, een zone in het komgebied buiten de stroomgordel en een zone met komafzettingen op oudere oeverafzettingen. De aangetroffen vindplaats is geheel gelegen op de oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel. In het lager gelegen en natte komgebied zijn geen archeologische

⁵⁴ Den Otter 2007, 30.

⁵⁵ Tot de vindplaats wordt de volledige oppervlakte gerekend die omgeven is door de geul. Enkel die delen van de geul waarin Romeinse sporen zijn aangetroffen, worden meegerekend. Als zuidelijke grens wordt de huidige bebouwing aangehouden voor het berekenen van de oppervlakte. Vermoedelijk strekte de vindplaats zich echter nog uit in zuidwestelijke richting.

waarden aangetroffen. Vermoedelijk is dit gedeelte ook nooit geschikt geweest voor bewoning en is het gebruikt als weidegebied.

8. Kunnen de resultaten van het onderzoek de archeologische verwachting van aangrenzende terreinen bevestigen of aanpassen? Zo ja, hoe?

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de archeologische verwachting – zoals opgesteld tijdens het vooronderzoek door BAAC – aangepast dient te worden (bijlage 26). Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting in plaats van een middelhoge. Het zuidoostelijke deel krijgt een lage verwachting in plaats van een hoge.

9. Wat betreft de fysische geografie: wat is de geomorfologische interpretatie van het onderzoeksterrein en wat kan er gezegd worden over de genese en ouderdom (van dit deel) van de stroomgordel?

Het onderzoeksgebied bestaat uit vier verschillende zones: een zone met oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel, een smalle overgangszone met oever- op komafzettingen, een zone met uitsluitend komafzettingen en een zone met kom- op oeverafzettingen en een restgeul op een dieper niveau. De archeologische vindplaats beperkt zich tot de zone met oever- op beddingafzettingen en lijkt te worden begrensd door de restgeul.

Omdat er in diepere lagen geen vondsten zijn aangetroffen, zijn er geen uitspraken te doen over de ouderdom van de stroomgordel, maar uitsluitend over de ouderdom van de bewoning die hierop plaatsvond. Deze bewoning wordt gedateerd vanaf de Late IJzertijd of de (vroeg)-Romeinse tijd.

De waardering betreft de vindplaats die aanwezig is in het westelijke deel van het plangebied. De vindplaats is te dateren in de vroeg- en midden-Romeinse tijd, met mogelijk al een start in de Late IJzertijd.

Waardering gebaseerd op belevingsaspecten

De criteria “schoonheid” en “herinneringswaarde” hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten en zijn hier dus niet van toepassing

Waardering gebaseerd op fysieke kwaliteiten

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gemiddeld tot hoog (totaalscore 5).

Het criterium gaafheid gaat met name over de bewaringstoestand van de archeologische stratigrafie en van de sporen. De aangetroffen sporen zijn heel goed bewaard gebleven, vooral in het westelijke deel van het terrein. Plaatselijk hebben recente bodemingrepen voor een verstoring gezorgd van het archeologisch bodemarchief. In totaal is van de onderzochte oppervlakte van de vindplaats 38.7% door (sub)recente bodemingrepen aangetast. Deze verstoringen concentreren zich in sleuven 1 en 25. Dit heeft gevolgen voor de ruimtelijke gaafheid. Sleuf 25 bevindt zich grotendeels ter hoogte van de vermoedelijke ligging van de geul. Sleuf 1 bevindt zich daarentegen in de kern van de vindplaats. De ruimtelijke samenhang tussen de sporen is in beperkte mate aangetast. De stratigrafie is in die mate niet compleet dat de cultuurlaag slechts plaatselijk (ter hoogte van diepere sporen als nazakking) aanwezig is. In de overige delen van de vindplaats is de vondst-/cultuurlaag opgenomen in de bouwvoor.

Het criterium conservering heeft betrekking op de bewaringstoestand van het vondstmateriaal en de botanische resten. De artefacten (aardewerk, metaal, natuursteen) verkeren in relatief goede conditie. De conservering van het organische materiaal is variabel. Het dierlijk bot is goed geconserveerd. De conservering van het verkoolde botanisch materiaal is relatief slecht, maar wel geschikt voor analyse. In de sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken, mag verwacht worden dat eveneens onverkoolde resten aangetroffen kunnen worden. Het waarderen van botanische macroresten is echter een minder geschikte methode om in het voortraject de botanische kwaliteit van een vindplaats te bepalen.⁵⁶ Het resultaat van de waardering in het voortraject is niet representatief voor de hele vindplaats.

Waardering gebaseerd op inhoudelijke kwaliteiten

De zeldzaamheid van de vindplaats wordt als laag bestempeld. In de ruimere omgeving bevinden zich goed geconserveerde nederzettingen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd.⁵⁷

De informatiewaarde van de vindplaats is afhankelijk van de stand van kennis over vergelijkbare vindplaatsen in dezelfde regio. Deze wordt dus bepaald door de bijdrage die een eventuele opgraving van de vindplaats kan leveren aan de vermeerdering van onze kennis over het verleden. In de regio zijn reeds vele vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd onderzocht. Dit neemt echter niet weg dat verder onderzoek van de vindplaats in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve nieuwe informatie kan opleveren. Eveneens kunnen bij een opgraving de resultaten van het onderzoek van de Historische Kring van Nieuwegein geïncorporeerd worden voor een groter overzicht van de vindplaats.

⁵⁶ Kooistra 2006, 16.

⁵⁷ O.a. Jutphaas (Van Tent 1978), Houten-Doornkade en Houten-Tielland (Van Dockum/Hessing 1994), Houten-Wulven (Van der Roest 1998), Houten-Zuid: terrein 7, 8A, 9, 14 en 21 (respectievelijk Hazenberg/Vos 2000a; Vos 2000; Dijkstra/Van Benthem 2004; Krist *et al.* 2002; Vons/Lanzing 2001).

De ensemble- of contextwaarde wordt bepaald door de archeologische of landschappelijke context van de nabije omgeving. In de omgeving zijn meerdere vindplaatsen uit Late IJzertijd/Romeinse tijd bekend en onderzocht (zie voetnoot 42), waardoor een goede inter-site analyse mogelijk is.

Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Schoonheid	nvt
	Herinneringswaarde	nvt
	Totaal	nvt
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	3
	Totaal	5
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	2
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	nvt
	Totaal	6

Tabel 10. Nieuwegein-Blokhoeve. Waardering van vindplaats 1.

9.2 ADVIES

In het plangebied is één, reeds bekende vindplaats uit de Romeinse tijd aanwezig (bijlage 28). Deze vindplaats is behoudenswaardig. Een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving wordt aanbevolen wanneer behoud *in situ* niet mogelijk is.

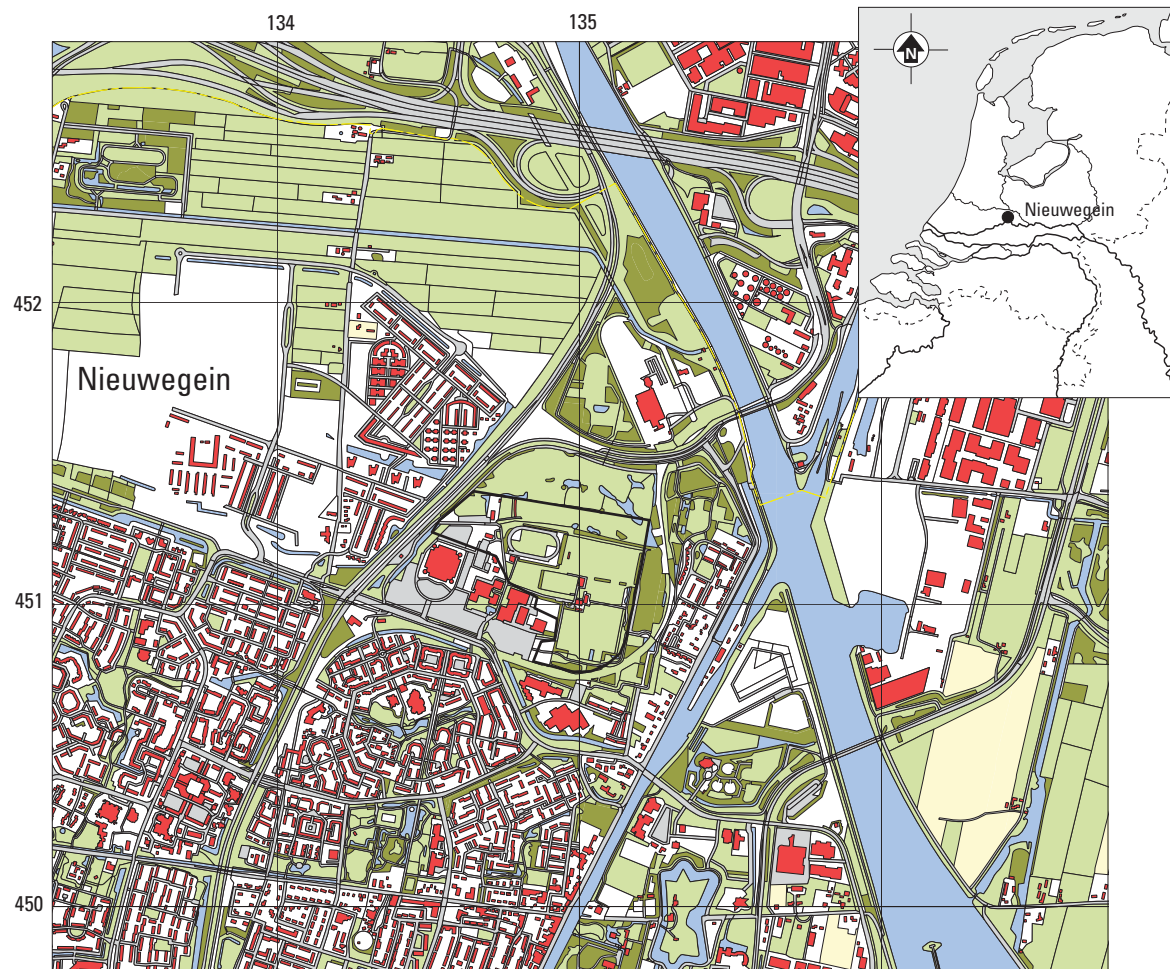
In het oostelijke deel van het plangebied zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Dit deel kan dan ook vrijgegeven worden voor ontwikkeling.

In bijlage 28 is het (voorlopige) ontwikkelingsplan weergegeven met hierop de behoudenswaardige vindplaats geplot. Binnen de vindplaats kunnen vergravingen tot een diepte van maximaal 40 cm plaatsvinden. Bij diepere ontgravingen dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het graven van watergangen heeft een effect op de grondwaterstand en dus ook op de kwaliteit van het archeologische bodemarchief. Het ophogen (behoud *in situ*) van (delen van) de vindplaats is een mogelijkheid, maar hierbij dient rekening gehouden te worden met de gevolgen van zetting en degradatie van sporen (als gevolg van vergrijzing). In het oostelijke deel van de vindplaats bevindt zich beddingzand in de ondergrond waardoor de gevolgen van zetting eerder beperkt zijn (stabiel). In het westelijke deel van de vindplaats bevinden zich oeverafzettingen in de ondergrond, die gevoeliger zijn voor zetting.

- Alders, P., 2004: *Nieuwegein, De Blokhoeve*, Amersfoort (ADC-Rapport 228).
- Berendsen, H.J.A. / E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, Assen.
- Broeke, P.W. van den, 1987: *De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland*, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke, 23-44.
- Brulet, R./F. Vilvorder/S. Rekk, 2001: *La céramique, méthodologie*, in R. Brulet/J.-P. Dewert/F. Vilvorder 2001, 110-25.
- Brulet, R./J.-P. Dewert/F. Vilvorder 2001: *Liberchies IV, vicus Gallo-romain, travail de rivière, Fouilles du Musée de Nivelles* (1986/87 et 1991/97), Louvain-la-Neuve.
- Brulet, R./F. Vilvorder, 2003: «*International Fabrics Reference Collection for Roman Ceramics*» (IFRC), *Das Projekt Nordgallien*, (Xantener Berichte 13).
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam (Archeologisch-Historische Bijdragen IV).
- Buchem, H.J.H. van der, 1941: *De fibulae van Nijmegen*, Nijmegen. 1. *Inleiding en kataloog*, Nijmegen (diss. KUN).
- Deru, X./F. Vilvorder/A.-C. Van Overbeke, 1997: *La céramique, méthodologie*, in R. Brulet/J.-C. Demanet 1997, 152-5.
- Dijkstra, J./A. van Benthem, 2004: *Definitief Archeologisch Onderzoek op terrein 9*, Bunschoten (ADC-rapport 264).
- Dockum, S.G., van/W.A.M. Hessing, 1994: *Houten-Dorp en Houten-Doornkade*, in W.A. van Es/W.A.M. Hessing (eds), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v. Chr.-900 n. Chr.)*, Utrecht, 219-225.
- Groot, M., 2008: *Animals in ritual and economy in a Roman frontier community. Excavations in Tiel-Passewaaij*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 12).
- Groot, M., in voorbereiding: *Dierlijk bot en speciale deposities met dierlijk bot*, in J. van Renswoude/J. Van Kerckhove (eds.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR).
- Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert, Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*, Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen XI).
- Hazenbergh, T./W.K. Vos, 2000: *Houten-Zuid, "Het archeologisch onderzoek op terrein 7"*, Bunschoten (ADC-rapport 34).
- Heeren, S., 2005: *Een nederzetting uit de Romeinse tijd te Tiel-Bedrijvenpark. Medel-Rotonde (vindplaats 6)*, Amsterdam (ZAR 26).
- Heeren, S., 2006: *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1, De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*, Amsterdam (ZAR 29).
- Jong, E. de/W. Brok, 1987: *Opgraving "De Blokhoeve" vindplaats 105 (NG 105)*, *Archeologische Kroniek Historische Kring Nieuwegein* 1985-1987, 3-16.
- Kempfen, P.A.M.M./I.A. Schute, 2000: *Plangebied Blokhoeve, gemeente Nieuwegein; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*, Amsterdam (RAAP-Rapport 577).
- Krist, J.S./J.B. de Voogd/J. Schoneveld, 2002: *Een vindplaats uit de Late IJzertijd en vroeg-Romeinse tijd aan de Schalkwijkseweg te Houten, terrein 14, Provincie Utrecht*, Groningen (ARC-publicaties 48).
- Lockefeet, M., 1987: *De fibulae van de Blokhoeve*, *Archeologische Kroniek Historische Kring Nieuwegein* 1985-1987, 37-43.
- Kooistra, L. I., 2006: *De zin van botanische waarderings in het voortraject*, *Archeobrief* 10 (2), 16-19.
- Koster, A.A./I. Joosten, 2001: *Metaal en metaalbewerking in Sier*, M.M./C.W. Koot, Kesteren-De Woerd. *Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amersfoort (RAM 82).

- Lanzing, J.J./W.K. Vos, 2001: *Houten-Zuid, terrein 21*, Bunschoten (ADC-rapport 36).
- Lockefer, M., 1996: Nieuwegein. De Blokhoeve, in D.H. Kok/S.G. van Dockum/F. Vogelzang, *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1988-1989*, 51-54.
- Mark, R., van der/J.J. Arts/J. Krist/A. ter Wal, 2008: *Programma van Eisen IVO d.m.v. proefsleuven. Nieuwegein Blokhoeve*, 's Hertogenbosch.
- Morel, J.-P., 1981: *Céramique Campanienne, les Formes*, Rome (BEFAR 244).
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Nicolay, J.A.W., 2005: *Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen- en paardentuig uit niet-militaire contexten in de Rijndelta (50 voor tot 450 na Chr.)*, Amsterdam.
- Oelmann, F., 1968 : *Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik, Heft 1, Die Keramik des Kastells Niederbieber, Nachdruck der Ausgabe Frankfurt a.M.*, Bonn.
- Ooyevaar, R.J., 1999: *Opgraving van een inheems-Romeinse boerderij in de Batau-Noord in Nieuwegein*, IJsselstein.
- Otter, Y., den, 2007: Plangebied Blokhoeve te Nieuwegein. Bureauonderzoek. Inventariserend Veldonderzoek. Verkennende fase, Deventer (BAAC-rapport V07.0024).
- Renswoude, J. van/J. Van Kerckhove (eds) in voorb.: *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR #).
- Roest, J. van der, 1988: Houten-Wulven, in D.H. Kok/S.G. van Dockum/F. Vogelzang (eds), *AKU 1994-1995*, 70-73.
- Sanden, W.A.B. van der, /P.W. van den Broeke (eds), 1987: *Getekend zand. Tien jaar archeologisch in Oss-Ussen, Waalre* (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem, 31).
- Stuart, P., 1963: *gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Nijmegen (Beschrijvingen van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen VI).
- Stuart, P., 1977: *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen, Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*, Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M.Kam te Nijmegen VIII).
- Tent, W.J., van, 1978: A Native Settlement at Jutphaas, Municipality of Nieuwegein, *BROB* 28, 199-239.
- Tomber, R./J. Dore, 1998: *The National Roman Fabric Reference Collection, a handbook*, London (MoLAS Monograph 2).
- Vos, W.K., 2000: *Houten-Zuid, "het archeologisch onderzoek op terrein 8A"*, Bunschoten (ADC-rapport 30).
- Vos, W.K./J.J. Lanzing, 2001: *Houten-Zuid, terrein 21*, Bunschoten (ADC-rapport 36).
- Van Kerckhove, J., 2006: *Het gedraaide aardewerk*, in S. Heeren (red.), 104-137.
- Van Kerckhove, J., in voorb.: *Aardewerk*, in J. van Renswoude/J. Van Kerckhove (eds).

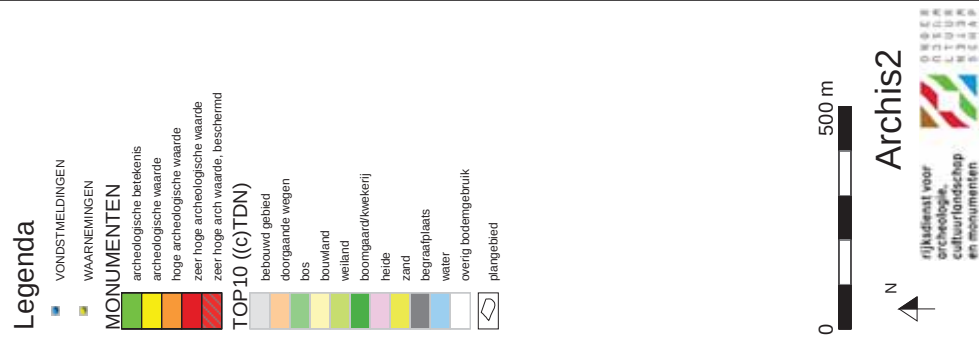
Bijlage 1. De ligging van Nieuwegein in Nederland en de onderzochte locatie. Schaal: 1:25.000

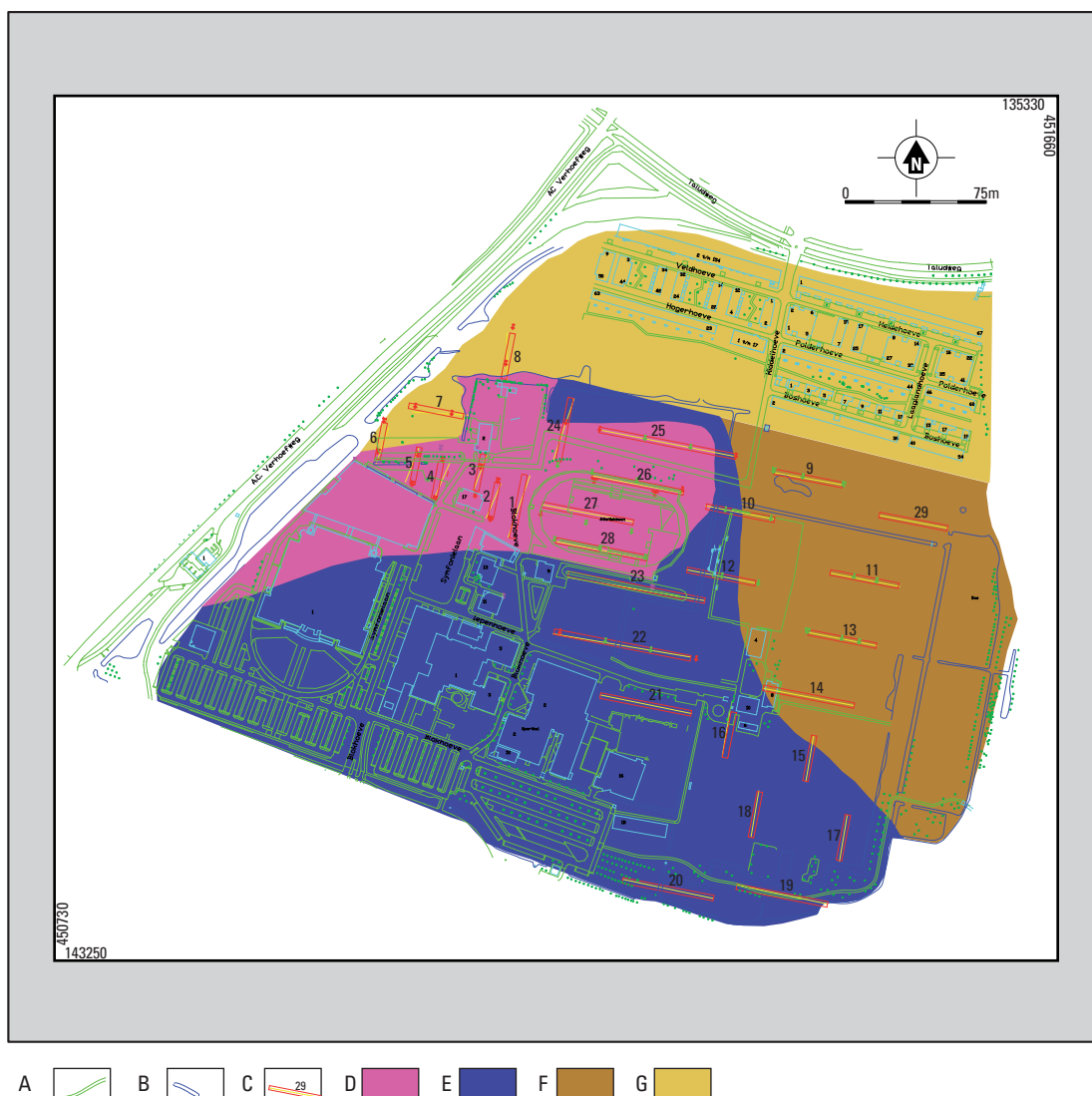


1355550 / 452445



133360 / 450256



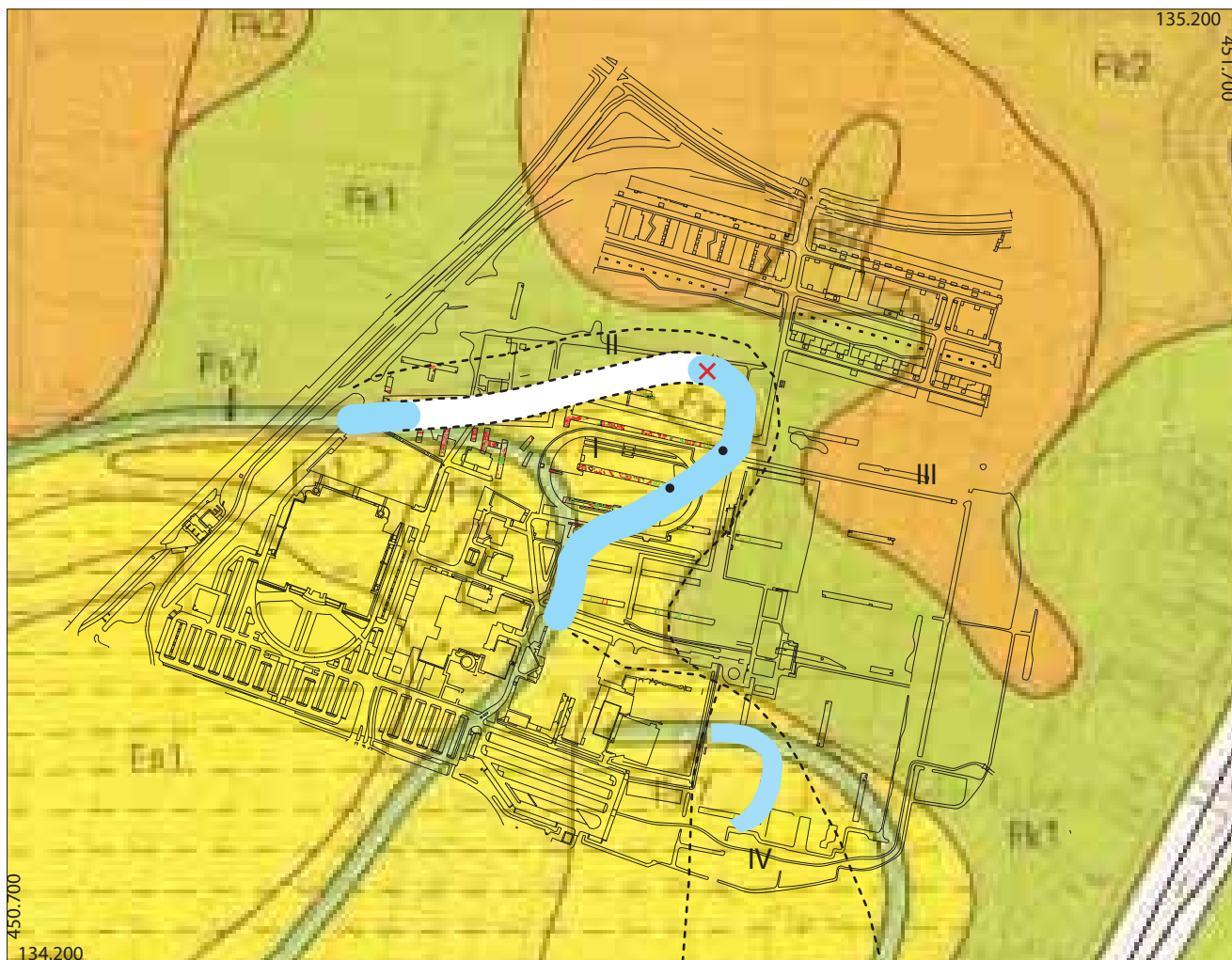


Bijlage 3. Plangebied met het puttenplan en archeologische verwachting uit het PvE.
A: Infrastructuur; B: Water; C: Sleuf met nummer; D: zeer hoge verwachting;
E: hoge verwachting; F: middelhoge verwachting; G: lage verwachting.



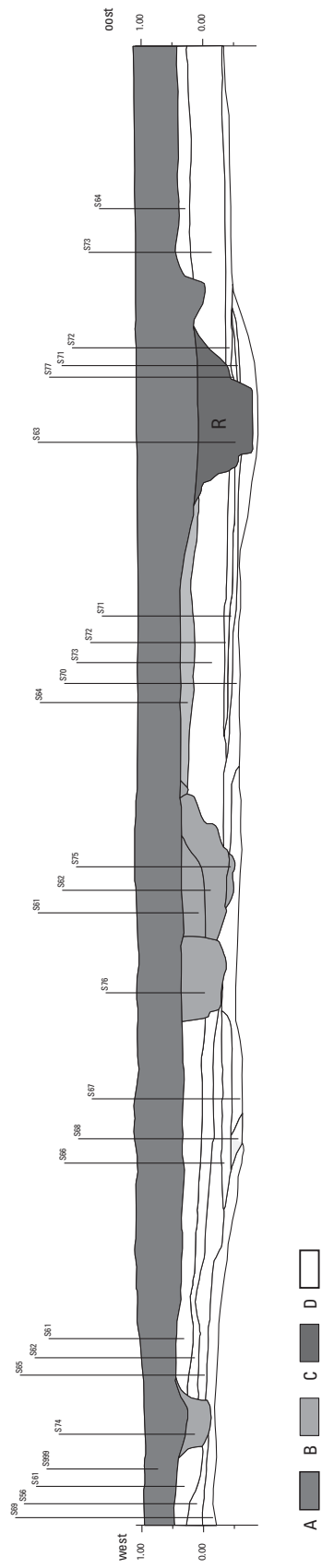
A  B  C 

Bijlage 4. Het definitieve puttenplan. A: Infrastructuur; B: Water; C: Sleuf met sporenvlak en sleufnummer.



- A  B  C  D 

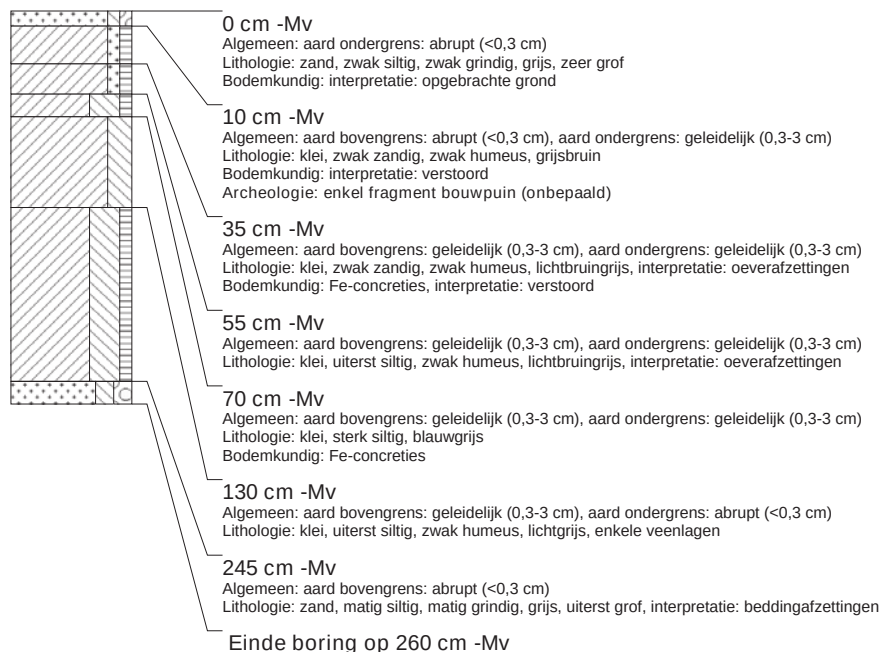
Bijlage 5. Geomorfogenetische kaart. A: boorpunten ACVU-HBS; B: boorpunt RAAP; C: gekarteerde restgeulen; D gereconstrueerde restgeul.



Bijlage 6. Profiel in sleuf 28. A recente bouwvoor; B archeologisch spoor; C recent spoor; D natuurlijke laag. Schaal 1:80.

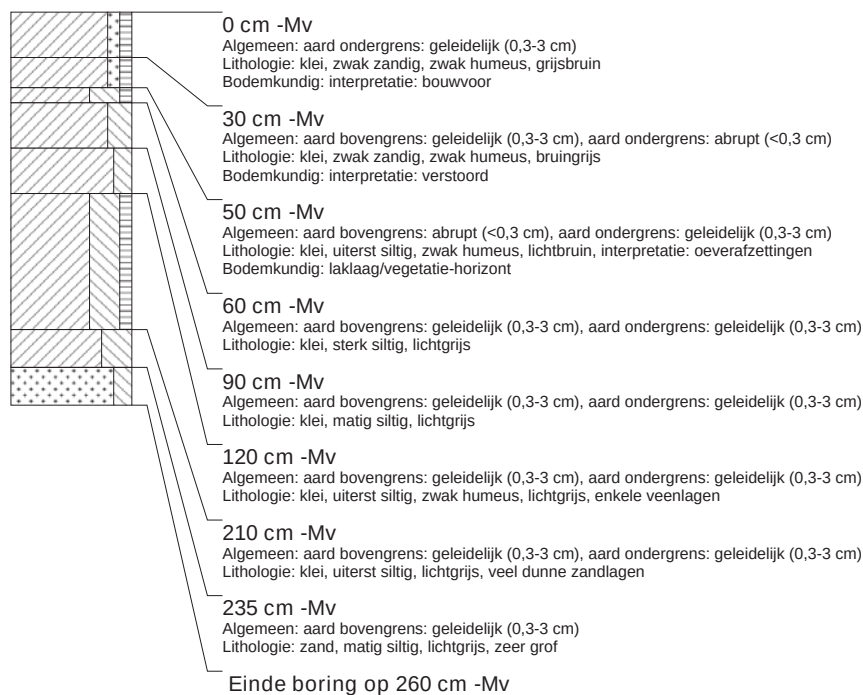
boring: 20080-6

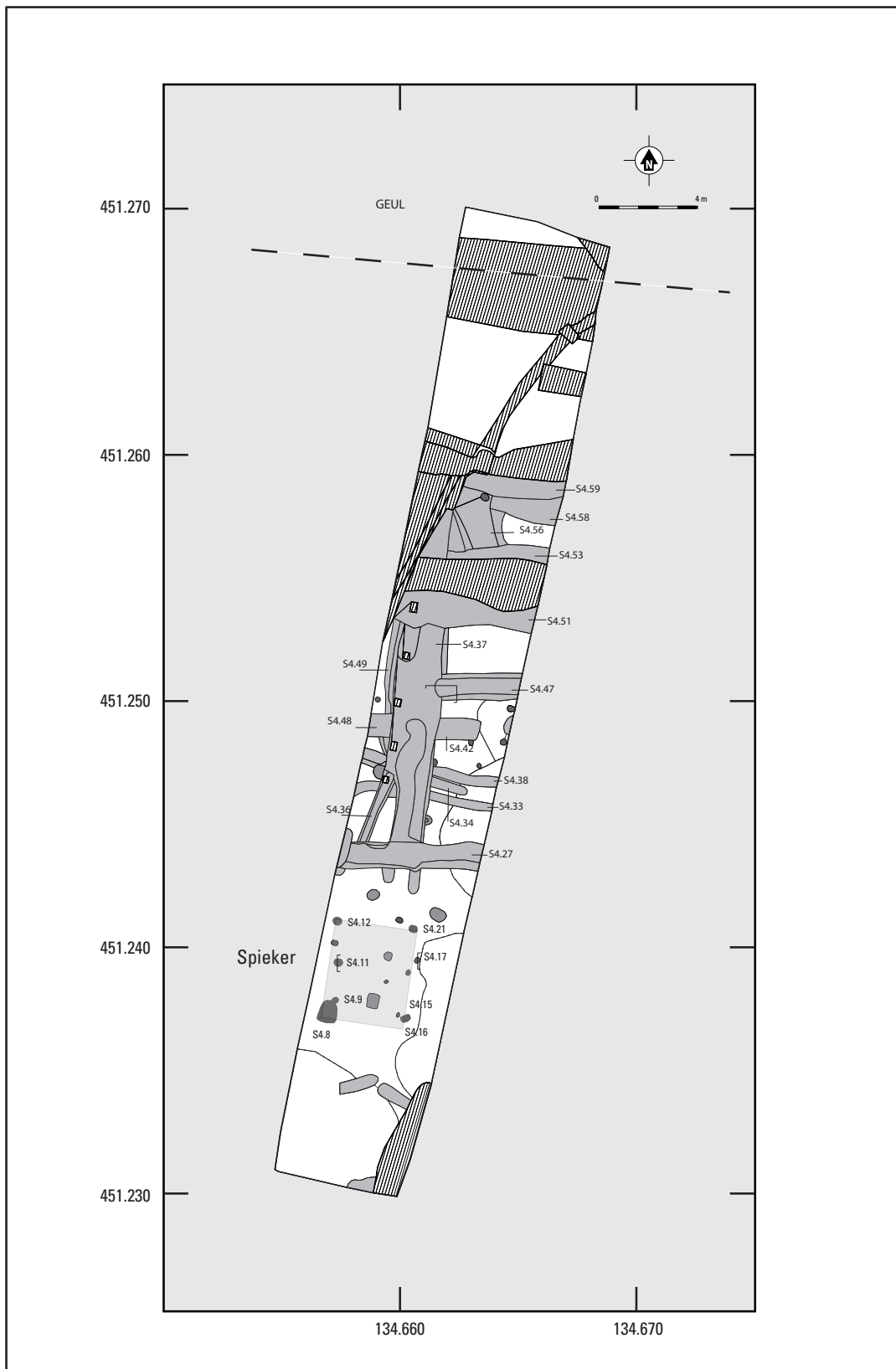
datum: 31-3-2008, X: 134.904, Y: 451.202, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: GEMEENTE NIEUWEGEIN, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 20080-7

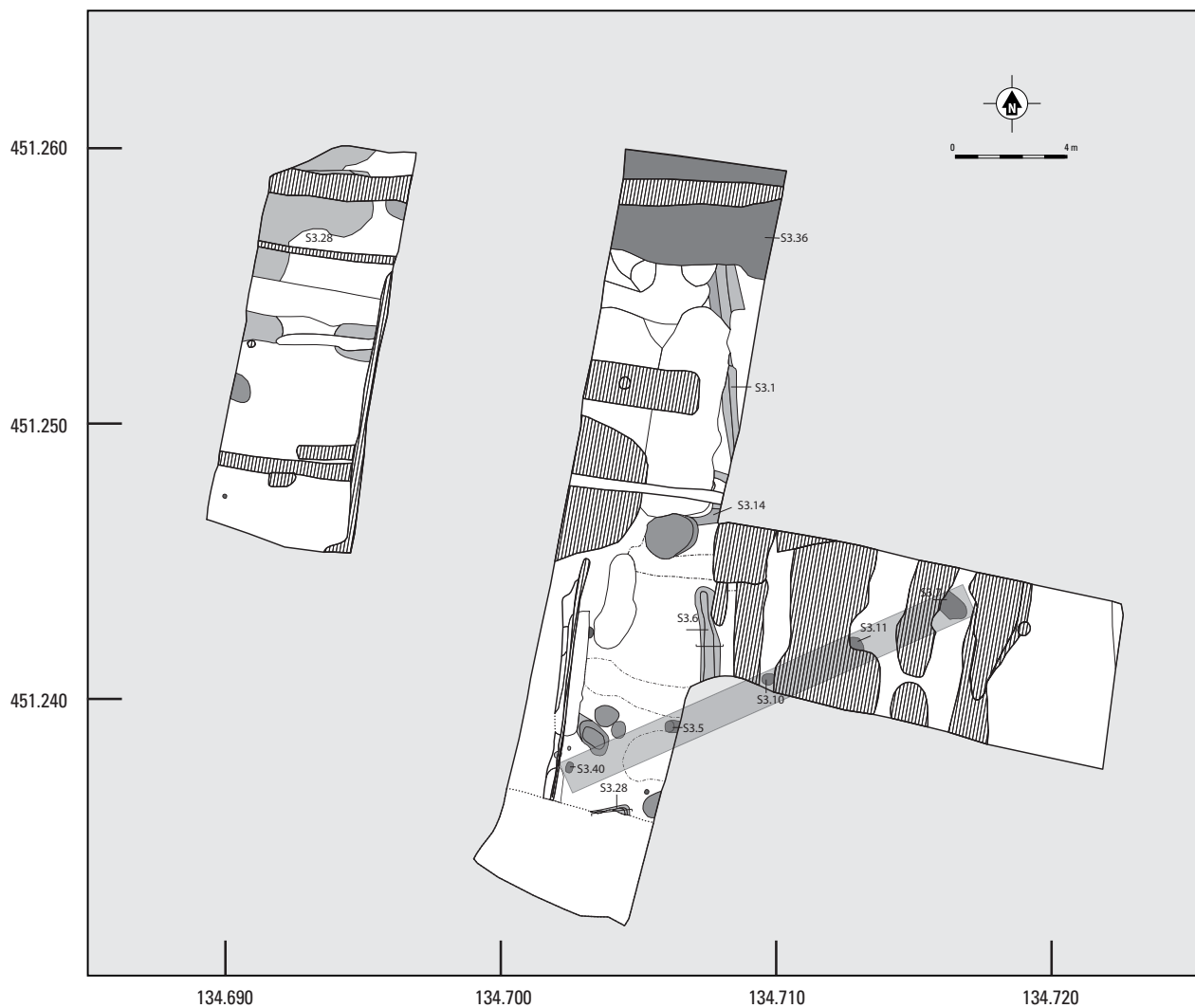
datum: 31-3-2008, X: 134.955, Y: 451.235, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: GEMEENTE NIEUWEGEIN, uitvoerder: ACVU-HBS



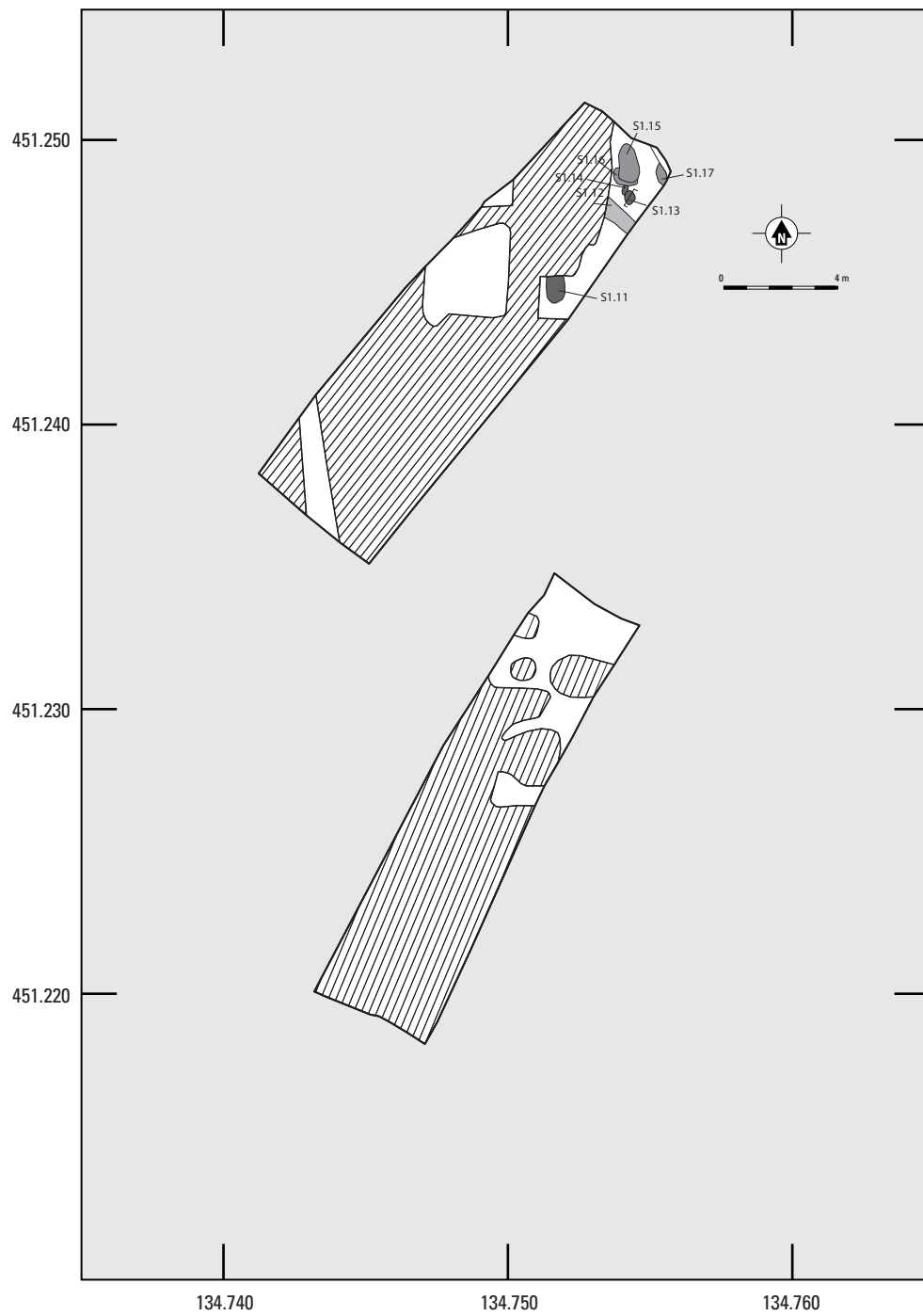


A  B  C  D  E  F  G 

Bijlage 8. Sleuf 4. A wel/niet opgegraven; B Romeinse spieker; C recente verstoringen; D natuurlijke lagen; E greppels; F paalkuilen; G kuilen. Schaal 1:250.

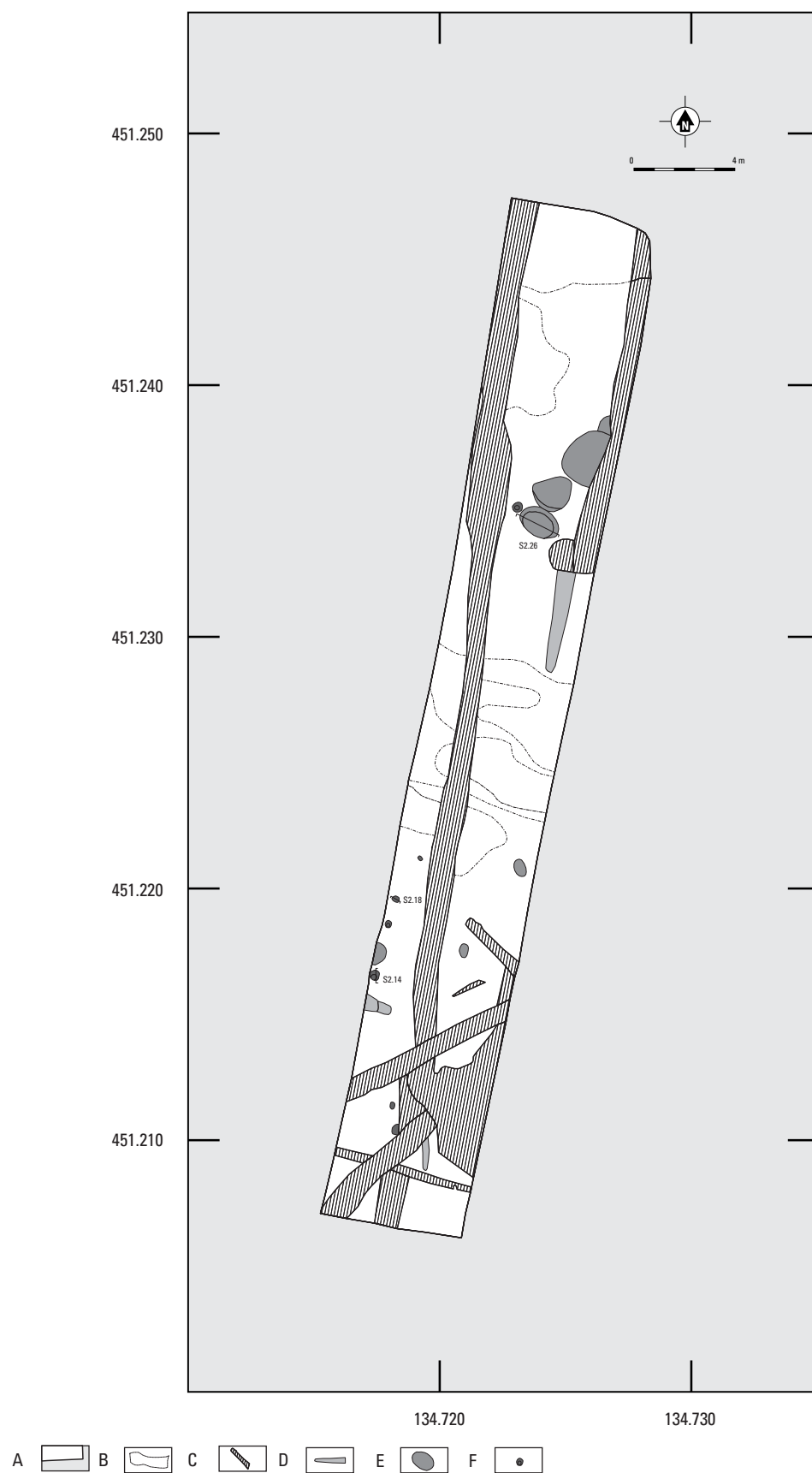


Bijlage 9. Sleuf 3. A wel/niet opgegraven; B mogelijke structuur; C gracht; D recente verstoringen; E natuurlijke lagen; F paalkuilen; G kuilen; H greppels; I sporen onbepaald. Schaal 1:250.

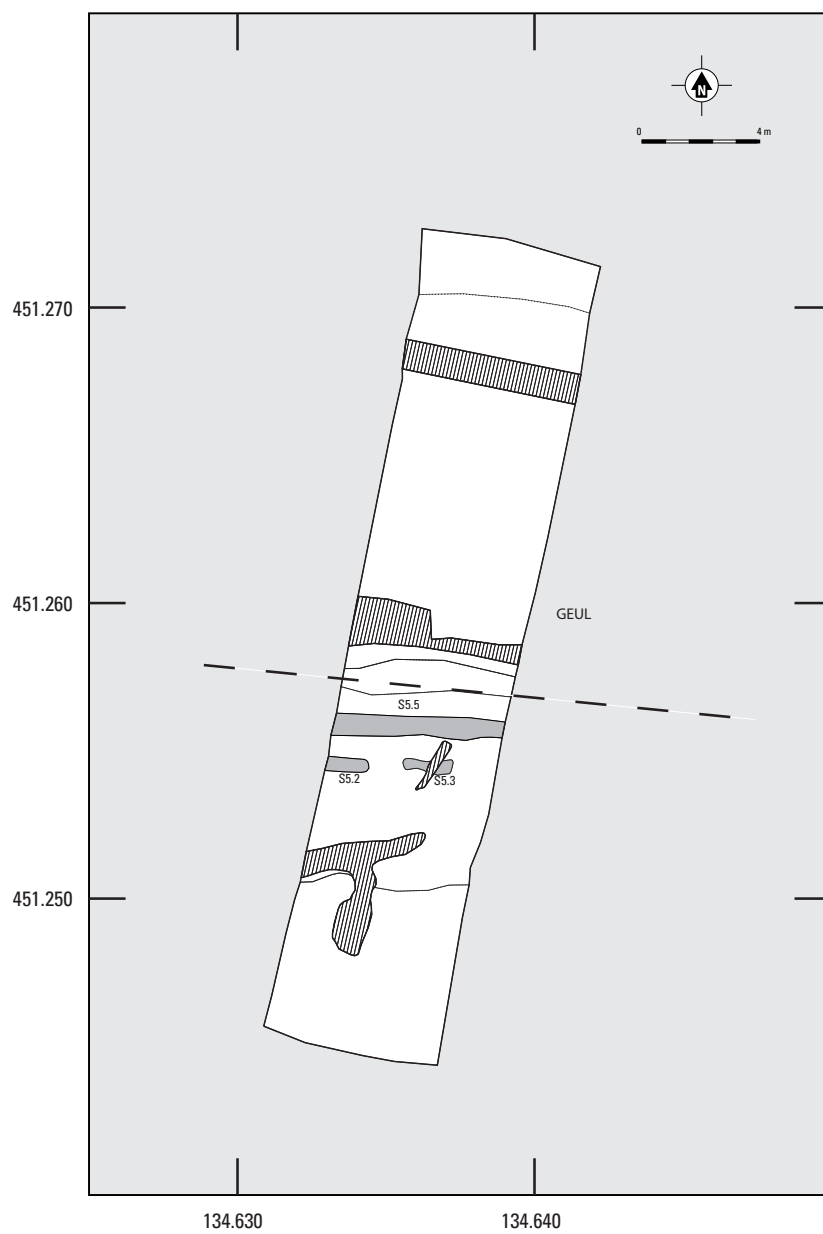


A  B  C  D  E 

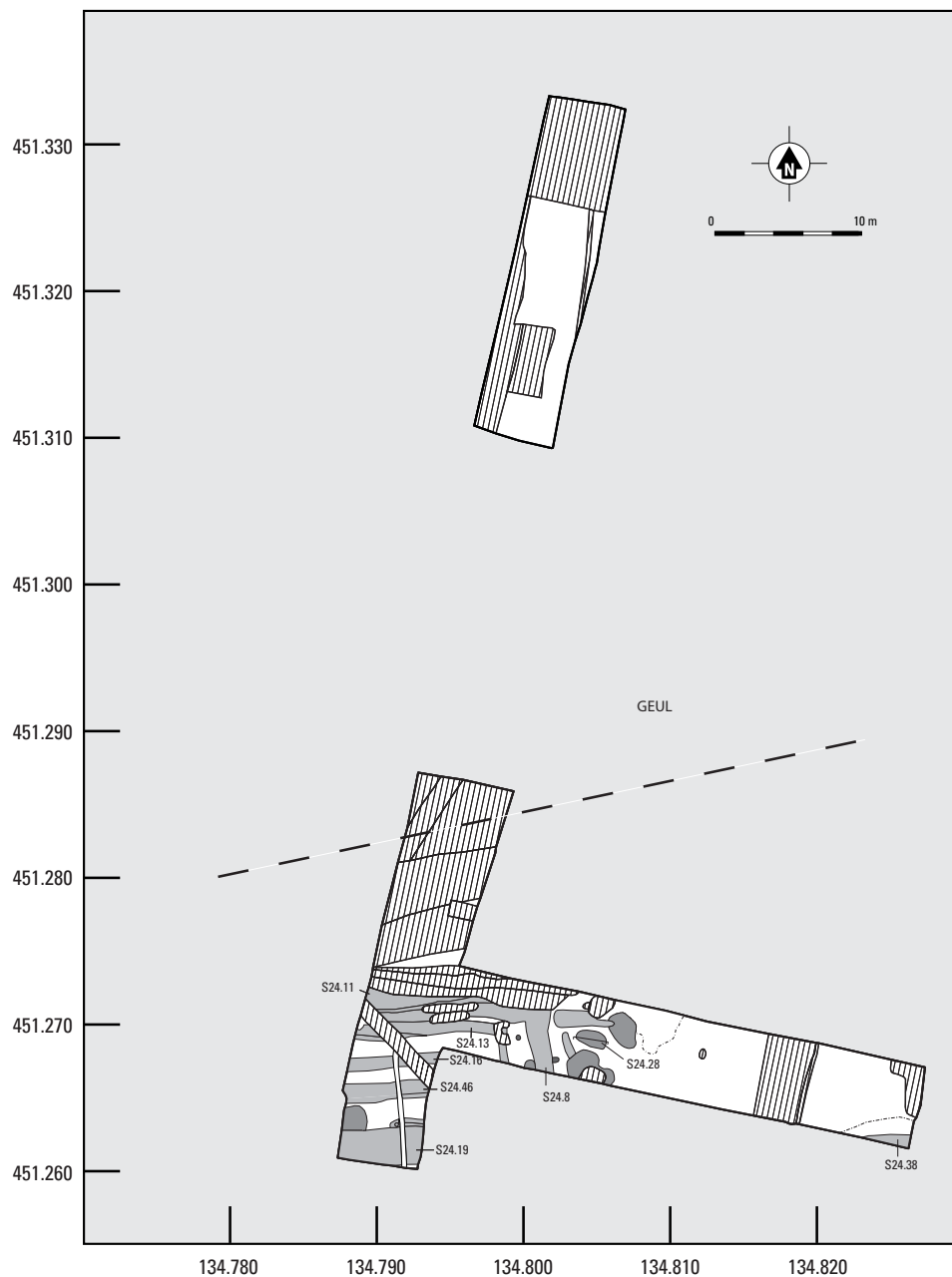
Bijlage 10. Sleuf 1. A wel/niet opgegraven; B recente sporen; C paalkuilen; D kuilen; E greppels. Schaal 1:250.



Bijlage 11. Sleuf 2. A wel/niet opgegraven; B natuurlijke lagen; C recente verstoringen; D greppels; E Kuilen; F paalkuilen. Schaal 1:250.

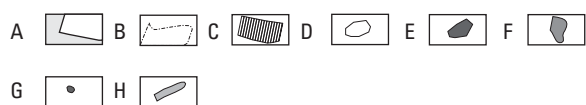
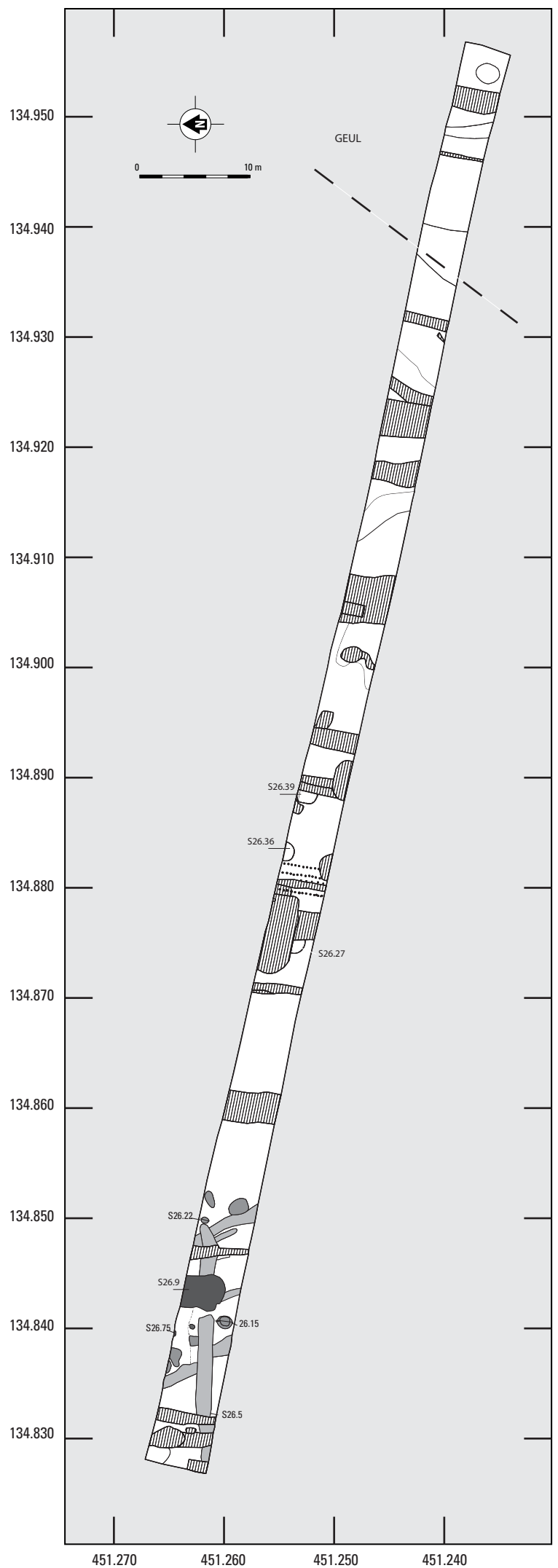


Bijlage 12. Sleuf 5. A wel/niet opgegraven; B greppels; C recente verstoringen; D natuurlijke lagen. Schaal 1:250.

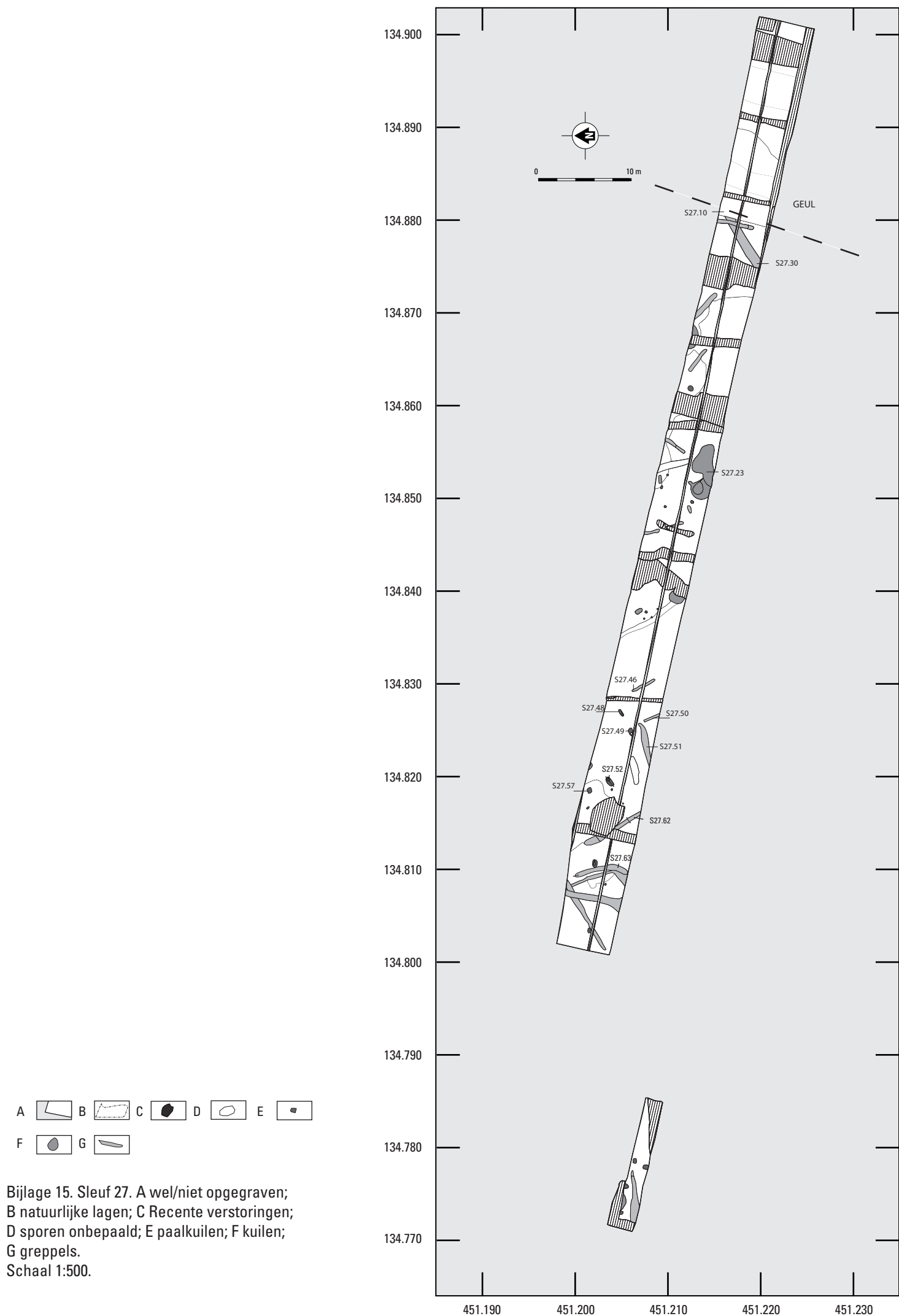


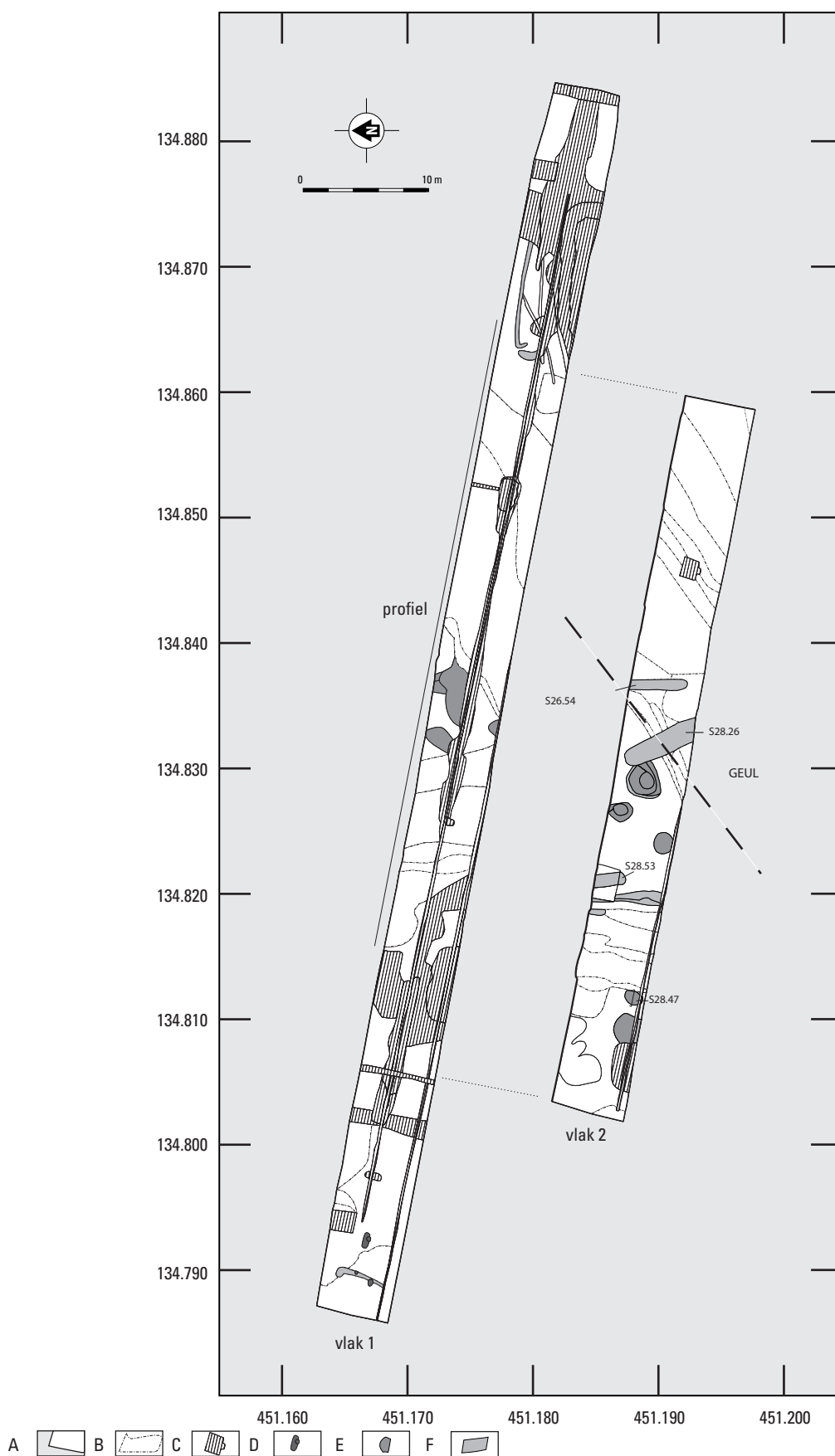
A  B  C  D  E  F  G 

Bijlage 13. Sleuf 24. A wel/niet opgegraven; B natuurlijke lagen; C recente verstoringen; D sporen onbepaald; E kuilen; F paalkuilen; G greppels. Schaal 1:500.

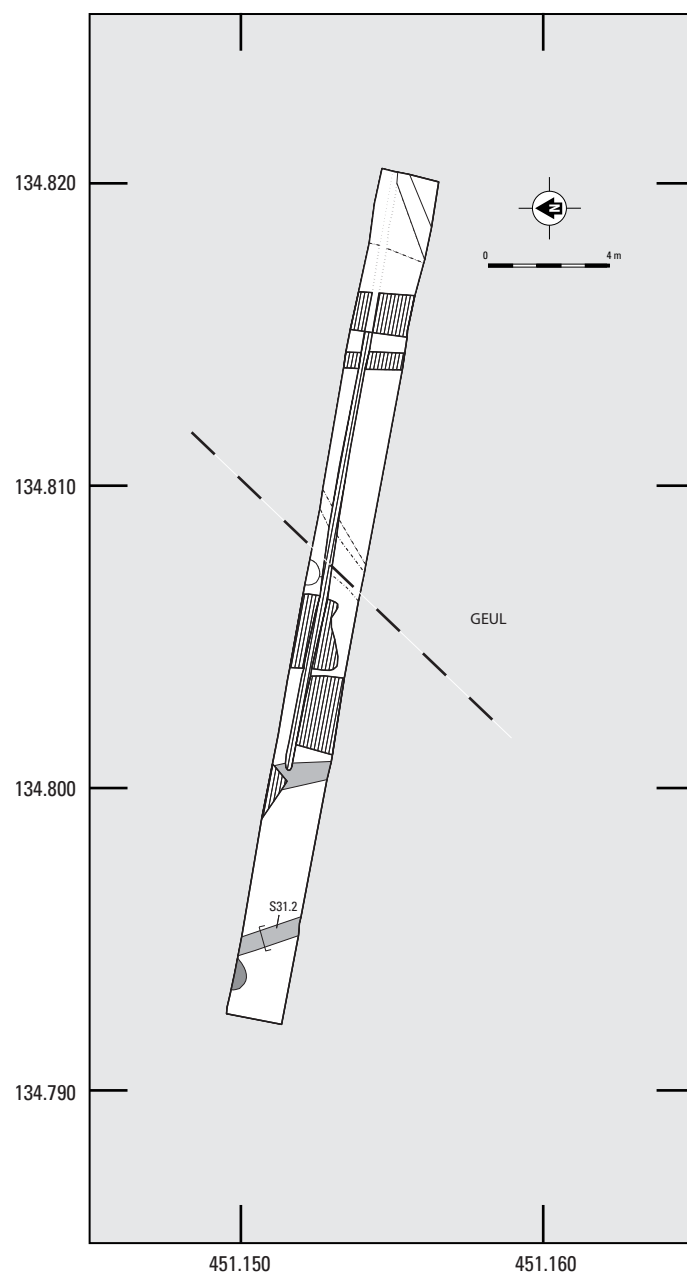


Bijlage 14. Sleuf 26. A wel/niet opgegraven; B natuurlijke lagen; C recente verstoringen; D sporen onbepaald; E middeleeuwse sporen; F kuilen; G paalkuilen; greppels. Schaal 1:500.

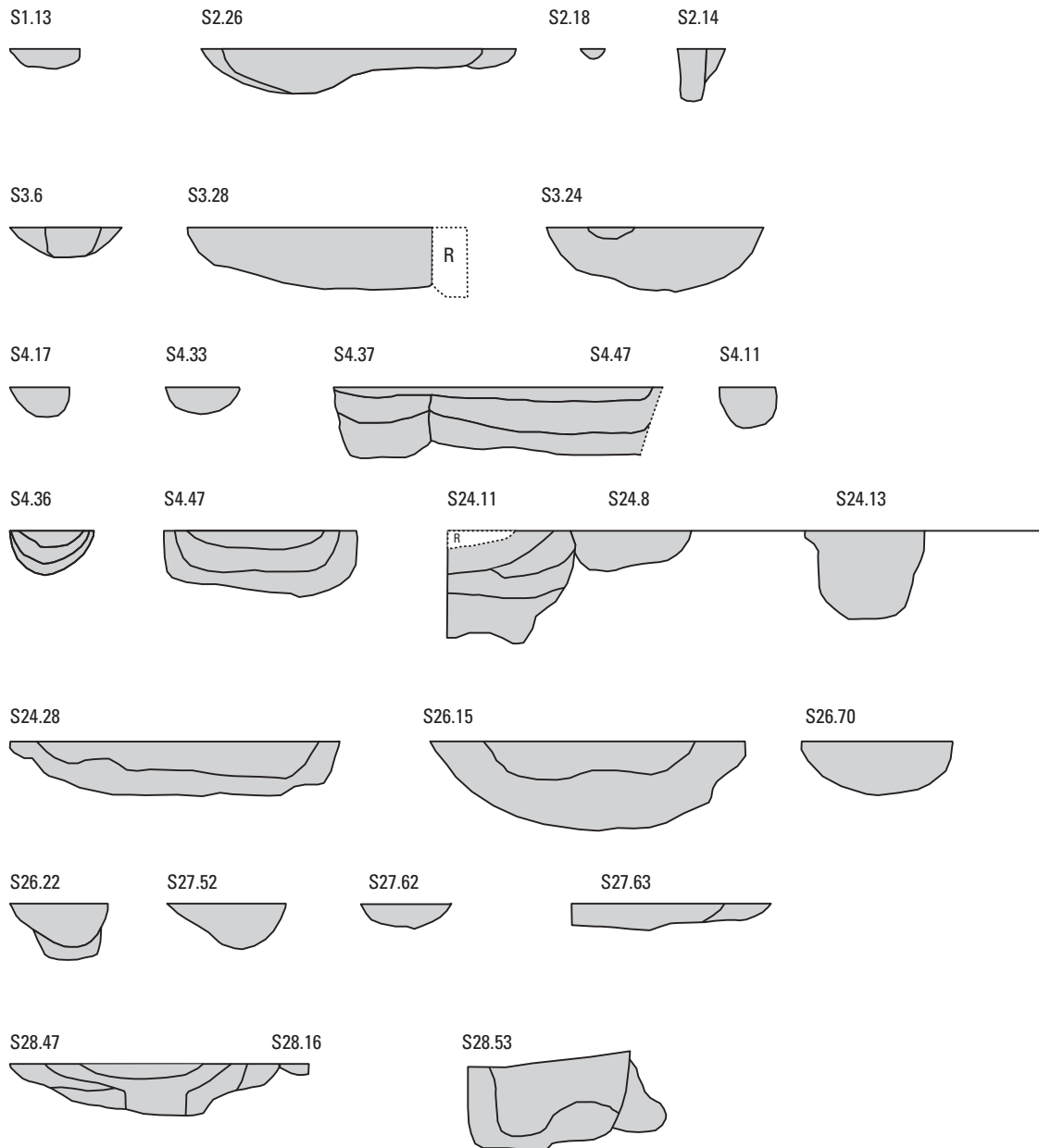




Bijlage 16. Sleuf 28. A wel/niet opgegraven; B natuurlijke lagen; C recente verstoringen; D paalkuilen; E kuilen; F greppels. Schaal 1:500.



Bijlage 17. Sleuf 31. A wel/niet opgegraven; B natuurlijke lagen; C recente verstoringen; D sporen onbepaald; E Kuilen; F greppels. Schaal 1:250



Bijlage 19. Coupes. Schaal 1:40.

BIJLAGE 20

NATUURSTEENDETERMINATIES PER VONDST

vondst	spoor	aantal	Gewicht in g	determinatie
3.4	3.2	1	8	siltsteen
3.2	3.36	3	46	indet
3.7	3.63	1	161	zandsteen; fragment van een slijpblok
3.35	3.63	1	11	leiste
4.3	4.37	1	6	fylliet; fragment van een wetsteen
4.3	4.37	1	8	grind
4.25	4.55	1	130	fylliet; fragment van een wetsteen met visgraatmotief
6.1	6.1	1	20	fylliet; fragment van een wetsteen
24.10	24.999	1	50	fylliet; fragment van een wetsteen
26.5	26.9	2	130	zandsteen
27.14	27.25	1	224	grind; rolkei
27.28	27.55	1	23	fylliet
28.5	28.2	1	11	leiste
28.12	28.27	2	30	indet
28.21	28.27	1	94	zandsteen
28.21	28.27	1	148	fylliet; fragment van een wetsteen
28.16	28.33	1	180	zandsteen; mogelijk met bewerkingssporen (slijpvlakken)
28.38	28.47	3	2.364	tefriet; fragmenten van een maalsteen met haksporen
28.30	28.62	1	28	zandsteen

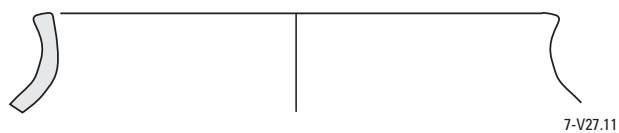
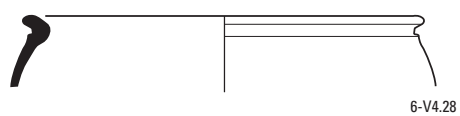
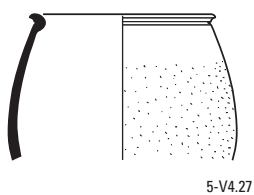
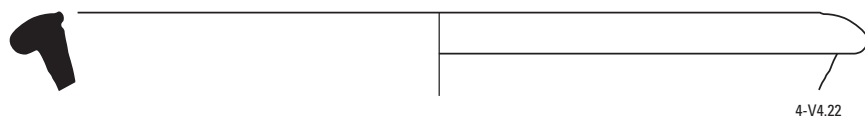
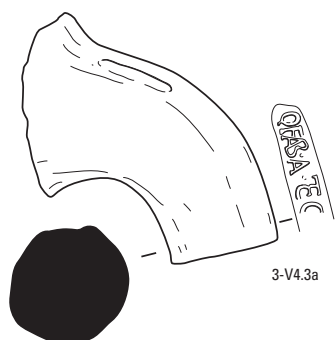
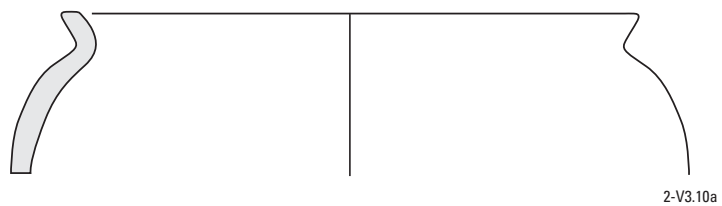
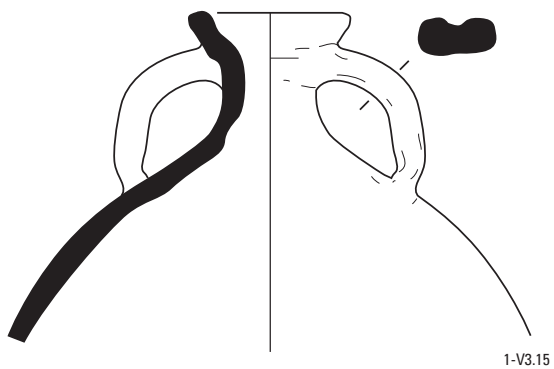


Bijlage 21. Foto van drie wetstenen uit vindplaats 1.

BIJLAGE 2.2 DETERMINATIE KERAMISCH BOUWMATERIAAL UIT
ROMEINSE SPOREN¹

vondstnummer	spoornummer	determinatie	Aantal	Gewicht in g
3.26	3.6	indet	1	8
3.33	3.2	Imbrex	3	1720
3.33	3.2	indet	9	76
4.3	4.37	indet	1	26
4.9	4.37	indet	1	8
4.13	4.27	vloertegel	1	604
4.13	4.27	imbrex	1	27
4.13	4.27	indet	1	6
4.17	4.37	indet	1	10
4.24	4.59	indet	1	2
4.29	4.47	indet	1	5
27.11	27.23	indet	3	25
27.13	27.25	indet	2	27
27.14	27.25	tegula	1	65
27.14	27.25	indet	3	46
28.34	28.73	tegula	1	172

¹ Fragmenten met een dikte van ca. 15 tot 38 mm werden als *tegula* gedetermineerd, terwijl een dikte van meer dan 38 mm toegeschreven werd aan een vloertegel.



BIJLAGE 24

AARDEWERKDETERMINATIES PER SPOOR

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
2	22	1	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	10	1
2	25	5	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	4	40	1
2	26	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	3	1
2	28	4	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	9	1
2	29	3	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	51	1
3	1	4	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	9	1
3	1	4	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	9	211	0
3	1	5	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	10	258	2
3	1	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	8	1
3	2	10	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	24	1
3	2	10	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	51	778	4
3	2	27	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	16	1
3	2	33	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	13	1
3	2	38	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	4	200	1
3	3	15	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	beker	-			1	5	1
3	3	15	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	42	1
3	3	15	Kruikamfoor/ standamfoor	witbakkend	-	kruikamfoor	Brunsting 20			2	530	1
3	3	15	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142			1	14	1
3	4	14	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	4	53	1
3	5	13	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	10	1
3	6	16	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	12	433	1
3	6	26	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	45	1
3	7	18	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	36	1
3	8	20	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
3	9	19	Geverfd	Rijnlands/ techniek b	Keulen	beker	-			1	2	1
3	9	19	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
3	9	19	Ruwwandig	reducerend	-	pot	-			1	8	1
3	10	21	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
3	12	17	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	5	1
3	12	17	Ruwwandig	-	-	-	-			1	14	1
3	13	22	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	10	1
3	14	23	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
3	15	24	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	5	1
3	15	34	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	10	128	1
3	15	34	Ruwwandig	-	-	-	-			2	14	1
3	15	34	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142			1	19	1
3	16	3	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	37	1
3	16	3	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	9	1
3	16	25	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	22	1
3	18	30	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
3	18	30	Ruwwandig	reducerend	-	-	-			1	17	1
3	23	40	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	8	63	1
3	28	32	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	4	1
3	28	32	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	3	1
3	28	32	Terra sigillata	Centraal-/ Zuid-Gallië	-	-	-			1	2	1
3	36	2	Grijsgedraaid	-	-	-	-	1250	1525	7	96	1
3	36	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	8	116	1
3	36	2	Roodgedraaid	-	-	grape	-	1500	1900	12	130	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
3	36	2	Ruwwandig	oxiderend/ Maaslands	-	kom	Stuart 211			1	17	1
3	36	2	Ruwwandig	Rhineland Granular Grey Ware	-	-	-	20	130	1	3	1
3	36	41	Bijna- steengoed	-	-	kan	s4-kan	1250	1310	2	112	2
3	49	8	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142			1	26	1
3	49	9	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	47	1
3	63	7	Gladwandig	witbakkend	-	-	-			4	42	1
3	63	7	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	8	1
3	63	7	Ruwwandig	witbakkend	-	-	-			2	16	1
3	66	42	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	90	1
3	66	42	Kruikamfoor/ standamfoor	oxiderend	-	kruikamfoor	-			14	173	3
3	66	42	Ruwwandig	-	-	-	-			1	7	1
3	999	12	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	48	1
3	999	12	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142			1	12	1
3	999	28	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	3	49	2
3	999	29	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	2	10	1
4	2	19	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	15	1
4	4	20	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	11	1
4	4	20	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-			2	22	1
4	23	14	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	35	1
4	26	15	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	32	1
4	26	15	Ruwwandig	reducerend	-	-	-			1	10	1
4	27	13	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	2	57	1
4	27	13	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	17	1
4	27	13	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	13	96	1
4	27	13	Kruikamfoor/ standamfoor	Scheldevallei	-	standamfoor	Scheldevalleiamf oor Groep onbekend	70	270	1	5	1
4	27	13	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-			3	21	1
4	27	13	Ruwwandig	reducerend	-	-	-			2	32	1
4	27	13	Terra sigillata	Oost-Gallië	Chémery- Faulquemont	bakje	Drag. 27	100	130	1	2	1
4	33	16	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	beker	-	50	200	2	6	1
4	34	10	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	31	1
4	34	10	Ruwwandig	Oxiderend/ Maaslands	-	-	-			1	16	1
4	34	10	Ruwwandig	reducerend	-	-	-			2	5	1
4	36	27	Geverfd	techniek a/ Rijnlands	Keulen	beker	stuart 2	90	180	1	13	1
4	36	27	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	3	1
4	37	3	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	3	949	1
4	37	3	Dolium	Maaslands	-	dolium	Stuart 147			1	80	1
4	37	3	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	-	-	50	300	1	2	1
4	37	3	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	124	1
4	37	3	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-			3	26	0
4	37	3	Ruwwandig	reducerend	-	-	-			1	3	1
4	37	3	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	120	270	2	44	1
4	37	3	Ruwwandig	-	-	kom	Stuart 211			1	11	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
4	37	6	Geverfd	techniek a/ Rijnlands	-	-	-			2	3	1
4	37	6	Gladwandig	-	-	kruik	-			2	20	2
4	37	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	8	1
4	37	6	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-			1	8	1
4	37	11	Amfoor/wijn-	Zuid-Frankrijk	-	amfoor	Gauloise 4	50	300	3	30	1
4	37	11	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-			1	5	1
4	37	11	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	44	1
4	37	11	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-			1	3	1
4	37	11	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-			1	7	1
4	37	17	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	-	-			1	3	1
4	37	17	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	2	27	1
4	37	17	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	4	1
4	37	17	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	kom	Holwerda 131- 134	70	270	1	5	1
4	37	28	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	2	86	1
4	37	28	Briquetage	dikwandig geel	-	-	-	-600	300	1	7	1
4	37	28	Gladwandig	oxiderend	-	beker	stuart 2	90	180	1	7	1
4	37	28	Gladwandig	oxiderend/ Zeepwaar	-	-	-			2	5	1
4	37	28	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	46	2
4	37	28	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	4	74	1
4	37	28	Kruikamfoor/ standamfoor	Kwartsrijk baksel	-	standamfoor	Scheldevalleiamf oor Groep onbekend	70	270	1	26	1
4	37	28	Ruwwandig	-	-	-	-			1	4	1
4	37	28	Ruwwandig	Regionaal grijs algemeen	-	-	-	70	300	2	11	1
4	37	28	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	43	1
4	37	28	Terra sigillata	Centraal-/ Oost-Gallië	-	-	-			1	1	1
4	38	18	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	8	1
4	38	18	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	19	1
4	38	21	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	13	1
4	38	23	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	26	1
4	45	9	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	19	1
4	45	9	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	9	1
4	47	7	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	-	-	50	250	1	4	1
4	47	7	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	6	1
4	47	7	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	4	54	1
4	47	7	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	3	1
4	47	29	Geverfd	techniek a/ Rijnlands	-	-	-			1	1	1
4	47	29	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	18	1
4	47	29	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	77	1
4	47	29	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	16	2
4	47	29	Ruwwandig	reducerend	-	-	-	20	270	1	41	0
4	47	29	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	1	7	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
4	51	4	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	19	1
4	51	4	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	19	1
4	51	4	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	1	13	1
4	52	22	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	120	270	1	66	1
4	58	26	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
4	59	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	184	1
4	59	2	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	33	2
4	59	2	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	kom	Holwerda 131- 134	70	270	1	6	1
4	59	24	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	27	1
4	59	24	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	2	9	1
4	61	1	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	10	1
4	61	35	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	2	65	1
4	61	35	Amfoor/wijn-	Zuid-Frankrijk	-	amfoor	Gauloise 4	50	300	1	9	1
4	61	35	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	5	135	2
4	61	35	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
4	61	35	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	3	0
4	61	35	Ruwwandig	reducerend	-	-	-	20	270	2	5	0
4	62	33	Bijna- steengoed	-	-	-	-	1250	1310	1	12	1
4	64	32	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	108	1
5	5	1	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	4	1
5	9	2	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	1	102	1
5	9	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	22	1
5	9	2	Kruikamfoor/ standamfoor	-	-	kruikamfoor	-	40	270	1	89	1
5	9	2	Kruikamfoor/ standamfoor	witbakkend	-	kruikamfoor	-	40	270	1	30	1
5	9	2	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	14	1
5	13	3	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	4	307	1
6	1	1	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	48	1
6	1	1	Roodgedraaid	-	-	schaal	-	1500	1900	2	19	1
10	7	1	Industrieel	-	-	-	-	1790	1900	1	8	1
12	18	1	Wrijfschaal	Maaslands	-	wrijfschaal	Stuart 149	15	270	1	18	1
12	18	2	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	1	1
12	18	2	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	2	23	1
22	2	1	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	57	1
24	8	8	Wrijfschaal	Maaslands	-	wrijfschaal	Vanvinckenroye 337	160	230	1	111	1
24	11	12	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	24	1
24	13	9	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	2	87	1
24	13	9	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	2	108	1
24	13	11	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	157	1
24	15	6	Geverfd	techniek b/ Rijnlands	Keulen	-	-	50	300	1	4	1
24	15	6	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	6	1
24	15	6	Ruwwandig	Maaslands	-	pot	Niederbieber 89/ Stuart 203	125	400	1	15	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aantal	gewicht	MAI
24	16	7	Geverfd	techniek c/ Argonnen	-	beker	-	150	300	1	1	1
24	16	7	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
24	16	7	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	7	1
24	16	7	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	7	112	1
24	16	7	Ruwwandig	-	-	-	-	20	270	1	49	1
24	18	5	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	10	1
24	18	5	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	1	26	1
24	28	13	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	12	84	1
24	31	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	39	1
24	33	3	Ruwwandig	-	-	-	-	20	270	3	10	0
24	33	3	Ruwwandig	oxiderend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	2	15	1
24	33	3	Terra sigillata	Zuid-Gallië	La Graufesenque	bord	Drag. 18	14	100	1	14	1
24	999	10	Gladwandig	witbakkend	-	deksel	-	20	270	2	26	1
26	4	3	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	3	105	1
26	7	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	1	1
26	8	2	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	21	1
26	8	2	Ruwwandig	Maaslands	-	pot	Niederbieber 89/ Stuart 203	125	400	4	202	1
26	9	5	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	9	1
26	9	5	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	3	1
26	9	5	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	1	14	1
26	9	5	Steengoed	-	-	-	-	1300	1900	1	24	1
26	11	1	Gladwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	2	1
26	11	1	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
26	11	1	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	4	1
26	15	11	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	32	1
26	15	11	Ruwwandig	reducerend	-	-	-	20	270	1	8	1
26	15	11	Terra sigillata	Oost-Gallië	Trier	wrijfschaal	drag. 45	150	270	1	42	1
27	0	33	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	18	1
27	0	33	Ruwwandig	reducerend/ Rijnlands	-	pot	niederbieber 89	20	270	1	30	1
27	2	1	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	18	1
27	2	1	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	25	1
27	9	2	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	131	1
27	13	3	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	2	1
27	13	3	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	11	1
27	13	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	27	1
27	21	4	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	5	1
27	21	4	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	4	1
27	23	11	Gladwandig	-	-	-	-	20	270	1	6	1
27	23	11	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	19	1
27	23	11	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	52	1017	6
27	23	11	Kruikamfoor/sta ndamfoor	oxiderend	-	standamfoor	Haalebos 8020	150	270	17	923	1
27	23	11	Terra sigillata	Centraal-/ Oost-Gallië	-	bakje	Drag. 27	100	160	1	7	1
27	25	13	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	33	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
27	25	13	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	4	1
27	25	14	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	3	1
27	25	14	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	3	7	1
27	27	15	Indet	-	-	-	-			3	9	2
27	27	20	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	17	1
27	27	20	Kruikamfoor/ standamfoor	witbakkend	-	kruikamfoor	-	40	270	1	59	1
27	28	17	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	1	1
27	29	18	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	29	1
27	29	18	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	3	1
27	35	21	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	210	1	0
27	38	35	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	20	1
27	46	19	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	10	356	1
27	50	8	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	37	1
27	51	10	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	7	1
27	51	10	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	15	177	1
27	52	23	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	28	1
27	54	24	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	20	1
27	55	28	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	32	1
27	55	28	Ruwwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	3	1
27	62	9	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
27	63	25	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	6	66	1
27	63	25	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	18	1
27	63	25	Terra sigillata	Oost-Gallië	-	kom	Drag. 37	100	270	1	3	1
27	66	26	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	10	65	1
27	66	26	Ruwwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	6	1
27	999	22	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	15	1
27	999	22	Ruwwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	3	1
27	999	22	Terra sigillata	Centraal-/ Oost-Gallië	-	wrijfschaal	Drag. 45	150	270	1	5	1
27	999	34	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	19	1
27	999	34	Ruwwandig	reducerend/ Rijnlands	-	-	-	20	300	1	3	1
27	999	36	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	10	1
28	0	32	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	1	14	1
28	0	32	Dolium	doliumbaksel	-	dolium	Stuart 147	10	270	6	572	1
28	0	32	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	3	44	1
28	0	32	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	25	639	2
28	0	32	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	8	1
28	0	32	Ruwwandig	reducerend	-	-	-	20	270	2	10	1
28	1	1	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	2	18	1
28	2	3	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	9	1
28	2	3	Ruwwandig	oxiderend/ Low Lands Ware	-	beker		70	270	1	12	1
28	2	5	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	1	2	1
28	3	2	Paffrath	Paffrath-type	-	kogelpot	-	880	1300	1	6	1
28	3	2	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	9	1
28	16	7	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	16	1
28	16	17	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	2	1
28	16	17	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	7	1
28	17	18	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	12	1
28	17	18	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	26	1
28	17	18	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	-	-	70	270	2	8	1
28	18	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	3	1

WP	SN	VN	categorie	baksel	productie- centrum	vorm	vormtype	begin	eind	aant al	gew icht	MAI
28	18	6	Ruwwandig	Maaslands	-	pot	Niederbieber 89/ Stuart 203	125	400	1	27	1
28	19	9	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	3	1
28	23	14	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	6	1
28	24	20	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	29	1
28	24	20	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	69	1
28	25	23	Geverfd	techniek a/ Rijnlands	-	-	-	20	100	2	3	1
28	26	13	Gladwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	2	1
28	26	13	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	11	1
28	27	12	Dolium	doliumbaksel	-	dolium	Stuart 147	10	270	1	17	1
28	27	12	Geverfd	techniek a/ Rijnlands	-	-	-	20	100			0
28	27	12	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	28	1
28	27	21	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	10	1
28	29	11	Amfoor/olijfolie-	Baetica	-	amfoor	Dressel 20	40	270	2	9	1
28	29	11	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	10	103	2
28	29	15	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	2	16	1
28	29	15	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	2	19	1
28	33	16	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	2	14	1
28	33	16	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	3	27	1
28	47	27	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	3	427	1
28	47	37	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	3	1
28	47	37	Ruwwandig	reducerend/ Low Lands Ware	-	pot	Holwerda 140- 142	70	270	1	35	1
28	58	24	Geverfd	-	-	-	-	50	300	1	5	0
28	58	24	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	1261	0
28	61	26	Geverfd	-	-	-	-	50	300	1	15	1
28	61	26	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	24	1
28	61	26	Ruwwandig	-	-	pot	Niederbieber 89/ Stuart 203	125	400	3	93	1
28	61	29	Kruikamfoor/ standamfoor	-	-	kruikamfoor	-	50	270	1	50	1
28	62	30	Gladwandig	-	-	kruik	-	20	270	1	51	1
28	62	30	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	17	134	1
28	62	30	Ruwwandig	-	-	-	-	20	270	1	5	1
28	62	30	Ruwwandig	reducerend/ Rijnlands	-	-	-	20	270	1	10	1
28	65	31	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	5	73	2
28	73	34	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	3	20	1
28	73	35	Gladwandig	witbakkend	-	kruik	-	20	270	1	26	1
28	73	35	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	15	93	1
28	73	35	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	5	8	1
28	73	35	Ruwwandig	witbakkend	-	-	-	20	270	1	26	1
31	1	1	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	1	1
31	4	3	Ruwwandig	oxiderend	-	-	-	20	270	1	2	1
31	5	4	Bijna- steengoed	-	-	kan	s4-kan	1250	1310	1	6	1
31	5	4	Grijsgedraaid	-	-	-	-	1250	1525	1	18	1
31	5	4	Roodgedraaid	-	-	-	-	1500	1900	9	52	1
31	5	4	Steengoed	Keulen/Frechen	Keulen/Frech en	-	-	1500	1900	1	14	1
31	11	6	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	1	6	1
31	14	5	Handgevormd	-	-	-	-	-200	100	9	62	1

BIJLAGE 25
DETERMINATIE VAN DE METALEN OBJECTEN

wp vn	soort	hoofdgroep	type	type specifiek	subtype	begin datering	eind datering	opmerkingen
2 5	ijzer	-	-	-	-			moet worden schoongemaakt
3 1	brons	munt	dupondius	-	-			
3 2	ijzer	-	-	-	-			spijker en een plaatje van 5,9 bij 2,1 cm.
3 11	ijzer	-	-	-	-			moet worden schoongemaakt
3 34	ijzer	spijker	-	-	-			
3 41	ijzer	onbekend	recent	-	-			
4 4	lood	overig	plaatje	-	-			
4 5	lood	spinklos	-	-	-			
4 8	lood	onbekend	-	-	-			verformelde strip
24 1	brons	fibula	draadfibula	hoekig gebogen beugel	Van Buchem 22C	60	150	In vier stukken gebroken.
24 4	ijzer	gereedschap bijl	-	-	-			middeleeuws
26 6	lood	onbekend	-	-	-			
26 8	brons	ring	massief	in doorsnede rond	-			
26 9	brons	munt	AES	-	-			
26 13	brons	militaria	aanvalswapen	zwaardschede	Nicolay A2	1	120	
27 2	ijzer	spijker	-	-	-			
27 3	ijzer	spijker	-	-	-			
27 11	lood+ijzer	overig	2	-	-			spijker en een strip
27 23	brons	fibula	draadfibula	met rondgebogen beugel	Van Buchem 22Bh		70	Twee windingen van de veerrol ontbreken.
28 4	brons	overig	-	-	-			Riemhanger uit de 17de/18de eeuw
28 8	brons	fibula	boogfibula	met in doorsnede platte bandvormige beugel	Haalebos 4D / Van Buchem 14Cb	-15	70	
28 10	brons	fibula	draadfibula	hoekig gebogen beugel	Van Buchem 22C	60	150	De naald en twee windingen van de veerrol ontbreken.
28 22	brons	fibula	draadfibula	hoekig gebogen beugel	Van Buchem 22C	60	150	
28 25	brons	fibula	draadfibula	hoekig gebogen beugel	Van Buchem 22C	60	150	Fragment beugel met een winding van de veerrol.
28 28	lood	onbekend	-	-	-			



V28.22



onder

V26.13



boven



zij

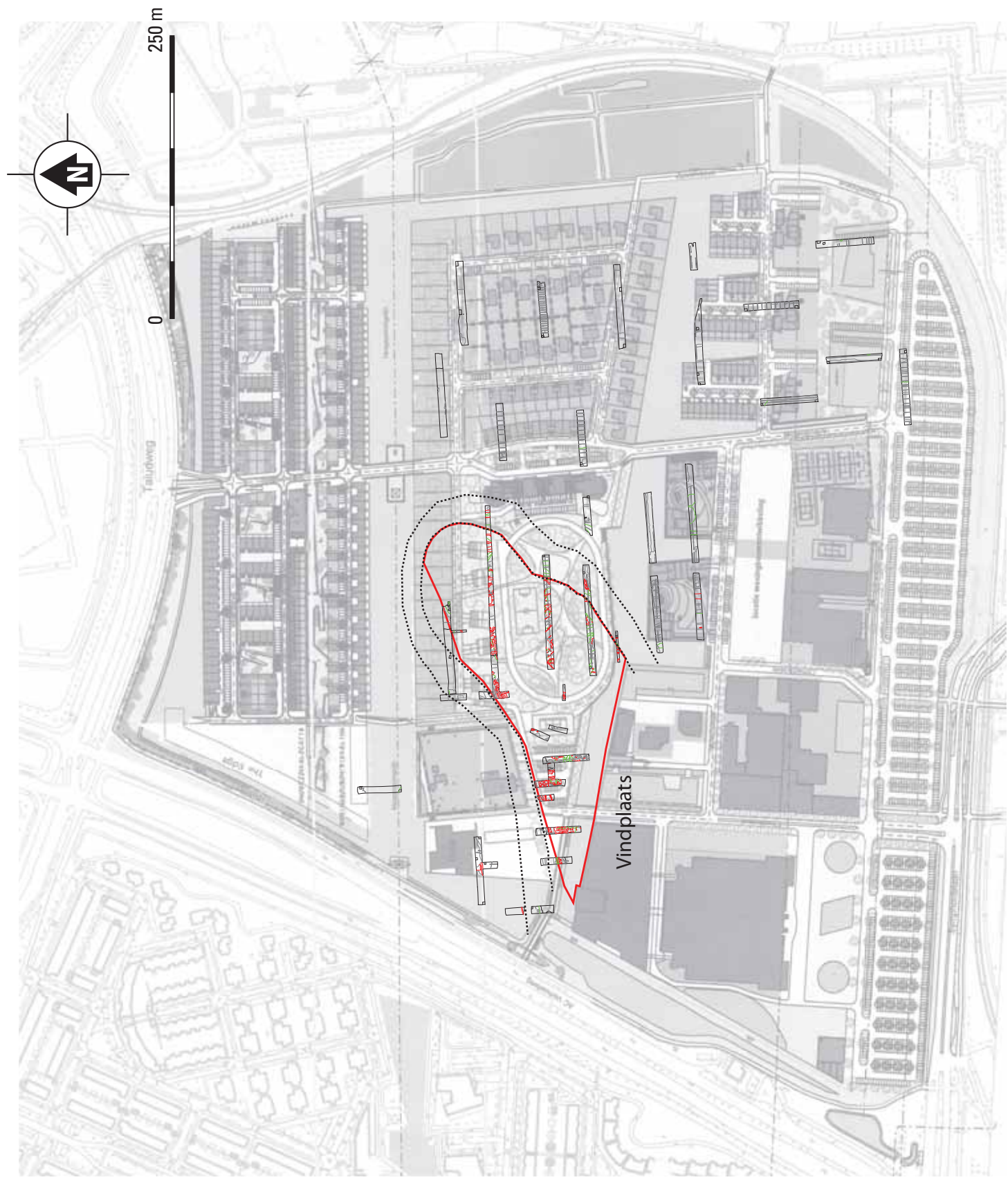


V24.1



A B C D E F

Bijlage 27. Aangepaste archeologische verwachting. A: Infrastructuur; B: Water;
C: Sleuf met sporenvlak en sleufnummer, D: zeer hoge verwachting (= vindplaats en
archeologisch monument); E: hoge verwachting (PvE; niet onderzocht); F: lage verwachting.



Bijlage 28. Ontwikkelingsplan met allesporenkaart. De vindplaatsbegrenzing is in het rood weergegeven, de geul in stippellijn. Schaal 1:5000.



www.tno.nl

TNO-rapport

T 030-256 47 02
F 030-256 46 05

2008-U-R0922/A

**Pollenscans van een restgeul op de locatie Blokhoeve
(Nieuwegein, Utrecht)**

Datum 2 oktober 2008

Auteur(s) F.P.M. Bunnik

Oplage 4

Aantal pagina's 7

Opdrachtgever Hazenberg Archeologie (A. Borsboom)

Projectnaam Blokhoeve

Projectnummer 034.82506

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2008 TNO

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Materiaal en methode	4
2.1	Veldwerk.....	4
2.2	Opwerking en analyse.....	4
3	Resultaten en conclusies	6
3.1	Interpretatie.....	7
3.1.1	Vegetatieontwikkeling en milieu	7
3.1.2	Datering	8
3.2	Slotconclusie.....	8

1 Inleiding

In opdracht van Hazenberg Archeologie zijn monsters genomen van een profiel afkomstig uit een restgeul op de locatie Blokhoeve te Nieuwegein. Doel van het onderzoek was vast te stellen wanneer deze geul verland is geraakt. Dit in verband met een mogelijke opgraving van een naast de geul gelegen inheemse Romeinse nederzetting. Wanneer uit het palynologisch onderzoek zou blijken dat deze geul in de Romeinse periode nog open lag, danwel gedurende deze tijd aan het verlanden was, zou onderzoek van de geulopvulling belangrijke archeologische vondsten kunnen opleveren in verband met de aangetroffen nederzetting. Wanneer uit het onderzoek zou blijken dat deze restgeul in de Romeinse periode al volledig was opgevuld, zal archeologisch onderzoek van de opvulling naar verwachting geen informatie leveren over deze periode.

2 Materiaal en methode

2.1 Veldwerk

Tijdens een bezok aan de locatie “Blokhoeve” (Arno Borsboom, Hazenberg Archeologie, Frans Bunnik, TNO) zijn op 12 augustus 2008 vijf boringen (guts 3 cm) tot ca. 2,5 m –mv. uitgevoerd. De boringen zijn parallel aan de weg noordelijk van de atletiekbaan gezet, dwars over de vermoedelijke ligging van de geul (voor locatie en situatieschets, zie HBS-rapport??). voor een situatieschets wordt naar dit rapport verwezen).

De boringen worden hieronder summier beschreven;

Boring 1. geen bijzonderheden. restgeulvulling niet zeker aangeboord.

Boring 2. mooie geulopvulling met venige top. Bovenin 45 cm sterk verstoord, daaronder zavelig (oeverwal?) met een zeer scherpe (erosieve?) overgang naar veen op 145 cm; zand (channel lag) op 190 cm.

Boring 3. in grote trekken sterk gelijkend op Boring 2. met een klein fragment verbrand bot (waarschijnlijk dierlijk) op 65 cm.

Boring 4 (eerste poging liep vast op leiding (oid) op 65 cm, tweede poging bouwvoor/verrommeld ca 35 cm, daarna een kleiig, vergleyd pakket tot op het zand op 190 cm, het kleipakket is alleen onderin wat humeus. Dit profiel ligt dus buiten de geul, in de binnenbocht (kronkelwaard).

Boring 5 (1 meter ten westen van boring 3 richting Boring 2) is bemonsterd:

0-50 cm verrommeld

65-135 cm grijze klei met roestvlekken (in situ?), naar onder toe blauwiger en minder roest

Op 135 cm top venige afzetting, scherpe overgang maar wrsl geen erosieve grens.

Veen gaat naar onder toe geleidelijk over in gyttja / humeuze lichtgrijze klei, grens op ca 145 cm.

Op 195 cm afwisselend zandlagen met siltige / kleiige lagen.

Op 205 grofzandlaag met enkele grindjes (channel lag deposits)

210 einde boring

De volgende monsters zijn geneomen uit boring 5:

Monster 1: 72-73 cm grijze klei

Monster 2: 108-109 cm blauwige klei

Monster 3: 133-134 cm direct boven venige laag

Monster 4: 137-138 cm uit top venige laag

Monster 5: 169-170 cm overgang van kleiige gyttja naar veen

Monster 6: 180-181 cm midden uit het humeuze klei/gyttja pakket

Monster 7: 193-194 cm eerste humeuze kleilaag boven de zandige basis

2.2 Opwerking en analyse

De monsters zijn in het Geolab (TNO/UU) volgens de standaardmethode chemisch opgewerkt, voor scheiding van het clastische deel is gebruik gemaakt van natriumpolywolframaat (s.g. 2,1). Het protocol van de methode is op aanvraag verkrijgbaar.

Van de opgewerkte monsters preparaten gemaakt (ingebied in glycerinewater) en microscopisch geanalyseerd. De analyse was specifiek gericht op een datering van de afzettingen met bijzondere aandacht voor diagnostische pollentypes die kenmerkend zijn voor de Romeinse periode en de voorafgaande IJzertijd. Om die reden is gekozen voor een uitgebreide scan van de pollenassemblages, waarbij tevens de antropogene invloed op de omgeving en de lokale ontwikkeling van de verlandingsvegetaties in de geul is gedocumenteerd .

3 Resultaten en conclusies

De resultaten van de pollenscan zijn weergegeven in tabel 1. In deze tabel zijn de aangetroffen palynomorfen weergegeven met hun relatieve abundantie. De gebruikte signatures zijn als volgt te interpreteren: + = één of enkele; ++ = meerdere; +++ = subdominant; ++++ = dominant. Bij *Carpinus* (haagbeuk), een pollentype waarvan het percentage voor een juiste datering zeer significant is, zijn de werkelijke aantallen in de tabel weergegeven. Uitgaande van een pollensom van 500, is het duidelijk dat *Carpinus* voorkomt in waarden kleiner dan 1%.

Tabel 1. Pollenscans restgeul Blokhoeve (Nieuwegein)							
Diepte [cm - maaiveld]	193-194	180-181	169-170	137-138	133-134	108-109	72-73
Conservering	goed	goed	goed	goed	goed	matig	slecht
Lithologie	klei met zandlaagjes		detritus gyttja		blauwe klei	grijzige klei	
Bomen en struiken						veel houtskool	
<i>Abies</i> (zilverspar)	+					++	
<i>Acer</i> (esdoorn)	+	+		+			
<i>Alnus</i> (els)	++	++	++	+++	+++		
<i>Betula</i> (berk)	+	++	+	++	++		
<i>Carpinus</i> (haagbeuk)	2	4	1	1	1		
<i>Corylus</i> (hazelaar)	++++	+++	+++	++	++		
<i>Fagus</i> (beuk)	++	++	++	++	++		
<i>Fraxinus</i> (es)	+	+		+	+		
<i>Picea</i> (fijnspar)	+	+				++	
<i>Pinus</i> (den)	++	+	+	+	+		
<i>Quercus</i> (eik)	+++	+++	+++	+++	+++		
<i>Salix</i> (wilg)	+	++		+	+		
<i>Sambucus nigra</i> (vlier)			+				
<i>Sorbus</i> type (lijsterbes)							
<i>Tilia</i> (linde)	+	+	+	+	+		
<i>Ulmus</i> (iep)	+	+	+	+	+		
Granen							
Cerealia (<i>Avena/Triticum</i> , haver/tarwe)	+	++	++	+	+		
kruiden							
<i>Anthemis</i> type (kamille-achtigen)	+			+			
<i>Artemisia</i> (bijvoet)	+	+	+	+	+		
Brassicaceae (kruisbloemigen)		+	+	+			
<i>Calluna</i> (struikheide)		+	+		+		
Caryophyllaceae (anjer-achtigen)		+		+			
Chenopodiaceae (ganzevoet-achtigen)	+	+	+	+	+		
Cyperaceae (zeggesoorten)		+	+	+	++		
Gramineae (grassen)	++	++	++	++	++		
Liguliflorae (paardebloem-achtigen)		+				++	
<i>Plantago lanceolata</i> (smalle weegbree)		+	+	+	+		
<i>Plantago major</i> (grote weegbree)				+			
<i>Polygonum aviculare</i> (varkensgras)				+	+		
<i>Polygonum persicaria</i> type (perzikkruid)		+					

<i>Polypodium</i> (eikvaren)		+					
<i>Ranunculus acris</i> type (boterbloemen)		+	+				
<i>Rhinanthus</i> (ratelaar type)	+	++					
<i>Rumex acetosa</i> (veldzuring)	+	+	+	+			
<i>Succisa</i> (blauwe knoop)	+						
<i>Trifolium repens</i> type (witte klaver)	+						
<i>Tubuliflorae</i> (aster-achtigen)	+						
Sporeplanten	+		+				
<i>Dryopteris</i> (varens)	+	+	+	+	++	+++	+++
<i>Equisetum</i> (paardestaart)		+	+		+		
<i>Pteridium</i> (adelaarsvaren)	+	+			+		
<i>Shagnum</i> (veenmos)		+					
<i>Riccia</i> (levermos, watervorkje)						+++	
Water/moerasplanten		+					
<i>Apium</i> type (moerasscherm)							
<i>Typha latifolia</i> (grote lisdodde)	+						++
<i>Valeriana officinalis</i> (grote valeriaan)		+					
<i>Alisma p-a</i> (waterweegbree)		+		+	+		
Cyperaceae (zeggen)							
<i>Eu-Rumex</i> (waterzuring)	+			+	+		
<i>Filipendula</i> (moerasspirea)		+					
<i>Littorella</i> (oeverkruid)		+	+				
<i>Nuphar</i> (gele plomp)		+		+	+		
<i>Nymphaea</i> (waterlelie)		+	++	+	++		
<i>Oenanthe</i> (torkruid)		+	+		+		
Slijmcellen/sterharen (Nymphaeaceae)			+		+++		
<i>Lythrum salicaria</i> (kattenstaart)				+	+		
<i>Myrioph. vert.</i> (kransblad vederkruid)	+	++	++	+	+		
<i>Nymphoides peltata</i> (watergentiaan)		+			+		
<i>Potamogeton</i> (fonteinkruid)		+	+		+		
<i>Sagittaria</i> (pijlkruid)		+		+	+		
<i>Sium</i> (watereppe)		+					
<i>Stratiotes</i> (krabbescheer)				+			
<i>Sparganium</i> (egelskop)	+		+	+	++		
Periode	VOOR-ROMEINSE IJZERTIJD (SUBATLANTICUM)						

3.1 Interpretatie.

3.1.1 Vegetatieontwikkeling en milieu

De pollenassemblages van de monsters geven een duidelijk beeld van de vegetatieontwikkeling van de restgeul en de omgeving. De bossen in de omgeving worden gedomineerd door eiken en hazelaars, met els en wilg op de nattere standplaatsen. De kruidenassemblage toont een (cultuur)grasland met o.a. smalle weegbree en veldzuring. Ruderale vegetaties zijn gedocumenteerd door het voorkomen van bijvoet en vertegenwoordigers van de ganzenvoetfamilie. Het voorkomen van pollen van granen (haver/tarwe), weliswaar in lage percentages, geeft aan dat deze granen in de buurt van de restgeul werden verbouwd. Deze graansoorten verspreiden pollen zeer slecht (*cleistogame* planten) in tegenstelling tot de in latere perioden

algemeen voorkomende rogge. Het pollen van deze gewassen komt pas bij het dorsen in de atmosfeer (en in de afzettingen) terecht.

De water-, moeras- en oevervegetaties zijn buitengewoon soortenrijk met een diverse flora wijzend op voedselrijk stilstaand water in de restgeul. De aanwezigheid van klei in de geulopvulling duidt op periodieke overstromingen.

3.1.2 *Datering*

De pollenassemblage wijst met lage percentages voor pollen van de iep, aanwezigheid van pollen van beuk en duidelijke aanwezigheid van pollen van granen, op een datering in het Subatlanticum. De aanwezigheid van enkele pollenkorrels van de haagbeuk zou een datering in de Romeinse tijd niet uitsluiten, de haagbeuk is een soort die zich in Nederland in de loop van de Romeinse tijd vestigt, maar kan heel goed met het overstromingswater van de Rijn uit het achterland zijn ingespoeld. De haagbeuk breidt zich in Vogezen en Zwarte Woud uit vanaf 3,500 BP. De aanwezigheid van pollen van de zilverspar en de fijnspar (geen inheemse soorten in Nederland) duiden eveneens op aanvoer met rivierwater. Een vóór-Romeinse datering wordt ondersteund door de afwezigheid van pollen van walnoot en tamme kastanje, soorten die door de Romeinen in de landen ten noorden van de Alpen zijn ingevoerd. In midden Nederland zijn pollen van deze soorten aangetroffen in de loop van de 1^e eeuw na Christus.

3.2 **Slotconclusie**

De geulopvulling heeft zeer waarschijnlijk plaatsgevonden gedurende de vóór-Romeinse IJzertijd. Ten tijde van de bewoning in de naastgelegen nederzetting (vroeg- en midden-Romeinse tijd) was de restgeul dus al grotendeels of volledig opgevuld. Het is daardoor niet waarschijnlijk dat archeologisch onderzoek van deze opvulling veel vondsten van bewoning uit de Romeinse tijd zal opleveren. De pollenassemblage van de opvulling wijst wel op duidelijke antropogene invloeden in de nabije omgeving. Het is daarom wel waarschijnlijk dat de naastgelegen gronden op de stroomrug tijdens de periode van verlanding in gebruik waren als akker. Er zal in de loop van de IJzertijd waarschijnlijk dus ergens in de omgeving van de locatie een nederzetting hebben gelegen; vondsten in de geulopvulling uit de IJzertijd zijn daarom niet geheel uit te sluiten; die zullen echter eerder elders, in de buurt van de toenmalige nederzetting aanwezig zijn.

BIJLAGE 30 OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr. - heden		Nieuwste Tijd
1500 na Chr. - 1750 na Chr.		Nieuwe Tijd
1300 na Chr. - 1500 na Chr.		Late Middeleeuwen
1000 na Chr. - 1300 na Chr.		Volle Middeleeuwen
450 na Chr. - 1000 na Chr.		Vroege Middeleeuwen
270 na Chr. - 450 na Chr.		laat-Romeinse tijd
70 na Chr. - 270 na Chr.		midden-Romeinse tijd
12 voor Chr. - 70 na Chr.		vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -12 voor Chr.		Late IJzertijd
500 voor Chr. -250 voor Chr.		Midden IJzertijd
775 voor Chr. -500 voor Chr.		Vroege IJzertijd
2000 voor Chr. -775 voor Chr.		Bronstijd
5300 voor Chr. -2000 voor Chr.		Neolithicum
8800 voor Chr. -4900 voor Chr.		Mesolithicum
tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum

GEMEENTE NIEUWEGEIN

PLANGEBIED BLOKHOEVE TE NIEUWEGEIN

Bureauonderzoek

Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

BAAC rapport V-07.0024

mei 2007



GEMEENTE NIEUWEGEIN

PLANGEBIED BLOKHOEVE TE NIEUWEGEIN

Bureauonderzoek
Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

BAAC rapport V-07.0024

mei 2007

Status
Definitief

Auteur(s)
Drs. Y. den Otter

Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur: drs. Y. den Otter

Redactie: dr. ir. L.A. Tebbens
drs. N.T.D. Eeltink

Kartografie: J. Heersink

Reproductie: ing. R. Koster

Copyright: Gemeente Nieuwegein / BAAC bv, Deventer

Gecontroleerd	dr.ir. L.A. Tebbens		
Geautoriseerd (senior prospector)	drs. E.S. Schorn		

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Nieuwegein en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Datum opdracht	: januari 2007
Datum bureauonderzoek	: februari 2007
Datum inventariserend veld- onderzoek, verkennende fase	: februari 2007
Uitvoerder	: BAAC bv drs. Y. den Otter
Vondstdeterminatie	: nvt
BAAC-rapport	: V-07.0024
Beheer documentatie	: BAAC bv te Deventer
Opdrachtgever	: Gemeente Nieuwegein Afdeling Monumenten en Archeologie Postbus 1 3420 AA Nieuwegein
Contactpersoon	: dhr. E. Bos
Plan van Aanpak	: drs. Y. den Otter
Datum	: 31 januari 2007
Bevoegd gezag	: Provincie Utrecht
Contactpersoon	: dhr. A. Borsboom
ARCHIS-Meldingsnummer	: 21524
ARCHIS-Onderzoeksnummer	: 16936

Locatiegegevens:

Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Nieuwegein
Plaats	: Nieuwegein
Toponiem	: Blokhoeve
Kaartblad	: 31H
Kadastrale gegevens	: Gemeente Nieuwegein
RD-coördinaten	: 134.865 / 451.600 135.297 / 451.053 134.988 / 450.766 134.350 / 451.052

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Onderzoekskader	4
1.2 Ligging van het gebied	6
2 Werkwijze	7
2.1 Bureauonderzoek	7
2.2 Historisch onderzoek inclusief bouwdossieronderzoek	7
2.3 Inventariserend veldonderzoek verkennende fase	7
3 Resultaten bureauonderzoek	9
3.1 Geologie en geomorfologie	9
3.2 Bodem en verstoringen	11
3.3 Archeologische waarden	13
3.4 Historie	16
3.5 Bouwdossieronderzoek	18
4. Specifieke archeologische verwachting en aanbevelingen op basis van het bureauonderzoek	20
4.1 Specifieke archeologische verwachting	20
4.2 Aanbevelingen op basis van het bureauonderzoek	22
5. Resultaten inventariserend veldonderzoek, verkennende fase	23
5.1 Inleiding	23
5.2 Veldwaarnemingen	23
5.3 Lithologie, bodem en verstoringen	26
5.4 Archeologische indicatoren	27
5.5 Archeologische interpretatie	28
5.6 Aanbevelingen	31
6 Literatuur en Kaarten	33
Bijlagen	
Bijlage 1 Stedenbouwkundige structuurkaart voor Blokhoeve te Nieuwegein	
Bijlage 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden	
Bijlage 3 Kadastrale Minuutplan ca. 1820	
Bijlage 4 Bouwdossierkaart	
Bijlage 5 Archeologische verwachtingskaart op basis van resultaten bureauonderzoek	
Bijlage 6 Veldresultatenkaart	
Bijlage 7 Boorstaten	
Bijlage 8 Archeologische verwachtingskaart op basis van resultaten bureau- en verkennend veldonderzoek	

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een archeologisch bureauonderzoek, een historisch onderzoek (inclusief bouwdossieronderzoek) en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd in het plangebied Blokhoeve te Nieuwegein. De locatie komt in aanmerking voor herontwikkeling, waarbij men in een vroeg stadium wil weten welke archeologische waarden in het geding kunnen zijn. In het gebied zullen nieuwe woningen, kantoorgebouwen en de daarbij behorende infrastructuur worden gerealiseerd (Bijlage 1). De op dit moment voorziene verstoringsdiepte is 1 m beneden maaiveld. Lokaal worden ook kelders en rioleringsbuizen tot een diepte van respectievelijk 2 en 3 à 4 m beneden maaiveld gegraven. Verder zijn watergangen gepland met een ontgravingsdiepte van ca. 1,4 m beneden maaiveld. De te verwachten verstoringsdiepte varieert tussen de 0,5 en 4 m beneden maaiveld. In Bijlage 1 is de stedenbouwkundige structuurkaart voor de Blokhoeve, aangeleverd door de Gemeente Nieuwegein, weergegeven. Welke bodemingrepen waar en tot hoe diep zullen plaatsvinden is vooralsnog niet exact bekend.

Als gevolg van deze bodemverstoringen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd. In dat kader dient een inventarisatie te worden gemaakt van de archeologische resten in het onderzoeksgebied.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek en het historisch onderzoek is het opstellen van een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied. Hierbij zullen de bekende en relevante gegevens worden geïnventariseerd en beoordeeld. De specifieke archeologische verwachting is, indien van toepassing, getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Deze verkennende fase bestaat uit het uitvoeren van een verkennend booronderzoek voor de delen van het plangebied met een middelhoge tot hoge specifieke archeologische verwachting. Het doel van fase 2 is door middel van het verkennend booronderzoek de landschappelijke ligging van het plangebied te achterhalen en de intactheid van de bodem te bepalen. De specifieke archeologische verwachting is op basis van het verkennend veldonderzoek zonodig bijgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren dient, conform PvA (Den Otter 2007) na het bureau- en historisch onderzoek op de volgende onderzoeksvragen een antwoord te worden gegeven:

- Wat is uit historische bronnen reeds bekend over de te ontwikkelen locatie?
- Is de locatie recentelijk verstoord (bijvoorbeeld door woningbouw of saneringen en zo ja, waar en tot welke diepte beneden maaiveld?
- Zijn er bekende archeologische waarden aanwezig en zo ja, waar kunnen deze worden verwacht?
- Wat is de globale diepteligging van de archeologische resten?

Bij het bouwdossieronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen van belang (PvA; Den Otter 2007):

- Wat is/was de funderingsdiepte en de diepte van vloerniveaus ten opzichte van het originele maaiveld?
- Waren of zijn er kelders of andere verdiepte ruimtes aanwezig en zo ja, waar bevinden deze zich en welke omvang hebben zij?
- Zijn eventuele ingravingen ten opzichte van het originele maaiveld gedaan, of is er eerst opgehoogd?
- Tot welke diepte hebben kelders, verdiepte niveaus en/of funderingen verstoringen van het originele bodemprofiel en eventuele archeologische laagpakketten veroorzaakt?

Tijdens het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, zullen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord (PvA; Den Otter 2007):

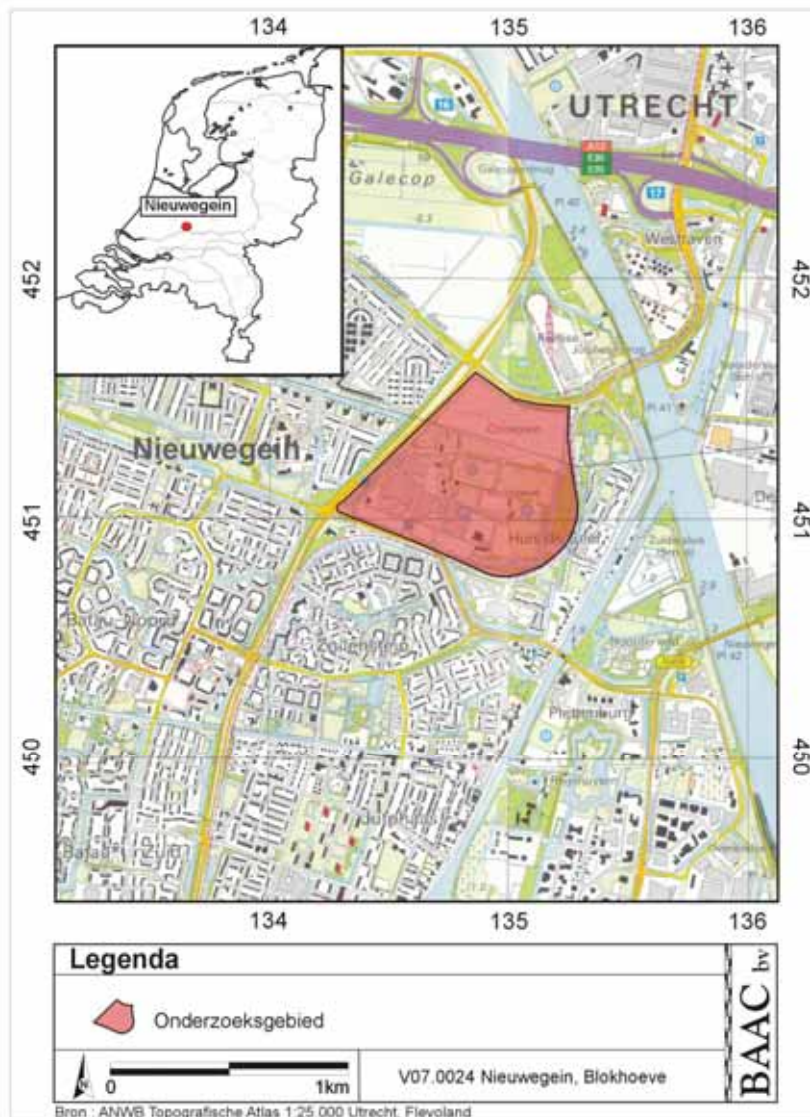
- Welke landschappelijke eenheden kunnen in het gebied worden onderscheiden en welke daarvan zijn relevant voor de archeologie?
- Hoe ziet de lithologie en bodemopbouw in het plangebied er uit en welke bodemhorizonten kunnen worden onderscheiden?
- Is de bodemopbouw intact?
- Zijn er aanwijzingen voor archeologisch relevante niveaus, zoals laklagen of 'vuile lagen'?
- Op welke landschappelijke eenheden dient het karterend onderzoek zich te richten?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (SIKB 2006), de Leidraad Inventariserend veldonderzoek (SIKB 2006) en conform de Richtlijnen van de Provincie Utrecht (Provincie Utrecht 2005).

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Nieuwegein (Figuur 1.1) en wordt in het westen en het zuiden begrensd door respectievelijk de A.C. Verhoefweg en de Symfonielaan. Het oppervlak van het plangebied is circa 21,5 ha. Een groot deel van het plangebied is bebouwd en verhard. In het zuidelijk en zuidwestelijk deel van het plangebied zijn kantoorpanden, sporthallen en parkeerplaatsen aanwezig. In het centrale en het oostelijke deel bevinden zich respectievelijk een atletiekbaan en diverse sportvelden. De bijbehorende sportgebouwen zijn al gesloopt.

In het centraal westelijke deel van het plangebied bevindt zich, binnen een omgracht terrein, een voormalige boerderij (tegenwoordig vergader- en evenementenlocatie) en enkele schuurtjes. Direct ten westen, ten noorden en ten oosten van het omgrachte terrein zijn graslanden aanwezig. Op deze graslanden ligt op het oppervlak grond in depot dat afkomstig is van de reeds ontgraven watergangen. Ook zijn bergen puin aanwezig. In het noordelijk deel van het plangebied zijn al nieuwbouwwoningen gerealiseerd.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied Blokhoeve te Nieuwegein

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Gedurende het bureauonderzoek zijn de bekende archeologische waarden in of rond het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Daarnaast zijn de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Cultuurhistorische waardenkaart en de Cultuurhistorische Atlas (Blijdestein 2005), de Historische Atlas Utrecht (Wieberdink 1989), het kadastrale Minuutplan (De Woonomgeving 2007) en meerdere edities van de Archeologische Kroniek van de Provincie Utrecht bekeken. Ook zijn verschillende kaarten en achtergrondliteratuur bestudeerd met hierin informatie over geologie, geomorfologie en bodemopbouw in en nabij het plangebied. Vanwege de ligging in de bebouwd gebied is het AHN niet geraadpleegd. De hoogteligging op het AHN is daardoor niet nauwkeurig genoeg.

2.2 Historisch onderzoek inclusief bouwdossieronderzoek

Tijdens het historisch onderzoek is een bezoek gebracht aan het gemeentelijk archief en is zoveel mogelijk materiaal over de locatie bijeengezocht. Oude historische kaarten, waaronder het kadastrale minuutplan uit omstreeks 1820 (De Woonomgeving 2007), zijn bekeken om de bewoningsgeschiedenis, de ontginningsgeschiedenis en eventuele wijzigingen in de percelering, wegontsluiting en bebouwing in het gebied te reconstrueren. Uit een studie naar de bouwdossiers is informatie verkregen over de voormalige en al bestaande bebouwing in het gebied, om te beoordelen of het bodemarchief mogelijk al grootschalig is verstoord.

2.3 Inventariserend veldonderzoek verkennende fase

Voor de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek is op die terreinen waar op basis van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten is een booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek is uitgevoerd om de opbouw en de intactheid van de bodem te bepalen, de diepte van eventuele lokale bodemverstoringen (door (diep)ploegen of ontgronden) vast te stellen en om lokale geomorfologische fenomenen vast te stellen. De intactheid van het bodemprofiel bepaalt mede de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele archeologische vindplaatsen.

Drie boorraaien zijn, conform Plan van Aanpak (Den Otter 2007), ongeveer noord-zuid geplaatst zodat deze loodrecht op de verwachte geomorfologische eenheden zouden liggen. De aanwezigheid van al gegraven watergangen direct ten noorden van de boringen 2, 10 en 23 was het niet mogelijk om de raaien door te zetten naar het noorden toe. Derhalve is in het veld besloten een zijraai te plaatsen (de boringen 19 t/m 21). Direct ten oosten van boring 20 was vanwege een zeer natte situatie met grote plassen water aan het oppervlak geen boring uit te voeren. In de meest westelijke raai

was op basis van informatie uit de boringen 2 en 3 bekend welke geomorfologische eenheid ten noorden van boring 2 zou worden aangetroffen.

In totaal zijn 28 boringen uitgevoerd met een onderlinge afstand van 50 m. Ter plaatse van kabels en leidingen wijken enkele boringen af van deze vaste afstand. Bij het verkennend veldonderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gezet tot in het rivierzand of tot minimaal 220 cm beneden maaiveld om de geomorfologische context te achterhalen. De locaties (x, y) van de boringen zijn ingemeten met behulp van meetlinten. De hoogteligging is bepaald met een waterpasinstrument ten opzichte van de NAP-hoogte van de dichtstbijzijnde NAP-bout.

De grondmonsters van alle boringen zijn lithologisch (volgens NEN 5104) en bodemkundig (De Bakker en Schelling 1989) beschreven. De grondmonsters zijn, vanwege het kleiige sediment, versneden met het gutsmes, verbrokkelend en met het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

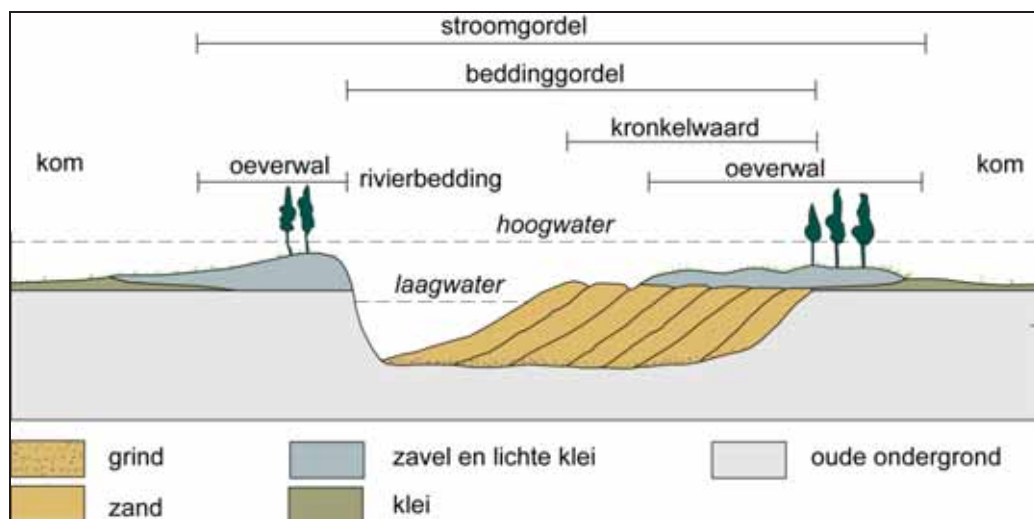
3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologie en geomorfologie

3.1.1 Algemeen

Nieuwegein ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in de gemeenschappelijke delta van de Rijn en de Maas. Doordat deze rivieren zich gedurende het Holoceen (Bijlage 1) verschillende malen hebben verlegd, hebben zich verschillende stroomgordels ontwikkeld. Vanuit lithostratigrafisch oogpunt behoren de afzettingen van deze holocene stroomgordels tot de Formatie van Echteld (De Mulder *et al.*, 2003).

De holocene meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in de verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel, die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand, afgezet in de binnenbocht van de rivier (kronkelwaard; Figuur 3.1). Langs de geulen worden oeverwalafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei (Figuur 3.1). Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet. De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei, wordt verder van de bedding afgezet in lager gelegen delen. Deze afzettingen worden komafzettingen genoemd.



Figuur 3.1 Doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier (natuurlijke situatie) met bijbehorende terminologie (Berendsen 2000)

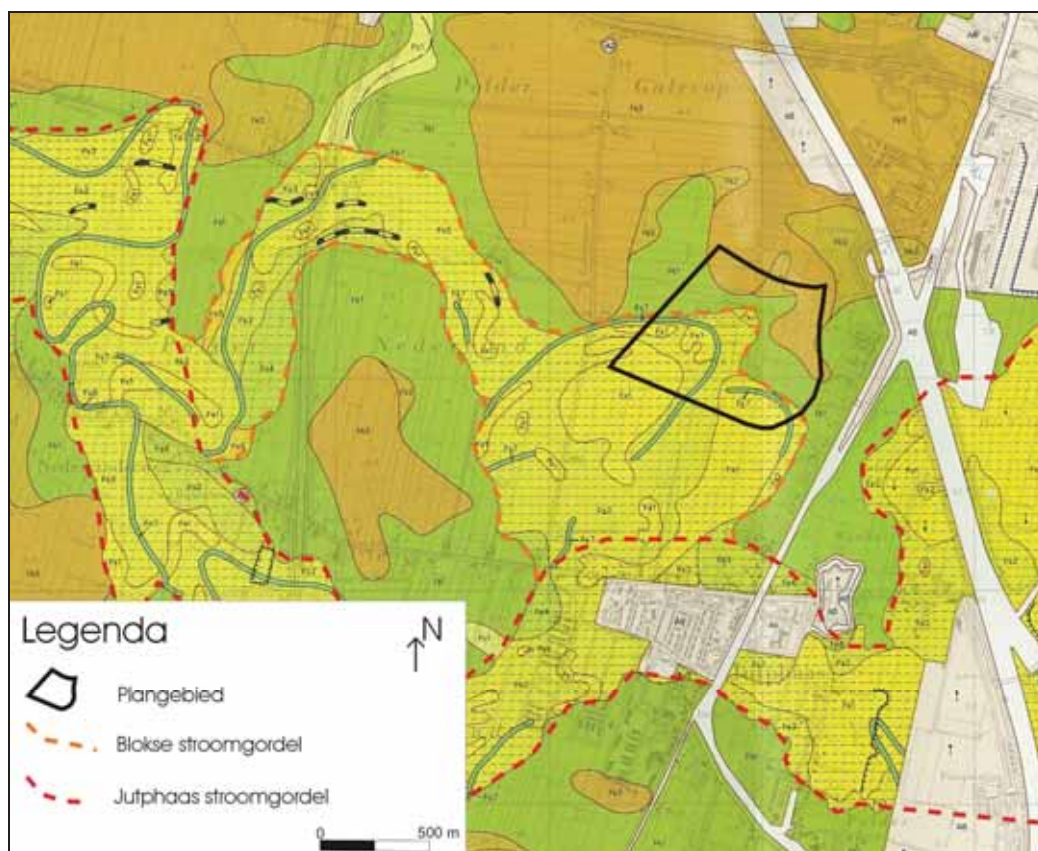
Uit archeologisch oogpunt vormen de stroomgordels (beddinggordel en oeverwallen) potentieel waardevolle locaties. Stroomgordels zijn van oudsher een vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap. Met name op de grens van relatief hooggelegen gebieden (ruggen) en stromend water in de geul

bestaat een goede kans dat op de hoger gelegen delen van het landschap bewoningssporen aanwezig zijn.

Gedurende het Holoceen zijn er verschillende perioden geweest met sterke accumulatie, gevolgd door perioden waarin veel minder sedimentatie optrad. Tijdens laatst genoemde perioden nam de begroeiing toe en ontstonden donkergekleurde vegetatiehorizonten, zogenaamde laklagen. Een lage grondwaterstand voor een lange periode is een vereiste voor een fase waarin op grote schaal bodemvorming plaats kan vinden. Een laklaag duidt op een periode van relatief droge omstandigheden en weinig sedimentaccumulatie ter plaatse en dus mogelijk op een periode van geschiktheid voor bewoning en/of andere activiteiten.

3.1.2 Onderzoeksgebied

Het landschap in de wijde omgeving van Nieuwegein is ontstaan onder invloed van de Jutphase en de Blokse Stroomgordel, die onderdeel waren van het Linschotense stroomstelsel (Berendsen, 1982). De Blokse stroomrug is een afsplitsing van de Jutphaas stroomrug, die zich tussen de oude woonkern Jutphaas en de huidige A2 door het gebied slingert (Figuur 3.2). Het zuidwestelijke en zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich op de Blokse stroomrug, die actief is geweest van ca. 3795 tot 3000 jaren BP (Berendsen en Stouthamer 2001). Het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied bevindt zich in een komgebied.



Figuur 3.2 Uitsnede van de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982). De gele banen (code Fs1 t/m Fs7) wijzen op bedding- en oeverafzettingen, waarbij de ligging van de Blokse stroomgordel is aangegeven met oranje stippellijnen en de Jutphaas stroomgordel met rode stippellijnen. De omliggende groene (Fk1) en bruine zones (Fk2 en Fk3) wijzen op komafzettingen, waarbij tot minimaal 150 cm beneden maaiveld geen zand wordt aangetroffen.

De rivier van de Blokse stroomrug heeft een dik zandlichaam gevormd van enkele meters dik. De top van deze Blokse stroomrugafzettingen bevindt zich volgens de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) naar verwachting binnen 1,5 m beneden het maaiveld (code Fs1 en Fs2, Figuur 3.2). De stroomrug bevat enkele dichtgeslibde restgeulen (Fs7), waarin scherven uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen (Berendsen 1982). Bovenop het zand van de stroomrug zullen naar verwachting oeverafzettingen worden aangetroffen, die hoofdzakelijk bestaan uit zandige kleien. De oeverafzettingen direct op de stroomrugafzettingen zijn vermoedelijk afgezet in de actieve fase van de Blokse stroomgordel. Tijdens de actieve fase van de Blokse stroomrug zijn ook oeverwallen ontwikkeld buiten de beddinggordel (Figuur 3.1). Over de exacte grootte en uitbreiding van de ontwikkelde oeverwallen zijn op basis van de geomorfogenetische kaart geen uitspraken te doen. Daarom is ook niet met zekerheid te zeggen of en waar de jongere rivierafzettingen van een jongere stroomgordel de oeverwallen al dan niet hebben afgedekt met een laag zavel en klei.

De hoger gelegen stroomgordel met de daarbijbehorende oeverwallen is archeologisch gezien de meest potentieel waardevolle locatie binnen de grenzen van het plangebied. In het verleden zijn al archeologische vondsten en sporen uit de periode IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen op deze stroomrug (Berendsen 1982; Kempen en Schute 2000; Alders et al. 2004). Op basis van de eindfase van de activiteit van de Blokse stroomrug kunnen ook archeologische sporen en vondsten uit de Bronstijd worden verwacht. De diepteligging van dit archeologische niveau bevindt zich tussen het maaiveld (indien de top van de oeverwal niet met jonger sediment is afgedekt) tot aan de top van het zand van de beddingafzettingen, dat zich bevindt binnen 1,5 m beneden maaiveld.

3.2 Bodem en verstoringen

Alle gronden in het onderzoeksgebied worden volgens de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1972) geclassificeerd als kalkloze poldervaaggronden. In het navolgende wordt dit bodemtype beschreven. Kennis over het te verwachten bodemprofiel draagt bij aan de beoordeling van de geschiktheid van de bodems voor bewoning in het onderzoeksgebied.

Alle zavel- en kleigronden die geen veen in de bovenste 80 cm hebben, geheel gerijpt zijn en een dunne humeuze donkere bovengrond kennen, behoren tot de poldervaaggronden (De Bakker en Schelling, 1989). Dit betekent dat vrijwel alle jonge zavel- en kleigronden in deze klasse vallen. Het kunnen zowel zware (code Rn44C) als lichte gronden (code Rn90C) zijn. Tabel 3.1 laat een karakteristiek van een (kalkloze) poldervaaggrond zien (De Bakker en Schelling, 1989).

Archeologische vondsten en sporen kunnen bij een intact bodemprofiel van een poldervaaggrond worden verwacht binnen 30 cm beneden maaiveld. De diepere sporen kunnen aanwezig zijn tot een diepte van ca. 60 cm beneden maaiveld. In het rivierengebied dient echter rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierafzettingen. In dergelijke situaties kunnen onder de C-horizont dus nog begraven bodems met bewoningssporen en vondstniveaus voorkomen. Vanwege de relatief hoge grondwaterstand en de afdekking met kleiig materiaal is de kans op

een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal relatief hoog.

Tabel 3.1 Standaard bodemprofiel van een kalkloze poldervaaggrond (De Bakker & Schelling, 1989)

Horizont	Diepte cm]	Omschrijving
1Ap1	0-22	Donker grijsbruin, kalkloos, matig humusarm, uiterst fijnzandig lichte klei, vrij kleine elementen
1Ap2	22-25	Idem als Ap1, maar met dichtere structuur, ploegzool
1Cg1	25-50	Grijs, humusarm, kalkloos, uiterst fijnzandige zavel, roestig
1Cg2	50-80	Idem als 1Cg1, maar lichter, sponsstructuur
1Cg3	> 80	Idem, sterk gelaagd en minder roestig

3.3 Archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen van het gebied in het ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geïnterpreteerd. Daarnaast zijn de jaargangen 1970-1984 en 1988-2003 van de Archeologische Kroniek van de Provincie Utrecht, alsmede de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Utrecht en René van der Mark van de Historische Kring Nieuwegein geraadpleegd.

Het zuidwestelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt op de IKAW in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten (Bijlage 2). Het noordelijke en oostelijke deel van het plangebied ligt in een zone met een lage verwachting. Deze begrenzing van het gebied met een hoge verwachting is gebaseerd op de ligging op de Blokse stroomrug, terwijl de zone met een lage verwachting in de kom ligt (Berendsen en Stouthamer 2001).

Binnen de grenzen van het plangebied is een monument bekend, te weten een terrein van hoge archeologische waarde (CMA 31H-058; monumentnr. 11475). Het monument betreft een hofstede (een door grachten omgeven boerderij) uit de Late Middeleeuwen. Op het aan drie zijden door grachten omgeven terrein bevinden zich resten van het versterkte huis Blokhoeve. De zuidelijke gracht is inmiddels gedempt. Resten van de zuidelijke gracht zijn tijdens een karterend booronderzoek in 2000, uitgevoerd door RAAP, in een boring aangetroffen. Het omgrachte terrein heeft een omvang van circa 85 x 80 m en ligt op de rand van de Blokse stroomrug. Bij een tanksanering op het omgrachte terrein zijn in het verleden scherven uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (Van Kempen en Schute 2000).

In het centrale deel van het plangebied zijn in het verleden drie archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij diverse waarnemingen zijn gemeld in ARCHIS (Bijlage 2). Direct ten zuidoosten van het monument zijn in de jaren '80, in verband met de aanleg van de sportvelden (waaronder de atletiekbaan) enkele opgravingen verricht door de Archeologische Werkgroep van de Historische Kring Nieuwegein (Provincie Utrecht 1996). Een oppervlaktekartering leverde in enkele dagen duizenden vondsten op, waaronder scherven inheems aardewerk, Romeins aardewerk, spinsteeentjes, een fibula, huttenleem, botresten en een Romeinse munt (waarneming 43174; Bijlage 2). Op basis van deze oppervlaktevondsten is overgegaan tot een (nood)opgraving door de werkgroep. Tijdens de opgravingen zijn sporen en vondsten aangetroffen van een nederzetting uit de Romeinse tijd, die dateert uit de periode 1^e eeuw tot begin 3^e eeuw na Chr. (waarneming 29918; Bijlage 2). De nederzetting lijkt zich voornamelijk ten oosten van de oorspronkelijk weg vanuit het zuiden naar het omgrachte terrein te concentreren. Aangetroffen werden onder andere afvalkuilen, een stookplaats, paalsporen, een spieker, een waterput, greppels en een compleet paardenskelet. Bij de opgravingen werden ook een aantal middeleeuwse scherven gevonden.

In 1987 begonnen de werkzaamheden van de gemeente aan de atletiekbaan. In hoog tempo werd bijna de gehele akker van zijn humeuze bovenlaag ontdaan. De tijd en mankracht ontbrak om deze duizenden vierkante meters grondig archeologisch te onderzoeken. Een haastig onderzoek vond nog plaats op een klein stuk akker. Hierbij zijn nog wel diepe archeologische sporen aangetroffen (Provincie Utrecht 1996). Deze

bevinding duidt er op dat het verwijderen van de humeuze bovengrond het archeologisch niveau oppervlakkig heeft aangetast, maar niet compleet heeft vernietigd en dus nog thans in de ondergrond aanwezig kunnen zijn.

In 2000 is ten noorden van de Bloksteeg is door RAAP een inventariserend veldonderzoek, karterende fase, uitgevoerd (onderzoeksmelding 2998; Bijlage 2). In het zuidelijk deel van het betreffende onderzoeksgebied zijn oever- op beddingafzettingen van de Blokse stroomrug aangetroffen. De oeverafzettingen zijn tot een diepte van ca. 120 cm beneden maaiveld ook aangetroffen buiten het gedeelte waar beddingafzettingen aanwezig zijn. In vijf boringen zijn in de laag met oeverafzettingen archeologische indicatoren, bestaande uit scherven aardewerk (IJzertijd of Romeinse tijd), bot en puin aangetroffen (waarnemingen 138954 en 138955; Bijlage 2). De opgravingsresultaten uit het verleden en de aangetroffen indicatoren in de boringen duiden op de vermoedelijke aanwezigheid van een nederzettingsterrein direct ten zuiden van monumententerrein 11475. Op basis van de resultaten uit dit booronderzoek was de aanbeveling om bij toekomstige graafwerkzaamheden ten zuiden en ten oosten van het monumententerrein een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Bij de aanleg van een rioolleiding langs de weg, die van de zuidzijde van het monumententerrein naar het oosten toe loopt, heeft het ADC in 2003 een archeologische begeleiding bij de ontgraving uitgevoerd (onderzoeksmelding 2631; Bijlage 2). In de knik aan de zuidoosthoek van het monumententerrein zijn twee paalgaten en twee parallele greppels aangetroffen. Met het vondstmateriaal dat is aangetroffen in het greppelspoor kon een Romeinse ouderdom aan de greppels worden toegekend. De greppels lopen door in oostelijke richting, onder de weg door. Dit kan een aanwijzing zijn dat de nederzetting uit de Romeinse tijd zich verder op de stroomrug naar het oosten toe uitbreid. Langs de weg ten noorden van de atletiekbaan zijn in de rioolsleuf geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen.

Binnen de grenzen van het plangebied zijn in het verleden nog twee waarnemingen gedaan, die in de ARCHIS-II database zijn opgenomen. Langs de A.C. Verhoefweg zijn scherven aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 59677; Bijlage 2). In het oostelijk deel van het plangebied zijn bij graafwerkzaamheden in 1993 uit een kuil van ca 1,5 m houtskool en 40 fragmenten handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 59345; Bijlage 2). Daarnaast zijn ter hoogte van het Nieuwegeinse Business Centrum resten van een Romeins grafveld aangetroffen (mond. med. R. van der Mark, Historische Kring Nieuwegein). Deze waarneming staat niet in ARCHIS. De geschatte locatie is weergegeven in Bijlage 2 (mond. med. R. van der Mark) Van al deze waarnemingen is over de diepteligging ten opzichte van het maaiveld van de aangetroffen grondsporen en vondstmateriaal niets bekend.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn verder nog negen waarnemingen en één monumententerrein van hoge archeologische waarde (CMA 31H-060; monumentnr. 11888) bekend. Op het monumententerrein zijn restanten van een versterkt huis uit de Late Middeleeuwen aanwezig. Waarneming 29143 is gedaan op het monumententerrein. Een korte omschrijving, de ligging ten opzichte van het plangebied en de dateringen van deze waarnemingen is uiteengezet in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Archis-waarnemingen binnen een straal van 500 m rondom plangebied Blokhoeve te Nieuwegein (Archis-II 2007).

CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Omschrijving	Datering
36022	100 m oost	Stenen voor een toog op ca. 135 cm beneden het maaiveld.	Romeinse tijd – Nieuwe tijd
43439	150 m west	Concentratie van vondsten hoek Batauweg-Noord/Galecopperdijk	IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen
34629	200 m noordoost	Roodbakkend aardewerk en pijpekop aangetroffen bij graafwerkzaamheden	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd
59454	200 m noordwest	Veel puinresten en geglazuurd aardewerk gezien bij bouwrijp maken terrein	Nieuwe tijd
43433	350 m west	Romeinse nederzetting bestaande uit een op zichzelf staande boerderij met omheiningsgreppel	Romeinse tijd
36067 36068	350 m west	Fragmenten aardewerk gevonden in uitgeworpen grond	Romeinse tijd
29143	300 m west	Bakstenen funderingen van een stenen huis	Late Middeleeuwen
26257	400 m noordwest	Houtskool en aardewerk gedaan bij karteringswerkzaamheden	Late middeleeuwen

3.4 Historie

In de moerassige Rijndelta, met steeds verplaatsende riviertakken, is in de pré-Romeinse periode alleen de stevige en hogere grond van de stroomruggen en de oeverwallen geschikt voor bewoning. De ouderdom van de Blokse stroomgordel in het plangebied maakt het mogelijk dat bewoning vanaf de Bronstijd heeft plaatsgevonden. Het plangebied lag binnen de grenzen van het Romeinse Rijk. Blijdestijn (2005) toont op kaarten de vermoedelijke ligging van het tracé limesweg ca. 1 km ten noorden van het plangebied. Ca. 4 km ten noordwesten van het plangebied is het tracé van de limesweg, waaronder het fort de Hoge Woerd, daadwerkelijk teruggevonden. In de voorgaande paragraaf is aan de hand van waarnemingen en eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek al meer uiteengezet over de vermoedelijke historische ontwikkeling in de perioden voor de Middeleeuwen. In deze paragraaf zal verder de historische ontwikkeling vanaf de 11^{de} eeuw behandeld worden.

Het poldergebied rondom De Blokhoeve is al vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik. De naam Het Blok, Bloke, Bloc betekent een door een gracht, sloot of heining afgesloten akker. De naam Blokhoeve, verwijst naar de aanwezige boerderij. Deze huidige “Blokhoeve” staat op resten van het “Huis Blokhoeve”, dat in de Late Middeleeuwen werd gebouwd (Bijlage 3). Het gebied was eeuwenlang in bezit van de Ridderlijke Duitse Orde, Balije van Utrecht. Deze orde was in de 11^{de} eeuw ontstaan, ten tijde van de kruistochten, als een half militaire, half geestelijke orde. Een van hun taken was het verzorgen van gewonde, zieke en berooide kruisvaarders en pelgrims. Voor dit doel verrezen in Europa en elders diverse kloosters. De Orde kreeg diverse schenkingen in de vorm van landbezit om hun taken te kunnen financieren (o.m. de kruistochten).

In het archief van de Orde komt de eerste vermelding van de naam Het Bloc voor uit de jaren 1392-1423 (Egdom 1983). De oudst bewaard gebleven pachtbrieven, stammend uit 1510-1577, betreffende 28 mergen (morgen) land op het Bloc in het Nedersticht van Jutphaas. Het terrein wordt vermeldt op een kaart uit 1602 van het kapittel van St. Marie (van der Mark 1996). Op kaarten tot het begin van de 17^{de} eeuw wordt de Blokhoeve niet genoemd. De Bloksteeg, die de Blokhoeve vanaf de Galecopperdijk moet hebben verbonden, wordt wel vermeld in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Utrecht voor de periode 1000 – 1600 (Blijdestijn 2005). Op deze kaart staan ook de Dwelfsloot en de Westravensewetering aangegeven die ca. 100 m ten oosten van de Blokhoeve, vanaf de Bloksteeg naar het noorden toe hebben gelegen. Op de kadastrale minuutplan uit 1820 zijn de Dwelfsloot en de Westravensewetering niet meer zichtbaar (Bijlage 3).

Op de kaart van de Ketelaar uit 1769 is het vierkante terrein van de Blokhoeve zichtbaar (Van Kempen en Schute 2000). Om het terrein lijken sloten te liggen en geen echte grachten. Op de kaart is de Blokweg (de latere Bloksteeg) aangegeven, die vanaf de Galecopperdijk naar het omgrachte terrein van de Blokhoeve loopt. Op de kaart van Ketelaar is zichtbaar dat de Galesloot langs de Blokweg loopt en vervolgens (aan het einde van de Blokweg) in oostelijke richting doorloopt. Dit deel van de sloot heet dan ‘Gale Wey Sloot’. De Galesloot of ‘Gale Wey Sloot’ was de achtersloot van de kavels die vanaf de Late Middeleeuwen vanaf de Nedereindse weg (ten zuiden van het plangebied) zijn ontgonnen. De perceelsgrenzen liggen namelijk haaks op de

Nedereindseweg. De percelen ten noorden van de Galesloot zijn vanaf de Galecopperdijk ontgonnen.

Op kaarten uit de 19^{de} eeuw wordt de Blokhoeve voor het eerst zelf afgebeeld. Op zowel de eerste kadasterkaart uit 1820 (Bijlage 3; De Woonomgeving 2007) als de Chromotopografische Kaart des Rijks uit 1887 (Wieberdink 1989) is het rechthoekige, omgrachte terrein, met in de zuidwesthoek een boerderij, duidelijk zichtbaar. Vanaf de boerderij is een weg genaamd 'Bloksteeg' aangegeven naar de Galecopperdijk (Bijlage 3). Bij verdere vergelijking van de kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw met de kaart van Ketelaar uit 1769 valt op te maken dat de Galesloot vanaf de Galecopperdijk parallel aan de Bloksteeg lag, vervolgens door de gracht aan de zuidkant van de Blokhoeve liep en tenslotte in het verlengde van de Bloksteeg was aangelegd. Op de kaart van Ketelaar is ook zichtbaar dat de noordelijke gracht deel uitmaakte van een sloot, die haaks lag op de Galecopperdijk (Van Kempen en Schute 2000). Deze sloot is niet als zodanig te herkennen op de kadastrale minuutplan uit 1820 (Bijlage 3).

Eeuwenlang stond de polder uitsluitend ten dienste van de veehouderij. Blokhoeve was onderdeel van de polder Galecop, waarop aan het eind van de jaren '70 een recreatief/agrarische bestemming rustte. In het kader hiervan zou het gebied Blokhoeve een bestemming krijgen als terrein bestemd voor actieve sportbeoefening. Dit vanwege de bereikbaarheid van het gebied (sneltram, S15, aan de rand van de bebouwing), de bodemgesteldheid (veel lichte stroomruggrond, geschikt voor sportveld) en de ruimtelijke ligging: tamelijk geïsoleerd van de rest van de polder Galecop. Centraal stonden het open, groene karakter, de bestemming voor actieve vormen van sportbeoefening, aandacht voor natuur en landschap, alsmede extensieve vormen van recreatie. Gedacht werd aan vestiging van voetbalvelden, tennishal en velden, ski-piste, badminton hal, centrale sportaccomodaties voor diverse sportbonden met trainingsfaciliteiten, atletiekbaan en een wielercircuit. Bij deze plannen zou de landschappelijke structuur zoveel mogelijk worden behouden, inclusief de boerderij 't Blok. Ook zou de aanwezige verkavelingsstructuur zoveel mogelijk worden gevolgd. Centraal in het gebied kwamen de sportvelden te liggen, waarbij de sporthallen zo veel mogelijk bij elkaar werden gecentreerd, op zo kort mogelijke afstand van de railhalte/parkeerterreinen. Rond het hoofdveld van de sportvelden kwam een atletiekbaan. De gemeente kocht de boerderij "Het Blok" voor het realiseren van het toekomstig sportcomplex Blokhoeve. De boerderij veranderde van functie. Het werd een logiesboerderij met 56 bedden, voor sporters die wat langer wilden blijven. De vroegere hooizolder werd ingericht tot ontspanningscentrum.

Begin jaren negentig werd het accent van buiten- naar binnensportaccomodatie verlegd. Het gebied bleef echter een sportpark. Ook zag men volop kansen voor het versterken van de kantoorfunctie van het gebied. In de 21^{ste} eeuw zou dit inzicht weer veranderen. De Blokhoeve wordt nu herontwikkeld. De sportfaciliteiten worden verplaatst naar elders, om ruimte vrij te maken voor woningen en kantoorfaciliteiten (Gemeente Nieuwegein 2007).

3.5 Bouwdossieronderzoek

Het plangebied Blokhoeve ligt tussen de A.C. Verhoefweg, de wijk Zuilenstein, de bebouwing van Huize de Geer en de Taludweg. Van het pand Symfonielaan 1, 3, 11 en 13 en de panden Blokhoeve 1, 2, 3, 5, 12 en 16 waren bouwdossiers in het gemeentearchief aanwezig. In alle gevallen gaat het om sporthallen, kantoren of bedrijfsgebouwen. De ligging van de panden is met nummers aangegeven in Bijlage 4. Indien informatie over de funderingsdiepte bekend is, is deze ook vermeld op de kaart. Hieronder volgt puntsgewijs een korte beschrijving per pand.

A. Symfonielaan 1:

Augustus 1988: Bouw van de Trade Mart voor informatica en communicatie (n.b. gebouw heeft inmiddels een andere bestemming gekregen). Een kelder bevindt zich in de noordoosthoek van het gebouw. Over de funderingsdiepte ten opzichte van het maaiveld ter plaatse van de kelder en onder de rest van het gebouw is geen informatie gevonden (dossier 116.907).

Oktober 1997: Verbouwing van de kelder met aanleg van een keldervloer tot 3,6 m beneden maaiveld (dossier 119.470).

B. Symfonielaan 3:

2001: Bouw van Big Daddy's restaurant. Er is een kruipruimte aanwezig, maar de diepte ten opzichte van het maaiveld is onbekend. Er is geen kelder aanwezig. Het gebouw is gefundeerd op 49 schroefpalen, variërend in doorsnede van 35 tot 45 cm (dossier 174.725).

C. Symfonielaan 11:

Mei 1990: Bouw van kantoor van Koninklijke Nederlandse Biljartbond. Er is een kruipruimte aanwezig, maar de diepte ten opzichte van het maaiveld is onbekend. Er is geen kelder aanwezig. Het gebouw is gefundeerd op 39 betonnen heipalen met een doorsnede van 40 bij 40 cm (dossier 116.219). Een deel van de vloer bestaat uit een geïsoleerde elementenvloer (dikte onbekend) en een ander deel bestaat uit een gewapende beenvloer (12 cm dikte).

D. Symfonielaan 13:

Juni 1991: Bouw van kantoor Koninklijke Nederlandse Zwembond. Er is een kruipruimte aanwezig tot een diepte van 80 cm beneden maaiveld. Er is geen kelder onder het gebouw aanwezig. Het pand is gefundeerd op 44 heipalen van gewapend beton. De palen zijn 25 bij 25 cm (dossier 116.968).

E. Blokhoeve 1:

Maart 1981: Bouw van een badmintonsporthal met kantoor en restaurant (Sectie G, nr. 695 (ged.)).

Geen kelder, maar een kruipruimte onder zijgebouw tot 0,95 m beneden maaiveld. Onder de hal een kruipruimte van 0,60 m beneden maaiveld (dossier 112.836).

F. Blokhoeve 3:

Maart 1981: Bouw van een KNVB-kantoor, (sectie G, nr. 695 (ged.)). Fundering bestaat uit betonbalken op heipalen. De betonbalken bevinden zich op 120 cm beneden maaiveld (dossier 112.834).

G. Blokhoeve 5

Februari 1986: Bouw van een sporthal, hoofdkantoor en trainingscentrum voor de Judobond (Sectie G. nr 696 en 793). Fundering bestaat uit gewapend beton op heipalen. Het gewapend beton bevindt zich op 25 tot 31 cm beneden maaiveld (dossier 114.662)

H. Blokhoeve 2

Maart 1981: Bouw van een tennishal met squashbanen (Sectie G. nr. 775). Het gebouw is gefundeerd op heipalen (dossier 112.841 + 112.841a).

I. Blokhoeve 12

Februari 1993: Bouw van een Indoor sportklimhal nabij sportcomplex Heidehal (Sectie G. nr. 775, 793 (ged.)). Er is geen informatie over de funderingsdieptes ten opzichte van het maaiveld in het archief aanwezig (dossier 118.285).

J. Blokhoeve 16

Mei 1992: Bouw van een Bowlingcentrum (sectie G. nr 793 (ged.)). Het gebouw is gefundeerd op heipalen. In de zuidwestelijke hoek van het gebouw is een kleine bierkelder aanwezig. De diepte van de keldervloer ten opzichte van het maaiveld is onbekend (dossier 117.138).

Van Blokhoeve 4, 6, 7, 8, 10 en 18 en Symfonielaan 9 en 17 waren geen dossiers in het archief van de Gemeente Nieuwegein aanwezig. Ook van het pand ten noorden van de Symfonielaan 1 is geen informatie gevonden, maar vermoedelijk behoort dit pand toe aan de Symfonielaan 1.

4. Specifieke archeologische verwachting en aanbevelingen op basis van het bureauonderzoek

4.1 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit Hoofdstuk 3 is er een hoge tot zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten in grote delen van het plangebied. Het plangebied ligt gedeeltelijk op een oude stroomgordel, die van oudsher gunstige locaties zijn voor bewoning. Aan de hand van de landschapsgenese van het gebied kunnen de archeologische resten een ouderdom hebben van Bronstijd t/m Nieuwe Tijd. Op basis van de vele waarnemingen in en rondom het plangebied worden specifiek vondsten en sporen uit de Romeinse Tijd (en mogelijk IJzertijd) en uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd verwacht. Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek is een verwachtingskaart gemaakt waarin vier zones worden onderscheiden (Bijlage 5). Per zone wordt de specifieke verwachting nader toegelicht.

- *Een zone met een zeer hoge archeologische verwachting op nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd en mogelijk de IJzertijd langs de noordgrens van de Blokse stroomgordel en het monumententerrein 11475 met aangetoonde archeologische waarde uit de Late Middeleeuwen (roze/paars; Bijlage 5).*

Oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomgordel (actief van ca. 3795 tot 3000 jaren BP) bevinden zich, volgens Berendsen en Stouthamer (2001) in het zuidwestelijk deel van het plangebied. Op de IKAW (Bijlage 2) is dit deel van het plangebied weergegeven als zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen. Restanten van een Romeinse nederzetting zijn ten zuiden van het monumententerrein 11475 en ter plaatse van het westelijk deel van de huidige atletiekbaan opgegraven in de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw door de historische kring Nieuwegein. Bodemverstoringen hebben in het verleden plaatsgevonden bij de aanleg van de atletiekbaan en andere sportvelden. Informatie uit de Archeologische Kroniek van de Provincie Utrecht geeft aan dat de diepere sporen van de Romeinse nederzetting vermoedelijk nog aanwezig zullen zijn onder de atletiekbaan.

De aanwezigheid van Romeinse nederzetting langs de noordelijke oever de Blokse stroomgordel is op grond van de onderzoeken en waarnemingen bewezen. De grote hoeveelheid Romeins vondstmateriaal die in het verleden aan het oppervlak is aangetroffen ter plaatse van de huidige atletiekbaan, duidt er op dat het archeologisch niveau daar ter plaatse is aangeploegd. Onbekend is op welke diepte dit archeologisch niveau zich bevindt in de rest van het plangebied, omdat oeverafzettingen door latere komafzettingen kunnen zijn afgedekt. Op basis van de gegevens is ook onbekend hoe de horizontale verspreiding van de Romeinse nederzetting op de noordelijke oever van de Blokse stroomgordel is. Derhalve wordt uitgegaan van een minimale nederzettingsgrootte van 500 m² en een maximale nederzettingsgrootte van groter dan

8000 m². Derhalve geldt vooralsnog voor de gehele noordelijke oever een zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten met betrekking tot een Romeinse nederzetting.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de oudste voorganger van de huidige boerderij “Blokhoeve”, ter plaatse van Monumententerrein 11475 dateert uit de Late Middeleeuwen. Tevens stamt de weg “Bloksteeg” hoogstwaarschijnlijk uit deze periode. Thans bevinden deze archeologische resten vermoedelijk niet meer aan het oppervlak, maar kunnen deze nog wel in de ondergrond worden aangetroffen. Derhalve geldt voor het omgrachte terrein, inclusief de huidige watervoerende omgrachting, en ter plaatse van de genoemde weg “Bloksteeg”, een zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

- *Een zone met een hoge archeologische verwachting op grafvelden uit de Romeinse Tijd en mogelijk de IJzertijd in de overige delen van het plangebied die op de Blokse stroomgordel liggen (rood; Bijlage 5).*

Grafvelden lagen nooit op grote afstand van Romeinse nederzettingen. De aangetroffen resten van een Romeins grafveld ter hoogte van het Nieuwegeins Business Centrum zouden dus ook zeer goed mogelijk in relatie kunnen staan met de aanwezige nederzetting op de noordelijke oever van de Blokse stroomgordel. Omdat er geen verdere informatie over het grafveld bekend is en er dus ook niet bekend is wat de grootte en de intactheid van het grafveld is krijgt het zuidelijk deel van het plangebied vooralsnog een hoge verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen met betrekking tot grafvelden uit de Romeinse Tijd. Daarnaast geldt er voor deze zone een middelhoge verwachting op het aantreffen van vondsten en sporen behorende bij een Romeinse nederzetting, die zich tot in dit deel van het gebied kan uitstrekken.

- *Een zone met een middelhoge verwachting op het aantreffen van nederzettingsterreinen of –activiteiten in het aangrenzende komgebied langs de Blokse stroomgordel en daar waar in het verleden Romeins vondstmateriaal is aangetroffen (waarneming 59345) (oranje; Bijlage 5).*

De overgangszone van de relatief hoge en droge oeverwallen naar het relatief lager gelegen komgebied kunnen ook zijn gebruikt bij nederzettingsactiviteiten rondom de Romeinse nederzetting. Derhalve geldt voor een zone van 50 m langs de gehele noordelijke grens van de Blokse stroomgordel een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten met betrekking tot de Romeinse nederzetting. Er is één waarneming van een kuil met Romeins aardewerk (59435; Bijlage 5) aangetroffen, die zich op ca. 250 m ten noordoosten van de Blokse stroomgordel, bevindt. Dit spoor duidt op Romeinse nederzettingsactiviteiten in het lager gelegen komgebied en zo niet, dan is de locatie van de waarneming niet correct in kaart gebracht. Mogelijk is er sprake van een crevasse, maar in de geraadpleegde literatuur en kaarten wordt nergens gesproken over crevasse-afzettingen in en rondom het plangebied. Op basis van het spoor wordt vooralsnog voor het gehele komgebied tot aan deze waarneming een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten behorende bij een Romeinse nederzetting gegeven (Bijlage 5).

- *Een zone met een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle archeologische perioden in het overige komgebied in het meest noordelijke deel van het plangebied (geel; Bijlage 5)*

Het overige komgebied wordt gezien als een nat gebied dat over het algemeen tot de bedijking ongeschikt was voor bewoning. Daarom heeft het noordelijk deel van het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden.

4.2 Aanbevelingen op basis van het bureauonderzoek

De aanbeveling is om deze archeologische verwachting te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Het verkennend veldonderzoek heeft hierbij een tweetal hoofd-doelstellingen:

1. Het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachtingszones door het lokaliseren van de bedding, de noordelijke oeverwal, behorende bij de Blokse stroomgordel en het omliggende komgebied.
2. Het toetsen van de intactheid van de bodem door het in kaart brengen van de verstoringen als gevolg van (bouw)werkzaamheden, die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Hierbij wordt tevens geprobeerd de diepteligging van het eventueel aanwezig archeologisch niveau in kaart te brengen. Op basis daarvan kunnen de funderingsgegevens uit het bouwdoossier-onderzoek leiden tot het bijstellen van de archeologische verwachtingszones ter plaatse van de huidige en in het verleden aanwezige bebouwing.

5. Resultaten inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

5.1 Inleiding

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn 28 boringen uitgevoerd (Bijlage 6). Teneinde de ligging van een stroomrug met oeverwallen in het plangebied op te sporen zijn de boringen niet in een boorgrid geplaatst, maar in vier boorraaien. De boorraaien zijn loodrecht op de verwachte as van de stroomgordel geplaatst om uiteindelijk op basis van de boorresultaten tot een exactere begrenzing tussen stroomgordel- en komafzettingen in het plangebied te komen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in Bijlage 6.

De veldresultaten worden hieronder beschreven per deelgebied

5.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied is qua aanwezige bebouwing en infrastructuur op te splitsen in:

- I. Een deel bebouwd gebied met kantoorpanden en sporthallen met bijbehorende kantoren in het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied
- II. Een deel recent bebouwd gebied met woningen in het noordelijke deel van het plangebied
- III. Een deel 'niemandsland' tussen het centrale en oostelijke deel van het plangebied, waar de restanten van een groot sportcomplex met atletiekbaan en sportvelden nog zichtbaar zijn.

Deelgebied I

Deelgebied I is vrijwel geheel bebouwd of verhard. Alleen in het uiterste zuidoosten is een parkje met een voetpad aanwezig. In het zuidoostelijk deel vormt een aarden wal de zuidelijke begrenzing van het plangebied. De rest van de zuidelijke begrenzing van het plangebied wordt gevormd door parkeerplaatsen. Door deelgebied 1 lopen twee straten van zuid naar noord, de Symfonielaan en de Blokhoeve (Figuur 5.1). Langs deze straten zijn bomen geplant en kabels en leidingen aangelegd ter hoogte van de grasperkjes. Ter plaatse van het pand van de Blokhoeve 17, dat nog wel is aangegeven op de kaart, is nu alleen nog een gat in de grond zichtbaar. De bodem van het gat bevindt zich op circa 100 cm beneden het maaiveld.



Figuur 5.1 Foto's van deelgebied I van de twee straten de Symfonielaan (links) en de Blokhoeve (rechts) die van noord naar zuid door het bebouwde deel lopen.

Deelgebied II

Deelgebied II is de het deel van het plangebied waar recent al woningen zijn gebouwd. Het zuidelijk deel van deelgebied II bestaat uit een watergang, waarbij de hoogspanningsmast geplaatst is op een eiland (Figuur 5.2).



Figuur 5.2 Foto van nieuwbouwwoningen in het noordelijk deel van het plangebied met de uitgegraven watergang op de voorgrond.

Deelgebied III

Deelgebied III is het tussenliggende gebied tussen de recent gebouwde woningen en de in de jaren '80 en '90 gebouwde kantoorpanden en sporthallen. Het deelgebied bestaat uit het monumentale terrein, het buitensportcomplex en een zone tussen het sportcomplex en de ten noorden daarvan gelegen watergang (Figuur 5.3). De boerderij op het monumententerrein is vandaag de dag in gebruik voor feesten, partijen en vergaderingen. De parkeerplaats voor bezoekers van deze boerderij bevindt zich ten westen ervan. De Bloksteeg, de historische weg vanaf de Galecopperdijk, is thans niet meer zichtbaar ten westen van het monumententerrein.



Figuur 5.3 Foto's uit deelgebied III. Links: Boerderij op het AMK-terrein. Rechts: De slecht onderhouden atletiekbaan.

Het buitensportcomplex met atletiekbaan en sportvelden ligt er slecht onderhouden bij. De kantines en kleedkamers van het sportcomplex (de panden van Blokhoeve 4, 6, 8 en 10 en van Symfonielaan 9) zijn al gesloopt. Ter plaatse van Symfonielaan 9 is door de aanwezigheid van een grasperk vrijwel niet te zien dat er een gebouw heeft bestaan en zal dus vermoedelijk al een tijd geleden zijn gesloopt. Ter hoogte van de Blokhoeve 4, 6, 8 en 10 is een kuil aangetroffen van ca. 30 tot 50 cm beneden het omringende maaiveld. Naast de kuil liggen bergen baksteen en andersoortig puin (Figuur 5.4).

Ten noorden van Blokhoeve 6 is recent een watergang gegraven van west naar oost. De stort bevindt zich nog naast de watergang (figuur 5.4). De watergang sluit aan op een sloot die aan de oostkant van de sportvelden ligt. Ook direct ten oosten van de atletiekbaan is al een watergang aanwezig. In Bijlage 6 zijn de reeds gegraven watergangen aangegeven. Ten oosten van de atletiekbaan was naast de watergang ook een groot oppervlak door plassen water bedekt. In dit gedeelte was een boring zetten niet mogelijk vanwege de ontoegankelijkheid als gevolg van de zeer natte condities (Bijlage 6).



Figuur 5.4 Foto's van waargenomen bodemverstoringen in deelgebied 3. Links: Kuil ter plaatse van vroegere gebouwen van de Blokhoeve 4, 6, 8 en 10. Rechts: Een recent gegraven watergang ter plaatse van boring 23.

5.3 Lithologie, bodem en verstoringen

Lithologie

De boringen zijn onder te verdelen in drie typen opeenvolgingen:

- Oever- op beddingafzettingen
- Oever- op komafzettingen
- Komafzettingen

In Bijlage 6 zijn de locaties van de boringen en het type opeenvolging weergegeven.

De boringen waar oever- op beddingafzettingen zijn aangetroffen worden gekenmerkt door een overgang van zavel naar zand op een diepte tussen 80 en 200 cm beneden maaiveld. De mediane korrelgrootte van het scherp aanvoelende zand varieert van 150-210 tot 300–420 μm . In de boringen 1, 6 t/m 9 (Symfonielaan), de boringen 11 t/m 14 (atletiekbaan en weg Blokhoeve) en boring 27 (zuidrand sportvelden) zijn de oeverafzettingen afgedekt met een pakket ophoogzand van ca. 40 cm dik. Ter plaatse van boring 5 (Symfonielaan), 15 t/m 19 (weg Blokhoeve) en boring 21 (atletiekbaan) is in plaats van het ophoogzand een humeus kleidek met sterk zandige bijmenging aangetroffen variërend van 30 tot 60 cm dikte. Vermoedelijk is ook ter plaatse van deze boringen de grond opgehoogd, omdat geen reliëfverschillen tussen beide typen ophoogpakketten is aangetroffen.

In de boringen 10, 20, 25 en 26 zijn oever- op komafzettingen aangetroffen. In boring 24 is kom- op oever- op komafzettingen aangetroffen. In alle boringen zijn meerdere overgangen van zavel en lichte klei naar relatief zware klei en van zware klei naar relatief lichte klei en zavel aangetroffen. Ook zijn dunne zandbandjes aangetroffen op verschillende dieptes beneden het maaiveld. Deze variatie is kenmerkend voor de overgangszone van de oeverwal naar de kom, waar regelmatig nieuw sediment gedurende hoogwaters is aangevoerd over het hoogste deel van de oeverwal.

In de boringen 2 en 3, ten westen van het AMK-terrein, en boring 23, ter plaatse van de vroegere sportvelden, bestaat het sediment geheel uit zware komklei.

Bodem en verstoringen

In alle boringen, behalve de boringen 2, 3, 4 en 28, is een pakket ophoogzand of een humeus dek met sterk zandige bijmenging aangetroffen. Onder zowel het pakket ophoogzand als het humeuze dek met zandige bijmenging is grijsgekleurde klei of zavel aangetroffen. Dit is het riviersediment dat nog niet door bodemvormende processen is beïnvloed (C-horizont). De bouwvoor, behorende bij het bouwland dat aanwezig was voor de bebouwing en de aanleg van de atletiekbaan en sportvelden, is niet aangetroffen. Vermoedelijk is, ten tijde van het bouwrijp maken van de grond, de bouwvoor verwijderd en daarna met zand opgehoogd. De enige aanwijzing dat de humeuze bovengrond bij het bouwrijp maken is verwijderd, is een melding, dat de akker van zijn bouwvoor is ontdaan, beschreven in de samenvatting van het archeologisch onderzoek uit de jaren '80 (Provincie Utrecht 1996).

In de boring 6 is van 60 tot 80 cm beneden maaiveld kleibrokken en een gevlekt profiel aangetroffen. Dit duidt vermoedelijk op een relatief diepe bodemverstoring, alleen is

onbekend hoe deze diepte beneden het huidige maaiveld zich verhoudt met de diepte beneden het originele maaiveld voor de aanleg van het kantorengedebiet.

In boring 10 is een sterke zandbijmenging aangetroffen tot 80 cm beneden maaiveld. Deze sterke zandbijmenging wordt gezien als verstoring. De locatie van de boring is in de overgangszone van oeverwal naar kom, waardoor mogelijk het originele maaiveld relatief laag lag en dus meer verhoogd moest worden dan ter plaatse van de atletiekbaan. Daardoor is de verstoringdiepte ten opzichte van het huidige maaiveld relatief diep, maar is deze ten opzichte van het originele maaiveld vermoedelijk niet dieper dan elders.

In de boringen 2, 3, 4 en 28 is een donkerbruingrijze, humeuze klei (bouwvoor) aangetroffen tot circa 30 cm beneden maaiveld. De bouwvoor (Ap) gaat over in het onverstoorde riviersediment (klei of zavel).

In de boringen 2, 10, 23 en 28 is op circa 100 cm beneden maaiveld een donkergrijze humeuze laag aangetroffen. Dit is vermoedelijk een laklaag.

5.4 Archeologische indicatoren

Boring 4 is geplaatst ongeveer ter plaatse van de Galesloot en de Bloksteeg, een oude weg daterend uit de 17^{de} eeuw, die liep van de Galecopperdijk naar het omgrachte monumententerrein. Doordat het zand zich pas op 210 cm beneden maaiveld voordoet en er slappe klei is aangetroffen op 140-150 cm beneden maaiveld, is de boring zeer waarschijnlijk geplaatst in de inmiddels opgevulde Galesloot. Er zijn diverse stukjes bouwmetaal op 80 en 90 cm beneden maaiveld aangetroffen, die te klein waren om exact te dateren. Daarnaast was ook een stukje kalkmortel aanwezig.

In boring 7 is een relatief donkergrijze laag met een baksteenspikkel aangetroffen op 60 – 70 cm beneden maaiveld. Mogelijk maakt deze laag deel uit van een archeologisch spoor.

In boring 12 zijn direct onder het ophoogzand, op 50-60 cm beneden maaiveld, fosfaatvlekken aangetroffen.

In de boringen 14, 16 en 25 is op respectievelijk 90, 80 en 40 cm beneden maaiveld zachte baksteenfragmenten aangetroffen. Deze zachte baksteen is te klein om exact te dateren, maar vanwege de zachtheid en relatief heterogene samenstelling van het baksel kan de baksteen afkomstig zijn uit de periode Romeinse tijd tot Middeleeuwen.

5.5 Archeologische interpretatie

In Bijlage 6 is op basis van het verkennend booronderzoek met een stippellijn de meest waarschijnlijke begrenzing van de Blokse stroomgordel aangegeven. De stroomruggen en oeverwallen van de stroomgordels zijn vanwege hun hoge en droge ligging meer geschikt voor bewoning dan het lager gelegen en over het algemeen natte komgebied. De ligging van de Blokse stroomgordel wordt aangegeven met de meest noordelijke en oostelijke stippellijn in Bijlage 6. De stroomgordelafzettingen bestaan uit oever- op beddingafzettingen en oever- op komafzettingen. In boring 24 zijn de oeverafzettingen van de Blokse stroomgordel afgedekt met een ca. 90 cm dikke komafzetting uit een jongere periode. De top van deze afzettingen bevindt zich op circa 40 cm beneden het huidige maaiveld, onder een pakket zand of een pakket humeuze klei met zandbijmenging. Zowel het zand als de humeuze klei met zandbijmenging zijn vermoedelijk ophoogpakketten ten behoeve van het bouwrijp maken van de grond. Uit het bureauonderzoek bleek dat de bouwvoor bij de aanleg van de atletiekbaan werd verwijderd (Provincie Utrecht 1996). Er zijn ook geen restanten van de oude bouwvoor aangetroffen van voor de bouw- en infrastructurele werkzaamheden. Vermoedelijk is de bouwvoor destijds ook verwijderd ter plaatse van de sportvelden en de wegen in de rest van het plangebied, alvorens er een pakket zand aan het oppervlak is gelegd, want ook hier zijn geen duidelijke restanten van een begraven bouwvoor van uit de jaren '80 aangetroffen.

Indien uitsluitend de bouwvoor is verwijderd, dan zal ca. 30 cm van het originele bodemarchief zijn verdwenen. Dit betekent dat het bodemarchief dieper dan ca. 30 cm beneden het originele maaiveld nog intact aanwezig kan zijn. Onder het ophoogdek is direct een C-horizont aangetroffen. Volgens de Bodemkaart van Nederland komen in het gehele plangebied poldervaaggronden voor. De humeuze bovengrond (Ah- of Ap-horizont) gaat op circa 30 cm beneden maaiveld direct over in een C-horizont). Door het ontbreken van een referentieniveau, zoals restanten van een Ap-horizont, is niet met zekerheid te zeggen hoe de aangetroffen intacte afzettingen van de C-horizont zich verhouden met de diepte ten opzichte van het maaiveld voordat de bouwvoor werd verwijderd. Hierdoor is onduidelijk tot hoe diep de originele bodem is verstoord en of nog archeologische sporen intact aanwezig zijn.

Op basis van het eerdergenoemd onderzoek uit de jaren '80 (Provincie Utrecht 1996) wordt er van uitgegaan dat alleen de bouwvoor van circa 30 cm is verwijderd en dat het archeologische bodemarchief bestaande uit archeologische sporen eventueel nog grotendeels intact in de grond aanwezig zal zijn. Op basis van de waarnemingen gedaan bij eerder archeologisch onderzoek en de landschappelijke ligging zijn er vier archeologische verwachtingszones te onderscheiden:

- ***Zeer hoge archeologische verwachting (roze/paars; Bijlage 8)***

De ligging op de Blokse stroomgordel en de grote hoeveelheid waarnemingen, waaruit blijkt dat archeologische sporen hoogstwaarschijnlijk tot buiten het reeds opgegraven oppervlak reiken, geven het deel direct ten zuiden en ten zuidoosten van het AMK-terrein met AMK-nr. 11475 een zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen van een nederzetting uit de Romeinse tijd. De waarneming nabij de A.C Verhoefweg en de waarnemingen ten westen van het

plangebied duiden op bewoning in de Romeinse tijd (en misschien al in de Late IJzertijd) op de noordoever van de Blokse stroomgordel. Derhalve is de zone met een zeer hoge verwachting vanuit het monumentterrein doorgetrokken in zuidwestelijke richting tot aan de A.C. Verhoefweg.

Het pand Blokhoeve 17 is al gesloopt en een gat in de grond is het overblijfsel van de sloop. De grond is ter plaatse tot minimaal 1 m beneden maaiveld verstoord, zodat er een lage verwachting is dat ter plaatse van het voormalige pand nog archeologische sporen aanwezig zullen zijn.

Resten van een laatmiddeleeuwse hofstede zijn in de ondergrond van het omgrachte AMK-terrein in het verleden al aangetoond. Het omgrachte terrein, inclusief de grachten, en ter plaatse van de historische weg "Bloksteeg" geldt een zeer hoge archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd heeft.

- ***Hoge archeologische verwachting (rood; Bijlage 8)***

Het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich ook op de Blokse stroomgordel. Bij de bouw van het NBC (Blokhoeve 1) zijn archeologische resten met betrekking tot een Romeins grafveld aangetroffen. Op basis van de ligging op de stroomgordel en de aangetroffen resten van een Romeinse grafveld heeft de Blokse stroomgordel ter plaatse van het gehele zuidelijk deel van het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten met betrekking tot een Romeins grafveld.

Daarnaast zijn ook oeverwalafzettingen op oudere komafzettingen aangetroffen langs de randen van de stroomgordelafzettingen. Dit is de overgangszone van de hoger gelegen oeverwal naar de kom, die vermoedelijk ook geschikt is geweest voor eventuele bewoning in de Romeinse periode. Een dergelijke overgang van oever naar kom is aangetroffen in de boringen 23 t/m 25. Ook voor deze overgangszone geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten met betrekking tot de Romeinse nederzetting.

De panden van Blokhoeve 6, 8 en 10 zijn al gesloopt. Over de funderingsdieptes van deze panden is in het gemeentearchief van Nieuwegein niets gevonden, zodat onbekend is tot welke diepte de bodem is verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn ter plaatse van deze panden wel 30-50 cm diepe kuilen aangetroffen. Het archeologisch niveau bevindt zich op ca. 90 cm beneden maaiveld (diepte van de afgedekte oeverafzettingen) en is hierdoor niet verstoord. Eventueel aanwezige diepere sporen met betrekking tot een Romeinse nederzetting of Romeins grafveld kunnen nog intact aanwezig zijn. Derhalve blijft de archeologische verwachting ter plaatse van deze inmiddels gesloopte panden vooralsnog hoog.

Van de panden Blokhoeve 1 en 3 en Symfonielaan 13, de kelder van Symfonielaan 1 en de kelder van Blokhoeve 16 is een bodemverstoring bekend ten behoeve van funderingen en aanleg van kruipruimtes en onderkeldering tot minimaal 60 cm beneden maaiveld. Hierdoor geldt ter plaatse van deze panden en de kelders van panden een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

De overige panden in het zuidelijke deel van het plangebied zijn of gefundeerd op heipalen en maximaal 30 cm ontgraven, of er zijn geen funderingsgegevens bekend, zodat vooralsnog voor deze panden de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten blijft gehandhaafd.

- ***Middelhoge archeologische verwachting (oranje; Bijlage 8)***

Ten oosten van de overgangszone van de hoge oever naar de kom bevindt zich het komgebied. In theorie is het komgebied laag gelegen en te nat voor bewoning. Midden in dit komgebied is echter een waarneming bekend van het aantreffen van ca. 40 stuks Romeins scherfmateriaal. Over het vondstniveau ten opzichte van het maaiveld is in ARCHIS geen informatie bekend, maar dit zou moeten samenhangen met een langere periode waarin geen sediment werd afgezet. In de komklei-afzettingen is een dergelijk afzettingshiaat te zien aan het voorkomen van een laklaag in de ondergrond. Ter plaatse van de boringen 10 en 23 is een laklaag op ca. 100 cm beneden maaiveld aangetroffen. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of er een relatie bestaat tussen het aangetroffen Romeins materiaal in het verleden en de aangetroffen laklaag.

- ***Lage archeologische verwachting (geel; Bijlage 8)***

Het noordelijk deel van het plangebied is recent bebouwd en er is een watergang uitgegraven vanaf de noordoostpunt van het monumententerrein. Er zullen in dit deel geen verdere verstoringen plaatsvinden. Ter plaatse van boring 2 en 3 zijn geen stroomgordelafzettingen aangetroffen waardoor ten westen van het monumententerrein een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten geldt.

5.6 Aanbevelingen

- **Hoge tot zeer hoge verwachting (roze/paars en rood; Bijlage 8)**

Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek is het plangebied opgesplitst in vier verwachtingszones. In de zones met een zeer hoge tot hoge archeologische verwachting op nederzettingsterreinen en/of grafvelden uit de Romeinse tijd, en eventueel de Late IJzertijd, zijn archeologische resten te verwachten vanaf het originele maaiveld. Circa de bovenste 30 cm van het originele maaiveld is echter verwijderd in de jaren '80 tijdens het bouwrijp maken van het gebied. Van het archeologisch niveau zal uitsluitend het niveau met de diepere sporen intact aanwezig zijn. Dit spoorniveau bevindt zich vandaag de dag onder een ophoogdek van ca. 40 cm. Vanwege de hoge tot zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen de toekomstige verstoringsdiepte (minimaal 1 m), is de aanbeveling om een vervolgonderzoek uit te voeren.

Archeologische grondsporen zijn niet te lokaliseren en te inventariseren met een karterend booronderzoek. Derhalve is een karterend booronderzoek niet geschikt om eventueel aanwezige archeologische resten in de zone met een hoge tot zeer hoge verwachting in kaart te brengen. De aanbeveling is om bij verstoringen dieper dan 30 cm beneden het huidige maaiveld een inventariserend veldonderzoek, karterende fase door middel van een proefsleuven, uit te voeren in de delen van het plangebied waarvoor een zeer hoge tot hoge verwachting geldt (Bijlage 8). Op de locaties waar een ondergrondse sloop gaat plaatsvinden (bv. bij gebouwen, wegen en de atletiekbaan) dient het proefsleuvenonderzoek voorafgegaan te worden door een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop. Voor het uitvoeren van zowel het karterend onderzoek door middel van proefsleuven als de archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop dient eerst een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

- **Middelhoge verwachting (oranje; Bijlage 8)**

Voor de zone met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten met betrekking tot een Romeinse nederzetting ligt het eventueel aanwezig archeologisch niveau op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek hoogstwaarschijnlijk op ca. 1 m beneden maaiveld. Dit is dieper dan de bodemverstoringen, die in het verleden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten nog intact aanwezig zullen zijn.

Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek zijn op dit moment geen concrete bewijzen dat de Romeinse vindplaats een dorp (omvang > 8000 m²) betreft. Het vervolgonderzoek dient zich, naar onze mening toe te spitsen op het lokaliseren en inventariseren van één of mogelijk meerdere Romeinse huisplaatsen (omvang 500-2000 m²).

Tijdens het verkennend booronderzoek is een laklaag aangetroffen. Een laklaag is een fysische laag, die tevens een eventuele archeologische laag zou kunnen zijn.

Het aantreffen van een laklaag wil niet zeggen dat er ook daadwerkelijk een archeologische vindplaats aanwezig is. Aangezien er niet met zekerheid is vastgesteld dat er een archeologische laag aanwezig is in de zone met een middelhoge verwachting (Bijlage 8) zal het vervolgonderzoek als doelstelling hebben om eventuele archeologische vindplaatsen op te sporen door middel van strooing van aardewerk. Vanwege deze doelstelling is het advies om booronderzoeksmethode C3 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek te gebruiken. Bij deze methode wordt voor kleigronden een boorgrid van 17 x 20 m en een boordiameter van 12 cm gehanteerd (SIKB, 2006).

- **Lage verwachting (geel; Bijlage 8)**

Voor de zone met een lage verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen is geen vervolgonderzoek noodzakelijk (Bijlage 8).

In de zones waar het advies een vervolgonderzoek betreft kan een vervolgonderzoek worden voorkomen door geen of slechts beperkte graafwerkzaamheden uit te voeren. Onder beperkte graafwerkzaamheden wordt verstaan dat in de zone met een hoge tot zeer hoge verwachting niet dieper dan 30 cm, en in de zone met een middelhoge verwachting niet dieper dan 80 cm beneden maaiveld wordt verstoord.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij u er op attenderen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (Provincie Utrecht) waarna een selectiebesluit volgt. Deze beoordeling kan vanwege de grote hoeveelheid rapporten bij gemeenten en provincies enkele weken duren. Voor het eventueel uitvoeren van het vervolgonderzoek dient contact te worden opgenomen met de provinciaal archeoloog.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten in de delen van het plangebied met een lage verwachting echter nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient hiervan melding gemaakt te worden conform artikel 47 van de Monumentenwet 1988.

6 Literatuur en Kaarten

Literatuur

- Bakker, H. de en Schelling, J.**, 1989. *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, 2^{de} druk. Winand Staring Centre, Wageningen
- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. Dissertatie, Utrechtse Geografische Studies 25: 256 pp.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Fysische Geografie van Nederland, van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer**, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Blijdenstijn, R.**, 2005. *Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Egdom, J. van**. Zonder jaar. De Blokhoeve in het verleden en heden. Pag. 56-62.
- Gemeente Nieuwegein**. Archief dossier: 2738, Bestemmingsplan Blokhoeve.
- Historische kring Nieuwegein**, 1983. *Cronyck de Geyn*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen
- Otter, Y. den.**, 2006. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak archeologisch inventariserend veldonderzoek plangebied Blokhoeve te Nieuwegein*. BAAC bv, Deventer.
- Provincie Utrecht**, 1998-2004. *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1998/1999, 2000/2001 en 2003/2004*. Mewadruk, Hilversum
- Provincie Utrecht**, 2005. *Richtlijnen Provincie Utrecht ten behoeve van inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen (versie 1.0, juli 2005)*.
- SIKB**, 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. Centraal College van Deskundigen, SIKB, Gouda.
- SIKB**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek ; deel karterend booronderzoek*.
- Spek, T.**, 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.
- Stiboka**, 1966a. *Toelichting op Bodemkaart van Nederland Blad 32 West, Amersfoort (1:50.000)*. Stiboka, Wageningen.
- Nieuwsbrief Blokhoeve**, Nr. 2 februari 2007.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Flevoland/UtrechtI (1:25.000)*, ANWB, Den Haag.
De Woonomgeving, 2007. *Kadastrale minuutplan uit 1820*. Online geraadpleegd via www.dewoonomgeving.nl.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), 2006. Afkomstig van het ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

Provincie Utrecht, 2007, *Cultuurhistorische waardenkaart en cultuurhistorie in de provincie Utrecht*. Online geraadpleegd via website: <http://www.provincie-utrecht.nl> in januari 2007, Utrecht.

RGD/Stiboka, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000), blad 32 Amersfoort*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.

Stiboka, 1966b *Bodemkaart van Nederland Blad 32 West, Amersfoort (1:50.000)*. Stiboka, Wageningen.

Wieberdink, G.L., 1989. *Historische Atlas Utrecht, chromotopografische kaart des rijks 1:25.000*. De Lange/ Van Leer bv, Deventer.

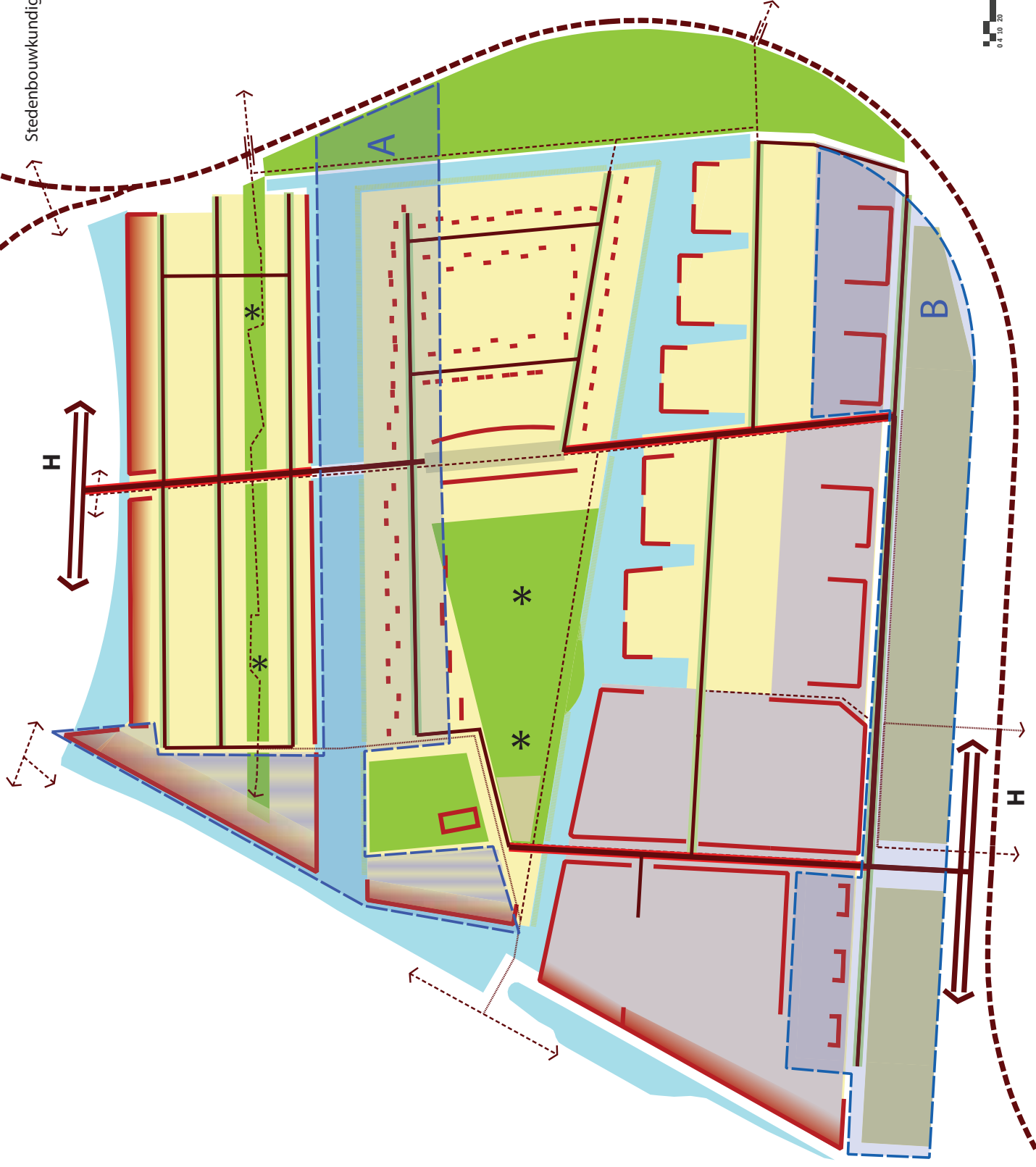
Bijlage 1

Stedenbouwkundige structuurkaart voor
Blokhoeve te Nieuwegein

Stedenbouwkundige hoofdstructuur Blokhoeve

Legenda

- Wandvorming (middelhoog / hoog, geluidwerend)
- Wandvorming (laag / middelhoog)
- Open wandvorming
- Park / plantsoen
- Spelen / Spel en sport
- Verkeerscirculatie / parkeren
- Zachte, groene oever
- Waterstructuur
- Hoofdweg
- Weg - groen
- Weg - stenig
- Straat
- LV-relatie
- Fiets
- Sneltram
- OV-halte
- Woonfuncties
- Werkfuncties
- Kantoorbebouwing, kan worden omgezet in woonbebouwing
- Bebouwing afhankelijk van verplaatsing hoogspanningslijn
- Bebouwing afhankelijk van verplaatsing/sanering gasleiding



15 januari 2007

Bijlage 2

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden

Bijlage 3

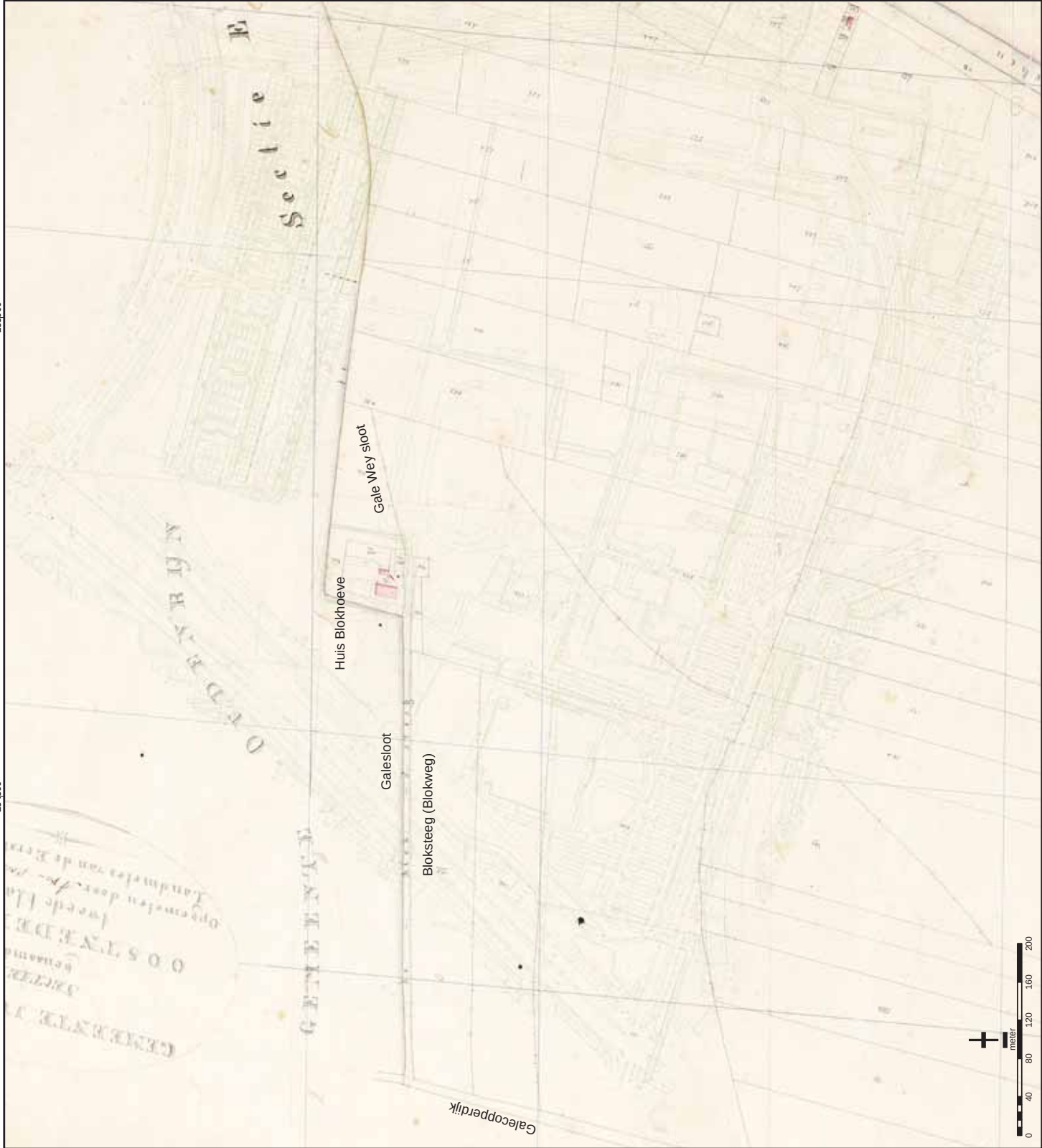
Kadastrale Minuutplan ca. 1820

V07.0024
Nieuwegein, Blokhoeve
Kadastrale minuutplan (ca. 1820)
met huidige topografie

LEGENDA

topografie (huidig)

topografie (1820)



Bijlage 4

Bouwdossierkaart

V07.0024

Nieuwegein, Blokhoeve Legenda

Bouwdossierkaart



Panden en gebouwen

Kelder

Funderingsdiepte

0,95m -mv

(in paragraaf 3.5 wordt type

fundering vermeldt.

Daar waar geen

funderingsdieptes aangegeven

zijn, is in het archief niets over

gevonden)

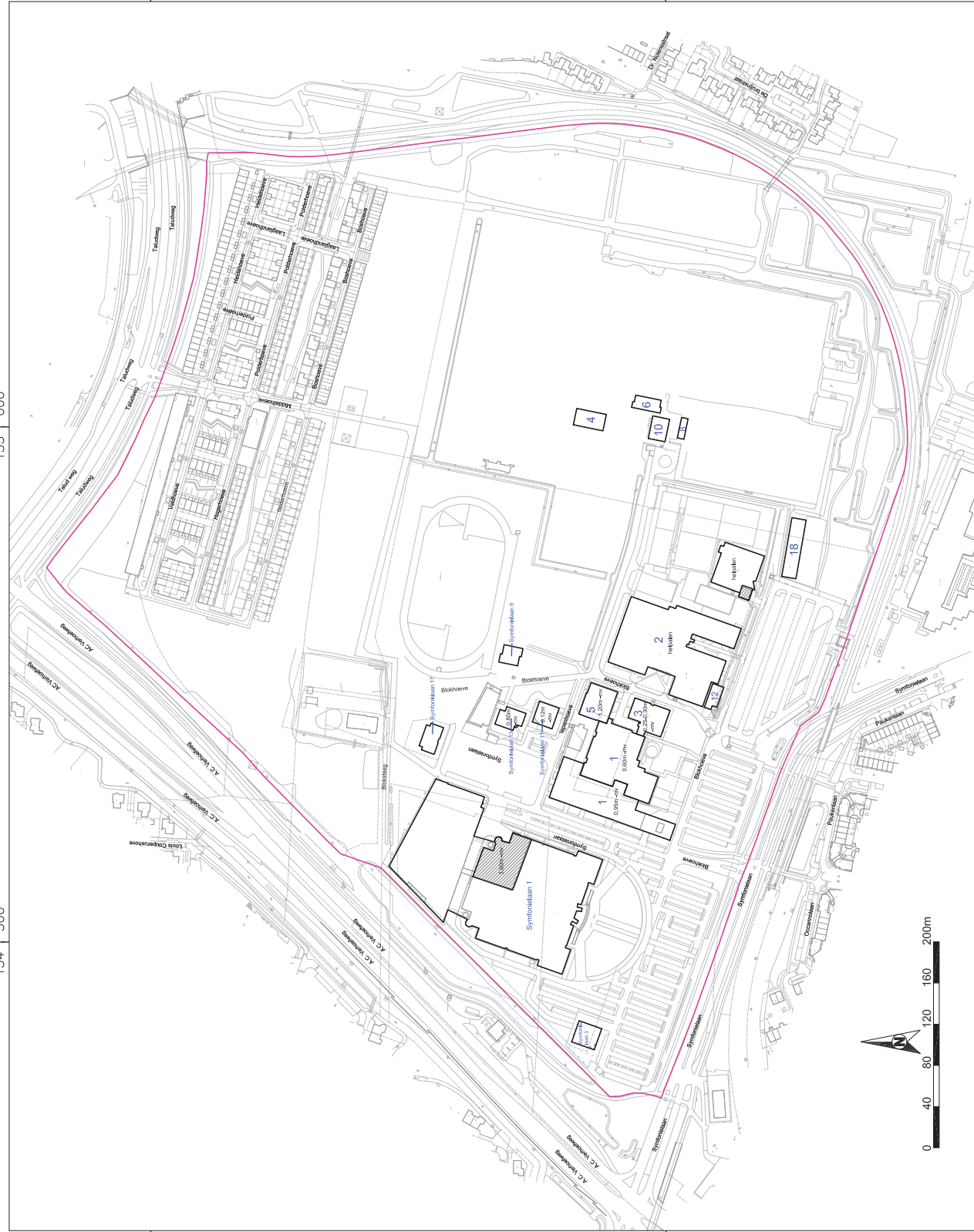
Huisnummer

Begrenzing

onderzoeksgebied



Topografische ondergrond



BAAC

Bijlage 5

Archeologische verwachtingskaart op basis van
resultaten bureauonderzoek

V07.0024

Nieuwegein, Blokhoeve
Legenda Archeologische
verwachtingskaart op
basis van resultaten
bureauonderzoek

Archeologische verwachting:

- Zeer hoog
(Noordelijke rand Blokke
stroombord met veel
waarnemingen)
- Hoog
(Blokke stroombord)
- Middelhoog
(overgang oeverwal naar
komgebied + komgebied rondom
waarneming 59345)
- Laag
(komgebied zonder
waarnemingen)

- AMK-terrein 11475
- Archeologische opgraving
jaren '80

- Waarneming archeologische
resten m.b.t. Romeins
grafveld (niet in Archis II)

- 50m zone van grens Blokke
stroombord (op basis van
geomorfogenetische kaart van
Berendsen 1982)

- 59677

- Waarnemingen (Romeins) uit
Archis met nummer

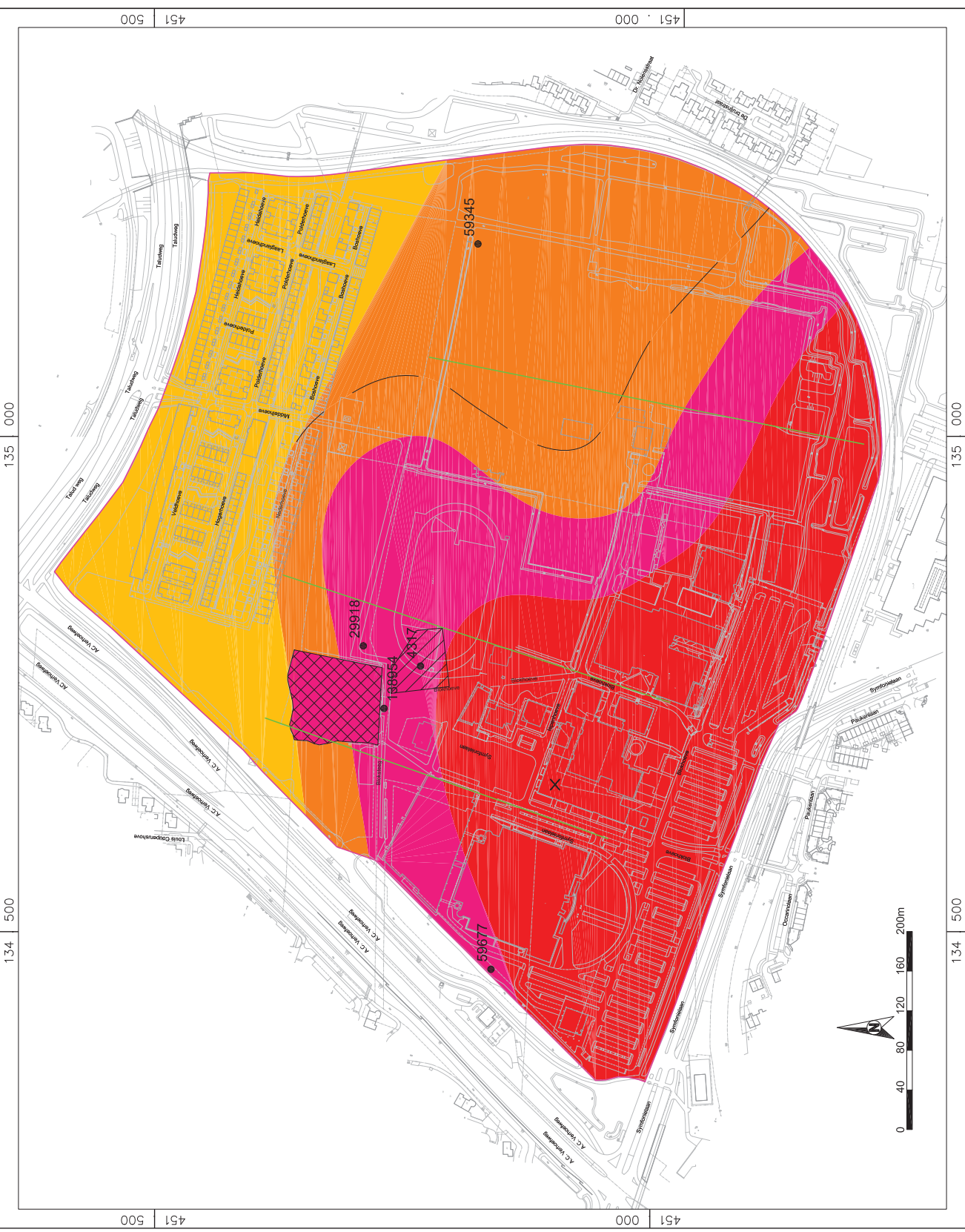
- Begrenzing
onderzoeksgebied

- Topografische ondergrond

- Boorstrategie toetsing
archeologische verwachting:

- Geplande boorraaien

BAACI

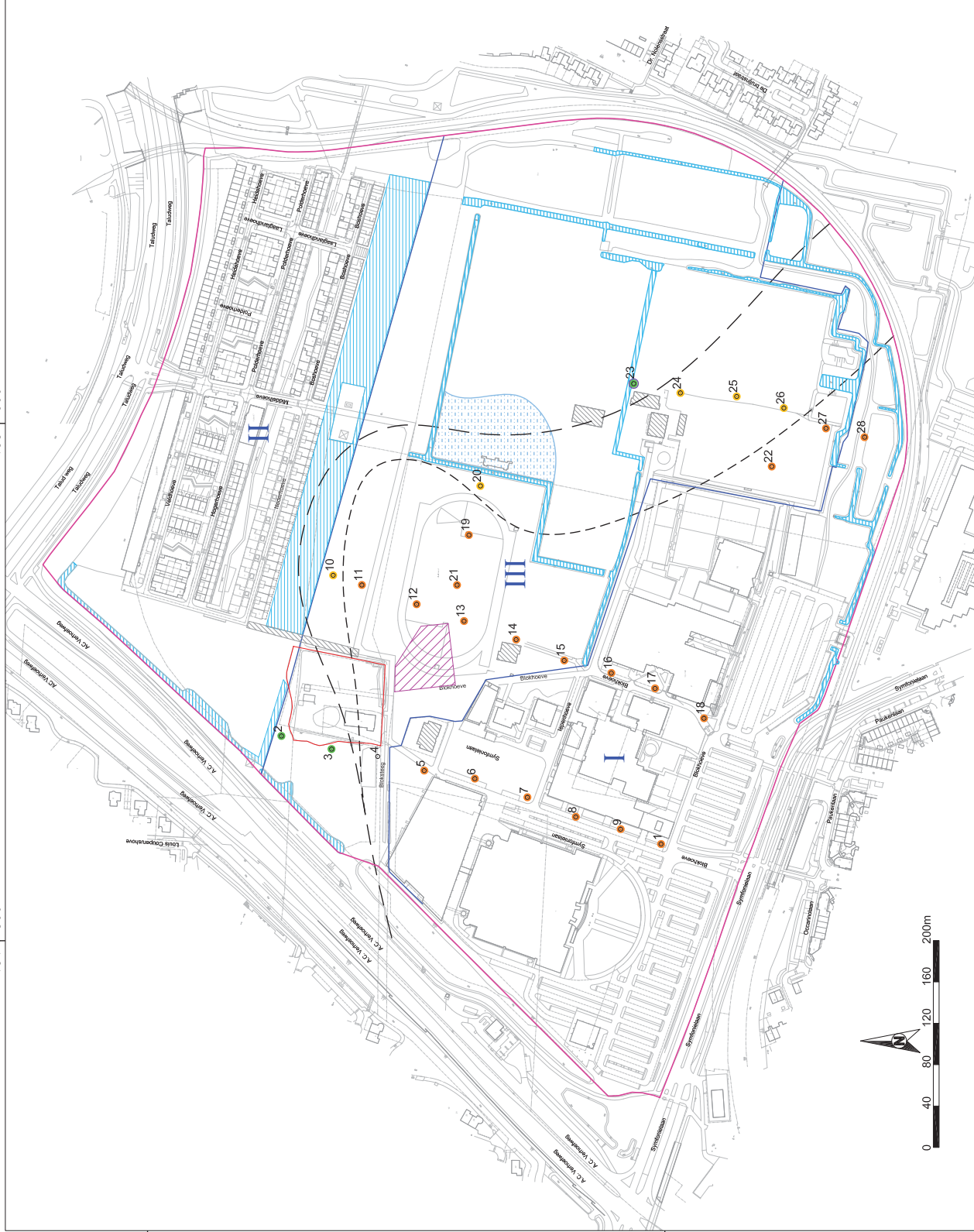


Bijlage 6

Veldresultatenkaart

V07.0024
Nieuwegein, Blokhoeve
Legenda
Veldresultatenkaart

- o 1 Boorpunt met
boorpunt-nummer,
verstoring (vermoedelijk sloot)
- o Boorpunt, oever op
beddingafzettingen
- o Boorpunt, oever op
komafzettingen
- o Boorpunt, komafzettingen
Laklaag
- Schematische grens oever
op beddingafzettingen
- Schematische grens oever
op komafzettingen
- AMK-terrein 11475
- Pand, al afgebroken
- Al aanwezige watergang
- Archeologische opgraving
- jaren '80
- Bebouwd + verhard gebied
in jaren '80/'90
- Recent bebouwd gebied
- Een stuk niemandsland,
met oa restanten
- sportvelden + atletiekbaan
- Ontoegankelijk door grote
plassen water aan
oppervlak
- Begrenzing
- onderzoeksgebied
- Topografische ondergrond



BAACI

Bijlage 7

Boorstaten

Bijlage: Boorstaten en overzicht gebruikte afkortingen in de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging	Gradiënt toevoeging
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Archeologische indicatoren: Afkortingen in de kolom 'bijzonderheden':

hk = houtskool l = leem (verbrand) b = bot aw = aardewerk vs = vuursteen bk = baksteen/puin fos = fosfaat x = indicator aanwezig Gradiënt 1 = weinig 2 = matig 3 = veel	geroerd: verploegde of verstoorde bodem veraard: geoxideerd humeus materiaal z: zand(ig) sg: slecht gesorteerd materiaal mg: matig gesorteerd materiaal gg: goed gesorteerd materiaal ST: steentje(s), kiezel fe c: ijzerconcreties v(ondst)x: een als vondst meegenomen ger: "geroerd" sch: schelpen bijm: bijmenging org resten: organische resten Mn: Mangaan(-concreties) bk: baksteen spi: spikkel z fz: opvallend fijn zand H2S: sulfaat aanwezig vl: vlekken
---	--

Overige afkortingen:

plr = plantenresten (r = riet, h = hout)
o/r = oxidatie/reductie
Ca = calcium (kalkgehalte: 1 = afwezig, 2 = hoorbaar, 3 = hoorbaar/zichtbaar bruisen)
Fe = ijzer (1 = afwezig, 2 = ijzerhoudend, 3 = sterk ijzerhoudend)
Gw = grondwater (GLG/ GHG = gemiddeld laagste/gemiddeld hoogste grondwaterstand)
Horz. = bodemhorizont (volgens De Bakker en Schelling, 1989)

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein		Postbus 2015										BAAC bv			
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein				7420 AA Deventer										0570-670055			
boorpuntnummer		2		datum		15-feb-07				rapporteur		Y. den Otter						
x-coördinaat		134698		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		0,71				boorsysteem		Edelman 7 cm						
y-coördinaat		451370								bodemgebruik								
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Ks3h2		dbgrgr			2	2		Ap									
20	Ks3h2		dbgrgr			2	2											
30	Ks3h2		dbgrgr			2	2											
40	Ks3		gr			2	3		C									
50	Ks3		gr			2	3											
60	Ks3		gr			1	2											
70	Ks3		gr			1	2											
80	Ks2		gr			1	2											
90	Ks1		gr			1	2											
100	Ks1		gr			1	1											
110	Ks1h2		zwgr			1	1	X										
120	Ks1h2		zwgr			1	1											
130	Ks1		gr			1	1											
140	Ks1		gr			1	1											
150	Ks1		gr			1	1											
160	Ks1h1	x	dgr			1	1											
170	Ks1h1	x	dgr			1	1											
180	Ks1		gr			1	1											
190	Ks1		gr			1	1											
200	Ks1		gr			1	1											
210	Ks1		gr			1	1											
220	Ks1		gr			1	1											
230	Ks1		gr			1	1											
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		
310																		
320																		
330																		
340																		
350																		
360																		
370																		
380																		
390																		
400																		
410																		
420																		
430																		
440																		
450																		
460																		
470																		
480																		
490																		
500																		
Opmerking																		

Code	07.0024		Gemeente Nieuwegein		Postbus 2015										BAAC bv			
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein				7420 AA Deventer										0570-670055			
boorpuntnummer		3		datum		15-feb-07		rapporteur		Y. den Otter								
x-coördinaat		134685		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		0,81		boorsysteem		Edelman 7 cm								
y-coördinaat		451322						bodemgebruik										
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Ks4h2		dbrgr			3			Ap								zandbijn	
20	Ks4h2		dbrgr			3											zandbijn	
30	Ks4h2		dbrgr			3											zandbijn	
40	Ks2		gr			3			C									
50	Ks2		gr			3												
60	Ks2		gr			2	3											
70	Ks3		gr			2	3											
80	Ks2		gr			2	2											
90	Ks1		gr			1	2											
100	Ks1		gr			1	2	X										
110	Ks1		gr			1	2											
120	Ks1		gr			1	2											
130	Ks1		gr			1	2											
140	Ks1		gr			1	1											
150	Ks1		gr			1	1											
160	Ks1		gr			1	1											
170	Ks1		gr			1	1											
180	Ks1		gr			1	1											
190	Ks1		gr			1	1											
200	Ks1		gr			1	1											
210	Ks1		gr			1	1											
220	Ks1		gr			1	1											
230	Ks1		gr			1	1											
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		
310																		
320																		
330																		
340																		
350																		
360																		
370																		
380																		
390																		
400																		
410																		
420																		
430																		
440																		
450																		
460																		
470																		
480																		
490																		
500																		
Opmerking																		

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein							Postbus 2015										BAAC bv			
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein								7420 AA Deventer										0570-670055				
boorpuntnummer		4		datum			15-feb-07			rapporteur			Y. den Otter										
x-coördinaat		134678		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			0,86			boorsysteem			Edelman 7 cm										
y-coördinaat		451277								bodengebruik													
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden						
10	Ks4h2		dgr						Ap								veel puin						
20	Ks4h2		dgr														veel puin						
30	Ks4h2		dgr																				
40	Ks4h2		dgr																				
50	Ks4h2		dgr																				
60	Ks4		gr						xxx														
70	Ks4		gr														mortel						
80	Ks4		gr							1					10		bk+mortel indet						
90	Ks4		gr																				
100	Ks3		gr																				
110	Ks3		gr																				
120	Ks3		gr																				
130	Ks2		gr																				
140	Ks2h2		dgr														slappe klei						
150	Ks2h2		dgr														slappe klei						
160	Ks2		gr																				
170	Ks2		gr																				
180	Ks1h1		dgr/gr																				
190	Ks1h1		dgr/gr																				
200	Kz1		gr																				
210	Zs3		gr		210-300				C														
220	Zs1		gr		210-300																		
230	Zs1		gr		210-300																		
240																							
250																							
260																							
270																							
280																							
290																							
300																							
310																							
320																							
330																							
340																							
350																							
360																							
370																							
380																							
390																							
400																							
410																							
420																							
430																							
440																							
450																							
460																							
470																							
480																							
490																							
500																							
Opmerking		slootvulling?																					

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		6		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134657		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,4			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451183								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1		lgr		210-300	3	1		Aa								
20	Zs1		lgr		210-300	3	1										
30	Zs1/Zs3h2		zwgr/lgr		210-300	3	1		xxx								
40	Zs1/Zs3h2		zwgr/lgr		210-300	3	1										
50	Zs1/Zs3h2		zwgr/lgr		210-300	3	1										
60	Ks4/Zs2		zwgr/lgr			3	2										kleibrokken, gevlekt
70	Ks4/Zs2		zwgr/lgr			3	2										kleibrokken, gevlekt
80	Ks4/Zs2		zwgr/lgr			3	2										kleibrokken, gevlekt
90	Ks4		gr			3	2		C								
100	Kz2		gr			3	2										
110	Kz3		gr			3	2										
120	Kz3		gr			3	2										
130	Zs4		gr		150-210	3	2										
140	Kz3		gr			3	2										
150	Kz3		gr			1	2										venige band
160	Zs3		gr			3	2										
170	Zs1		gr		150-210	3	2	X									
180	Zs1		gr		150-210	3	2										
190	Zs1		gr		150-210	3	1										
200	Zs1		gr		150-210	3	1										
Opmerking																	

boorpuntnummer		7		datum			15-feb-07				rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134639		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,38				boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451133									bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Zs1		lgr		210-300	3	1											
20	Zs1		lgr		210-300	3	1											
30	Zs3h2		zwbr		210-300	3	1											
40	Zs3h2		zwbr		210-300	3	1											
50	Zs3h2/Zs4		zwbr		210-300	3	1											
60	Ks4h1		gr			3	2								1		spi	
70	Ks4h1		gr			3	2											
80	Zs2		gr		150-210	3	2										zandbandje	
90	Kz2		gr			3	2											
100	Kz2		gr			3	2											
110	Kz2		gr			3	2											
120	Zs3		gr		150-210	3	2										kleibrokken, s.g.	
130	Zs1		gr		150-210	3	2										kleibrokken, s.g.	
140	Zs1		gr		150-210	3	2										kleibrokken, s.g.	
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
Opmerking 60/70 cm is donkergrijs dan 80-100 cm --> mogelijk archeologisch spoor																		

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		8		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134620		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,51			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451086								bodembebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1		gegr		210-300	3	1		Aa								ophoogzand
20	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
30	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
40	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
50	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
60	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
70	Ks4		brgr			3	2		AC?								
80	Kz1		brgr			3	2		AC?								
90	Kz2		gr			3	2		C								
100	Zs4		gr		210-300	3	2										
110	Zs4		gr		210-300	3	2										
120	Zs1		gr		210-300	1	1										
130	zs1		gr		210-300	1	1										
140	Zs1		gr		210-300	1	1										
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking		70/80 cm: bruiner direct onder ophoogzand --> mogelijk top oud bodemprofiel geen arch. Indicatoren															

boorpuntnummer		9		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134608		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,43			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451042								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1		gegr		210-300	3	1		Aa								ophoogzand
20	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
30	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
40	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
50	Zs1		gegr		210-300	3	1										ophoogzand
60	Ks4		gr			2	2		C								
70	Ks4		gr			2	2										zandbandje
80	Ks3h2		dblgr			1	2										
90	Ks2h2		dblgr			1	2										
100	Ks2h2		dblgr			1	2								1		
110	Ks2h2		dblgr			1	3										
120	Ks2h1		dgr			2	3										
130	Ks3		gr			3	3										
140	Ks4		gr			3	2										
150	Kz1		gr			3	2										
160	Zs4		gr		210-300	3	2										
170	Zs1		gr		300-420	3	2										s.g.
180	Zs1		gr		300-420	3	2										s.g.
190																	
200																	
Opmerking zand op oever op kom																	

Code		07.0024		Gemeente		Nieuwegein						Postbus 2015				BAAC bv			
Locatie		Blokhoeve te Nieuwegein										7420 AA Deventer				0570-670055			
boorpuntnummer		10		datum				15-feb-07				rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134853		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				0,17				boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451320										bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden		
10	Ks4h2		dgr			3	2		Ap										
20	Ks4h2		dgr			3	2												
30	Ks4		dgr/gr/brgr			3	2		xxx								vlekkerig		
40	Ks4		dgr/gr/brgr			3	2										vlekkerig		
50	Ks4		dgr/gr/brgr			3	2								1		spi, vlekkerig		
60	Ks3		gr/dgr			2	2		xxx?								zandbijm.		
70	Ks3		gr/dgr			2	2										zandbijm.		
80	Ks3		gr/dgr			2	2										zandbijm.		
90	Ks3		gr			1	2		C										
100	Ks3h3		dbrgr			1	2										venig		
110	Ks2		gr			1	2												
120	Ks2		gr			1	2												
130	Ks2		gr			1	2												
140	Ks2		gr			1	2												
150	Ks2		gr			1													
160	Ks3		gr			1													
170	Ks2		gr			1													
180	Ks3		gr			1													
190	Ks3		gr			1													
200	Ks3		gr			1													
210	Kz2		gr			1													
220	Kz2		gr			1													
230	Kz2		gr			1													
240																			
250																			
260																			
270																			
280																			
290																			
300																			
310																			
320																			
330																			
340																			
350																			
360																			
370																			
380																			
390																			
400																			
410																			
420																			
430																			
440																			
450																			
460																			
470																			
480																			
490																			
500																			
Opmerking 100-200 cm -mv: afwisseling zandige en kleiige bandjes																			

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	11	datum				15-feb-07				rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat	134844	hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				0,73				boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat	451293									bodemgebruik				braak/gras			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Kz2h1		dgr/gr			2	2		Ap								vlekkerig
20	Kz2h1		dgr/gr			2	2										vlekkerig
30	Zs4		lgr		150-210	3	2		Aa								zandlaag
40	Zs1		lgr		210-300	3	2										zandlaag
50	Ks3h2		dgr/gr			1	2		Ahb/C						1		spi
60	Ks3h2		dgr/gr			1	2								1		spi
70	Ks3		gr			1	2		C								
80	Ks3		gr			1	2										
90	Ks4		gr			1	2										
100	Ks4		gr			1	2								1		spi
110	Kz1		gr			1	2										
120	Kz2h1		gr			1	1										
130	Kz2h1		gr			1	1										
140	Ks3		gr			1	1	X									
150	Ks3h1		dgr/gr			1	1										
160	Zs1		gr		210-300	3	1										
170	Zs1		gr		210-300	3	1										
180	Zs1		gr		210-300	3	1										
190																	
200																	
Opmerking		30/40 cm -mv: ophoogzand															

boorpuntnummer		12		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134825		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,09			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451240								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1		gegr		210-300	3	2		Aa								ophoogzand
20	Zs1		gegr		210-300	3	2										ophoogzand
30	Zs1		gegr		210-300	3	2										ophoogzand
40	Zs1		gegr		210-300	3	2										ophoogzand
50	Ks3h2		dblgr			3	2		Ahb/C							x	Fosfaat
60	Ks3		gr			3	2		C							x	Fosfaat
70	Kz1		gr			3	2										
80	Ks4		gr			3	2										
90	Zs4		gr		150-210	3	2										
100	Zs3		gr		150-210	3	2										
110	Zs1		gr		150-210	3	2										
120	Zs1		gr		150-210	3	2										
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	13			datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat	134809			hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,13			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat	451194									bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1						1		Aa								
20	Zs1						1										
30	Ks3h1		dblgr				2		xxx								zandvlekken
40	Ks3h1		dblgr				2										zandvlekken
50	Ks3h1		dblgr				2		Ahb/C								
60	Ks3h1		dblgr				2								1		
70	Ks3		brgr				2		C						1		
80	Ks4		brgr				2										
90	Kz2		gr				2										
100	Kz2		gr				2										
110	Zs4		gr		210-300		1										
120	Zs4		gr		210-300		1										
130	Zs1		gr		210-300		1										
140	Zs1		gr		210-300		1	X									
150	Zs1		gr		300-420		1										
160	Zs1		gr		300-420		1										
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking 50/60 mogelijk top oude bodem																	

boorpuntnummer		14		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134791		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,11			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451144								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4h2		dbrgr			3	2		xxx								
20	Ks4h2		dbrgr			3	2										
30	Ks4h2		dbrgr			3	2										
40	Ks4h2		dbrgr			3	2										
50	Ks4h2		dbrgr			3	2										zandbijn.
60	Zs1		brgr		210-300	3	2		Aa								
70	Ks4h1		dblgr			1	2		AC?								
80	Ks4h1		dblgr			1	2										
90	Ks4h1		dblgr			1	2								10		zacht bk (indet)
100	Ks4h1		blgr			1	2										
110	Ks4		gr			1	2		C								
120	Ks4		gr			1	2										
130	Zs1		gr		300-420	1	1										
140	Zs1		gr		300-420	1	1										
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	
Blauwe kleur verdwijnt heel geleidelijk met de diepte																	

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	15			datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat	134771			hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,25			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat	451097									bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4h2		dgrbr			3	2		xxx								vlekkerig, zandbijm.
20	Ks4h2		dgrbr			3	2										vlekkerig, zandbijm.
30	Ks4h2		dgrbr			3	2										vlekkerig, zandbijm.
40	Ks4h2		dgrbr			3	2										vlekkerig, zandbijm.
50	Ks4h2		dgrbr			3	2										vlekkerig, zandbijm.
60	Ks3h1		brgr			2	2		A/C								
70	Ks3h1		brgr			1	2										
80	Ks3h1		brgr			1	2										zandbandje
90	Ks4		gr			2	2		C								zandbandje
100	Ks4		gr			2	2	X									
110	Ks4		gr			2	2										
120	Ks4		gr			2	2										
130	Kz1		gr			3	2										zandbandjes
140	Kz1		gr			3	2										zandbandjes
150	Kz1		gr			3	1										zandbandjes
160	Kz1		gr			3	1										zandbandjes
170	Kz1		gr			3	1										
180	Zs4		gr			3	1										
190	Zs4		gr		150-210	3	1										
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		17		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134744		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,23			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451009								bodemgebruik				grasperk			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4h2		dgrbr			3	1		Ap								
20	Ks4h2		brgr			3	2		xxx								licht gevlekt
30	Ks4h1		brgr			3	2		xxx						1		licht gevlekt, zandbijn
40	Ks4h1		grbr			3	2		Ahb?								
50	Ks4h1		brgr			3	3		A/C								
60	Kz2		gr			3	3		C								
70	Kz2		gr			3	2										
80	Kz3		gr			3	2										
90	Kz3		gr			3	2										
100	Kz3		gr			3	2										
110	Kz3		gr			3	2										
120	Zs4		gr			3	2										
130	Zs4		gr			3	2										
140	Zs2		gr		150-210	3	2	X									
150	Zs2		gr		150-210	3	2										
160	Zs1	x	blgr		150-210	3	1										
170	Zs1	x	blgr		150-210	3	1										
180	Zs1		blgr		150-210	3	1										
190																	
200																	
Opmerking																	

[illegible]

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		18		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134715		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,23			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		450962								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4h1		grbr			3	2		xxx								
20	Ks4h1		grbr			3	2										
30	Ks4h1		grbr			3	2										
40	Ks4h1		grbr			3	2										
50	Ks4		gr			3	2		C								
60	Kz2		gr			3	2										
70	Ks3		gr			3	2										stugge klei
80	Kz1		gr			3	2										
90	Ks4		gr			3	2										stugge klei
100	Ks3		gr			3	2										oeverbandje 5 cm
110	Kz2		gr			3	3										
120	Kz1		gr			3	3										
130	Kz3		gr			3	2										
140	Kz1		blgr			3	1										
150	Zs4		blgr		150-210	3	1	X									
160	Zs4		blgr		150-210	3	1										
170	Zs4		blgr		150-210	3	1										
180	Zs2		blgr		150-210	3	1										
190	Zs2		blgr		150-210	3	1										
200																	
Opmerking		60-100 stugge klei afgewisseld met fijnzandige kleiafzettingen															

boorpuntnummer		21		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134844		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			1,18			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451201								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3		gr/grbr/dgr			3			xxx								gevlekt
20	Ks3		gr/grbr/dgr			3											gevlekt
30	Ks3		gr/grbr/dgr			3											gevlekt
40	Ks4h1		gr			1			AC								
50	Ks4h1		gr			1									2		spi,
60	Ks4h1		gr			1											
70	Kz1h1		gr			1			C						1		spi
80	Kz1		gr			2											
90	Kz3		lgr			3											
100	Zs3		lgr		150-210	3											
110	Zs2		lgr		150-210	3											
120	Zs2		lgr		150-210	3											
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking 40-70 cm is donkergijzer dan 80 cm -mv																	

[illegible]

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein							Postbus 2015							BAAC bv				
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein									7420 AA Deventer							0570-670055				
boorpuntnummer		20		datum				15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter						
x-coördinaat		134940		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				0,98			boorsysteem				Edelman 7 cm						
y-coördinaat		451178									bodemgebruik										
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden				
10	Ks3h2		dgr			2	1		Ap												
20	Ks3h2		dgr			2	1														
30	Ks3h2		dgr/gr			2	2		xxx								vlekkerig				
40	Ks3h2		dgr/gr			2	2										vlekkerig				
50	Ks3h2		dgr/gr			2	2										vlekkerig				
60	ks3		gr			1	3		C												
70	Ks3		gr			1	3														
80	Ks3		gr			1	3														
90	Ks3		gr			1	3														
100	Ks3		gr			1	2														
110	Ks3		gr			1	2														
120	Ks3		gr			1	2														
130	Ks3		gr			1	2														
140	Ks3		gr			1	2														
150	Ks3		gr			1	2														
160	Ks2		gr			1	2														
170	Ks2		gr			1	2	X													
180	Ks1		blgr			1	2														
190	Ks2	x	blgr			1	1														
200	Vk3	x	dbr			1	1														
210	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
220	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
230	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
240	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
250	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
260	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
270	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
280	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
290	Ks2h2	x	dblgr			1	1														
300	Vk3	x	dbr			1	1														
310	Vk3	x	dbr			1	1														
320	Vk3	x	dbr			1	1														
330																					
340																					
350																					
360																					
370																					
380																					
390																					
400																					
410																					
420																					
430																					
440																					
450																					
460																					
470																					
480																					
490																					
500																					
Opmerking																					
vlekkerigheid duidt op een verstoring, maar onbekend is tot hoe diep tov oude bodemprofiel.																					

[illegible]

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		23		datum				15-feb-07		rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		135039		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				0,69		boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		451030								bodembebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1								xxx								zandbijm.
20	Ks3h1																zandbijm.
30	Ks3h1																zandbijm.
40	Ks2								C								
50	Ks2																
60	ks2																
70	Ks2																
80	Ks2																
90	Ks2																
100	Ks2h2																laklaag
110	Ks2																
120	Ks2																
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	
slootguts tot ca 250 cm - mv: Klei --> komgebied																	

boorpuntnummer		27		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		134995		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			0,91			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		450844								bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2		dgrbr			3	2		Aa								ophoogzand
20	Zs2		dgrbr			3	2										ophoogzand
30	Ks2h2		dbrgr			1	3		Ah?								
40	Ks2h2		dbrgr			1	3										
50	Ks2h2		dbrgr			1	3										
60	Ks2		gr			1	3		C			gr					
70	Ks2		blgr			1	3										
80	Ks1		blgr			1	3										
90	ks1		blgr			1	3										
100	Ks1		blgr			1	3										
110	Ks1h1	x	dblgr			1	3										Laklaag?
120	Ks2		blgr			1	3										
130	Ks3		blgr			1	1										
140	Zs4		blgr		150-210	1	1										
150	Zs4		blgr		150-210	1	1										
160	Zs4		blgr		150-210	3	1										
170	Zs4		blgr		150-210	3	1										
180	Zs2		blgr		150-210	3	1										
190	Zs2		blgr		150-210	3	1										
200	Zs2		blgr		150-210	3	1										
Opmerking																	

[illegible]

[illegible]

Code	07.0024	Gemeente		Nieuwegein						Postbus 2015				BAAC bv				
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein									7420 AA Deventer				0570-670055				
boorpuntnummer		26		datum				15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter			
x-coördinaat		135015		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				0,75			boorsysteem				Edelman 7 cm			
y-coördinaat		450885									bodemgebruik							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Ks4h1		grbr			1	2		xxx								zandophoging	
20	Ks4h1		grbr			1	2										zandophoging	
30	Ks4h1		grbr			1	2										zandophoging	
40	Ks4h1		grbr			1	2										zandophoging	
50	Ks4h1		grbr			1	2										zandophoging	
60	Ks4h1		grbr			1	2										zandophoging	
70	Ks3		dblgr			1	2		C									
80	Ks3		dblgr			1	2											
90	Ks2		dblgr			1	2											
100	Ks2		dblgr			1	2											
110	Ks2		blgr			1	2											
120	Ks2		blgr			1	2											
130	Ks2		blgr			1	2	X										
140	Ks2		blgr			1	1											
150	Ks4		blgr			3	1											
160	Kz1		blgr			3	1											
170	Kz1		blgr			3	1											
180	Kz1		blgr			3	1											
190	Ks4		blgr			3	1											
200	Ks4		blgr			3	1											
210	Ks4		blgr			3	1											
220	Ks4		blgr			3	1											
230	Ks4h2	x	br			2	1											
240	Vk3	x	dbr			2	1										kalkrijk veen	
250	Vk3	x	dbr			2	1										kalkrijk veen	
260	Vk3	x	dbr															
270	Vk3	x	dbr															
280	Vk3	x	dbr															
290	Ks4h3	x	dblgr															
300	Ks4h3	x	dblgr															
310	Ks4h3	x	dblgr															
320	Ks4h3	x	dblgr															
330	Ks4h3	x	dblgr															
340																		
350																		
360																		
370																		
380																		
390																		
400																		
410																		
420																		
430																		
440																		
450																		
460																		
470																		
480																		
490																		
500																		
Opmerking																		

Code	07.0024	Gemeente	Nieuwegein							Postbus 2015							BAAC bv							
Locatie	Blokhoeve te Nieuwegein										7420 AA Deventer							0570-670055						
boorpuntnummer		28		datum			15-feb-07			rapporteur				Y. den Otter										
x-coördinaat		134987		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			0,69			boorsysteem				Edelman 7 cm										
y-coördinaat		450806								bodemgebruik														
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden							
10	Ks3h2		lbrgr			1	2		Ap															
20	Ks3h2		lbrgr			1	2																	
30	Ks2		blgr			1	2		C															
40	Ks2		blgr			1	2																	
50	Ks2		blgr			1	2																	
60	Ks2		blgr			1	2																	
70	Ks2		blgr			1	2																	
80	Ks2		blgr			1	2																	
90	Ks2h2		dblgr			1	2										Laklaag							
100	Ks3h2	x	dblgr			1	2																	
110	Ks4	x	blgr			1	2		C															
120	Zs2		blgr		150-210	1	2	X																
130	Zs2		blgr		150-210	1	2																	
140	Zs2		blgr		150-210	1	1																	
150	Zs2		blgr		150-210	1	1																	
160	Zs1		blgr		150-210	1	1																	
170	Zs1		blgr		150-210	1	1																	
180																								
190																								
200																								
Opmerking																								

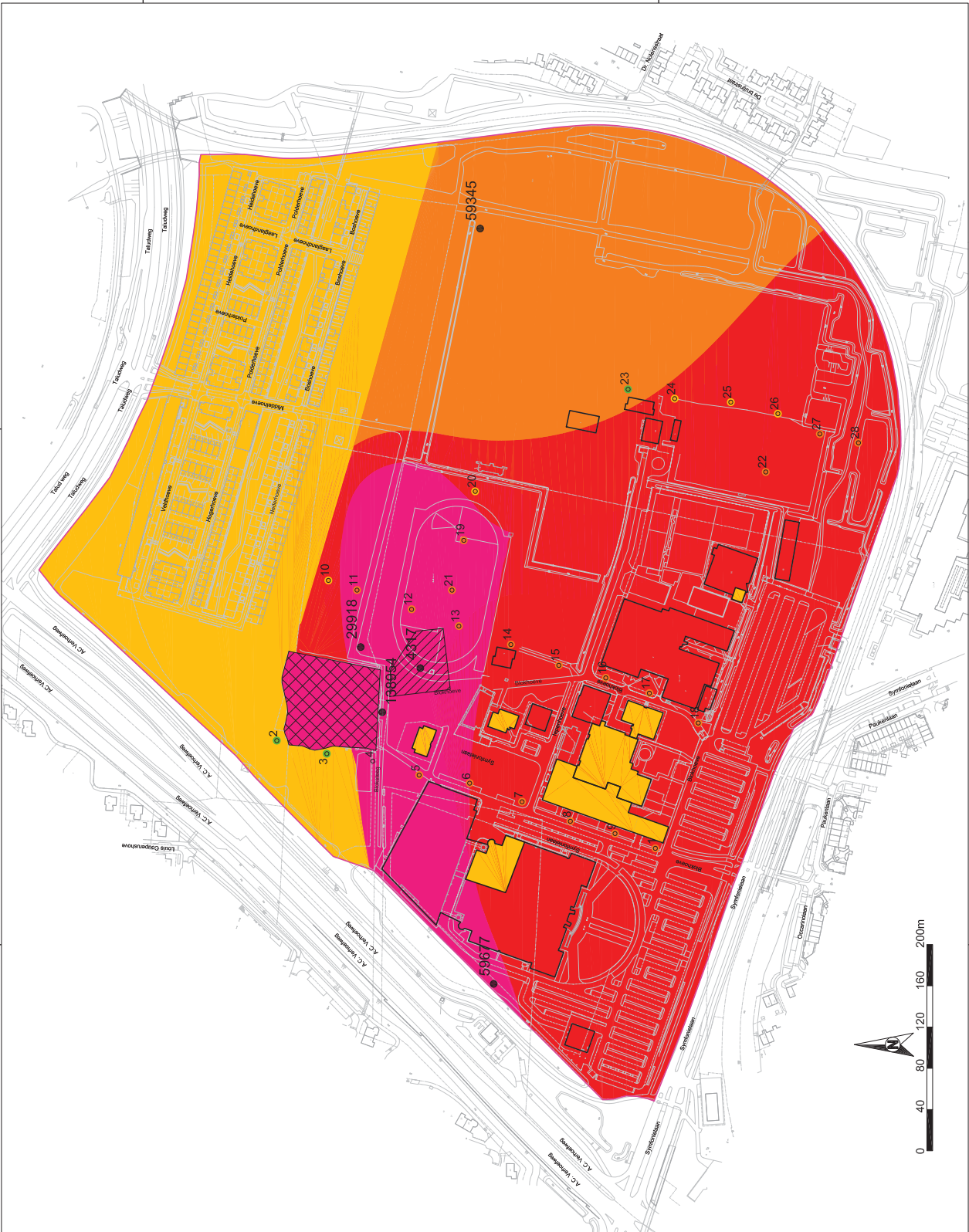
Bijlage 8

Archeologische verwachtingskaart op basis van
resultaten bureau- en verkennend veldonderzoek

135 000

134 500

451 000



V07.0024

Nieuwegein, Blokhoeve
Legenda Archeologische
verwachtingskaart op basis van
resultaten bureau- en
inventariserend veldonderzoek,
verkennde fase
(voor onderbouwing zie paragraaf 5.5)

Archeologische verwachting:

- Zeer hoog, aanbeveling:
inventariserend veldonderzoek,
proefsleuven
- Hoog, aanbeveling:
inventariserend veldonderzoek,
waarderende fase d.m.v.
proefsleuven.

N.B.: Op locaties waar ondergrondse
sloop gaat plaatsvinden (bv.
gebouwen, wegen, allebaan), dient
het proefsleuvenonderzoek
voorafgegaan te worden door een
archeologische begeleiding vid
sloop.

- Middelhoog, aanbeveling:
inventariserend veldonderzoek,
waarderende fase d.m.v. karterend
booronderzoek voor het opsporen
van nederzettingsterreinen uit
periode Lutzerijld-Romeinse tijd
(boorgid 17x20m)
- Laag, aanbeveling:
geen vervolgonderzoek

- Aanwezige panden in plangebied
(lage verwachting indien archeologische
niveau door aanleg fundering geheel
verdwinen is)
- Lage verwachting
- Boorput met boorput-nummer,
verstoring (vermoedelijk slot)
- Boorput, oever op
beddingzettingen
- Boorput, oever op komafzettingen
Boorput, komafzettingen

AMK-terrein 11475
Archeologische opgraving jaren '80
Waarneming archeologische resten
m.b.t. Romeins grafveld (niet in
Arctis II)

Begrenzing onderzoeksgebied
Topografische ondergrond

BAAC

Archeologie in het buurtpark

rapport 3178



Archeologie in het buurtpark

Een archeologische begeleiding en opgraving aan de Blokhoeve te Nieuwegein

S.W. Williams-Kodde

Met bijdragen van:

J. van Dijk & L.M. Kootker (Archeoplan Eco)

W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude (ADC ArcheoProjecten)



Colofon

ADC Rapport 3178

Archeologie in het buurtpark
Een archeologische begeleiding aan de Blokhoeve te Nieuwegein

Auteur: S.W. Williams-Kodde
Met bijdrage van: J. van Dijk & L.M. Kootker, W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude.

In opdracht van: Gemeente Nieuwegein

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Torremans', with a large circular flourish on the left side.

R. Torremans

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek	8
3 Methoden	10
4 Resultaten	12
4.1 Fysisch geografisch onderzoek	12
Inleiding	12
Achtergrond	12
Resultaten	14
4.2 Sporen en structuren	16
4.2.1 Pre-Romeinse sporen	17
4.2.2 Romeinse sporen	18
4.2.3 Sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd	27
4.3 Vondstmateriaal	28
4.3.1 Aardewerk (W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude)	28
4.3.2 Dierlijk botmateriaal (J. van Dijk & L.M. Kootker, Archeoplan Eco)	35
4.3.3 Metaal	38
4.3.4 Slak	38
4.3.5 Natuursteen en keramisch bouwmateriaal	39
5 Interpretatie en conclusies	41
Literatuur	45
Lijst van afbeeldingen	46
Lijst van tabellen	47
Bijlagen	48
Bijlage 1 Skeletelementverdeling bij de zoogdieren	49
Bijlage 2 Leeftijdsbepaling voor paard, rund en schaap/geit	50
Bijlage 3 Maten van de zoogdierbotten	50
Bijlage 4 Scan bouwmateriaal en natuursteen	51
Verklarende woordenlijst	52
Afkortingen in de database	53

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Nieuwegein
Plaats:	Nieuwegein
Toponiem:	Blokhoeve, atletiekbaan
Kaartblad:	31 H
Coördinaten:	NW 134.777/ 451.316 NO 134.999/ 451.256 ZO 134.965/ 451.117 ZW 134.742/ 451.174
Projectverantwoordelijke:	S.W. Williams-Kodde
Bevoegde overheid:	Gemeente Nieuwegein
Deskundige namens de bevoegde overheid:	E. Sleijpen
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	46609
ADC-projectcode:	4130475
Complex en ABR codering:	NX (Nederzetting onbepaald)
Periode(n):	IJzertijd, Romeinse tijd, Nieuwe tijd
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Fluviatiele rivierafzettingen
NAP hoogte maaiveld:	0,8 – 1,15 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	Atletiekbaan: 60cm –mv (archeologisch vlak) 140 cm –mv (drainage). Wegcunet: 200 cm –mv
Uitvoering van het veldwerk:	05 – 15 jul, 23 – 24 aug, 7 – 12 sep 2011
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Bodemdepot Utrecht
e-depot link:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-qt9e-pz



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Begeleiding (conform protocol Opgraven) en een opgraving uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een stadspark op de locatie Blokhoeve in Nieuwegein. De Archeologische Begeleiding behelsde het toezicht houden op het uitgraven van een drainagesysteem, een speelplaats en een skatebaan. De opgraving is uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige wegcunet ten noorden van het park. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,1 ha en was vóór de herinrichting in gebruik voor recreatie, als atletiekbaan. Het gebied ligt aan de noordoostkant van Nieuwegein, en wordt begrensd door de Elzenhoeve in het westen, de Middelhoeve in het oosten, de Nederhoeve in het noorden en de Iepenhoeve in het zuiden.

In het verleden zijn op en rond dit terrein meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd waaruit is gebleken dat er resten uit de Late IJzertijd, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig waren. Daarnaast is gebleken dat op veel plaatsen de ondergrond aanzienlijk verstoord is, waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van het voormalige sportpark. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek uit 2008 is een vindplaats afgebakend. Binnen die begrenzing was een archeologische begeleiding gewenst bij de uit te voeren civieltechnische werkzaamheden.

Tijdens de begeleiding zijn naast kuilen en verstoringen uit de Nieuwe tijd bewoningssporen uit de (pre-)Romeinse tijd en sloten uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De Romeinse bewoning heeft zich geconcentreerd op het centraal westelijke deel van het terrein. De bodemopbouw ter plaatse bestaat uit sterk gelaagde bedding- en oeverafzettingen, variërend van pakketten zand tot zware zavel en op enkele plaatsen de (humeuze) kleipakketten van een restgeul. In de profielen van de drainagesleuven, die door het hele plangebied zijn aangelegd, was deze opbouw goed te volgen.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Begeleiding (conform protocol Opgraven) uitgevoerd op de locatie Blokhoeve te Nieuwegein. Daarnaast is een aanvullende opgraving uitgevoerd aan de noordkant van het terrein. De archeologische werkzaamheden waren ten behoeve van de herinrichting van het voormalige sportpark als buurtpark voor de omgeving (afb. 1). Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie meerdere vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bevinden. Daarnaast zijn resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. De voorgenomen ontwikkelingsplannen zouden dwars door de archeologische sporen gaan en ze ernstig beschadigen.

Het complete plan 'Blokhoeve', aan de noordkant van Nieuwegein, wordt ontwikkeld tot een wijk met wonen, werken en recreëren. Het gebied is onderverdeeld in drie deelgebieden: De Lamellen in het noorden, Het Eiland in het midden en Het Blok in het zuiden. Al het archeologische onderzoek heeft zich geconcentreerd op het centrale terrein, Het Eiland. Onderhavig onderzoek is in gang gezet vanwege de ontwikkeling van het buurtpark, op de plaats die voorheen in gebruik was ten behoeve van recreatie met een atletiekbaan, grasland en bomen. Binnen het ontwikkelingsplan voor het buurtpark is, op basis van eerder onderzoek, een plangebied afgebakend waarbinnen een archeologische begeleiding noodzakelijk was.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 15.700 m² (1,6 ha). Het gebied ligt aan de noordoostkant van Nieuwegein en wordt begrensd door de Elzenhoeve in het westen, de Nederhoeve in het noorden, de Middelhoeve in het oosten en de Iepenhoeve in het zuiden. In het gebied is een gevarieerd patroon aan drainagesleuven gegraven, die zijn ingemeten als zeven verschillende werkputten van in totaal ruim 730 strekkende meter. Daarnaast is een damwandsleuf aangelegd en zijn twee speelplaatsen en een wegcunet uitgegraven met een totale oppervlakte van ruim 1.880 m². In het westelijke deel van het wegcunet is ook het uitgraven van de rioleringssleuf archeologisch begeleid. Dit resulteerde in een tweede en derde opgravingsvlak van respectievelijk 256 en 198 m². In totaal is daarmee 2334 m² vlakdekkend archeologisch onderzocht.

Het veldwerk in het park is uitgevoerd tussen 5 en 15 juli 2011. De opgraving van het wegcunet is uitgevoerd op 23 en 24 augustus 2011 en de begeleiding van de riolering onder het wegcunet tussen 7 en 12 september 2011. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE), dat door R.A. Houkes is opgesteld.¹ De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponneerd in het Provinciaal Bodemdepot te Utrecht.

Het veldteam voor het eerste deel van de begeleiding bestond uit de volgende personen: S. Williams-Kodde (projectverantwoordelijke) en A. Veenhof (veldtechnicus). Aan de opgraving en begeleiding van het wegcunet hebben meegewerkt: S. Williams-Kodde, J. Kerpentier-McDonald, M. Hanemaaijer en R. Geerts. Er werd samengewerkt met werknemers van de uitvoerder Jan Scholman b.v.: B. van Tol, J. van Beek (grondwerkers), J. Spruit en H. van Gelderen (kraanmachinisten). Senior archeoloog was R. Torremans. Het vondstmateriaal is bestudeerd door W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude (aardewerk) en door J. van Dijk en L.M. Kootker (botmateriaal). Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapportages beschreven. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

¹ Houkes 2011, PvE Nieuwegein Blokhoeve "Atletiekbaan", datum goedkeuring: 18 april 2011.



Een Archeologische Begeleiding kan als volgt omschreven worden: een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een gebied dat verstoord zal worden door niet aan archeologie gerelateerde activiteiten.

In het Programma van Eisen (PvE) zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het onderzoeksgebied:

1. Wat is ter plaatse de bodemopbouw en geografie?
2. Welke vindplaatsen bevinden zich binnen het onderzoeksgebied (gespecificeerd naar aard van de vindplaats en naar periode)?
3. Welke archeologische structuren (gebouwen, omgreppelingen, waterputten, graven, etc.) zijn er aangetroffen? Wat is de datering, tijdsdiepte en chronologie van deze structuren? Kunnen eerdere veronderstellingen aangaande archeologische gebouwstructuren worden bevestigd of ontkent?
4. Is er meer te zeggen over de werkelijke begrenzing van de site, gekoppeld aan eventueel aanwezige greppelsystemen en/of de natuurlijke begrenzing(en) van restgeul/stroomgordel? Neem hierin de resultaten van eerder uitgevoerd geo(morfo)logisch onderzoek mee.
5. Hoe past deze site in het microregionale beeld van dit deel van het Centraal-Nederlandse rivierengebied? Welke relaties kunnen worden gelegd of verondersteld met de nabije, lokale omgeving (bijvoorbeeld het onderzoek te Batau-Noord (Ooyevaar 1990) en de meer verder gelegen zones van het aangrenzende Oude Rijn- en oostelijk gelegen Kromme-Rijngebied?
6. Wat zijn de gaafheid en de conserveringstoestand van de vindplaats, zowel qua sporen, structuren en de diverse materiaalcategorieën?
7. Wat is de diepte en dikte van de cultuurlaag/cultuurlagen (indien van toepassing)?
8. Wat is de diepte van het (de) spoorniveau(s) ten opzichte van maaiveld?
9. Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?
10. Wat is de aard van de aangetroffen grondsporen?
11. In hoeverre stemmen de resultaten overeen met de verwachting?

2 Vooronderzoek

In het onderzoeksgebied hebben sinds de jaren '80 van de vorige eeuw meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De aanleiding hiertoe is tweërlei: Aan de noordwestkant van het onderzoeksgebied ligt een monument van hoge archeologische waarde.² Het monument betreft een hofstede (een door grachten omgeven boerderij) uit de Late Middeleeuwen. Op het terrein bevinden zich resten van het versterkte huis 'Blokhoeve'. Het omgrachte terrein heeft een omvang van circa 85 x 80 m en ligt op de rand van de Blokse stroomrug. Bij een tanksanering op het terrein zijn in het verleden door de Historische Kring Nieuwegein scherven uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Op de resten van de middeleeuwse hofstede staat momenteel een boerderij uit de Nieuwe tijd. Een tweede aanleiding tot intensief onderzoek in dit gebied zijn de resultaten van opgravingen door de Historische Kring Nieuwegein in de jaren '80 van de vorige eeuw.³ Daarbij zijn sporen en vondsten aangetroffen van een rurale Romeinse nederzetting, die dateert uit de periode 1e tot begin 3e eeuw n. Chr. Het betrof onder andere afvalkuilen, een stookplaats, paalsporen, een spieker, een waterput, greppels en een compleet paardenskelet. Ten tijde van de eerste onderzoeken op het terrein Blokhoeve lag het maaiveld beduidend hoger dan nu.⁴ Het hoogste punt op de akker bij de toenmalige opgraving lag op 1,25 m +NAP. Bij de aanleg van het sportpark

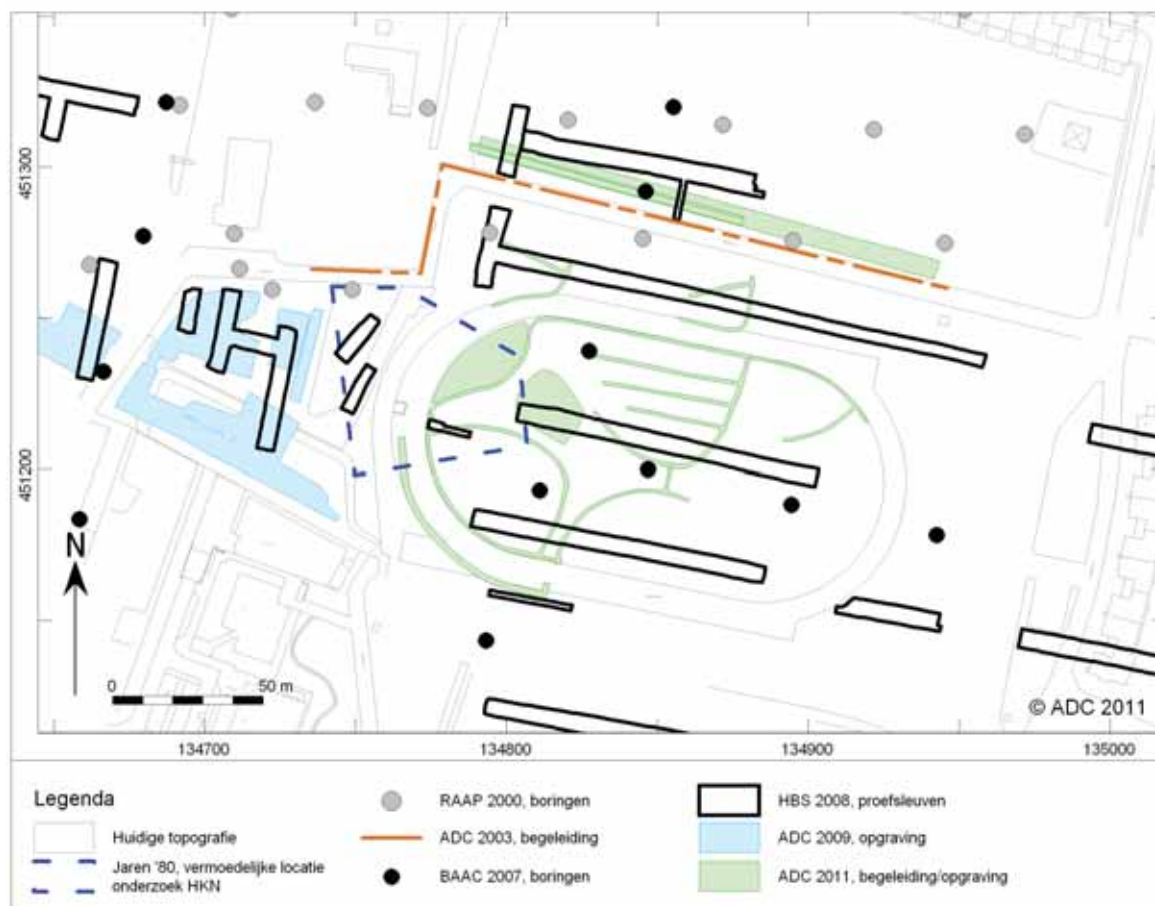
² CMA 31H-058; monumentnummer 11475.

³ Lockefeer, 1986 en 1996.

⁴ Lockefeer 1986, 186.



en de atletiekbaan is bijna de gehele akker van zijn humeuze bovenlaag ontdaan.⁵ Het (hoogste punt van het) huidige maaiveld ligt tussen 0,95 en 1 m +NAP. Sedert de jaren '80 is de bovenste 20 tot 30 cm van het archeologische sporenvlak verstoord, waardoor nu alleen de diepste sporen resteren.



Afb. 2. Overzicht van alle archeologische werkzaamheden uitgevoerd in en rond onderhavig onderzoeksgebied.

In 2000 is ten noorden van de Bloksteeg door RAAP een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van oppervlaktekartering en boringen uitgevoerd.⁶ Daarbij zijn onder andere oever- op beddingafzettingen van de Blokse stroomrug aangetroffen. De oeverafzettingen zijn tot een diepte van ca. 120 cm beneden maaiveld ook aangetroffen buiten het gedeelte waar beddingafzettingen aanwezig zijn. In vijf boringen zijn in de laag met oeverafzettingen archeologische indicatoren, bestaande uit scherven aardewerk (IJzertijd of Romeinse tijd), bot en puin gevonden. Ook zijn in een boring de resten van de (gedempte) zuidelijke gracht van de hofstede aangetroffen.

⁵ Otter 2007, 13.

⁶ Kempen & Schutte 2000.



Bij de aanleg van een rioolleiding langs de zuidoosthoek van het CMA-terrein en verder richting het oosten is een 4 m brede en 1,8 m diepe sleuf archeologisch begeleid door het ADC.⁷ Daarbij zijn twee paalgaten en twee parallelle greppels aangetroffen.

In 2007 is, met het oog op de bouwplannen in de Blokhoeve, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door BAAC.⁸ Doel was het in kaart brengen van de al bekende archeologische gegevens uit het plangebied Blokhoeve en omgeving. Hierop volgde in 2008 een proefsleuvenonderzoek door ACVU-HBS, om inzicht te krijgen in de aard, datering en verspreiding van de archeologische sporen.⁹ Het (zuid)oostelijke deel van Het Eiland is hierna vrij gegeven voor verdere ontwikkeling wegens het ontbreken van sporen. In het zuidwestelijke deel is een vindplaats afgebakend op basis van de resten van een nederzetting uit de Romeinse Tijd.

In 2009 is door ADC ArcheoProjecten in het meest westelijke uiteinde van de vindplaats een definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd.¹⁰ Op genoemde locatie zijn naast sloten, greppels, kuilen en verstoringen uit de Nieuwe tijd bewoningssporen uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen.

In de onderzoeken is geconstateerd dat het onderzoeksgebied op de grens van de Blokse stroomrug en een lager gelegen komgebied is gelegen. De stroomrug bestaat uit een zandlichaam van enkele meters dik en bevindt zich in de ondergrond van het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied. Deze rivier is actief geweest tussen 1845 en 1050 v. Chr. De top van deze Blokse stroomrugafzettingen zou zich binnen 1,5 meter beneden het maaiveld moeten bevinden. Binnen de stroomrug bevinden zich enkele dichtgeslibde restgeulen. Gezien de datering van de Blokse stroomrug heeft er in principe bewoning plaats kunnen vinden vanaf de Bronstijd. De oudste vondsten dateren echter uit de Late IJzertijd. Ten westen en in het centrale deel van het plangebied zijn in verschillende campagnes sporen en vondsten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Voor onderhavig onderzoek gold dat met name in die delen archeologische resten konden worden verwacht.

3 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de KNA, versie 3.2. Het veldwerk is op drie manieren uitgevoerd die samenhangen met de werkzaamheden aan het stadspark:

- Het graven van sleuven voor de aanleg van een drainagesysteem langs de bestaande atletiekbaan en delen van de wandelpaden. Werkputten 2 tot en met 6, werkputten 9 en 10 (archeologische begeleiding).
- Het graven van drie bouwputten voor de aanleg van een damwand, een speelplaats en een skatebaan. Respectievelijk werkputten 1, 7 en 8 (archeologische begeleiding conform protocol opgraven).
- Het uitgraven van een wegcunet ten behoeve van een weg en onderliggend riool. Werkput 11 (archeologische opgraving en begeleiding).

Onder begeleiding van twee archeologen is ca. 730 strekkende meter drainagesleuf uitgegraven. De bouwvoor werd door de kraanmachinist verwijderd met een 1 m brede bak. Daarna is verder verdiept met een V-vormige bak tot ca. 1,40 m onder het maaiveld (zie afb. 3). Dit resulteerde in

⁷ Alders 2004.

⁸ Otter 2007.

⁹ Schurmans 2008.

¹⁰ Feijst & Blom 2010.

werkputten van ruim 1 m breed op het maaiveld en ca. 25 cm breed op het diepste punt. Nadat de sleuf was gegraven konden de profielen worden onderzocht op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Waar sporen aanwezig waren, zijn deze ingemeten met de *robotic Total Station* (rTS) en selectief gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Waar mogelijk zijn de sporen gedeeltelijk uitgeschaafd voor vondsten. De omtrek van de sleuven op het maaiveld is ingemeten. Tijdens de werkzaamheden zijn de sporen met een metaaldetector onderzocht. Er zijn op een aantal plaatsen over het terrein profielkolommen of delen lengteprofiel getekend op schaal 1:20 en beschreven. Op de zuidoosthoek van het terrein werd door de uitvoerders een bouwput gegraven langs de huidige watergang. Daarin is ook een kolom gedocumenteerd (naamloze werkput 'x').

De drie bouwputten zijn machinaal aangelegd met een gladde bak. Tijdens de aanleg zijn in werkput 1 vondsten verzameld in vakken van 5 bij 5. Alleen metaalvondsten zijn als puntvondst ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak gefotografeerd en ieder spoor daarin met de rTS ingemeten, waarbij om de 4 m een waterpashoogte is bepaald. Alle aangetroffen grondsporen zijn gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Alleen de sporen die in de coupe dieper waren dan 10 cm zijn getekend op schaal 1:20 en een representatieve selectie is gefotografeerd. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

De begeleiding was zodanig georganiseerd dat de werkzaamheden zo min mogelijk vertraging hebben opgelopen door het archeologische onderzoek.



Afb. 3. (Links) uitgraven van drainagesleuven met V-vormige bak. (Midden) plaatsen van drainagebuizen en putten. (Rechts) uitgraven van riolering in wegtracé: vlak 1 ligt over de breedte van het cunet, vlak 2 is het verspringend niveau in de sleuf, vlak 3 is de bodem van het riool.

Het uitgraven van het wegcunet is op dezelfde manier uitgevoerd als de drie bouwputten. Bij het documenteren van een profielkolom aan de westzijde van het cunet bleek echter dat op 1,50 m onder het maaiveld een laag met aardewerk aanwezig was. Daarnaast was diagonaal door het tracé een sloot aangetroffen die het restant van de (middeleeuwse) Galesloot kon zijn. Omdat onder het cunet nog een riool zou worden aangelegd tot 2 meter onder het maaiveld, is in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten de westelijke helft van het cunet alsnog te begeleiden. Deze begeleiding is uitgevoerd conform protocol opgraving, waarbij de uitgegraven vlakken zijn ingemeten en aangetroffen sporen gecoupeerd en gedocumenteerd.

4 Resultaten

4.1 Fysisch geografisch onderzoek

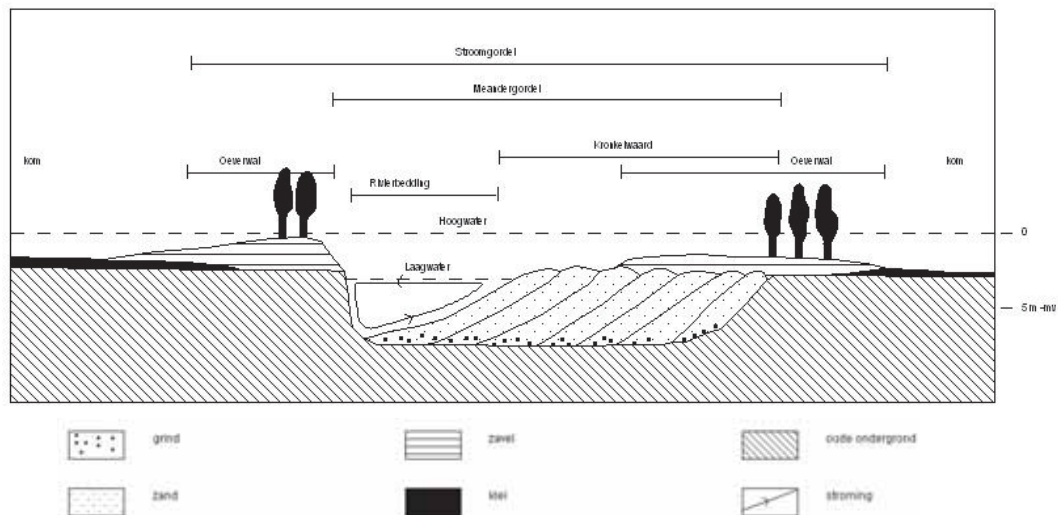
Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de geologische opbouw en genese van het plangebied Nieuwegein Blokhoeve besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, resultaten uit voorgaande archeologische onderzoeken en informatie verkregen bij het veldwerk in 2011. Gedurende het meest recente onderzoek zijn op een aantal plaatsen in de drainagesleuven profielkolommen gedocumenteerd om een beeld te krijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

Achtergrond

Het plangebied bevindt zich in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied. De ondergrond van het gebied bestaat uit fluviale afzettingen van de Rijn uit het Laat-Weichselien en het Holoceen.¹¹ Het rivierenlandschap is met de bedijking sterk veranderd. Vóór de bedijking zochten de rivieren zelf hun weg door het landschap. Ze overstroomden geregeld en zetten sediment af. Sinds de bedijking is nauwelijks sediment afgezet in dit gebied.

Het Holoceen (ca. 11.000 geleden tot heden) wordt gekenmerkt door een gematigd klimaat. Als gevolg van een stijging van de zeespiegel was het verhang gering geworden en namen de rivieren een meanderend patroon aan. Deze rivieren zijn de voorlopers van de huidige Rijn en Maas. Riviervleggingen vonden geregeld plaats, waardoor de rivierarmen werden verlaten of afgesneden. Op deze manier ontstonden steeds nieuwe rivierstelsels die het water van Rijn en Maas afvoerden. Als gevolg van een stijging van de zeespiegel en de daaraan gekoppelde stijging van de grondwaterstand werden oudere Holocene rivierafzettingen geleidelijk aan bedekt door jongere afzettingen. De stroomsnelheid van een meanderende rivier is laag in de binnenbocht en hoog in de buitenbocht van de rivierbedding. Hierdoor wordt sediment afgezet in de binnenbocht, terwijl in de buitenbocht erosie van de oever plaatsvindt. Als gevolg van deze erosie en sedimentatie zal de loop van de rivier langzaam aan verschuiven.



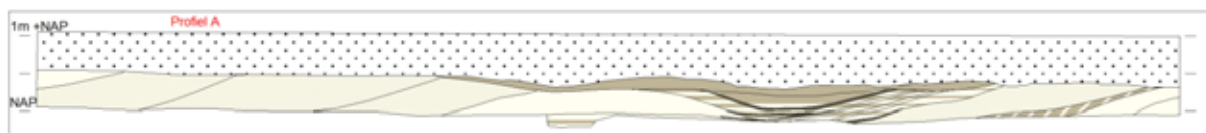
Afb. 4. Doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier met geomorfologische terminologie (Berendsen 2000).

¹¹ Berendsen 2005.

Gedurende periodes van hoogwater treedt de rivier regelmatig buiten haar oevers en veroorzaakt overstromingen. Met een overstroming wordt het fijnere sediment door het turbulente water in suspensie gebracht en buiten de bedding getransporteerd. Het grovere sediment (zand en silt) wordt afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier. Hierdoor ontwikkelt zich een kalkrijke, uit zand en zandige en siltige klei bestaande, oeverwal. Deze oeverwal wordt bij elke overstroming verder opgehoogd en vormt een langgerekte rug in het landschap. Oeverwallen van een rivier zijn dikker dicht bij de rivier en wiggen uit in de richting van de kom. Het fijnere sediment (matig zware en zware klei) wordt verder van de rivier, in het komgebied, afgezet. Als het waterpeil van de rivier daalt en het water door de drooggevallen oeverwal van de rivier is afgesneden stagneert de stroming en kan ook het fijnste sediment bezinken. De laagste delen van het komgebied zijn zeer nat, ook in perioden dat geen overstromingen optreden.

De bedding en de oeverwallen van een rivier komen door sedimentatie steeds hoger te liggen. Een verschijnsel dat door de zakking van veen en klei in de kommen versterkt wordt. Daarom liggen op oude bodemkaarten fossiele meandergordels als ruggen in het landschap. Door de hoge en droge ligging vormen oeverwallen mooie droge vestigingslocaties. In het rivierengebied worden de meeste dorpen en steden dan ook gevonden op oeverwallen of fossiele stroomgordels.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit oever- op beddingafzettingen van de Blokse meandergordel. Op een diepte van 1-2 m –mv bevinden zich grove zandafzettingen, beddingafzettingen. De meandergordel is het gebied waar binnen de meanders van de rivier zijn gemigreerd. Deze meandergordel is actief geweest vanaf 1815 BC tot 1050 v. Chr.¹² Het plangebied grenst aan de noordzijde aan het komgebied van deze stroomgordel. Binnen het plangebied is een restgeul aanwezig. Het pollenbeeld uit deze restgeul geeft aan dat deze al verland is in de Late IJzertijd.¹³ Alle afzettingen binnen het plangebied behoren tot de Formatie van Echteld.¹⁴



Afb. 5. Foto en tekeningen van lengteprofiel A in werkput 1. Voor legenda zie afbeelding 6.

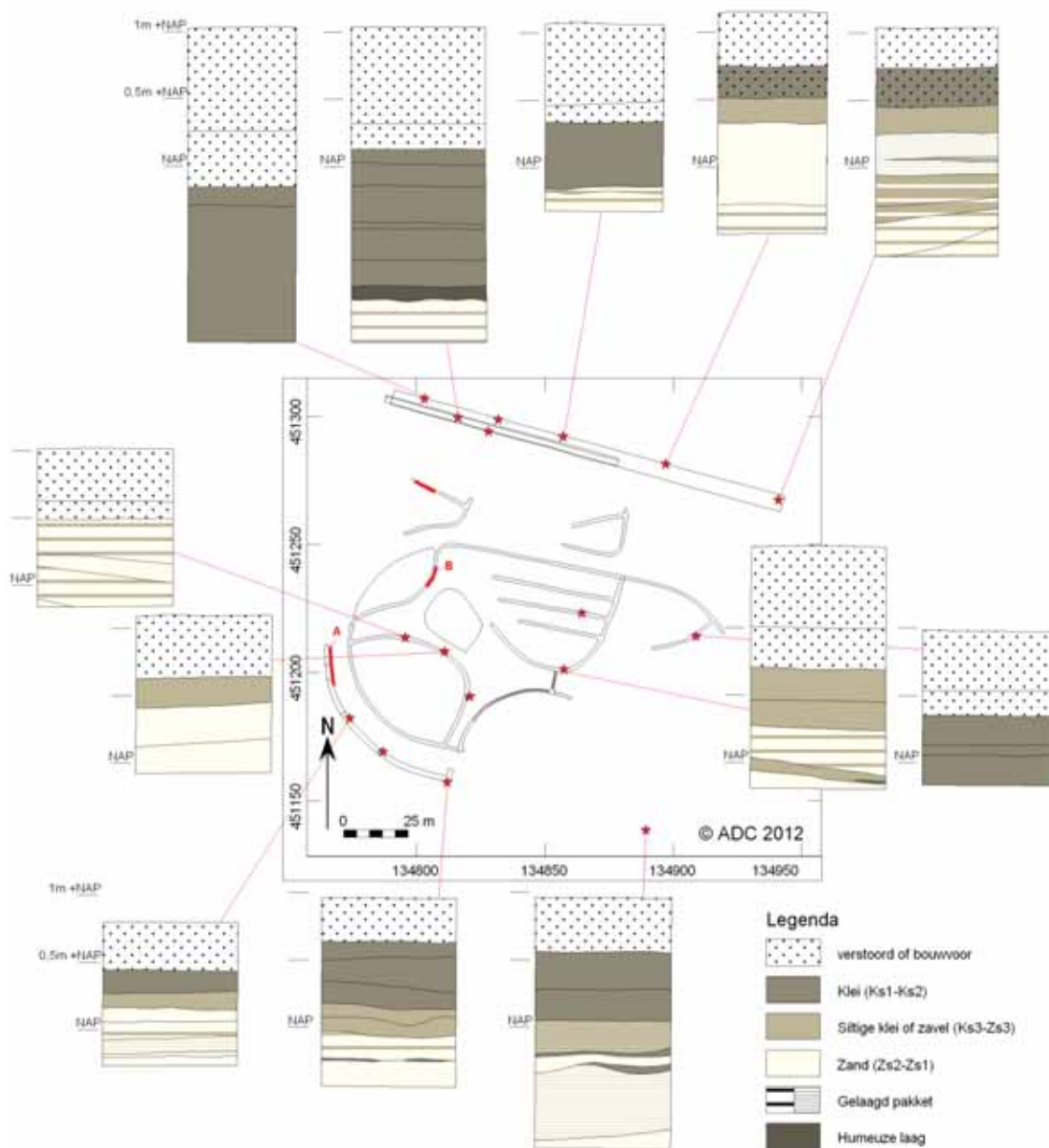
¹² Berendsen / Stouthamer 2001.

¹³ Schurmans 2009.

¹⁴ De Mulder *et al.* 2003.

Resultaten

Zoals al geconstateerd in de verschillende (voor-)onderzoeken is er binnen het plangebied sprake van verschillende soorten afzettingen van een meanderende rivier, te weten: beddingafzettingen, oever- op beddingafzettingen en restgeulafzettingen. Over het gehele terrein bestaat de bovenste 30 tot 50 cm van het profiel uit de bouwvoor of verstoorde bovengrond (S1000 of S999). Het centrale en (zuid)westelijke deel van het terrein bestaat uit een pakket matig siltig zand met een zeer kenmerkende, schuine gelaagdheid (S4000). In de zandige lagen zijn af en toe dunne klei- of venige bandjes aanwezig (zie afb. 5). Dit gelaagde, zandige pakket wordt geïnterpreteerd als de beddingafzettingen van een meanderende rivier.



Afb. 6. Locatie van de gedocumenteerde profielen en weergave van een selectie van de profielkolommen.

Op de beddingafzettingen is op de meeste plaatsen een laag siltige klei aangetroffen, die in dikte varieert tussen enkele centimeters tot enkele decimeters. Deze klei wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De oever- en beddingafzettingen van de Blokse stroomrug zijn in de verschillende onderzoeken gedocumenteerd en komen overeen met de geomorfologische kaart zoals door Berendsen gekarteerd.¹⁵



Afb. 7. (Links) kolom 7, werkput 11. (Midden) kolom 5, werkput 11. (Rechts) kolom 1, werkput 'x'.

De locatie van een restgeul is door de HBS in 2008 in kaart gebracht (zie afb. 8). Bij de opgraving door het ADC in 2009 is in de meest westelijke werkput eveneens de insteek van de restgeul aangetroffen, die zich heeft ingesneden in de onderliggende beddingafzettingen. Bij onderhavig onderzoek is aan de westzijde van werkput 11 aan het verloop van de profielkolommen te zien dat ook hier de restgeul is aangesneden. In voorgaande onderzoeken werd vastgesteld dat de restgeul vermoedelijk reeds voor de Romeinse tijd geheel opgevuld was geraakt.¹⁶ Met een bovenstroomse stroomgordelverlegging raakte de geul haar watertoevoer kwijt en stroomde er geen water meer door. In de zo ontstane laagte stond stilstaand water waarin klei kon bezinken en de geul langzaam verlandde.

Aan de hand van onderhavig onderzoek kan deze conclusie iets worden bijgesteld. In werkput 11 zijn in de tweede kolom vanaf het westen (kolom 7, zie afb. 7) verschillende grijze of bruigrijze kleilagen met roestvlekken gedocumenteerd tussen ca. 100 en 150 cm onder het maaiveld. Deze lagen worden begrensd door een band met een concentratie van ijzeroer. Tussen ca. 155 en 190 cm onder het maaiveld is vervolgens sprake van grijsbruine, humeuze slappe klei. De onderkant van de restgeulvulling ligt op 190 tot 200 cm onder het maaiveld en wordt gevormd door een rommelig pakket venige klei. Het restant van de beddingafzettingen dat onder de geulvulling zichtbaar is, bestaat uit een gelaagd pakket lichtgrijze zand- en kleibandjes. De bovenste vulling van de restgeul wordt gevormd door gerijpte klei met een stevige consistentie waarin ijzeroer voorkomt. Dit is het effect van initiële bodemvorming, waarbij de klei aan het oppervlak ligt en er vegetatie op groeit. Dit geeft aan dat de restgeul volledig was verland. In deze bovenste lagen, met

¹⁵ Berendsen 1982.

¹⁶ Gedurende het onderzoek van de HBS in 2008 is een palynologisch onderzoek uitgevoerd door TNO-NITG op zeven monsters uit een boring in de restgeul. Conclusie luidde dat de geulopvulling heeft plaatsgevonden in de voor-Romeinse IJzertijd, en dat de restgeul gedurende de bewoning in de Romeinse tijd grotendeels of volledig was opgevuld. Schurmans 2009, bijlage 29.

name in de 20 cm boven de ijzeroerband en in de band zelf is een grote hoeveelheid Romeins aardewerk aangetroffen. Hieruit blijkt dat, hoewel de restgeul reeds verland was in de Romeinse periode, de restgeul nog zichtbaar was in het landschap als een laagte. De ligging van de geul langs de rand van een nederzetting maakte van de restgeul een uitgelezen locatie om afval in te werpen.

In profielkolom 5 in werkput 11 (meest noordoostelijke kolom op afb. 6, en zie afb. 7) zijn sterk gelaagde pakketten te zien: de sterk siltige klei en gelaagde pakketten met zand en kleibandjes zijn kenmerkend voor oeverafzettingen. Hetzelfde geldt voor de losse kolom op de zuidoostelijke hoek van het terrein waar eveneens sterk gelaagde pakketten zijn aangetroffen (werkput 'x', zie afb. 7). In kolom 1 van werkput 6 (centraal oostelijke kolom) zijn waarschijnlijk wel de kleivullingen van de restgeul gezien evenals in kolom 3 van werkput 1 (centraal zuidelijke kolom). In het meest zuidoostelijke hoekje van werkput 1 is de rand van de restgeul in het vlak zichtbaar (S27, zie afb. 19). Dit spoor sluit aan bij de lagen die in proefsleuven 28 en 31 door de HBS zijn geïnterpreteerd als de restgeul. Aan de hand van deze constatering kan de locatie van de restgeul, zoals op afbeelding 8 geprojecteerd, worden beaamd en de gereconstrueerde ligging aan de noordwestkant worden bevestigd.



Afb. 8. Reconstructie van de restgeul zoals weergegeven in bijlage 5 in Schurmans 2009. Ondergrond geomorfologische kaart van Berendsen 1982. Rode ster: locatie van profielkolom met restgeulafzettingen. Groene ster: locatie van kolom met bedding- en oeverafzettingen.

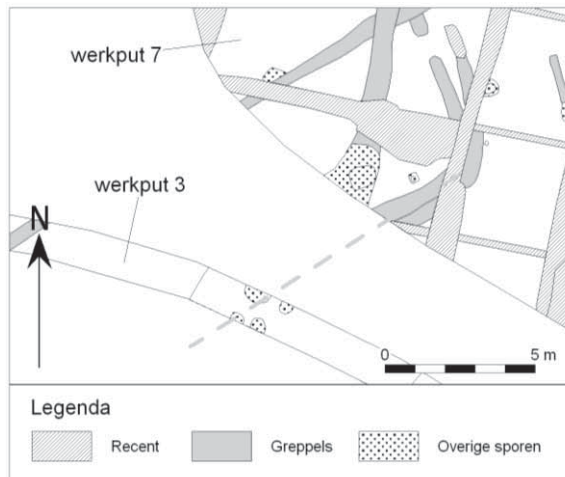
4.2 Sporen en structuren

Gedurende het onderzoek op het plangebied Blokhoeve zijn 137 antropogene sporen gedocumenteerd, verspreid over 11 werkputten (zie tabel 2). De natuurlijke en recente sporen zijn daarbij niet meegerekend. De sporen waren overwegend redelijk tot goed geconserveerd, maar er zijn erg veel recente verstoringen aangetroffen die het totale sporenbeeld sterk verstoren.

Tabel 2. Aantal sporen gesorteerd naar de aard van het spoor.

Aard spoor	Aantal
Paal(kuil)	48
Kuil	37
Geul/greppel/sloot	48
Dierbegraving	1
Waterkuil	3
Totaal aantal sporen	137

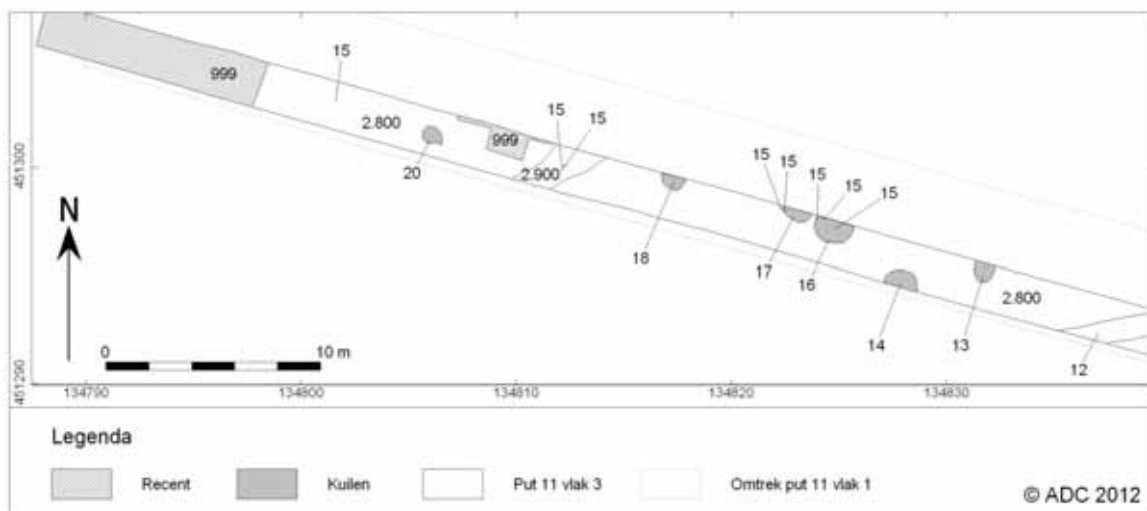
In werkputten 1, 7, 8 en 11 werd met de gladde bak van de kraan een vlak aangelegd waardoor een intact sporenvlak kon worden ingemeten. In de overige werkputten werden de drainagesleuven met een V-vormige bak uitgegraven tot de beoogde diepte. Hierdoor konden sporen alleen in het profiel worden gedocumenteerd, en werd niet overal duidelijk wat de vorm (en soms de aard) van een spoor was in het vlak. Zo is in werkput 3 een cluster sporen als paalkuilen geïnterpreteerd, waarvan achteraf aan de hand van sporen uit werkput 7 geconstateerd kan worden dat het waarschijnlijk om één of twee greppels gaat (zie afb. 9).



Afb. 9. Sporeninterpretatie in werkput 3 en werkput 7: wanneer de greppels uit put 7 worden doorgetrokken (stippellijn) blijkt dat de sporen in put 3 als greppels geïnterpreteerd kunnen worden.

Voor de interpretatie van de sporen is ook gekeken naar de resultaten van het proefsleuven-onderzoek van de HBS uit 2008. Delen van de sleuven uit het vooronderzoek overlappen met of sloten aan op de werkputten van onderhavig onderzoek. De sporen- en structureninterpretatie van het onderzoek van ADC ArcheoProjecten uit 2009 is eveneens bij de analyse betrokken.

4.2.1 Pre-Romeinse sporen



Afb. 10. Overzicht van de pre-Romeinse sporen aan de westkant van werkput 11. S12 is een post-Romeinse greppel. S15 zijn afzonderlijk ingemeten staakjes.

Zoals eerder al besproken, ligt binnen het plangebied de overgang van de hoger gelegen Blokse stroomrug naar het aangrenzende, lager gelegen komgebied. Op de grens van deze overgang is aan de westkant van werkput 11 een restgeul in kaart gebracht. In een 20 tot 30 cm dikke kleilaag in de restgeul is aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (tussen ca. 125 en 150 cm –mv/ca. 0,25 en 0,50 m -NAP). Daaruit blijkt dat de geul in de eerste eeuwen van onze jaarwisseling nog

steeds een iets lagere ligging in het landschap had en dat men hier een deel van het bewoningsafval weggooide. Tijdens het aanleggen van het derde vlak is een aantal staakjes aangetroffen (ca. 1,65 m –mv/0,65 m -NAP, zie S15 in afb. 10). De staakjes konden niet worden herleid tot een structuur, maar waren onderaan aangepunt, dus zeker een restant van menselijk handelen. De kuil S13 was op hetzelfde niveau als de staakjes zichtbaar. Het is niet onmogelijk dat S13 en de staakjes, S15, uit de Late IJzertijd of de beginfase van de Romeinse tijd dateren.

In het zelfde deel van de werkput is een aantal kuilen aangetroffen die in het beddingzand zijn gegraven, en door een laag klei zijn afgedekt (zie afb. 11). Deze kuilen lagen ca. 30 tot 40 cm dieper dan S13 en S15: tussen 0,92 en 1,05 m –NAP. De kuilen waren onderin veelal zandig en rommelig, maar het grootste deel van ieder spoor bestond uit klei met humeuze inclusies en soms een grof opgevulde vulling, waarin grove brokken zand of klei met verticale gelaagdheid zichtbaar waren. Dit betekent dat er sprake is van antropogene sporen, waarbij enkelen zijn opgevuld met grote brokken klei. Het was niet mogelijk om de aard van de kuilen te achterhalen. In geen van de kuilen is vondstmateriaal aangetroffen. Uit de humeuze vulling van S16 is een zadenmonster genomen, maar omdat de sporen niet konden worden gedateerd, is hier geen analyse op uitgevoerd. De kuilen lijken te zijn gegraven op de flank van de binnenbocht van de restgeul, en te zijn afgedekt met een pakket klei van de restgeul. De diepere delen van de geul waren waarschijnlijk al vóór de Romeinse tijd opgevuld, maar waarschijnlijk is ook gedurende de Romeinse tijd nog een dik pakket klei afgezet. De kuilen dateren daarom waarschijnlijk uit de periode dat de geul begon te verlanden, maar de flanken nog niet waren afgedekt.



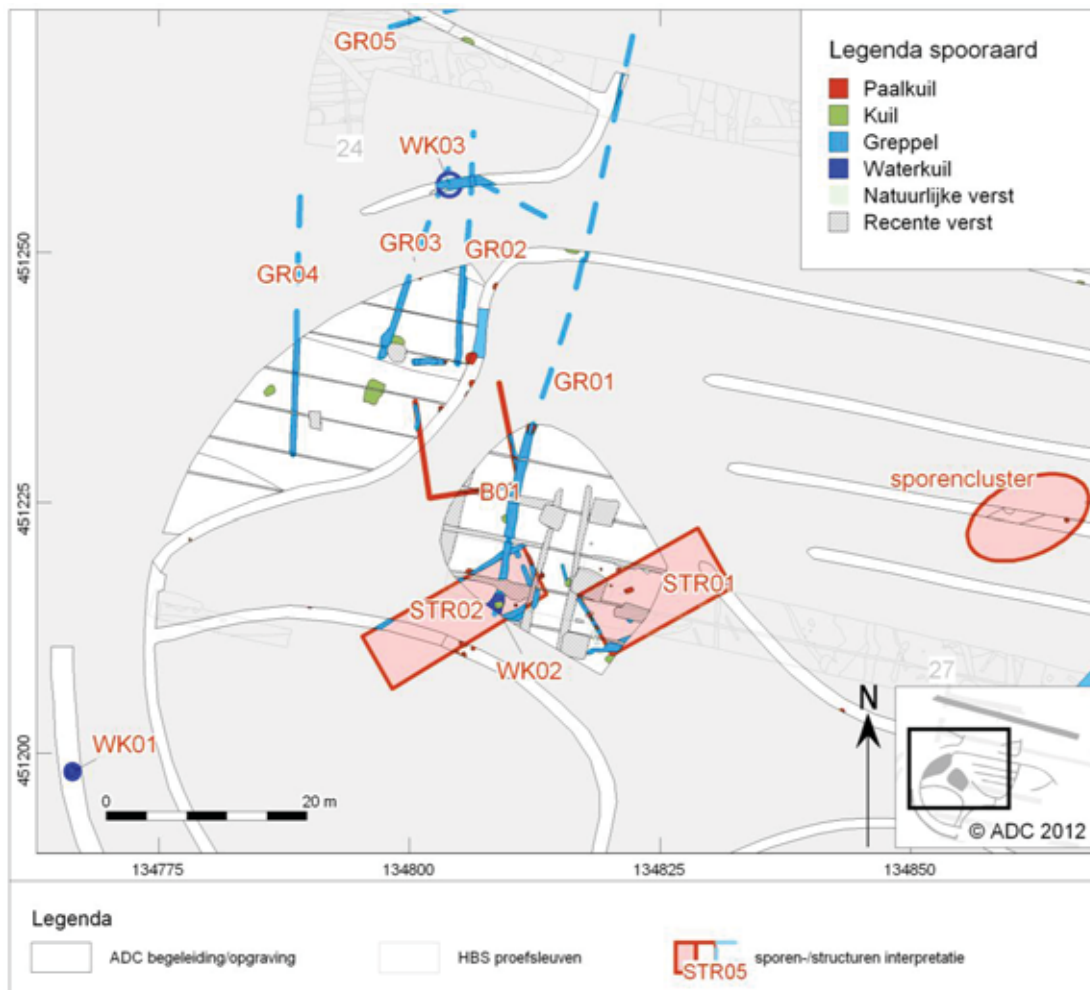
Afb. 11. Kuil S14 in het zuidprofiel van werkput 11. De horizontale sjalon ligt iets onder het niveau van vlak 1, links op de foto de verschillende laagnummers..

4.2.2 Romeinse sporen

Verspreid over het gehele terrein zijn sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen. De verschillende zomer campagnes van de Historische Kring Nieuwegein vonden in de jaren '80 van de 20e eeuw plaats iets ten westen van werkput 8. Hieruit was gebleken dat hier sprake was van een clustering van Romeinse sporen en vondsten. Daarnaast is aan de hand van de proefsleuven uit 2008 een begrenzing voor de Romeinse sporen aangewezen iets ten oosten van werkput 7. Ter hoogte van de werkputten 7 en 8 zijn inderdaad, zoals verwacht, Romeinse sporen aangetroffen. De hoogte van het maaiveld is sinds de jaren '80 echter danig afgenomen en op verschillende plaatsen is de bodem sterk vergraven. De bovenkant van het maaiveld (destijds een akker) lag in de jaren '80 op ca. 1,25 m +NAP, en het eerste vlak, direct onder de bouwvoor werd aangelegd op ca. 0,9 m



+NAP. Gedurende het huidige onderzoek lag het maaiveld bij werkputten 7 en 8 rond de 1 m +NAP, en lag de onderkant van de bouwvoor op ca. 0,5 m +NAP. Er is dus een laag van ca. 30-40 cm vergraven in de afgelopen decennia, sinds het terrein in gebruik was als akkerland. Dit verklaart waarom men in het onderzoek van de HKN grotere vondstaantallen geborgen heeft en ook ondiepere sporen zoals een stookplaats heeft aangetroffen.¹⁷



Afb. 12. Overzicht van structuren uit de Romeinse tijd, zoals besproken in de tekst.

De Romeinse sporen die bij het huidige onderzoek zijn aangetroffen, concentreren zich aan de zuidkant van werkput 7. Een aantal losse palen en haaks op elkaar liggende greppels kunnen geïnterpreteerd worden als de resten van twee structuren (STR01 en STR02). Enkele ondiepe greppeltjes in werkputten 7 en 8 lijken een terrein met wat losse sporen te omringen. De greppeltjes en de sporen zijn bijgebouw 1 genoemd (B01), alhoewel er niet direct een structuur aanwijsbaar is. In de werkputten is een viertal greppels aangetroffen die over een langer deel van het terrein doorlopen en vermoedelijk twee bewoningsfasen weerspiegelen.

¹⁷ Grotere vondstaantallen werden zeker ook veroorzaakt door de werkwijze die tijdens het archeologisch onderzoek werd gehanteerd: in de jaren '80 van de 20^e eeuw schafde men met een grote groep vrijwilligers handmatig het vlak op en troffelde men ieder spoor geheel uit. Dit levert uiteraard meer vondsten op dan machinaal het vlak aanleggen en sporen met de schep afwerken.



Afb. 13. Overzicht van de sporen in werkput 7 (richting oost). Op de voorgrond de Romeinse sporen, op de achtergrond met name recente verstoringen.



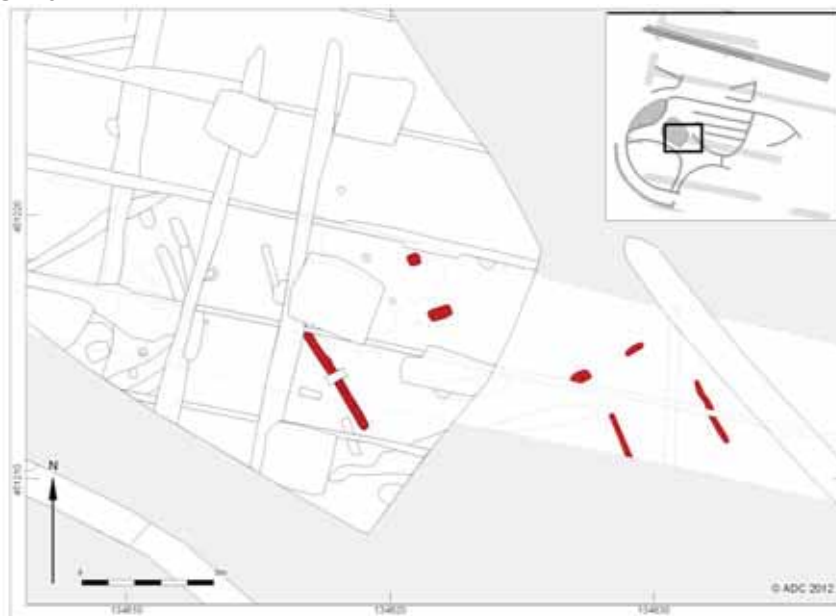
Afb. 14. Overzicht van vlak 1 in werkput 8, gezien vanuit het noorden.

(Hoofd)gebouwen

Het midden-Nederlandse rivierengebied vormt de grens tussen twee verspreidingsgebieden van huistypen.¹⁸ Ten zuiden van de rivieren komt in de Late IJzertijd met name het tweebeukige type Haps voor en ten noorden van de rivieren met name driebeukige typen. In de Romeinse tijd vindt er continuïteit plaats in bouwstijl wat betreft de dragende constructie, maar er zijn ook verschillen aanwijsbaar. De Haps-huizen hadden een veel lichtere constructie met betrekkelijk smalle middenstijlen, terwijl de Romeinse constructies veel zwaarder, robuuster en met forse middenstijlen waren uitgerust. Ook kunnen bij gebouwen uit de Vroeg-Romeinse periode de wandstijlen in een greppel zijn geplaatst en kunnen buitenstijlen ontbreken. Deze tweebeukige variant wordt gewoonlijk aangeduid als het type Alphen-Ekeren. Bij sommige Alphen-Ekeren huizen ging de tweebeukigheid deels verloren en ontstonden gedeeltelijk twee-, gedeeltelijk driebeukige gebouwen. Zowel twee- als driebeukige huistypen hebben invloed uitgeoefend op de in het rivierengebied toegepaste bouwwijze. Vanaf het eind van de 1^e eeuw na Chr. onderging het Alphen-Ekerentype een aantal veranderingen. Er konden technische aanpassingen plaatsvinden met betrekking tot de wand- en dakconstructie; bijvoorbeeld, een centraal geplaatste middenstijl kon vervangen zijn door twee tegenover elkaar gelegen zware wandstijlen. Ook werden huizen over het algemeen langer en vanaf het tweede kwart van de 2^e eeuw na Chr. verschenen er verdiepte staldelen of zogenaamde potstallen.¹⁹

In de omgeving van Nieuwegein Blokhoeve zijn meerdere twee- en gecombineerde twee- en driebeukige huizen aangetroffen uit de Romeinse tijd. De meeste wanden zijn in wandgreppels geplaatst.²⁰ Aan de hand van de greppels en paalkuilen op het terrein Blokhoeve kunnen ook hier enkele huizen worden gereconstrueerd.

STR01



Afb. 15. Sporen van structuur 1 in rood. Lichtgrijze omlijning: sporen uit het proefsleuvenonderzoek. Zwarte omlijning: sporen uit het onderhavige onderzoek.

¹⁸ Vos 2009, 62.

¹⁹ Vos 2009, 63.

²⁰ IJsselstein – Lage Dijk N210, Bulten 2001; Nieuwegein – Bateau Noord, Ooyevaar 1990; Houten – Doornkade; Vos 2009; overige nederzettingen in de microregio Houten: Vos 2009;

In proefsleuf 27, opgegraven in 2008, waren enkele sporen gevonden die vermoedelijk een structuur vormden.²¹ Helaas is gedurende het huidige onderzoek weinig extra vlak vrij gelegd ter hoogte van deze structuur, maar aan de hand van de gecoupeerde sporen in werkput 7 menen we het vermoeden uit het vooronderzoek te kunnen bevestigen.

Het gaat hier om een huis van 6,8 bij minimaal 12,5 meter lang. De westelijke kopse kant wordt gevormd door een wandgreppel (2 cm diep) met daarin enkele palen (6-10 cm diep). De noordelijke en zuidelijke lange wand zijn herkenbaar aan rechthoekige palen (S19: 30 cm diep en de rechthoekige paalkuilen uit het vooronderzoek). Het dak werd in dit deel van het huis waarschijnlijk gedragen door een driebeukige constructie (S21: 30 cm diep). De tegenhanger van de paalkuil van de dakconstructie kan geprojecteerd worden onder de greppel die in het vooronderzoek was aangetroffen. Bij het huidige onderzoek lag hier een grote recente verstoring.

Op 1,70 meter ten zuiden van de wandstijlen uit het proefsleuvenonderzoek zijn twee haaks op de oriëntatie van het huis gelegen greppeltjes van 2,6 meter lengte gevonden. De greppels liggen ongeveer 3,3 meter uit elkaar en lijken een ingangspartij te flankeren. De ingang tot het huis kan daarom tussen de twee paalkuilen S27.48 en S27.49 worden geprojecteerd, met een breedte van een kleine 2 meter tussen de stijlen.

Vondstmateriaal uit het huis bestaat uit 21 scherven aardewerk uit de sporen S19, S21 en S24. Aan de hand van het aardewerk is de structuur in de 1^e eeuw na Chr te dateren.

STR02



Afb. 16. Sporen van structuur 2 in rood. Lichtgrijze omlijning: sporen uit het proefsleuvenonderzoek. Zwarte omlijning: sporen uit het vervolgonderzoek.

Ook de sporen die tot structuur 02 behoren, zijn zowel in de proefsleuven als in de werkputten van de begeleiding aangetroffen. Bij het huidige onderzoek bleken extra recente verstoringen aanwezig

²¹ Schurmans 2008, 19-20.



te zijn over de oosthoek van de structuur, die in het vooronderzoek uit 2008 nog niet zichtbaar waren. De sporen in werkput 3 horen zeer waarschijnlijk ook bij de plattegrond. Zoals hierboven reeds is uitgelegd (zie §4.2) liggen er enkele sporen in het zuidelijke verlengde van de wandgreppels van de plattegrond. Vermoedelijk gaat het hier om het verlengde van de greppels. Maar zijn deze door de weergave in het profiel niet goed geïnterpreteerd.

De structuur is herkenbaar aan de rechthoekige uitleg van de wandgreppels, die een terrein van 5,6 bij minimaal 15 meter omringen. Er lijkt sprake te zijn van twee fasen van het huis: de zuidelijke lange wand en de oosthoek van het gebouw bestaan uit twee greppels, waarvan de buitenste de jongste is. De binnenste greppel is tussen 10 en 20 cm diep, bestaat uit spoornummers 5, 6 en 9 en bevat een 80 cm brede ingang zichtbaar in de korte noordoostelijke wand. De buitenste greppel ligt circa een halve meter buiten de eerste fase, waardoor de plattegrond afmetingen heeft van 6,1 bij minimaal 15,5 meter. De buitenste greppel is tussen 20 en 25 cm diep en bestaat uit sporen 10, 12 en 31.

Er zijn twee paalkuilen aangetroffen die bij het huis kunnen horen: S13, 10 cm diep en S8, 16 cm diep. S8 lijkt deel uit te maken van een driebeukige constructie met binnenstijlen, al ontbreekt de tegenhanger. S13 heeft de oostelijke kopse kant van het huis mede ondersteund.

Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk (62 scherven) en dierlijk bot (60 fragmenten), en is met name afkomstig uit de sporen 9, 10 en 12. Het aardewerk bestaat voor het merendeel uit beroete, handgevormde scherven. Aan de hand van het aardewerk wordt de structuur in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd. Van al het botmateriaal op de opgraving blijkt het grootste deel van het paardenbot afkomstig uit deze structuur.

B01

Evenals de omschreven huisplattegronden bestaat het bijgebouw uit haaks op elkaar geplaatste greppels. Deze greppels zullen echter geen dakdragende functie hebben gehad (maximale diepte 14 cm), maar lijken een terrein met paalkuilen te omringen van ca. 9 bij 11 meter. Er is dus geen duidelijke constructie van een bijgebouw aangetroffen. Er zijn geen vondsten in de sporen van de structuur aangetroffen.

Sporenccluster

Midden tussen de drainagesleuven van werkput 4 is een rommelige, vuile laag gezien (S7) met iets ernaast een paalkuil (S6). De laag lijkt dezelfde oriëntatie te hebben als de structuren in werkput 7. Mogelijk is ook hier sprake van een structuur, maar is door het geringe oppervlakte van het sporenveld niet duidelijk wat voor soort structuur dit is. Wellicht is er sprake van een hutkom of een ingegraven stalniveau.

Greppels

Er zijn op het terrein een aantal greppels met verschillende functies aangetroffen. Sommige maken onderdeel uit van een structuur als wand- of huisgreppel. De overige greppels hadden vermoedelijk een waterafvoerende functie of hebben wellicht akkerpercelen begrensd. Vijf greppels zijn afzonderlijk benoemd en hier beschreven. Opvallend is dat drie van de vijf greppels ter hoogte van werkput 8 stoppen. Het is mogelijk dat dit beeld vertekend is doordat het terrein naar het zuiden oploopt en er sprake is van een zandkop waarop de Romeinse sporen liggen. Met het egaliseren van het terrein kunnen de sporen hoger op de zandkop zijn verdwenen. Het is echter ook mogelijk dat de greppels bewust vanaf (de flank van) de zandkop zijn gegraven, in de richting van het lager gelegen komgebied, ten bate van de waterafvoer.

De greppels volgen drie verschillende oriëntaties: GR02 en GR04 liggen noord-zuid, GR01 en GR03 liggen iets noordoost-zuidwest georiënteerd en GR05 ligt zuidwest-noordoost. GR01 en GR03 zijn door andere sporen heen gegraven, dus zijn stratigrafisch later te dateren dan de eerste twee. GR02 en GR03 konden niet worden afgewerkt door wateroverlast in de werkput tijdens het veldwerk (zie afb. 14).

GR01

Deze greppel is te volgen over drie werkputten (7, 5 en 10) en is ook in de HBS proefsleuven al aangetroffen (sleuf 27 en 24, alleen is het spoor in sleuf 24 als recent geïnterpreteerd). Het spoor is ca. 25 cm diep en heeft een licht ronde bodem. Aan het zuidelijke uiteinde van het spoor is een

verbreding te zien die in de coupe is geïnterpreteerd als waterkuil (WK02). In werkput 3 is de greppel niet meer gezien, wat kan betekenen dat het spoor eindigt ter hoogte van WK02, of scherp afbuigt naar het westen. De eerste optie lijkt het meest plausibel, onder meer omdat de greppel nergens in werkput 3 is aangetroffen en de overige greppels ook abrupt stoppen.

Uit de greppel zijn 132 scherven aardewerk verzameld. Onder de handgevormde scherven zijn er een aantal met duidelijke ijzertijdkenmerken. De samenstelling van het vondstensemble met gedraaide scherven geeft de structuur echter een datering in de 2^e eeuw na Chr. Naast het aardewerk zijn andere vondsten aangetroffen: 24 stuks botmateriaal, een koperen ringetje en wat natuursteen. Onder het natuursteen bevonden zich een stukje steenkool, een fragment zandsteen met veel roze kwarts en een stukje tefriet. Alle drie zijn geïmporteerde steensoorten, die wijzen op contacten met het Romeinse handelsnetwerk.



Afb. 17. (Met de klok mee, beginnende linksboven) coupe over GR01, GR02 en GR05.

GR02

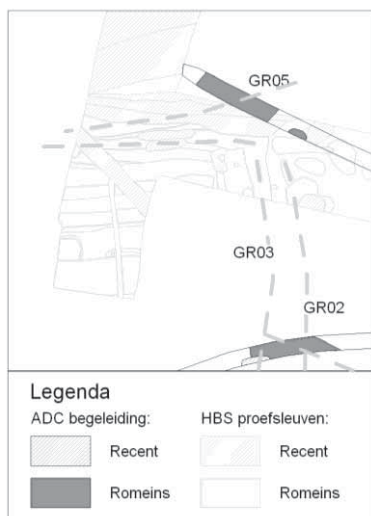
Greppel 2 is in werkput 10 ook gezien, waar deze onder een jonger spoor (GR03) doorliep.²² Indien de greppel iets naar het westen afbuigt, kan deze aansluiten op één van de sporen die in de proefsleuven van de HBS zijn aangetroffen (zie afb. 18). GR02 is ca. 20 cm diep met een vlakke

²² Op afbeeldingen 14 en 17 is GR02 in werkput 10 op GR03 geprojecteerd, omdat het spoor anders niet zichtbaar is.

onderkant. Het spoor is niet afgewerkt vanwege de grote hoeveelheid water in (het noorden) van werkput 8. Er zijn dan ook geen vondsten verzameld.

GR03

De oriëntatie van GR03 komt min of meer overeen met GR01 en de twee structuren liggen ca. 16 meter uit elkaar. In werkput 10 buigt GR03 haaks naar het oosten af. Of het spoor ook naar het noorden en/of westen doorloopt is aan de hand van de resultaten uit de 1 meter brede drainagesleuf niet te zeggen. In proefsleuf 24 (HBS) is echter een cluster Romeinse greppels aangetroffen waarop greppel 3 aan kan sluiten (zie afb. 18). In het vlak van werkput 8 is het spoor ruim 20 cm diep met een vlakke onderkant. De greppel is in het zuidprofiel van werkput 10 plaatselijk verdiept, tot ca. 30 cm onder de greppel. Deze verdieping in het spoor heeft een apart structuurnummer gekregen, te weten WK03. In WK03 zijn echter geen vondsten aangetroffen. Uit de greppel zijn 28 scherven verzameld, 10 stukjes botmateriaal en twee brokken steen. Dit steen is donkergrijze, zeer massieve lava met kleine augiet kristalletjes. Dit massieve lavasteen is zeker een importproduct en vermoedelijk gebruikt bij steenbouw in de nabije omgeving. De



samenstelling van het aardewerk vormt een probleem. Naast 21 scherven uit de 2^e eeuw na Chr. zijn er 7 scherven uit de Volle Middeleeuwen verzameld. Ten tijde van het aanleggen van de werkput was echter sprake van zeer slecht weer (zie afb. 14) en enkele dagen na de regenbuien zijn scherven verzameld die op het spoor lagen en als het ware waren schoongespoeld. Het is mogelijk dat een middeleeuws spoor over de greppel heen lag dat niet is herkend door de staat van het vlak. De oriëntatie, kleur en textuur van het spoor deden gedurende het veldwerk vermoeden dat hier sprake was van een Romeinse structuur. Hier wordt van de veldinterpretatie uitgegaan. De reconstructie waarbij de greppel richting het noorden loopt, afbuigt naar het westen en in werkput 10 afbuigt naar het oosten, wijst op een nederzettingsgreppel die het terrein in verschillende delen opdeelt.

Afb. 18. Mogelijke reconstructie van greppels GR02, 03 en 05.

GR04

GR04 is 26 cm diep en had een ronde onderkant. Uit dit spoor zijn 21 scherven afkomstig die het spoor in het midden van de 2^e eeuw dateren.

GR05

Deze greppel lijkt de breedste van de Romeinse greppels, maar is diagonaal aangesneden in de zuidwand van werkput 10. De oriëntatie is zuidwest-noordoost. In de aangrenzende proefsleuf is een cluster greppels aangetroffen, naast een aantal recente verstoringen. GR05 zal vermoedelijk in één van deze greppels doorlopen. Uit het spoor zijn zes scherven aardewerk geborgen, allemaal Romeins: naast vijf handgevormde scherven is één wandscherf *Low Lands Ware*, uit de 2^e eeuw na Chr. gevonden.

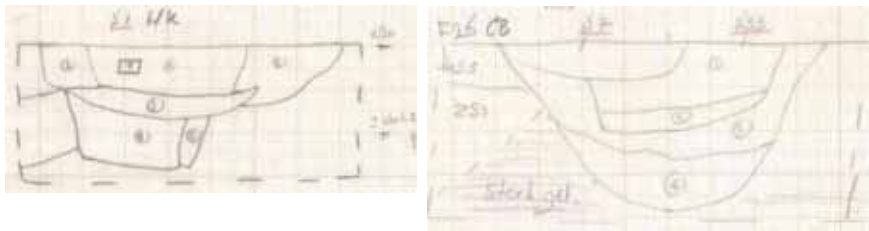
Waterkuilen

Er zijn drie kuilen als zodanig geïnterpreteerd. Dit is op basis van hun diepte, vorm en ligging. Geen van de kuilen had een houten constructie. Er kan dus niet met zekerheid worden vastgesteld of er daadwerkelijk sprake was van een 'waterkuil' of een gewone kuil.

WK01

In het noordwestelijke uiteinde van werkput 1 is een spoor aangetroffen dat vermoedelijk als waterkuil geïnterpreteerd kan worden. Het spoor is 1,40 m breed in vlak 1 en ca. 50 cm in doorsnede met rechte wanden en een vlakke bodem in het profiel. De onderkant van het spoor bevindt zich op 0,38 m –NAP. In de bovenste vulling van het spoor zijn enkele vondsten aangetroffen: een stukje steenkoolslak, een Romeinse slingerkogel, enkele stukjes botmateriaal en

een scherf. Naar aanleiding van de slak, de kogel en de scherf wordt het spoor in de Romeinse tijd gedateerd.



Afb. 19. (Links) Coupetekening van WK01 en (rechts) coupetekening van WK02.

WK02

Aan de zuidkant van werkput 7 bevindt zich, in het verlengde van greppel 01, een waterkuil, deels in het profiel. De onderkant van de waterkuil ligt op 0,24 m –NAP. Of de greppel voorbij WK02 stopt of nog doorloopt, was niet zichtbaar. Er is geen duidelijke aanwijzing dat de greppel en de waterkuil met elkaar verband hielden. Mogelijk was de kuil van latere datum. De waterkuil ligt midden in STR02 dus zal in ieder geval later dan het huis dateren, in de 2^e eeuw na Chr. In WK02 zijn geen vondsten aangetroffen. In de kuil die later in de waterkuil is gegraven (werkput 7 S7) zijn enkele scherven aardewerk en een stukje bouw materiaal aangetroffen.

WK03

Op de plaats waar greppel 03 in werkput 10 een scherpe hoek maakt vanuit het zuiden naar het oosten, ligt een waterkuil onderin het spoor. De greppel heeft een vlakke onderkant met een gelijke diepte. Op één plaats zijn echter verticale wanden zichtbaar en licht de bodem van het spoor 30 cm dieper dan de greppel, tot ca. 0,50 m –NAP. Dit diepste deel is een waterkuil genoemd. Er was geen onderscheid zichtbaar tussen de vulling van de greppel en de bovenste vulling van de waterkuil, dus vermoedelijk waren ze gelijktijdig in gebruik, dat wil zeggen in de 2^e eeuw na Chr. De diepste delen van de waterkuil waren zeer humeus en bevatten enkele stukjes hout. Er was niet voldoende hout aanwezig om van een waterputconstructie te spreken, waarschijnlijk eerder afvalhout of hout dat in de kuil is gespoeld. Een waterkuil in een greppel kan dienen voor het draineren van de greppel of om ervoor te zorgen dat in droge periodes, wanneer de greppels droog liggen, nog water aanwezig is in de nederzetting voor dieren en planten.

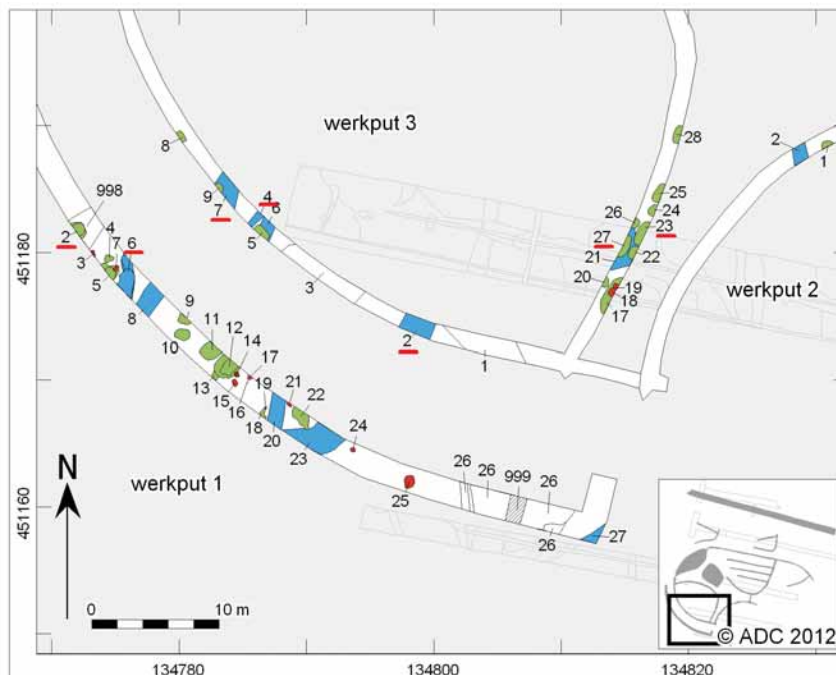
Overige sporen

In werkputten 1, 2 en 3 zijn een aantal kuilen en greppels aangetroffen waarvan de datering in het veld niet direct duidelijk was. De vondsten die werden verzameld bij de aanleg van het vlak bestonden uit zowel enkele Romeinse scherven als roodbakkerend materiaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Geen van de losse palen en kuilen kon aan een structuur worden toegeschreven. In werkput 1 bleek in de coupes van de sporen dat slechts vier sporen dieper waren dan 10 cm. Bij de aardewerkanalyse bleek echter dat meer dan de helft van alle scherven uit werkputten 1 en 3 een Romeinse datering hadden en dat enkele sporen met zekerheid in de Romeinse tijd konden worden gedateerd (zie afb. 20).

In proefsleuf 28 (HBS), die west-oost door de werkputten 2 en 3 ligt, zijn eveneens een aantal Romeinse sporen aangetroffen, te weten enkele greppels en kuilen.²³ Gezien de aard van de sporen ten westen van het plangebied en in de werkputten 7 en 8 kan worden geconcludeerd dat op de hoogste delen van het plangebied een nederzetting lag met een aantal huizen. De sporen

²³ Schurmans 2009, 20.

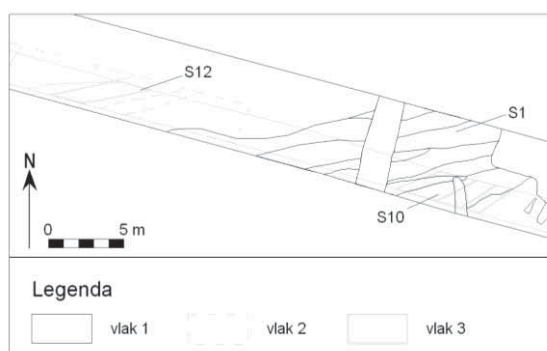
aan de zuidkant van het plangebied lijken een perifere zone langs de rand van de nederzetting te vertegenwoordigen met kuilen en greppels maar geen gebouwstructuren.



Afb. 20. Alle sporenkaart van het zuidelijke deel van het plangebied. Romeinse sporen zijn rood onderstreept. Voor de legenda zie afb. 12.

4.2.3 Sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd

Zoals hierboven al vermeld, was het voor de sporenclusters in werkputten 1 en 3 lastig om te beoordelen in welke periode ze dateerden. Enkel en alleen in de Romeinse tijd te dateren. Gezien de vondsten die bij de aanleg van het vlak zijn aangetroffen, is er binnen het gebied ook activiteit geweest in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Hiervan getuigen scherven van Siegburg steengoed en vroeg daterend roodbakkend aardewerk (1300-1500). Overig roodbakkend materiaal kan voornamelijk tussen 1500 en 1800 worden gedateerd. Er is echter geen sprake van aanwijsbare structuren aan de zuidkant van het terrein.



Afb. 21. Uitsnede uit werkput 11 met sloten in drie vlakken.

Aan de noordkant van het terrein zijn twee sloten aangetroffen die werkput 11 diagonaal in zuidwest-noordoost richting doorkruisen. In vlak 1 is S1 gedocumenteerd, een sloot van 7,5 meter breed. Ten westen van de sloot was de gehele werkput recent verstoord, waardoor de tweede sloot S12, pas in vlak 2 werd herkend. Het diepste deel van S1 is in vlak 3 ingemeten als S10. De afstand tussen S10 en S12 is (haaks op de richting van de sloten) ca. 10 meter. Helaas zijn in de beide diepere sporen geen aardewerkscherven gevonden. Alleen bij de aanleg van vlak 1 zijn scherven gevonden, die in datering uiteen lopen tussen Romeins, laatmiddeleeuws (Langerwehe)



en Nieuwe tijds (Europees porselein). Bovendien werden in het vlak van S1 golfballen gevonden. De sloot is dus pas dichtgegooid toen de golfbaan ten noorden van de Blokhoeve in gebruik kwam. Hoewel de sloot echter recent is dichtgegooid, is uit eerder onderzoek gebleken dat de Galesloot of 'Gale Wey Sloot' mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik is geweest.²⁴ De ligging van de twee sloten op ca. 10 meter van elkaar kan betekenen dat achterlangs de kavels een weg (pad) heeft gelopen, aan beide zijden geflankeerd door een sloot. Een andere mogelijkheid is dat de sloot S12 op een bepaald moment iets naar het zuiden verlegd is.

4.3 Vondstmateriaal

4.3.1 Aardewerk

(W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude)

Tijdens het onderzoek bij de atletiekbaan is in enkele werkputten aardewerk gevonden uit de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het gaat in totaal om 502 fragmenten aardewerk, waarvan meer dan de helft handgevoerd aardewerk uit de Romeinse tijd en mogelijk ook de IJzertijd is. Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd beslaat iets meer dan een kwart van het gehele aardewerkassemblage. Een klein percentage dateert uit de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Het Romeinse aardewerk vertoont overeenkomsten met het aardewerk dat tijdens de campagne van 2009 in de nabijheid is opgegraven. De verhouding handgevoerd en gedraaid Romeins aardewerk komt in grote lijnen overeen met het aardewerkcomplex dat in 2009 is blootgelegd (zie tabel 3).²⁵

Tabel 3. Aardewerk per periode.

	2009	%	2011	%
IJZ/ROM handgevoerd	60	5,1%	50	9,5%
ROM handgevoerd	784	66,6%	281	53,5%
ROM gedraaid	317	26,9%	153	29,1%
LME	17	1,4%	21	4,0%
NT			20	3,8%
Totaal	1178	100,0%	525	100,0%

Het aardewerk uit de werkputten waarin de meeste Romeinse structuren en sporen zijn gevonden is gedetermineerd, evenals het aardewerk dat in bijzondere sporen in andere werkputten is gevonden. Het aardewerk uit de overige putten is gescand. De analyse is uitgevoerd aan de hand van de gangbare bakselbeschrijvingen en aardewerktypologieën.²⁶ Tijdens de analyse is gelet op baksel, vorm, type, kleur, decoratie en conditie van het aardewerk. De onderzoeksgegevens zijn ingevoerd in een database.

Het aardewerk dat uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd dateert is gescand door N.L. Jaspers (aardewerkspecialist bij ADC ArcheoProjecten).

Als eerste zal een korte schets gegeven worden van de diverse bestudeerde aardewerksoorten en van het complex als geheel. Daarna zullen enkele opvallende structuren en contexten apart

²⁴ Otter 2007, 16-17.

²⁵ Reigersman 2010, 31.

²⁶ De gebruikte typologieën zijn: Dragendorff 1895, (Drag); Holwerda 1923, (Ar); Oelmann 1914, (Nb); Stuart 1977, (St); Brunsting 1937, (Br).



beschreven worden. Deze gegevens zullen resulteren in een samenvattende conclusie waarbij ook de opgraving van 2009 betrokken zal worden.

Conservering

Het aardewerk is redelijk tot goed bewaard gebleven. In de meeste gevallen is het oppervlak intact en is de oppervlaktebehandeling van het handgevormde aardewerk nog goed waarneembaar. In sporen waar ook recenter materiaal is gevonden en in de bovenste lagen van de opgraving is het aardewerk echter minder goed bewaard. Hier is veel meer sprake van verwerking die mogelijk is veroorzaakt door het bewerken van de grond.

Veel van het aardewerk uit grondsporen toont de resten van beroeting. Dit varieert van lichte beroeting tot roetaankoeksels. Bij de beschrijving van de meest opvallende sporen zal hieraan extra aandacht gegeven worden.

Gedraaid aardewerk

Het aardewerk dat op een draaischijf is gemaakt bestaat uit grovere en fijnere baksels. In de fijne baksels is tafelwaar uitgevoerd, zoals borden, bakjes en bekers (zie tabel 4). Bij deze opgraving is de geveerde waar de meest voorkomende soort tafelwaar. Tot de geveerde waar horen vooral bekers en borden met een verflaag. Het aardewerk en de verflaag kunnen verschillende kleuren hebben. De meest voorkomende techniek te Blokhoeve is 'techniek b' (zwarte verf op een wit baksel). Er zijn drie verschillende typen bekers gevonden: St2, Nb30 en Nb32. Een deel van de fragmenten is versierd met kerfsnede of met grove zandbestrooiing. De beker St2 is te dateren vanaf 90 n.Chr.; het jongste type beker (Nb32, zie afb. 26a) is vanaf 150 in productie gekomen. Ook de versiering op de bekers wijst op een datering rond of na het midden van de 2^e eeuw. Een fragment geveerde waar is uitgevoerd in 'techniek c'. Deze techniek komt op na 150.

De meest bekende soort tafelwaar, *terra sigillata*, is hier door twee fragmenten vertegenwoordigd. Dit zijn de randfragmenten van een bakje Drag 33 en een kom Drag 37. De fragmenten zijn afkomstig uit Oost Gallië. Deze stukjes passen wat datering betreft ook in de 2^e eeuw.

Een redelijk grote hoeveelheid aardewerk heeft tot kruiken en kruikamforen behoord. Dit type aardewerk wordt zowel aan tafel als in de keuken gebruikt. Rand- of bodemfragmenten die een indicatie voor een datering kunnen geven zijn niet gevonden.

Tabel 4. Romeins aardewerk.

baksel	n	%n
terra sigillata	2	1,3%
geveerd	27	17,6%
gladwandig	34	22,2%
ruwwandig	26	17,0%
Low Lands Ware	45	29,4%
amfoor	5	3,3%
dolium	5	3,3%
wrijfschaal	3	2,0%
indet	6	3,9%
Totaal	153	100,0%

De groep keukenaardewerk, zoals de kook- en voorraadpotten bestaat vooral uit ruwwandig aardewerk, *Low Lands Ware*, *dolia*, wrijfschalen en amforen.

Opvallend is dat de grootste aardewerkgroep de *Low Lands Ware* is. In *Low Lands Ware* zijn onder andere grote voorraadpotten gemaakt die dateren vanaf het midden van de 2^e eeuw. De meest wijd verbreide vorm is de voorraadpot Ar 140-2. Deze is pas vanaf 150 in omloop gekomen. Van dit type pot zijn randen van vijf verschillende potten gevonden (zie afb. 26b). In *Low Lands Ware* is ook een bordfragment aanwezig.

In ruwwandig aardewerk zijn twee verschillende typen kookpot, een 1^e-eeuwse (St201) in een grijs baksel) en een 2^e-eeuwse (NB 89) en een bord aanwezig.

Afgezien van de voorraadvaten in *Low Lands Ware* zijn nog enkele fragmenten *dolium* gevonden, waaronder één met versiering in de vorm van een brede band met inkervingen aan de randen. De amfoorfragmenten zijn deels van een olijfolieamfoor Dr20. Bij de wrijfschaalfragmenten is een rand van het type Br37 aanwezig dat vanaf de tweede eeuw in productie is.

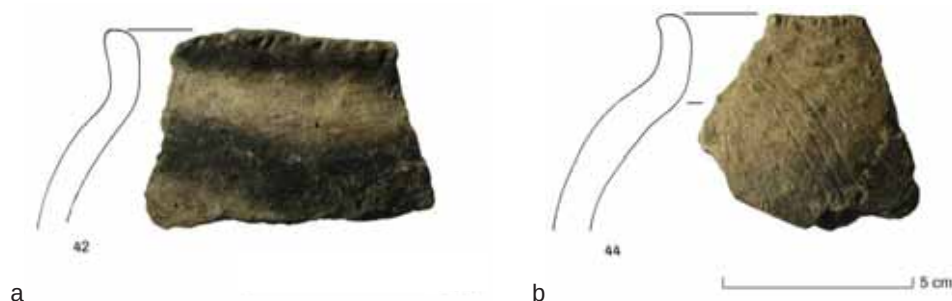
Handgevormd

Vanuit de IJzertijd zet de traditie van handgevormd aardewerk zich voort in de Romeinse tijd. Het materiaal waarmee de klei wordt verschaald om aan stevigheid te winnen veranderd in de loop van de Late IJzertijd van overwegend potgruis naar hoofdzakelijk plantaardig materiaal in de Romeinse tijd. Ook de wijze van afwerking en versiering verandert. In de IJzertijd komt wandversiering in de vorm van nagelindrukken, kamstreek en kraslijnen regelmatig voor. De onderste helft van de potten is vaak voorzien van besmijting. In de Romeinse tijd komen wandversiering en besmijting echter veel minder of bijna niet voor. De vorm van de potten is in de Romeinse tijd meestal drieledig, al komen tweeledige en eenledige potten ook wel voor. Een opvallend fenomeen in de Romeinse tijd is dat met regelmaat imitaties van gedraaid Romeins aardewerk opduiken tussen het handgevormde aardewerk.

Het handgevormde aardewerk uit Nieuwegein Blokhoeve vertoont verschillende kenmerken. In het complex komen vooral handgevormde potten voor met een verschraling van plantaardig materiaal. Ook verschraling met potgruis of een combinatie van plantaardig materiaal en potgruis komen voor, maar in mindere mate. Een klein percentage fragmenten heeft een verschraling waarin een combinatie met fijn tot grof zand of fijn kwartsgruis voorkomt. Sommige baksels ogen grof en rommelig. Bij eerdere opgravingen in dit gebied is aardewerk met vergelijkbare baksels aangetroffen.

De vorm van de bestudeerde potten is over het algemeen drieledig (zie afb. 22a). Bij acht potten kon dat vastgesteld worden. Zes potten zijn tweeledig (zie afb. 25b en 26c). Eén pot is voorzien van een oor dat net onder de rand is bevestigd. Bovenop het oor is een indruk aangebracht (zie afb. 23).

Versiering van de rand met indrukken van spatel of nagel komt bij vier exemplaren voor. Bij twee andere stukken is het niet duidelijk of de rand is versierd. Wandversiering komt twee keer voor in de vorm van kamstreken en twee keer in de vorm van kraslijnen. Bij een stuk met kamstreek lijken de streken een zigzagmotief te vormen (afb. 22b). Een ander stuk heeft een geometrische versiering gevormd door gearceerde driehoeken afgewisseld met lege driehoeken. Kamstreek en kraslijnen zijn versieringsmethoden die ook in de Romeinse tijd nog met regelmaat voorkomen. Eén potje heeft nagelindrukken op de schouder die de klei iets hebben opgeduwd. Deze versieringsmethode is in de Late IJzertijd heel gangbaar en verdwijnt in de Romeinse tijd.



Afb. 22. Handgevormd aardewerk: a. drieledige pot met indrukken tegen de rand; b. pot met kamstreekversiering in zigzagmotief.



De afwerking van de meeste potten is ruw. Twee potten zijn besmeten, 21 fragmenten zijn geglad of bijna gepolijst. Hieronder zijn vijf fragmenten die geen plantaardige magering hebben, maar een meer zandige of kwartsachtige magering. Deze vijf fragmenten dateren mogelijk uit de IJzertijd.

Er is één fragment van een zoutcontainer uit het gebied van de Morini gevonden. Dit heeft een dun rood plantaardig gemagerd baksel met een zwarte kern. Mogelijk is er ook een fragment van een zoutcontainer uit het gebied van de Menapii gezien, maar het baksel was niet overtuigend. Bij de eerste opgraving Blokhoeve zijn wel meer fragmenten van dit briquetagemateriaal gevonden.

Een slingerkogel is het enige keramische object dat is geborgen (zie afb. 24).

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

De fragmenten die dateren uit de Middeleeuwen bestaan uit kogelpot, Pingsdorf, witbakkend Maaslands, Paffrath, protosteengoed, steengoed uit Langerwehe en roodbakkend aardewerk. Uit de Nieuwe Tijd zijn ook enkele roodbakkende fragmenten en recent porselein aangetroffen.

Verspreiding

Het meeste aardewerk is gevonden in de werkputten 7, 8 en 11. Hierin zijn de gebouwstructuren gevonden, de greppels en hier is een rijke vondstlaag aangetroffen. De meest bijzondere sporen zullen hieronder worden uitgelicht.

STR01

Slechts twee fragmenten uit deze structuur zijn gedraaid. Het zijn gladwandige fragmenten die waarschijnlijk bij een kruikje hebben behoord. De rest van het aardewerk is handgevormd. Twee fragmenten hebben een magering met potgruis. De overige achttien scherven hebben een plantaardige magering. Het meest opvallende stuk is een nauwmondig potje met kamstreekversiering (afb. 22b). De versiering is mogelijk in zigzagmotief aangebracht.

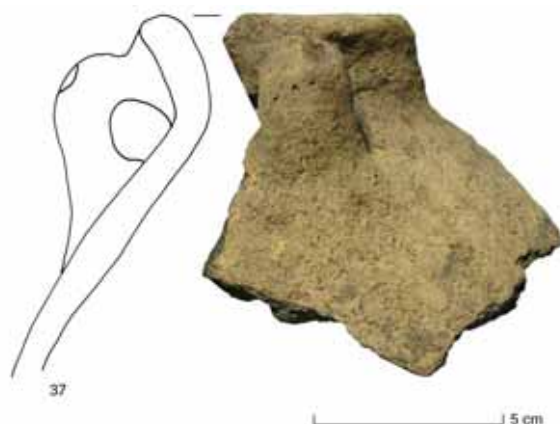
De meeste stukken uit deze structuur zijn beroet; een handjevol is verbrand.

Bij gebrek aan goed daterende fragmenten is deze structuur niet nauwkeuriger te dateren dan 1^e eeuw na Chr.

STR02

In de sporen die bij deze structuur behoren is voornamelijk handgevormd aardewerk gevonden, zestig fragmenten in totaal. Vijftien scherven daarvan hebben een combinatie met plantaardige- en potgruis verschraling. De overige fragmenten zijn met plantaardig materiaal verschraald. Hieronder zijn randen van diverse potten. Een paar randen hebben spatelindrukken. Het grootste fragment is sterk met plantaardig materiaal verschraald. Het heeft een oor dat onder de rand is aangebracht (zie afb. 23). Het oor is rond en heeft een indruk op de ronding. Een paar fragmenten zijn versierd met kraslijnen, indrukken tegen de rand en op de rand. Het is opvallend dat bijna alle fragmenten handgevormd aardewerk beroet zijn en soms zelfs roetaankoeksels hebben. Dit doet vermoeden dat het aardewerk eerder een kookfunctie dan een opslagfunctie had.

Twee kleine fragmenten zijn van gedraaid aardewerk: een fragment van een geverfde beker in 'techniek a' en een *dolium*fragment. Op grond van het fragment geverfde waar kan deze structuur in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd worden.



Afb. 23. Aardewerk uit STR02: pot met oor

WK01

Slechts twee fragmenten zijn in deze waterkuil gevonden: een splinter handgevormd aardewerk en een eivormige slingerkogel (zie afb. 24). De kogel is 3,5 lang bij 2,5 cm in doorsnede en weegt 17,50 gram. Dit type slingerkogel komt langere tijd voor en is in de IJzertijd en de Romeinse tijd gangbaar. De plantaardige magering van het handgevormde aardewerkfragmentje wijst echter op een datering in de Romeinse tijd.



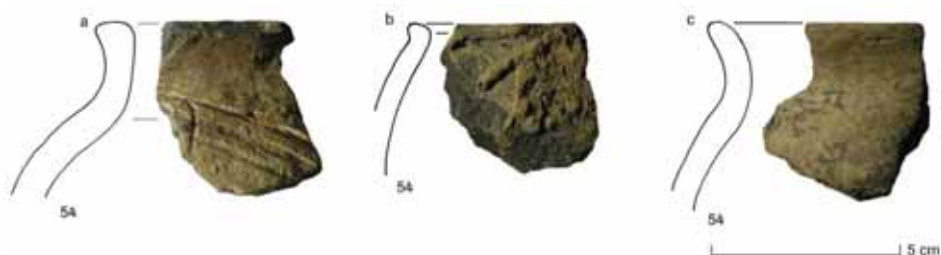
Afb. 24. Vondst uit WK1: eivormige slingerkogel

GR01

Deze greppel heeft het meeste aardewerk opgeleverd: 129 fragmenten, waarvan de helft handgevormd is. Het aardewerk is niet zo sterk beroet en verbrand als in de gebouwstructuren.

De helft van het handgevormde aardewerk is gemagerd met potgruis gemengd met plantaardig materiaal. Acht fragmenten hebben ook grof zand of fijn steengruis als verschraling. Hieronder is de rand van een kommetje met omgeslagen rand (zie afb. 25b). In de greppel zijn nog twee randfragmenten van handgevormd aardewerk gevonden. De handgevormde stukken, met name het kommetje, hebben kenmerken van IJzertijd aardewerk.

Het gedraaide aardewerk is heel divers en bestaat uit *terra sigillata*, geverfde waar, kruikfragmenten, kook- en voorraadpotten en handgevormde potten. De kook- en voorraadpotten, waaronder een kookpot met dekselgeul Nb 89 en *Low Lands Ware* pot Ar 140-2 wijzen op een datering in de tweede helft van de 2^e eeuw. Een fragmentje geverfde waar met brede baan kerfsnede bevestigt deze datering.



Afb. 25. Handgevormd aardewerk uit GR01: a. pot met kamstreek; b. twee-ledige vorm met fijn steengruis; c. drieledige pot

GR03

In een deel van GR03 (werkput 8, S5) is naast Romeins aardewerk ook aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden. De combinatie van Pingsdorf, Paffrath en Witbakkend Maaslands maakt een datering in de Volle Middeleeuwen (900-1200) waarschijnlijk. Een kogelpotfragment past daar ook bij. In §4.1 (blz. 24) wordt echter benadrukt dat de aanwezigheid van middeleeuws aardewerk het resultaat van de werkomstandigheden kan zijn en dat het Romeinse aardewerk vermoedelijk de daadwerkelijke datering van de structuur weerspiegelt. Het Romeinse aardewerk dat hierbij gevonden is (Oost Gallische *terra sigillata*, ruwwandig bord, *Low Lands Ware*) dateert uit de 2^e eeuw.

GR04

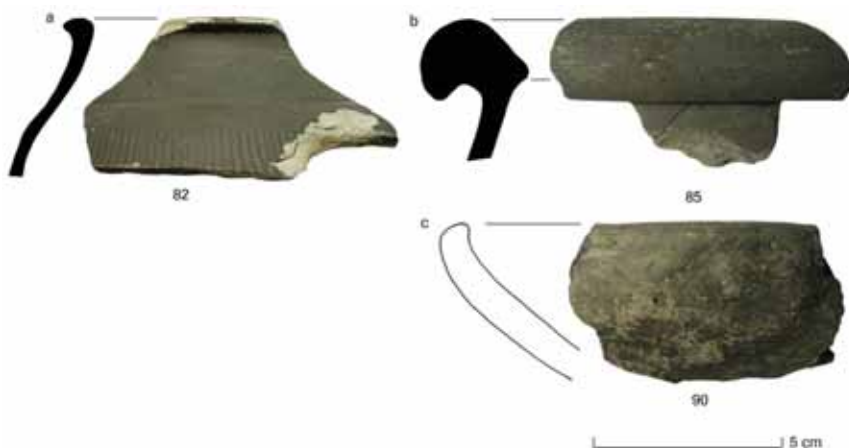
In deze greppel zijn diverse fragmenten geleverd waar aangetroffen, een wrijfschaalfragment, ruwwandig aardewerk en een klein fragment roodbakkerd aardewerk uit de 1^e eeuw. Dit Middeleeuwse fragmentje kan als intrusie worden beschouwd. De Romeinse stukken wijzen op een datering rond het midden van de 2^e eeuw.

S2600, 2700 en 2800 uit werkput 11: restgeul afzettingen

In deze vondstlagen zijn 60 fragmenten aardewerk gevonden. Tweederde daarvan is handgevormd aardewerk. Het handgevormde aardewerk is sterk met plantaardig materiaal gemagerd. De meeste fragmenten zijn licht verbrand of beroet. Een kom of bord uit S2700 heeft kenmerken van IJzertijd aardewerk, maar moet op grond van de vele fragmenten gedraaid aardewerk toch uit de Romeinse tijd dateren (zie afb. 26c).

Onder het gedraaide aardewerk zijn fragmenten van geleverd bekertjes in 'techniek b' met banen kerfsnede en grove zandbestrooiing, LLW voorraadpotten en fragmenten van kruikjes. De jongste stukken in deze lagen dateren uit de tweede helft van de 2^e eeuw: geleverd beker Nb 32 en *Low Lands Ware* voorraadpot Ar140-2 (zie afb. 26a en b)

In vlak 3 is een donkerbruin ruwwandig fragment gevonden. Waarschijnlijk is dit afkomstig van een ruwwandige kookpot uit de eerste helft van de 1^e eeuw. De handgevormde fragmenten uit deze laag hebben alle een plantaardige magering. De datering van deze laag is dus Vroeg Romeins. Het is mogelijk dat STR01 uit dezelfde periode dateert.



Afb. 26. Vondsten uit vondstlaag put 11, S2600: a. geleverd beker Nb32; b. *Low Lands Ware* pot Ar140-2; uit put 11, S2700: c. handgevormde kom of bord

Conclusie

Datering

De grote hoeveelheid handgevormd aardewerk wijst op een beginndatering van de activiteiten ter plaatse in de 1^e eeuw. De oudste gedraaide fragmenten dateren uit die periode. In de tweede helft van de 1^e eeuw neemt het aardewerk dat in het kielzog van de militairen langs de Limes in de regio aankwam toe.



Hoewel in diverse sporen aardewerk met IJzertijdkenmerken is aangetroffen, kunnen erg weinig sporen als zuiver ijzertijdspoor worden gedateerd. In werkput 7, S3 zijn vier fragmenten gevonden met zand of fijn steengruis. Deze fragmenten kunnen ook uit de Late IJzertijd dateren. Ook in werkput 7, S29 is aardewerk gevonden dat uit de overgangperiode Late IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd dateert.

In de overige sporen met handgevormd aardewerk met vroege kenmerken is ook aardewerk aanwezig dat met zekerheid uit de Romeinse tijd afkomstig is. Dit is ofwel gedraaid aardewerk, ofwel handgevormd aardewerk met een duidelijke Romeinse signatuur, zoals veel plantaardige magering.

In de gebouwstructuren in werkput 7 is bijna uitsluitend handgevormd aardewerk gevonden. De enkele fragmenten gedraaid aardewerk uit deze structuren geven aan dat de structuren uit de 1^e eeuw dateren. STR02 is waarschijnlijk iets jonger dan STR01. Het lijkt erop dat de oudste vondsten uit de restgeul in werkput 11 uit dezelfde periode dateren als STR01, voor het midden van de 1^e eeuw. STR02 dateert uit de tweede helft van de 1^e eeuw.

De greppels op het nederzettingsterrein en de vondsten in de restgeul in werkput 11 tonen aan dat ook in de 2^e eeuw menselijke activiteiten in de omgeving plaats vonden.

Ruwwandig aardewerk komt op deze vindplaats minder voor dan *Low Lands Ware*. In veel gevallen zegt dat iets over de datering. Bij deze nederzetting lijkt dat slechts ten dele het geval te zijn. De voorraadpotten in *Low Lands Ware* komen vooral in de tweede helft van de 2^e eeuw en in de 3^e eeuw voor. Hoe groter het percentage *Low Lands Ware* ten opzichte van het percentage ruwwandig aardewerk, hoe later de nederzetting te dateren is. Ondanks het hoge percentage *Low Lands Ware*, kan deze nederzetting niet in de 3^e eeuw dateren. Het ontbreekt namelijk aan gidsfossielen voor de 3^e eeuw.

Fragmenten die vanaf het laatste kwart van de 2^e eeuw te dateren zijn, zijn ook niet of nauwelijks aanwezig. Bij de relatief grote hoeveelheid geverfde waar zouden meer bekens Nb32 en meer fragmenten in 'techniek c' aanwezig moeten zijn als aanwijzing voor een datering tot het einde van de 2^e eeuw en de 3^e eeuw. Door het ontbreken van kruikmonden mist een belangrijke groep goed te dateren aardewerk. Op een nederzetting als deze die onder de rook van militaire bewoning was gelegen, zouden ruwwandige kannen of *terra sigillata* wrijfschalen verwacht mogen worden in een aardewerkcomplex dat tot het einde van de 2^e eeuw dateert. Deze zijn niet aanwezig. De conclusie lijkt dan ook voor de hand te liggen dat deze nederzetting het einde van de 2^e eeuw niet heeft gehaald.

Gebruik nederzetting

Het relatief hoge percentage *Low Lands Ware* wijst in dit geval eerder op het gebruik van de nederzetting, dan op de datering. Het is waarschijnlijk dat hier vlakbij opslag van goederen plaatsvond. Daarnaast werd op deze locatie in de 2^e eeuw ook relatief veel geverfd aardewerk gebruikt. Deze combinatie van voorraadvaten en tafelwaar is opmerkelijk. Wellicht kan dit wijzen op een nabijgelegen gebouw dat een functie als herberg had.

Bij de opgraving uit 2009 is aardewerk gevonden dat in dezelfde periode kon worden gedateerd als het aardewerk van de atletiekbaan.²⁷ Bij beide opgravingen konden de gebouwstructuren aan de hand van het aardewerk in de 1^e eeuw gedateerd worden. Andere sporen, zoals kuilen en greppels

²⁷ Reigersman 2010, 34.



bewijzen bij beide locaties dat tot in de tweede helft van de 2^e eeuw activiteiten plaats vonden. De 3^e eeuw is op geen van beide locaties vertegenwoordigd in het aardewerk.

Een militaire component was tijdens de opgraving in 2009 echter duidelijker. Het nu opgegraven gedeelte van de nederzetting heeft die militaire component niet, maar vertoont eerder elementen van een andere specifieke functie.

4.3.2 Dierlijk botmateriaal (J. van Dijk & L.M. Kootker, Archeoplan Eco)

Inleiding

Tijdens de archeologische begeleiding zijn in de Romeinse contexten dierlijke botresten aangetroffen. Dit botmateriaal is volledig onderzocht om eventueel inzicht in de levenswijze van de bewoners in de nederzetting te krijgen.²⁸

Methoden

Het materiaal is met de hand verzameld. De dierlijke botfragmenten zijn door Archeoplan Eco gedetermineerd, waarbij gebruik is gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft.

Bij de analyse van de dierlijke resten is zoveel mogelijk informatie verzameld. Dit houdt in dat van elk botfragment –indien mogelijk– gegevens zijn genoteerd met betrekking tot diersklasse, soort, skeletelement, leeftijd, sexe, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak- of snijsporen en sporen van verbranding, vraat, digestie of pathologische aandoeningen. De gegevens van het onderzoek zijn opgeslagen in databestanden die zijn opgebouwd conform het *Laboratoriumprotocol Archeozoölogie*.²⁹

De zoogdierresten die niet meer op soort zijn te brengen, zijn ingedeeld naar diergrootte. Rund en paard behoren tot de grote zoogdieren (LM). Schaap/geit, varken en hond zijn middelgrote zoogdieren (MM). Fragmenten zoogdier die niet aan een soort of diergrootte toegekend kunnen worden, zijn als ‘zoogdier’ (MA) gedetermineerd.

Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar en het is voor deze vindplaats niet mogelijk gebleken om een onderscheid tussen de beide diersoorten te maken. Bij de landbouwhuisdieren (paard) en de drie grootste vleesleveranciers (rund, schaap/geit en varken) is behalve het aantal resten ook het gewicht vastgelegd. Het gewicht is te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten.

Verschillende onderzoeksmethoden zijn gebruikt bij de interpretatie van de gegevens. Een schatting van de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht (of gestorven) is enerzijds gedaan met behulp van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) botten.³⁰ Anderzijds is de doorbraak, wisseling en slijtage van de gebitselementen gebruikt voor een schatting van de leeftijd.³¹ Bij paarden is de kroonhoogte van de kiezen te gebruiken voor een leeftijdsschatting.³²

De maten van botelementen zijn genomen volgens de methode van Von den Driesch.³³ Deze maten zijn gebruikt om de schofthoogte te berekenen.³⁴

Overzichten van de aangetroffen skeletelementen, de leeftijdsgegevens en de maten van de skeletelementen staan in bijlagen 1 tot en met 3.

²⁸ Zie evaluatierapport Nieuwegein Blokhoeve (Williams-Kodde).

²⁹ Lauwerier 1997.

³⁰ Habermehl 1975.

³¹ Voor rund, en schaap/geit: Grant 1982; Voor paard: Habermehl 1975. De indeling van de leeftijdsgroepen bij rund en schaap/geit is gebaseerd op Hambleton 1999.

³² Levine 1983.

³³ Von den Driesch 1976.

³⁴ Voor paard: May 1985.



Resultaten

In totaal zijn 150 onverbrande dierlijke botfragmenten ter determinatie aangeboden. Veel resten vertonen door postdepositionele processen (recente) breuken. Door tijdens de analyse botfragmenten te passen zijn betere resultaten te behalen bij de determinatie, maar het aantal resten neemt wel af omdat passende fragmenten als één zijn geteld. Op deze wijze zijn 78 resten overgebleven. Alle fragmenten zijn afkomstig van zoogdieren. Vis- en vogelresten zijn niet aangetroffen.

Tabel 5. Fragmentatiegraad van de dierlijke botfragmenten.

	greppels				structuur		waterkuil		Cultuurlagen		Losse sporen		totaal		
	GR01		GR03		STR02		WK01								
Diersoort	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	Nederlandse naam
<i>Bos taurus</i>	1	70,3	2	13,7	4	157,7	-	-	10	540,9	4	238,9	21	1.021,5	Rund
<i>Equus caballus</i>	2	53,3	2	335,7	13	2.267,3	-	-	4	221,8	-	-	21	2.878,1	Paard
<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>	1	1,0	-	-	2	20,1	-	-	4	35,3	1	5,1	8	61,5	Schaap / Geit
<i>Sus domesticus</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	7,1	-	-	2	7,6	Varken
<i>Canis familiaris</i>	-	-	-	-	1	20,9	-	-	1	2,3	-	-	2	23,2	Hond
large mammal (indet.)	-	-	-	-	2	75,2	2	12,0	-	-	2	15	6	102,2	groot zoogdier
medium mammal (indet.)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,3	-	-	1	1,3	middelgroot zoogdier
mammal, indet.	2	6,8	1	8,2	7	3,1	1	1,4	2	10,5	4	8,8	17	38,8	zoogdier, niet te determineren
totaal	6	131,4	5	357,6	30	2.544,8	3	13,4	23	819,2	11	267,8	78	4.134,2	

n =aantal resten

De fysieke kwaliteit van het botmateriaal geeft enig inzicht in de conservering. De fysieke kwaliteit wordt bepaald door de broosheid van het bot en de mate van verwerking. De broosheid van de meeste botfragmenten valt in klasse 1 (sterk (bot)fragment) met uitschieters naar klasse 2 (breekbaar maar compleet bot of botfragment).³⁵ De verweringsgraad valt deels in stadium 1 (het bot vertoont barsten die parallel lopen met de vezelstructuur of een mozaïekpatroon vormen op gewrichtsooppervlakten) en stadium 2 (het afbladderen van buitenste concentrische botlagen in beginstadium).³⁶ Dit houdt in dat het materiaal matig tot goed geconserveerd is. Ondanks de redelijke goede conservering is de fragmentatiegraad van het botmateriaal aan de hoge kant. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de fragmentatiegraad in zes verschillende klassen. Van bijna 74% van het botmateriaal is minder dan 25% van het oorspronkelijke bot overgebleven. Echter, ondanks de redelijke hoge fragmentatie is toch 69% van de dierlijke resten op soort gebracht, 9% is naar diergrootte ingedeeld en 22% bestaat uit botsplinters.

Het grootste deel van de dierlijke resten (56%) is afkomstig uit twee greppels, een structuur (bestaande uit aantal losse palen en haaks op elkaar liggende greppels) en een waterkuil. De overige resten komen uit de restgeul of zijn niet aan een specifieke context toe te wijzen.

Tabel 6. Het botspectrum.

botvolume	n	%
0-10%	39	60,0
10-25%	9	13,8
25-50%	10	15,4
50-75%	3	4,6
75-100%	4	6,2
subtotaal	65	100,0
gebitsselementen	13	
totaal	78	

n = aantal resten, g = gewicht in grammen. Onder 'cultuurlagen' worden de verschillende lagen van de restgeul verstaan.

³⁵ Huisman *et al.* 2006, naar Gordon en Buikstra 1981.

³⁶ Huisman *et al.* 2006, naar Behrensmeijer 1978.



De resten zijn afkomstig van de drie belangrijke vleesleveranciers rund, schaap/geit en varken (tabel 6). Daarnaast zijn de huisdieren paard en hond aangetroffen.

Bij rund zijn resten uit alle lichaamsdelen aanwezig. De romp is slechts met één fragment vertegenwoordigd, maar mogelijk zijn sommige rompelementen, die zijn ingedeeld bij groot zoogdier, afkomstig van rund. Bij rund zijn slachtleeftijden te bepalen met twee onderkaken. Eén van de dieren is geslacht op een leeftijd tussen 0,5-1,5 jaar oud en een ander dier tussen 2,5-3 jaar. De postcraniale leeftijdsbepaling laat zien dat ook een ouder dier is geslacht (ouder dan 3,5 jaar). Op een fragment van een onderkaak en een opperarmbeen zijn snijsporen zichtbaar. Bij schaap/geit en varken zijn niet alle lichaamsdelen vertegenwoordigd door skeletelementen, maar dit is een gevolg van het geringe aantal resten. Alleen voor schaap/geit is een slachtleeftijd te bepalen; het dier is 2 jaar of ouder geworden.

De meeste resten van paard komen uit één structuur (STR02). De botfragmenten zijn van meerdere dieren afkomstig aangezien grote stukken van drie rechter dijbenes zijn gevonden. Behalve de romp zijn alle lichaamsdelen bij paard gerepresenteerd. Enkele rompelementen, die zijn ingedeeld bij groot zoogdier, kunnen van paard zijn. Uit de postcraniale resten is te herleiden dat één van de dieren niet ouder is geworden dan 3,5 jaar. Er zijn echter ook resten van dieren ouder dan 3,5 jaar. Ook met behulp van het gebit is informatie over de leeftijden verkregen. Een kaak met een melkkies is afkomstig van een dier dat is gestorven op een leeftijd jonger dan 2,5 jaar. Daarnaast is met behulp van de kroonhoogte van een kies een sterfteleeftijd bepaald op 11-12 jaar. Met de grootste lengte van twee complete pijpbeenderen is het mogelijk om twee schofthoogtes te berekenen: 136 en 138 cm. Deze schofthoogtes komen overeen met die van nabijgelegen inheems Romeinse vindplaatsen, zoals Geldermalsen-Hondsgemet.³⁷ Een middenhandsbeen vertoont tekenen van beenvliesontsteking (*periostitis*). Deze bacteriële ontsteking kan onder meer ontstaan bij wonden waarbij de huid is beschadigd tot op het bot.

Bij paard zijn slachtsproten zichtbaar. Een onderkaak vertoont een snijspoor, op het onderste gewricht van een opperarmbeen zijn een hak- en een snijspoor aanwezig en op de schacht van een dijbeen is een schaafspoor te zien.

Hond is vertegenwoordigd door een bovenkaak en een sprongbeen. Het is niet duidelijk welke leeftijd het dier heeft (of de dieren hebben) bereikt.

Op acht botresten van paard, rund en schaap/geit zijn vraatsproten te zien die zijn veroorzaakt door honden. Een deel van het botmateriaal is derhalve bereikbaar geweest voor deze dieren.

Discussie en conclusie

In het onderzoeksgebied Nieuwegein-Blokhoeve hebben meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden, maar archeozoologisch onderzoek is slechts beperkt uitgevoerd. Alleen na het proefsleuvenonderzoek in 2008 door ACVU-HBS is een kleine hoeveelheid dierlijke resten ($n=169$) gewaardeerd.³⁸ Tijdens de archeozoologische waardering zijn geen soortbepalingen uitgevoerd, maar er is wel een indruk gegeven van de aanwezige diersoorten. Het gaat om rund, paard, schaap of geit, varken, hond en edelhert. Behalve het edelhert komt dit spectrum goed overeen met het onderhavige onderzoek. Tijdens de waardering is niet genoteerd of het edelhertfragment bot of gewei betreft.

In acht nemende dat 78 dierlijke resten geen representatief beeld geven van de voedsleconomie van een inheems Romeinse nederzetting, die wellicht enkele eeuwen is bewoond, is het toch mogelijk enkele uitspraken te doen. Het vlees van rund, schaap/geit en varken is gegeten. Het is echter vanuit de slachtleeftijden gezien niet duidelijk of de dieren ook voor andere doeleinden zijn gehouden dan alleen voor het vlees. De slachtsproten op de paardenbotten zijn een aanwijzing dat

³⁷ Groot 2009.

³⁸ Groot 2008.



ook paardenvlees op het menu stond. Dit is eerder aangetoond voor nederzettingen in de omgeving zoals Houten Tiellandt en Geldermalsen-Hondsgemet.³⁹ Bij andere vindplaatsen in het Romeinse rivierengebied is het hoge percentage paard indicatief voor het fokken van paarden.⁴⁰ Met de nodige voorzichtigheid is dit wellicht ook voor Nieuwegein te veronderstellen, gebaseerd op het hoge percentage paardenbotten.

4.3.3 Metaal

Tijdens het onderzoek zijn 4 metalen voorwerpen gevonden (twee ijzeren en twee bronzen). De ijzeren voorwerpen waren spijkers, afkomstig uit recente sporen in werkput 1 en 11. Vondstnummer 6 uit werkput 1 leverde nog enige verwarring op, want de vorm wekte de suggestie dat het hier een (deel van een) fibula betrof. Nader onderzoek wees uit dat het een klompje aan elkaar gecorrodeerde spijkers waren. Van de twee overige voorwerpen is er één geconserveerd, te weten een ring uit werkput 7 (vnr. 27). De ring van koperlegering heeft een diameter van 2 cm en is in doorsnede rond. Helaas zijn dergelijke ringen niet te dateren omdat ze over een zeer lange periode voor verschillende doeleinden zijn gebruikt. Dat de ring in een Romeinse greppel is aangetroffen, maakt het aannemelijk dat deze in de Romeinse tijd kan worden gedateerd. In die periode kan het voorwerp bijvoorbeeld gediend hebben als onderdeel van paardentuig.

Eveneens afkomstig uit werkput 7 waren twee kleine stukjes in elkaar gevouwen metaal (vnr. 41). Nader onderzoek leverde echter geen aanvullende informatie op over de aard en datering van de stukjes, dus zijn ze afgestoten.

Romeinse metaalvondsten uit eerdere opgravingen

Bij het proefsleuvenonderzoek op het terrein zijn onder andere zes *fibulae*, twee munten, een bronzen ring en de eindknop van een zwaardschede gevonden.⁴¹ De *fibulae* dateren in de 1^e en het begin van de 2^e eeuw na Chr. Het zwaardschedebeslag uit de eerste helft van de 1^e eeuw na Chr. De munten waren niet schoongemaakt, dus niet nader te dateren dan Romeins. Bij de opgraving ten westen van het huidige onderzoek zijn vier *fibulae* aangetroffen uit de 1^e en de eerste helft van de 2^e eeuw na Chr. Daarnaast is ook hier een onderdeel van zwaardschedebeslag gevonden, te weten een riemhouder uit de 1^e of 2^e eeuw. Een munt van keizer Nero heeft waarschijnlijk in de tweede helft van de 1^e eeuw gecirculeerd.⁴²

4.3.4 Slak⁴³

Het enige stukje slak dat bij de begeleiding is aangetroffen, is afkomstig uit het eerste spoor in werkput 1: WK01. De overige vondsten hebben uitgewezen dat het hier om een Romeins spoor gaat. De aard van de slak (6,1 gram) is wat ongebruikelijk. Er is waarschijnlijk sprake van een stukje steenkool dat aan het oppervlak deels verslakt en verglaasd is. Mogelijk heeft het stukje aan de rand van een met leem beklede haard gelegen, en is weer uitgeruimd voordat het goed op temperatuur was gekomen. Door de warmte is het oppervlak blaasjes gaan trekken en heeft het gereageerd met de haardwand. Waartoe de haard is gebruikt, kan aan de hand van de slak niet gezegd worden.

³⁹ Lauwerier 1999, 2004; Groot 2009.

⁴⁰ Groot 2009.

⁴¹ Schurmans 2008, 26 en bijlage 25 en 26.

⁴² Van der Feist 2010, 35-36.

⁴³ Materiaalscan is uitgevoerd door P. de Rijk van ArcheoMedia.



Afb. 27. Steenkolsslak uit S1, werkput 1 (vnr. 1).

4.3.5 Natuursteen en keramisch bouw materiaal⁴⁴

Er zijn in totaal negen stuks natuursteen met een gezamenlijk gewicht van ruim 1 kg door middel van een scan onderzocht. Daarnaast zijn 27 stuks bouw materiaal, samen ca. 1,5 kg, gescand (voor een overzicht van het gescande materiaal, zie bijlage 4). De vondsten zijn met name afkomstig uit de sporen van werkputten 1, 7 en 8, met daarnaast twee stuks bouw materiaal uit de restgeul in werkput 11.

Het bouw materiaal uit werkput 1 is geheel afkomstig uit de verschillende lagen die bij de aanleg van het vlak zijn onderscheiden. Daarbij is Romeins, middeleeuws en jonger materiaal door elkaar gevonden. Een aantal stukken bouw materiaal kan als fragmenten van Romeinse *tegulae* worden gedetermineerd. Enkel een daarvan zijn tussen de stukken middeleeuws baksteen of plavuiz gevonden. Alleen de twee stukken uit werkput 11 (vnr. 85) zijn delen van *tegulae* in Romeinse context. De stukken zijn sterk verweerd, wat samenhangt met de aard van de laag waarin de stukken zijn gevonden: de kleilaag S2600 lag een stuk lager dan de zandkoppen waarop gewoond werd. De laag zal regelmatig doordrenkt zijn geweest met (regen)water dat naar laaggelegen delen stroomde. De overige stukken bouw materiaal afkomstig uit de Romeinse sporen in werkput 7 en 8 zijn overwegend (donker) oranje en hebben een zandig baksel. De aard van het materiaal kon niet worden bepaald.

De vondstcontext was bij het natuursteen dezelfde als bij het bouw materiaal: in werkput 1 zijn bij de aanleg van het vlak een stuk onbewerkt kwartsiet en een fragment van massief zandsteen gevonden. Het zandsteen was een stuk van een slijpblok met slijpgroeven op de bovenkant en de zijkant.

De overige vondsten zijn afkomstig uit de Romeinse sporen in werkput 7 en 8. De samenstelling van het natuursteen is echter bijzonder te noemen: er is duidelijk sprake van importen uit het Romeinse handelsnetwerk en sommige stukken worden eerder in verband gebracht met materiaal uit militaire context of van een vindplaats met steenbouw dan een inheemse nederzetting. S1 in werkput 7 is een greppel (GR01) waarin naast enkele stuks natuursteen ook veel aardewerk en een koperen ringetje zijn gevonden. Het steen bestaat uit een stuk steenkool, een fragment zandsteen met roze kwarts en een brokje vesticulaire lavasteen (tefriet) dat, op basis van de steensoort, als deel van een maalsteen kan worden geïnterpreteerd. Uit de greppel S10 van werkput 7 (deel van STR02) is een blokje massief kwartsitisch zandsteen afkomstig. Twee laatste brokken lavasteen met kleine augiet kristalletjes zijn gevonden in een greppel in werkput 8 (GR03) en vallen speciaal op door de bijzonder massieve samenstelling van de donkergrijze steen. Massieve lava werd in de Romeinse tijd onder andere toegepast als bouw materiaal. De specifieke steensoort en herkomst konden zonder aanvullend onderzoek niet worden achterhaald.

⁴⁴ Materiaalscan is uitgevoerd door M.J.A. Melkert, keramisch bouw materiaal- en natuursteenspecialist.



Wat betreft het stuk steenkool en de steenkoolslak die bij Blokhoeve zijn aangetroffen, kan gezegd worden dat steenkool met name in militaire settings en bij Romeinse villa's wordt gevonden.⁴⁵ In principe komt de steenkool in deze periode ofwel uit Luik ofwel uit Engeland, al werd op sommige villasites gebruik gemaakt van lokale productie (Kerkrade). Het steenkool werd waarschijnlijk toegepast bij het smeden van ijzer.

Natuursteen en bouw materiaal uit eerdere opgravingen

Bij het proefsleuvenonderzoek is geconstateerd dat de 30 fragmenten baksteen en dakpan uit Romeinse sporen te weinig zijn om steenbouw aan te kunnen tonen op de Blokhoeve.⁴⁶ Onder het natuursteen dat tijdens het graven van de proefsleuven is aangetroffen bevond zich een relatief grote hoeveelheid fragmenten van werktuigen.⁴⁷ Onder andere een deel van een zandstenen slijpblok, een stuk tefriet afkomstig van een maalsteen met haksporen en vijf stukken van fylleten wetstenen. Eén van de wetstenen had visgraatmotief. Dit laatste type wetsteen wordt met name geassocieerd met militaire kampementen en Romeinse villa's.

⁴⁵ Melkert & Veld in voorbereiding.

⁴⁶ Schurmans 2008, 24 en bijlage 22.

⁴⁷ Schurmans 2008, 24 en bijlage 20 en 21.



5 Interpretatie en conclusies

In het onderzoeksgebied zijn bewoningssporen teruggevonden uit de eerste twee eeuwen van de Romeinse tijd. Daarnaast kon een aanvulling op het bestaande archeologische beeld van het terrein worden geleverd in de vorm van een significante vondstenlaag in de restgeul en een aantal pre-Romeinse sporen.

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen / Plan van Aanpak zijn gesteld, kunnen nu als volgt worden beantwoord:

1. Wat is ter plaatse de bodemopbouw en geografie?

Het onderzoeksgebied ligt geheel op de afzettingen van een meanderende rivier, die op deze locatie bekend staat als de Blokse stroomgordel. Op het gehele terrein zijn oever- en beddingafzettingen aangetroffen. Op het centraal westelijke deel van het terrein bevonden zich met name schuin gelaagde, matig fijn en matig grof zandige beddingafzettingen. In werkput 3 is dit beddingzand tot ca. 0,5 m +NAP aanwezig. In werkput 11 is onder de restgeulvulling nog een pakket gelaagd beddingzand gezien tot een diepte van 1,30 m –NAP. In alle werkputten zijn op het zand pakketten siltige klei aangetroffen, variërend van enkele centimeters tot ca. een halve meter dik. Deze worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen. In een lus rond het plangebied zijn restgeulafzettingen aangetroffen. Deze kenmerken zich door een pakket gerijpte klei in de bovenste 30 tot 50 cm en tot ca. 50 cm humeuze, slappe klei daaronder. In de diepste delen van de restgeulvulling is een rommelig pakket venige klei aanwezig.

2. Welke vindplaatsen bevinden zich binnen het onderzoeksgebied (gespecificeerd naar aard van de vindplaats en naar periode)?

De belangrijkste vindplaats bevindt zich op het centrale deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van werkput 7. Hier is een aantal structuren uit de 1^e en 2^e eeuw na Chr. aangetroffen. De nederzetting kan verder naar het westen gevolgd worden, waar in 2009 bij een opgraving ook een aantal structuren is aangetroffen. De greppel(systemen) lijken zich met name richting het noorden uit te strekken. Overige sporen uit de Romeinse tijd zijn gevonden in de werkputten 1 tot en met 4. Het betreft activiteiten in de periferie van de nederzetting. Ook in werkput 11 kan gesproken worden van de nederzettingenperiferie: de restgeul was in het landschap nog zichtbaar als een laagte. Hierin is een deel van het nederzettingenafval geworpen.

Een tweede vindplaats bevindt zich aan de westkant van werkput 11. Hier is een aantal kuilen aangetroffen die langs de flank van de restgeul in het beddingzand zijn ingegraven, maar afgedekt zijn met klei uit de restgeul. De restgeul is vermoedelijk in de IJzertijd grotendeels opgevuld geraakt, dus moeten de kuilen in de Vroege IJzertijd of ouder dateren. Er is echter geen onderbouwing voor deze datering in de vorm van aardewerk of ander vondstmateriaal. Enkele sloten vormen samen een derde vindplaats. De sloten hebben mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen een rol in de inrichting van het landschap gehad en zijn tot in de 20^e eeuw in gebruik geweest.

3. Welke archeologische structuren (gebouwen, omgreppelingen, waterputten, graven, etc.) zijn er aangetroffen? Wat is de datering, tijdsdiepte en chronologie van deze structuren? Kunnen eerdere veronderstellingen aangaande archeologische gebouwstructuren worden bevestigd of ontkent?

Er zijn twee hoofdgebouwen aanwijsbaar, hoewel sprake is van sterk incomplete plattegronden. Beide structuren dateren in de 1^e eeuw na Chr., waarbij STR02 in de tweede helft van de 1^e eeuw kan worden geplaatst. STR01 was in het proefsleuvenonderzoek ook reeds aangetroffen en de plattegrond kon met dit onderzoek worden bevestigd. Enkele greppels en paalsporen samen vormen de locatie van een bijgebouw dat niet gedateerd kon worden maar waarschijnlijk samenhangt met de hoofdgebouwen. De greppels die ten noorden van de gebouwen zijn aangetroffen dateren allemaal in de 2^e eeuw (alleen GR02 kon niet worden gedateerd). Dat wil zeggen dat geruime tijd nadat de eerste bewoning in het plangebied plaatsvond, de inrichting van het terrein meerdere keren is gewijzigd. De greppels kunnen gediend hebben ter afwatering van de

hoger gelegen delen in de richting van de lager gelegen restgeul. Maar zeker GR03 en GR05 lijken eerder nederzettingsgreppels die de functie hadden het terrein te begrenzen en/of in te delen. Drie kuilen waren ca. 50 cm dieper ingegraven dan de overige Romeinse sporen. De kuilen zijn geïnterpreteerd als waterkuilen waarbij WK02 en WK03 in de 2^e eeuw worden gedateerd. Twee sloten in werkput 11 blijken verband te houden met de inrichting van het gebied sinds de Late Middeleeuwen. Uit historische bronnen is bekend dat de Galesloot en het verlengde ervan, de Gale Wey Sloot, de achtersloot vormden van de kavels die vanaf de Late Middeleeuwen ten zuiden van de sloot zijn ontgonnen. De kavels liggen namelijk noord-zuid, haaks op de zuidelijk gelegen Nedereindse weg. De Bloksteeg, die de westelijk gelegen Galecopperdijk met de Blokhoeve moet hebben verbonden, wordt vermeld in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Utrecht voor de periode 1000 – 1600. Van de beide sloten in werkput 11 kan niet worden aangetoond hoe oud ze zijn, maar ze hebben mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen dienst gedaan en de jongste van de twee is pas in de jaren '90 van de vorige eeuw opgevuld.



Afb. 28. Resultaten van het archeologisch onderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuutplan van ca. 1820.



Afb. 29. (Links) Bonneblad uit 1902, waarop een voetpad is aangegeven parallel aan de sloot. (Rechts) topografische kaart uit 1992, waarop de sloot ten bate van de golfbaan naar het zuiden is verlegd (en het oude tracé met een flinke hoeveelheid golfballen is opgevuld).



4. Is er meer te zeggen over de werkelijke begrenzing van de site, gekoppeld aan eventueel aanwezige greppelsystemen en/of de natuurlijke begrenzing(en) van restgeul/stroomgordel? Neem hierin de resultaten van eerder uitgevoerd geo(morfo)logisch onderzoek mee.

De resultaten van de archeologische begeleiding en de opgraving bevestigen de veronderstelling uit het proefsleuvenonderzoek: de Romeinse site ligt geheel op het hoogste deel van de Blokse stroomrug en wordt begrenst door de restgeul. De oriëntatie van de huizen uit zowel de opgraving in 2009, als onderhavig onderzoek is parallel aan de zuidwest-noordoost gelegen restgeul, en de grens van de stroomrug. De aangetroffen greppelsystemen uit de eerdere onderzoeken lijken eveneens parallel te lopen ofwel min of meer haaks erop. Dit hangt vermoedelijk samen met zowel afwatering van het terrein als indeling en/of begrenzing van de nederzetting.

5. Hoe past deze site in het microregionale beeld van dit deel van het Centraal-Nederlandse rivierengebied? Welke relaties kunnen worden gelegd of verondersteld met de nabije, lokale omgeving (bijvoorbeeld het onderzoek te Batau-Noord (Ooyevaar 1990) en de meer verder gelegen zones van het aangrenzende Oude Rijn- en oostelijk gelegen Kromme-Rijngebied)?

De nederzettingssporen op het terrein vertonen een bewoningspatroon voor de eerste twee eeuwen van onze jaartelling. Deze datering komt overeen met een erf en huisplattegrond te Batau-Noord en het importaardewerk van IJsselstein-Lagedijk. Het veelvuldig voorkomen van *Low Lands Ware* in oxiderend en reducerend gebakken varianten, is in overeenstemming met vindplaatsen uit de microregio te Houten. Hoewel voor de microregio te Nieuwegein minder gegevens beschikbaar zijn, mag verondersteld worden dat de nederzetting onderdeel moet hebben uitgemaakt van een gelijkwaardige, ruraal bewoonde zone in het achterland van de *limes*.

De ontwikkeling van de bewoning in deze rurale zone gaat enigszins gelijk op met de inrichting van het grensgebied van het Romeinse rijk. De inheemse bevolking vestigt zich in een gebied waar ook het Romeinse leger is neergestreken. Via interactie met de daar gelegen troepen en de handelaren die op de militaire kampen afkwamen, konden de bewoners beschikken over allerlei artikelen die van overal uit het Romeinse Rijk afkomstig waren. Het gebruiksaardewerk dat is aangetroffen, verving plaatselijk gemaakt handgevormd aardewerk en leidde vermoedelijk ook tot een overname van Romeinse gebruiken. Het bouw materiaal en natuursteen wijst op uitwisseling met het handelsnetwerk waarbij importen een aanvulling vormden op lokale bouwtradities, of waarbij Romeinse bouwmethodes op inheemse vindplaatsen werden toegepast. De (culturele) interactie tussen leger en achterland vindt zijn weerslag in bouwtradities en materiële cultuur van de inheemse bewoners.

6. Wat zijn de gaafheid en de conserveringstoestand van de vindplaats, zowel qua sporen, structuren en de diverse materiaalcategorieën?

Sinds het onderzoek van de Historische Kring Nieuwegein in de jaren '80 van de 20e eeuw is ca. 50 cm van de bovengrond verdwenen. Dit heeft gevolgen gehad voor gaafheid van de nederzetting en de sporen, aangezien alleen de diepste sporen resteren. Daarnaast is het terrein sindsdien vele malen doorgraven voor drainage, kabels- en leidingen, infrastructuur en herinrichting. Het geheel laat een sterk versnipperd en verstoord beeld achter van het bodemarchief en maakt dat nergens sprake is van complete structuren. Dit is reeds in 2009 vastgesteld bij het vlakdekkende onderzoek ten westen van het huidige onderzoeksgebied. De sporen die wel zijn aangetroffen blijken goed geconserveerd. De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak en in de profielen, en de vondstcategorieën aardewerk en bouw materiaal waren matig tot goed geconserveerd. In de diepere, nattere delen van de restgeul zijn houten staakjes aangetroffen.

7. Wat is de diepte en dikte van de cultuurlaag/cultuurlagen (indien van toepassing)?

De dikte van de Romeinse vondstlaag in de restgeul was ca. 25 cm. Deze bevond zich tussen ca. 1,25 en 1,5 m onder het maaiveld (tussen 0,25 en 0,50 cm –NAP).

8. Wat is de diepte van het (de) spoorniveau(s) ten opzichte van maaiveld?

Het maaiveld lag over het gehele terrein op gemiddeld 1 m +NAP. Dit was bovendien de exacte hoogte van de buitenzijde van de atletiekbaan. In werkput 1 lag het archeologische vlak ca. 80 cm onder het maaiveld. In werkput 7 lag het sporenvlak ca. 30 tot 50 cm onder het maaiveld en in werkput 8 ca. 50 tot 60 cm onder maaiveld. In werkput 11 was de hoogte van het sporenvlak mede bepaald door de aanleg van het wegcunet en de riolering. Hier lag vlak 1 op gemiddeld ca. 60 cm, vlak 2 op ca. 140 cm en vlak 3 op ca. 200 cm onder het maaiveld.

9. Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?

Het aardewerk is grotendeels gedateerd in de 1^e en 2^e eeuw na Chr. Een aantal scherven vertoont kenmerken uit de Late IJzertijd, maar het ensemble draagt ertoe bij dat er geen sporen zuiver in de IJzertijd konden worden gedateerd. Het aardewerk van de verschillende archeologische onderzoeken wijst erop dat er geen bewoning meer heeft plaatsgevonden in de 3^e eeuw. Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd heeft een ondergeschikte rol in het vondstcomplex. Naast aardewerk is er bouwmetaal, botmetaal, natuursteen en een stukje slak aangetroffen, dat op basis van de vondstcontexten veelal eveneens in de 1^e en 2^e eeuw na Chr. kan worden gedateerd.

10. Wat is de aard van de aangetroffen grondsporen?

De grondsporen kunnen allemaal worden ingedeeld bij kuilen en paalkuilen, greppels en sloten. De overige sporen bestaan uit (natuurlijke) lagen en recente verstoringen.

11. In hoeverre stemmen de resultaten overeen met de verwachting?

De resultaten stemmen geheel overeen met de verwachting zoals die geschetst is aan de hand van het proefsleuvenonderzoek (zie ook vraag 4.) De aanwezigheid van een Romeinse vindplaats kon worden bevestigd en vindt aansluiting bij de nederzittingsresten die zijn aangetroffen in het iets ten westen gelegen terrein van de opgraving uit 2009. Een nieuwe vondst is de aanwezigheid van een aantal kuilen uit de pre-Romeinse tijd op een diep niveau, schuin langs en onder de restgeul. Aangezien bij eerdere onderzoeken deze diepte niet was bereikt, was dit niveau niet aangetroffen. In één geval wordt de verwachting aan de hand van de voorgaande onderzoeken tegengesproken. Onderzoek in 2008 toonde aan dat de restgeul in de Romeinse tijd reeds was verland en dat in de restgeul geen nederzittingsafval werd verwacht. Met de 25 cm dikke vondstlaag in werkput 11 en vondsten uit de eerste twee eeuwen van onze jaartelling kan deze conclusie worden ontkracht.



Afb. 30. Vondstconcentratie uit werkput 11.



Literatuur

- Alders, P., 2004:** *Rapportage van de Archeologische Begeleiding in Plangebied de Blokhoeve te Nieuwegein*. Amersfoort (ADC-Rapport 228).
- Behrensmeyer, A.K., 1978:** Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2), 150-162.
- Berendsen, H.J.A., 1982:** *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie*. Dissertatie (Utrechtse Geografische Studies 25).
- Berendsen, H.J.A., 2000:** *Landschappelijk Nederland*. Fysische Geografie van Nederland, van Gorcum, Assen.
- Brunsting, H., 1937:** *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam (Archæologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson stichting 4).
- Dragendorff, H., 1895:** *Terra sigillata: ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik*. *Bonner Jahrbücher* 96 (7), 18-155.
- Driesch, A. von den, 1976:** *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München.
- Feijst, L. M. B. van der, / E. Blom, 2010:** *Graven met Publiek*. Amersfoort (ADC-Rapport 2229).
- Gordon, C.C., en J.E. Buikstra, 1981:** Soil pH, bone preservation and sampling bias at mortuary sites. *American Antiquity* 46, 566-571.
- Grant, A., 1982:** The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, *BAR British Series* 109, Oxford, 91-108.
- Groot, M., 2008:** Zoöarcheologie. In: M. Schurmans (red.) *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve. Een karterend en waarderend onderzoek*. *Zuidnederlandse Archeologische Notities* 155, 26-28.
- Groot, M., 2009:** Dierlijk bot en speciale depositie met dierlijk bot. In: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (red) *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten* 35, 355-408.
- Habermehl, K.-H., 1975:** *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.
- Hambleton, E., 1999:** Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites. Chapter 8. Method for converting the results of different analyses of mandibular tooth wear into a similar format. *BAR British Series*, 64-67.
- Holwerda, J.H., 1923:** *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Houkes, R.A., 2011:** *PvE Nieuwegein Blokhoeve "Atletiekbaan"*, Leiden.
- Huisman, D.J., / R.C.G.M. Lauwerier, / M.M.E. Jans, / A.G.F.M. Cuijpers, / F.J. Laarman, 2006:** Degradatie en bescherming van archeologisch bot. In: *Praktijkboek Instandhouding Monumenten* II-11. Overige onderwerpen 14, Den Haag, 1-23.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997:** *Laboratorium protocol Archeozoölogie* (R.O.B.), Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1999:** Eating horsemeat: the evidence in the Roman Netherlands. *Archaeofauna* 8, 101-113.
- Lauwerier, R.C.G.M., 2004:** The economic and non-economic animal: Roman depositions and offerings. In: S. Jones O'Day, W. van Neer & A. Ervynck (red) *Behaviour behind bones*, *Proceedings of the 9th conference of the International Council of Archaeozoology*, Durham, 66-72.
- Levine, M.A., 1982:** The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, *B.A.R. British Series* 109, Oxford, 223-248.
- Lockefer, M., 1986:** Een inheemse nederzetting uit de Romeinse tijd te Nieuwegein. *Westerheem* 35: 184-190.
- Lockefer, M., 1996:** Nieuwegein: De Blokhoeve. In: D.H. Kok, S.G. van Dockum & F. Vogelzang (red.) *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1988- 1989*: 51-54.
- May, A., 1985:** Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-382.
- Melkert, M.J.A., / H. Veld, in voorbereiding:** *Steenkool uit de beerput van een messenmaker uit de 16^e eeuw ('s Hertogenbosch, Project HTSN)*.



- Mulder, E.F.J. de, / M.C. Geluk, / I.L. Ritsema, / W.E. Westerhoff, / T.E. Wong, 2003:** *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Oelmann, F., 1914:** *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I).
- Ooyevaar, R.J., 1990:** *Archeologie van de Lopikerwaard: Het ontstaan van Zuidwest-Utrecht*, Alphen aan den Rijn.
- Otter, Y., den, 2007:** *Plangebied Blokhoeve te Nieuwegein. Bureauonderzoek. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Deventer (BAAC-rapport V07.0024).
- Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F., 2010:** Aardewerk, in: L.M.B. van der Feijst en E. Blom, *Graven met publiek. Een archeologische opgraving aan de Blokhoeve te Nieuwegein*, Amersfoort (ADC-rapport 2229), 31-34.
- Schurmans, M., 2009:** *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve*, Amsterdam, (Zuidnederlandse Archeologische Notities 155).
- Stuart, P., 1977:** *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 8).
- Vos, W.K., 2009:** *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzittingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijngebied*. Amersfoort (NAR 35).

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 2. Overzicht van alle archeologische werkzaamheden uitgevoerd in en rond onderhavig onderzoeksgebied.
- Afb. 3. (Links) uitgraven van drainagesleuven met V-vormige bak. (Midden) plaatsen van drainagebuizen en putten. (Rechts) uitgraven van riolering in wegtracé: vlak 1 ligt over de breedte van het cunet, vlak 2 is het verspringend niveau in de sleuf, vlak 3 is de bodem van het riool.
- Afb. 4. Doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier met geomorfologische terminologie (Berendsen 2000).
- Afb. 5. Foto en tekeningen van lengteprofiel A in werkput 1. Voor legenda zie afbeelding 6.
- Afb. 6. Locatie van de gedocumenteerde profielen en weergave van een selectie van de profielkolommen.
- Afb. 7. (Links) kolom 7, werkput 11. (Midden) kolom 5, werkput 11. (Rechts) kolom 1, werkput 'x'.
- Afb. 8. Reconstructie van de restgeul zoals weergegeven in bijlage 5 in Schurmans 2009. Ondergrond geomorfologische kaart van Berendsen 1982. Rode ster: locatie van profielkolom met restgeulafzettingen. Groene ster: locatie van kolom met bedding- en oeverafzettingen.
- Afb. 9. Sporeninterpretatie in werkput 3 en werkput 7: wanneer de greppels uit put 7 worden doorgetrokken (stippellijn) blijkt dat de sporen in put 3 als greppels geïnterpreteerd kunnen worden.
- Afb. 10. Overzicht van de pre-Romeinse sporen aan de westkant van werkput 11. S12 is een post-Romeinse greppel. S15 zijn afzonderlijk ingemeten staakjes.
- Afb. 11. Kuil S14 in het zuidprofiel van werkput 11. De horizontale sjalon ligt iets onder het niveau van vlak 1, links op de foto de verschillende laagnummers..
- Afb. 12. Overzicht van structuren uit de Romeinse tijd, zoals besproken in de tekst.
- Afb. 13. Overzicht van de sporen in werkput 7 (richting oost). Op de voorgrond de Romeinse sporen, op de achtergrond met name recente verstoringen.
- Afb. 14. Overzicht van vlak 1 in werkput 8, gezien vanuit het noorden.
- Afb. 15. Sporen van structuur 1 in rood. Lichtgrijze omlijning: sporen uit het proefsleuvenonderzoek. Zwarte omlijning: sporen uit het onderhavige onderzoek.
- Afb. 16. Sporen van structuur 2 in rood. Lichtgrijze omlijning: sporen uit het proefsleuvenonderzoek. Zwarte omlijning: sporen uit het vervolgonderzoek.
- Afb. 17. (Met de klok mee, beginnende linksboven) coupe over GR01, GR02 en GR05.
- Afb. 18. Mogelijke reconstructie van greppels GR02, 03 en 05.
- Afb. 19. (Links) Coupetekening van WK01 en (rechts) coupetekening van WK02.



- Afb. 20. Alle sporenkaart van het zuidelijke deel van het plangebied. Romeinse sporen zijn rood onderstreept. Voor de legenda zie afb. 12.
- Afb. 21. Uitsnede uit werkput 11 met sloten in drie vlakken.
- Afb. 22. Handgevormd aardewerk: a. drieledige pot met indrukken tegen de rand; b. pot met kamstreekversiering in zigzagmotief.
- Afb. 23. Aardewerk uit STR02: pot met oor
- Afb. 24. Vondst uit WK1: eivormige slingerkogel
- Afb. 25. Handgevormd aardewerk uit GR01: a. pot met kamstreek; b. twee-ledige vorm met fijn steengruis; c. drieledige pot
- Afb. 26. Vondsten uit vondstlaag put 11, S2600: a. geverfde beker Nb32; b. Low Lands Ware pot Ar140-2; uit put 11, S2700: c. handgevormde kom of bord
- Afb. 27. Steenkoolslak uit S1, werkput 1 (vnr. 1).
- Afb. 28. Resultaten van het archeologisch onderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuutplan van ca. 1820.
- Afb. 29. (Links) Bonneblad uit 1902, waarop een voetpad is aangegeven parallel aan de sloot. (Rechts) topografische kaart uit 1992, waarop de sloot ten bate van de golfbaan naar het zuiden is verlegd (en het oude tracé met een flinke hoeveelheid golfballen is opgevuld).
- Afb. 30. Vondstconcentratie uit werkput 11.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Aantal sporen gesorteerd naar de aard van het spoor.
- Tabel 3. Aardewerk per periode.
- Tabel 4. Romeins aardewerk.
- Tabel 5. Fragmentatiegraad van de dierlijke botfragmenten.
- Tabel 6. Het botspectrum.



Bijlagen



Bijlage 1 Skeletelementverdeling bij de zoogdieren

Lichaamsdeel	skeletelement	Rund	Paard	Schaap / Geit	Varken	Hond	groot zoogdier	middelgroot zoogdier	Nederlandse naam
kop	cranium	2	-	-	-	-	1	-	- schedel
	maxilla (+ praemaxillare)	-	-	-	-	1	-	-	- bovenkaak
	mandibula	4	2	-	-	-	-	-	- onderkaak
	dentes superior	1	1	-	-	-	-	-	- tanden en kiezen, bovenkaak
	dentes inferior	3	1	3	-	-	-	-	- tanden en kiezen, onderkaak
	dentes	-	3	-	1	-	-	-	- tanden en kiezen
romp	vert. cervicales	-	-	-	-	-	2	-	- halsw ervels
	vertebrae indet.	-	-	-	-	-	1	-	- w ervels, niet te determineren
	sacrum	1	-	-	-	-	-	-	- heiligbeen
	costa	-	-	-	-	-	1	-	- rib
voorpoot	scapula	3	1	-	1	-	-	-	- schouderblad
	humerus	2	1	-	-	-	-	-	- opperarmbeen
	ulna	-	-	1	-	-	-	-	- ellepijp
	metacarpus	-	1	-	-	-	-	-	- middenhandsbeen
achterpoot	pelvis	-	3	-	-	-	-	-	- bekken
	femur	2	5	-	-	-	-	-	- dijbeen
	tibia	1	1	3	-	-	-	-	- scheenbeen
	astragalus	-	-	-	-	1	-	-	- sprongbeen
voet	phalanx 1	1	-	-	-	-	-	-	- teenkoot 1
overig	metapodium	-	-	1	-	-	-	-	- middenhands- of voetsbeen
	perifere metapodium	-	1	-	-	-	-	-	- rudimentair middenhands- of voetsbeen
	pijpbeen indet.	1	1	-	-	-	1	1	1 pijpbeen, niet te determineren
	indet.	-	-	-	-	-	-	-	- niet te determineren
		21	21	8	2	2	6	1	



Bijlage 2 Leeftijdsbepaling voor paard, rund en schaap/geit

op basis van vergroeiingsstadia aan het postcraniale skelet									
n:aantal									
Paard									
tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid						
in maanden		n	n						
10-12	scapula dist	-	1						
10-12	pelvis, acetabulum	-	2						
12-15	metacarpus dist	-	1						
15-18	humerus dist	-	1						
42	femur prox	-	1						
42	femur dist	1	1						
42	tibia prox	-	1						
	Totaal	1	8						
Rund									
tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid						
in maanden		n	n						
15-20	humerus dist	-	1						
42-48	femur dist	-	1						
	Totaal	-	2						
Schaap/Geit									
tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid						
in maanden		n	n						
20-24	metapodia dist	-	1						
op basis van de doorbraak, wisseling en slijtage van het gebit									
Rund									
element	symm	gebitsformule	dP4	P4	M1	M2	M3	leeftijd	
mandibula	Links	dP234M1]	x	-	b	-	-	8-18 maanden	
mandibula	Rechts	P{2}3dP4M123	k	U	k	g	b	30-36 maanden	
Paard									
element	symm	gebitsformule	dP4	P4	M1	M2	M3	leeftijd	
mandibula	Axiaal	dP2	-	-	-	-	-	< 2,5 jaar	

Bijlage 3 Maten van de zoogdierbotten

Diersoort	Skeletelement	symm	Maat	Waarde		schofthoogte	leeftijd
Paard	tibia	Rechts	gl	345,1		136	-
Paard	metacarpus	Rechts	gl	226	benadering.	138	-
Hond	maxilla (+ praemaxillare)	Axiaal	glM1	19,9	rechts	-	-
Paard	dentes superior	Rechts	hP3	38,1	cf.	-	11-12 jaar
gl	grootste lengte						
glM1	grootste lengte kies M1						
hP3	kroonhoogte P3						



Bijlage 4 Scan bouw materiaal en natuursteen

Vondst	put	vlak	vak	spoor	vu	inhoud	aantal	gewicht	opmerking splits
4	1	1	7	2000	1	BOUWMAT	11	405,40	3 fragm sterk verweerd, OR tegula, zandig baksel. 4 fragm ME bakstn, 4 indet.
7	1	1	8	3000	1	SXX	4	72,00	1 D.OR 23 mm dik ME plavuis. 1 zijde bezand, 1 zijde glad, rest gemorste glazuur op de zijkant. 1 fragm Bakstn, 2 fragm L.OR zandig baksel, afgerond, vorm indet.
8	1	2	9	3000	1	SXX	2	275,80	1 Bakstn, 1 fragm massief zandsteen: slijpblok. Slijpgroeven op bovenkant en zijkant.
9	1	1	10	3000	1	BOUWMAT	4	49,40	1 OR indet, sterk afgerond, fijnkorrelig baksel met chamotte magering. 2 OR fragm met chamotte magering, vorm indet. 1 Steen: stuk kwartsiet, onbewerkt
10	1	1	5	2000	1	BOUWMAT	1	99,10	hoekfragm OR tegula. 22 mm dik, zandrijk baksel, 2 kanten bezand.
11	1	2	11	3000	1	BOUWMAT	1	111,10	D.OR randfragm van ME plavuis, of ROM bakstn, lijkt op BW uit vnr 28. Zandig baksel, 33 mm dik.
28	7	1		1	1	BOUWMAT	2	29,30	1 indet. 1 D.OR zandig baksel, lijkt op vnr 11. Mogelijk Rom, kan ook ME zijn.
28	7	1		1	1	SXX	3	107,00	1 stk steenkool (komt niet vaak voor bij inheemse context), 1 fragm zandsteen met veel roze kwarts en witte verweringshuid, mogelijk import. 1 stuk amfoor.
37	7	1		10	1	SXX	1	51,00	blokje massief zandsteen (kwartsitisch), iets GNGR. Deels gebroken/verweerd, deels gladde zijkant. Mogelijk import uit Duitsland.
52	7	1		7	1	BOUWMAT	1	5,80	Sterk verweerd afgerond, gevar zandig baksel. Indet.
54	7	1		1	1	SXX	1	12,90	brokje vesticulaire lavasteen (tefriet), mogelijk maalsteen op basis van steensoort.
62	8	1		5	1	SXX	2	931,30	2 brok D.GR zeer massieve lava, met kleine augiet kristalletjes. (1 brok middelgroot: 11,5cm doorsnede).
63	8	1		9	1	BOUWMAT	1	63,30	indet, zeer sterk verweerd. OR.
85	11	2		2600	1	BOUWMAT	2	534,00	2 fragm OR tegula, mogelijk hoekfragm. Sterk verweerd. Dike loopt op: beiden 18-24 mm. Zandrijk baksel, veel korrels er weer uit verweerd.



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.



Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkuil
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraaving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoor-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGv	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	Revolvertas
VRK	Vierkant
RHK	Rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Guiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling.

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	Gedraaid aardewerk
AWH	Handgevorms Aardewerk
BAKSTN	Baksteen
DAKPAN	Dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	Crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	Koper/brons
MFE	IJzer
MPB	Lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster.

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster arthropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen

21-07-2010

Brief

Blad 1 van 1
Uw kenmerk
Ons kenmerk 10-24860
Onderwerp Aanbieden rapport 2229
Bijlagen 2 x rapport 2229 Graven met Publiek

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
T (033) 299 81 81
F (033) 299 81 80
relatiebeheer@archeologie.nl
www.archeologie.nl

Gemeente Nieuwegein
T.a.v. Dhr. J. Haaksma & Drs. E. Sleijpen
Postbus 1
3430 AA Nieuwegein

Class.nr.	1	bylage
Reg.nr.		Datum
2010/11257		22 JULI 2010
00		Ontvangstbev.
22/7		nr.
Kopie:		Afd. B. en W.

Geachte heer Haaksma en heer Sleijpen,

ADC ArcheoProjecten heeft het genoegen u de definitieve rapportage te doen toekomen betreffende het archeologische onderzoek: Graven met Publiek. Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met projectleider Lourens van der Feijst en/of Edwin Blom via telefoonnummer: 033 - 299 8181.

Wij hopen het onderzoek naar tevredenheid te hebben uitgevoerd en danken u voor de opdracht en de prettige samenwerking.

Met vriendelijke groet,



Nicole Meijers - Vermond
ADC ArcheoProjecten

ADC
ArcheoProjecten

Graven met Publiek

Een archeologische opgraving aan de Blokhoeve te Nieuwegein

Onder redactie van
L.M.B. van der Feijst en E. Blom

Colofon

ADC Rapport 2229

Graven met publiek. Een archeologische opgraving aan de Blokhoeve te Nieuwegein.

Onder redactie van: E. Blom en L.M.B. van der Feijst

In opdracht van: Gemeente Nieuwegein
Directievoering: Hazenberg Archeologie

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld
Foto omslag: Hazenberg Archeologie

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juli 2010

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
H.M. van der Velde

ISBN 978-94-6064-220-3

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding (E. Blom)	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	9
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	10
2 Methoden (L.M.B. van der Feijst)	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Publieksofgraving	11
3 Resultaten	13
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J.M. Brijker)	13
3.1.1 Inleiding	13
3.1.2 Methoden	13
3.1.3 Achtergrond	13
3.1.4 Resultaten	14
3.2 Sporen en structuren (L.M.B. van der Feijst)	16
3.2.1 Inleiding	16
3.2.2 De Romeinse tijd.	19
3.2.3 Vergelijking met vindplaatsen in de regio	26
3.2.4 De Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd	30
3.3 Vondstmateriaal	31
3.3.1 Aardewerk (W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude)	31
3.3.2 Metaal (L.M.B. van der Feijst)	35
3.3.3 Glas (T. Vanderhoeven, Arcadis)	37
4 Synthese (L.M.B. van der Feijst)	38
4.1 Algemeen	38
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	38
5 Conclusie (L.M.B. van der Feijst)	39
6 Literatuur	40
Lijst van afbeeldingen en tabellen	41
Bijlage I Aardewerktabel	42
Bijlage II Verklarende woordenlijst aardewerktabel	45
Verklarende woordenlijst	46

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Nieuwegein
Plaats:	Nieuwegein
Toponiem:	Blokhoeve
Kadastrale gegevens:	n.v.t.
Kaartblad:	31 H
Centrumcoördinaten:	134.710/451.240
Projectverantwoordelijke:	E. Blom
Bevoegde overheid:	Gemeente Nieuwegein, Provincie Utrecht
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Resp. E. Sleijpen en L. Wouters
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	35246
ADC-projectcode:	4110021
Complex en ABR codering:	NZ
Periode(n):	Romeinse tijd en Middeleeuwen
KNA versie:	3.1
Geomorfologische context:	Stroomrug
NAP hoogte maaiveld:	1,29 m + NAP
Maximale diepte onderzoek:	80 cm
Uitvoering van het veldwerk:	juni - augustus 2009
Beheer en plaats documentatie:	Depot voor bodemvondsten van de Provincie Utrecht

Samenvatting

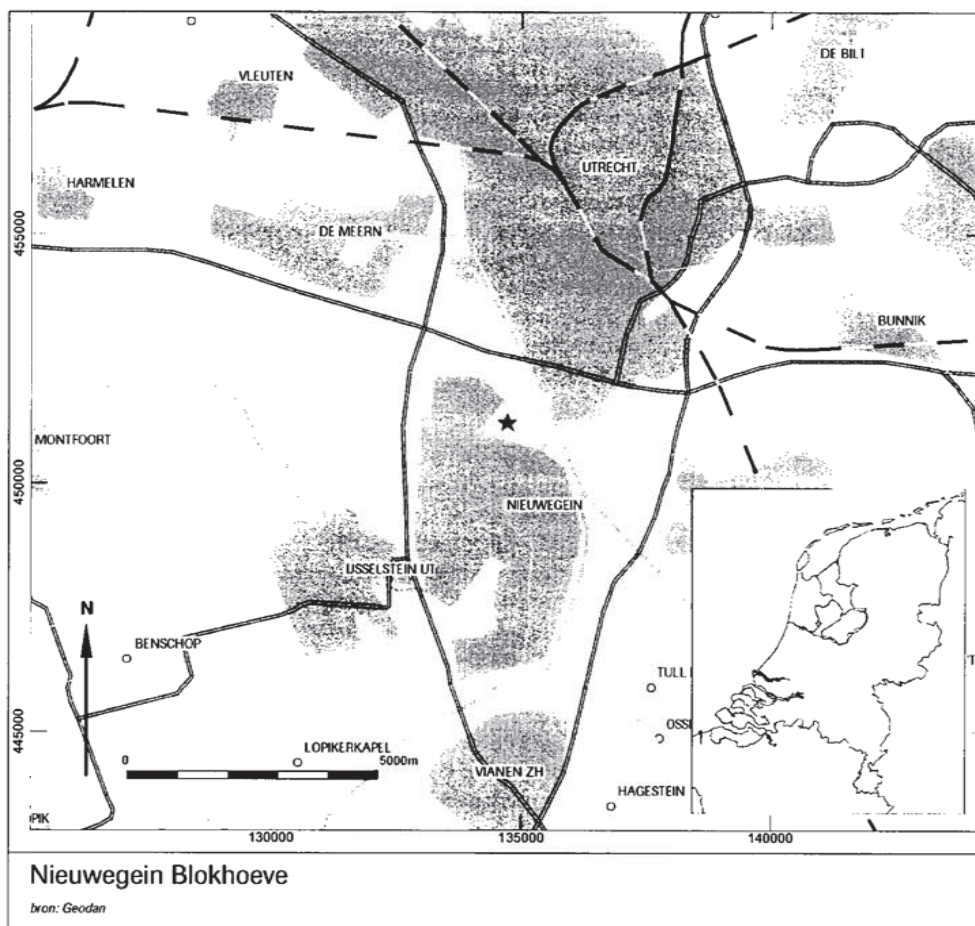
In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft er een definitief archeologisch onderzoek plaats gevonden op een toekomstig parkeerterrein en een aangelegen waterpartij langs de Blokhoeve in Nieuwegein. Hoewel vooronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied archeologisch gezien niet behoudenswaardig was, heeft de gemeente ervoor gekozen om een klein deel van het onderzoeksgebied archeologisch te laten onderzoeken. Aan de opgraving kon door ingezetenen van de gemeente worden meegewerkt, zodat de inwoners van Nieuwegein kennis konden maken met archeologie.

Als eerste is het parkeerterrein onderzocht in het voorjaar van 2009. De bevindingen van dat onderzoek zijn samen met de vondsten die het opleverde gebruikt om de publieksofgraving van augustus 2009 aan te kleden en van relevante informatie over de bewoningsgeschiedenis van dit terrein te voorzien. Naast de mogelijkheid voor vrijwilligers om samen met leden van de AWN deel te nemen aan de opgraving bestond deze publieksofgraving uit een druk bezochte open dag en werden er rondleidingen georganiseerd.

Op genoemde locatie zijn naast sloten, greppels, kuilen en verstoringen uit de Nieuwe tijd bewoningssporen uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. De sporen bestaan uit paalkuilen waarin zich palen bevonden die onderdeel uit maakten van grotere structuren zoals boerderijen, schuren of spiekers voor de opslag van bijvoorbeeld landbouwproducten. Daarnaast zijn greppels aangetroffen die de afzonderlijke erven of de gehele nederzetting omsloten kunnen hebben. Gezien het kleinschalige karakter van het onderzoek evenals het gegeven dat de bodem ter plaatse in (sub)recente tijden flink is aangetast, is er geen duidelijke begrenzing van de bewoningssporen vastgesteld. Met andere woorden: het is onbekend gebleven hoe groot de nederzetting oorspronkelijk is geweest.

Het vondstmateriaal uit de aangetroffen sporen geeft een redelijk beeld van de datering ervan evenals van de identiteit van de vroegere bewoners. De nederzetting werd bewoond gedurende de eerste twee eeuwen van onze jaartelling. Uit het aardewerk en een enkele metaalvondst is duidelijk geworden dat de bewoners gedurende deze periode gebruiken overnamen van de Romeinse nieuwkomers. Nieuwe, geïmporteerde aardewerkvormen geven bijvoorbeeld aan dat andere bereidingswijzen van eten in zwang raakten. Het aardewerk, afkomstig uit Frankrijk, het Zuidwest-Nederlands en Belgisch kustgebied en het Rijngebied in Duitsland is vermoedelijk via handel in de nederzetting terechtgekomen.

Het terrein is opnieuw ingericht tijdens de bouw van een versterkte boerderij in de Late Middeleeuwen. Van een veronderstelde middeleeuwse gracht om deze boerderij is niets terug gevonden. Vermoedelijk heeft deze meer naar het noorden gelegen en dus buiten het beschikbare deel van het plangebied.



Afb. 1.1 Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

(E. Blom)

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Opgraving uitgevoerd voor het plangebied Blokhoeve (afb. 1.1 en 1.2), in het kader van de aanleg van een parkeerterrein en een aangelegen waterpartij. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft weliswaar aangetoond dat zich op deze locatie bewoningssporen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd bevinden, maar deze zijn niet als behoudenswaardig bestempeld. Reden hiervoor lag in de ernstige mate van aantasting van de bodemopbouw in het recente verleden. Desalniettemin wilde de gemeente Nieuwegein haar inwoners graag kennis laten maken met archeologisch onderzoek en organiseerde in samenwerking met Hazenberg Archeologie Leiden een publieksopgraving.

De publieksopgraving vond plaats in augustus 2009 ter hoogte van de aan te leggen waterpartij langs de nieuw gebouwde kantoren aan de Blokhoeve. Om de informatievoorziening rond deze opgraving voldoende inhoud te kunnen geven is al in het voorjaar (8 tot 12 juni) het aangrenzende parkeerterrein archeologisch onderzocht.

Het plangebied had een oppervlakte van ca. 5000 m² en lag op het moment van onderzoek braak. Ter hoogte van het parkeerterrein stond vroeger het clubhuis van de plaatselijke badminton vereniging. Deze locatie was nog als een kuil in het braakliggende terrein te herkennen.

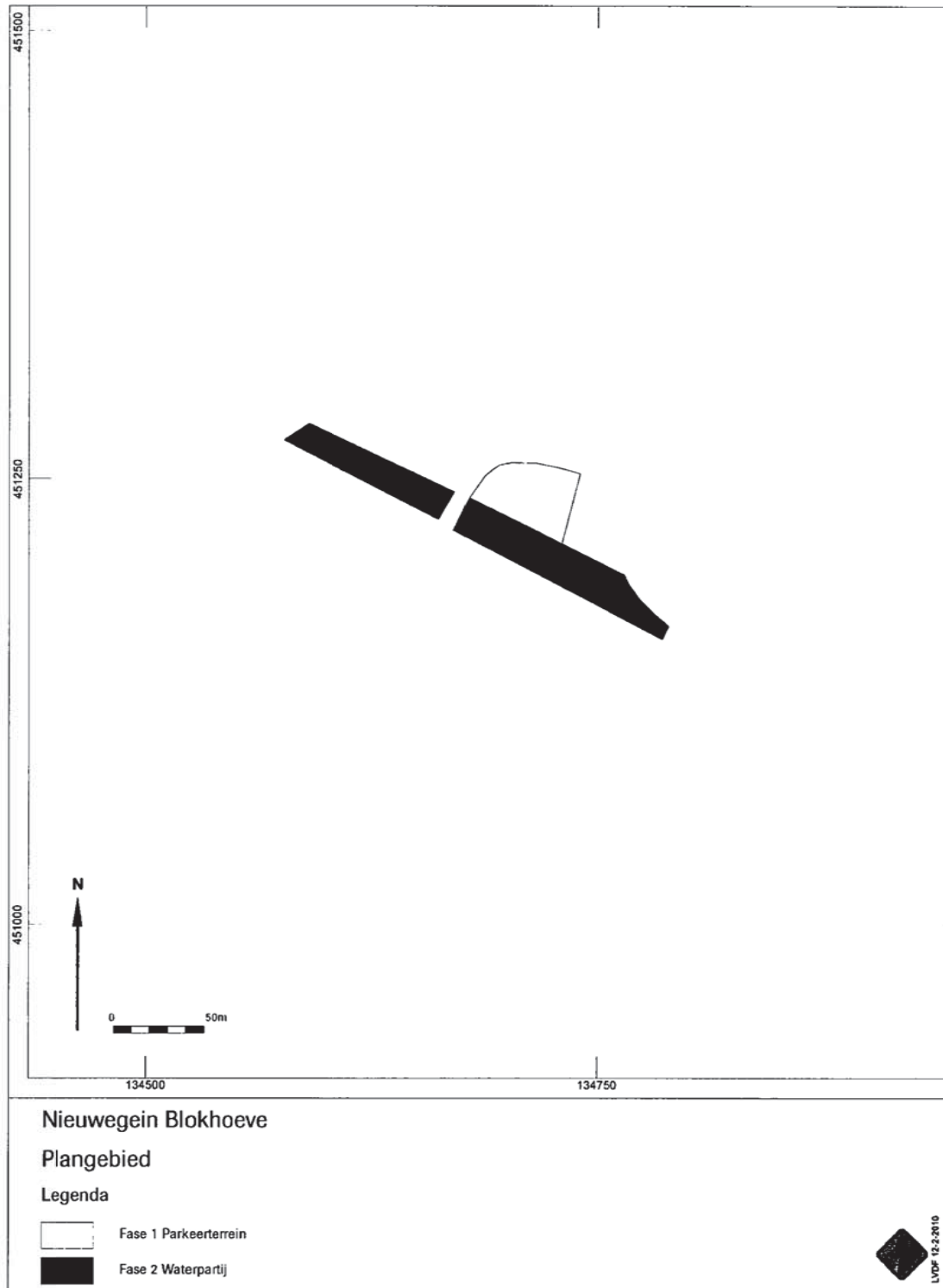
Op de locatie van het parkeerterrein is in totaal een oppervlakte van 2000 m² archeologisch onderzocht. De publieksopgraving besloeg een oppervlakte van 1700 m².

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE), dat door W.K. Vos en A.J. Borsboom is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door de gemeente Nieuwegein en de provincie Utrecht. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het depot voor bodemvondsten van de provincie Utrecht.

Het veldteam bestond uit: E. Blom (projectverantwoordelijke en senior archeoloog), L. van der Feijst (veldarcheoloog), M. Zander (veldassistent) en A. Veenhof (senior veldtechnicus). Bij de firma Agterberg werd een kraanmachinist ingehuurd (Maarten).

De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J.M. Brijker. De opdrachtgever (gemeente Nieuwegein) werd bijgestaan door archeologisch adviseur A.J. Borsboom van Hazenberg Archeologie Leiden. Het vondstmateriaal is bestudeerd door F. Reigersman – van Lidth de Jeude (aardewerk), T. Vanderhoeven (glas) en L. van der Feijst (o.a. metaal). Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Dahhan en J.W. Beestman.

¹Vos/Borsboom 2009, PvE Nieuwegein-Blokhoeve versie 2.1, 4 juni 2009.



Afb. 1.2 Kaart plangebied.

1.2 Vooronderzoek

In 2000 is rond het AMK-terrein van de Blokhoeve door RAAP een karterende IVO uitgevoerd.² In het zuidelijk deel van het betreffende onderzoeksgebied zijn oever- op beddingafzettingen van de Blokse stroomrug aangetroffen. De oeverafzettingen zijn tot een diepte van ca. 120 cm beneden maaiveld ook aangetroffen buiten het gedeelte waar beddingafzettingen aanwezig zijn. In vijf boringen zijn in de laag met oeverafzettingen archeologische indicatoren, bestaande uit scherven aardewerk (IJzertijd of Romeinse tijd), bot en puin aangetroffen. Bij de aanleg van een rioolleiding langs de boerderij Blokhoeve, die aan de zuidzijde van het monumententerrein naar het oosten toe loopt, is door het ADC in 2003 een archeologische begeleiding bij de ontgraving uitgevoerd.³ Daarbij zijn twee paalgaten en twee parallelle greppels aangetroffen.

In het centrale deel van het plangebied Blokhoeve zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij een groot aantal vondsten is gedaan waaronder scherven handgevormd aardewerk, Romeins aardewerk, spinsteentjes, een *fibula* en een Romeinse munt. Bij deze opgravingen door de Historische Kring Nieuwegein in de jaren '80 zijn sporen en vondsten aangetroffen van een rurale Romeinse nederzetting, die dateert uit de periode 1^e tot begin 3^e eeuw n. Chr.⁴ De nederzetting lijkt zich voornamelijk ten oosten van de huidige weg vanuit het zuiden te concentreren. Aangetroffen zijn onder andere afvalkuilen, een stookplaats, paalsporen, een spieker, een waterput, greppels en een compleet paardenskelet. Bij het sleuvenonderzoek in 2008 werd ook een aantal sporen gevonden, onder meer paalkuilen en greppels.⁵

Binnen de grenzen van het plangebied Blokhoeve ligt een monument van hoge archeologische waarde (CMA 31H-058; monumentnummer 11475). Het monument betreft een hofstede (een door grachten omgeven boerderij) uit de Late Middeleeuwen. Op het aan drie zijden door grachten omgeven terrein bevinden zich resten van het versterkte huis 'Blokhoeve'. De zuidelijke gracht is inmiddels gedempt. Resten van de zuidelijke gracht zijn tijdens het karterend booronderzoek in 2000 in een boring aangetroffen. Het omgrachte terrein heeft een omvang van circa 85 x 80 m en ligt op de rand van de Blokse stroomrug. Bij een tanksanering op het omgrachte terrein zijn in het verleden door de Historische Kring Nieuwegein scherven uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van deze opgraving is om met beperkte inzet van tijd, mensen en middelen een relevante aanvulling te verkrijgen op de resultaten van eerder uitgevoerd waarderend veldonderzoek en daarmee een beter beeld te krijgen van de vindplaats en de lokale bewoningsgeschiedenis. Doel van het onderzoek is tevens om informatie en materiaal te verzamelen dat gebruikt kan worden voor publieksvoorlichting en een mogelijke visualisering van archeologie in het gebied.

In het onderzoeksgebied is bij eerder onderzoek in 2008 door de HBS een structuur aangetroffen (mogelijk een huisplattegrond), die echter niet met zekerheid geïdentificeerd kon worden. Deze aanvullende opgraving beoogde o.a. daar meer duidelijkheid over te verschaffen.

De *site* past binnen de kaders van hoofdstuk 18 van de NOAA dat onder meer het Midden-Nederlandse rivierengebied behandelt.⁶

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld, die in dit rapport worden beantwoord op basis van wat in de werkputten is aangetroffen:

- 1) welke archeologische structuren (gebouwen, omgreppelingen, waterputten, graven, etc.) zijn er herkenbaar aangetroffen? Bij de herkenning en interpretatie van sporen en structuren dienen de resultaten van eerdere onderzoeken (en de daarbij opgetekende sporen) betrokken te worden. Kunnen eerdere veronderstellingen aangaande archeologische gebouwstructuren worden bevestigd of ontkend?
- 2) Wat is de datering, tijdsdiepte en chronologie van de structuren? Wat kan gezegd worden over de bewoningsgeschiedenis (duur bewoning, aard activiteiten, etc) van de locatie?
- 3) Hoe past deze *site* in het microregionale beeld van dit deel van het Centraal-Nederlandse rivierengebied? Welke relaties kunnen worden gelegd of verondersteld met de nabije, lokale omgeving (bijv. het onderzoek te Batau-Noord' en de meer verder gelegen zones van het aangrenzende Oude Rijn- en oostelijk gelegen Kromme-Rijngebied?

² Kempen/Schulte 2000.

³ Alders 2004.

⁴ Van Tent, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986a, 1986b, 1987, 1988; Kalee 1986; Lockefeer 1986.

⁵ Schurmans 2009.

⁶ Van Enckevort/De Groot/Hiddink/Vos 2006.

⁷ Ooyevaar 1990.

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 -specificatie OS15). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de resultaten van het onderzoek aan de orde komen in hoofdstuk 3, te beginnen met een beschrijving van het landschap en de aangetroffen sporen en structuren. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van het vondstmateriaal. Gezien het fragmentarische karakter van de sporen, worden in dit hoofdstuk twee vondstcomplexen geheel uitgewerkt, zodat wetenschappelijke informatie ontsloten wordt. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksvragen beantwoord en zal het geheel aan sporen en vondstmateriaal geïnterpreteerd worden.

2 Methoden

(L.M.B. van der Feijst)

2.1 Algemeen

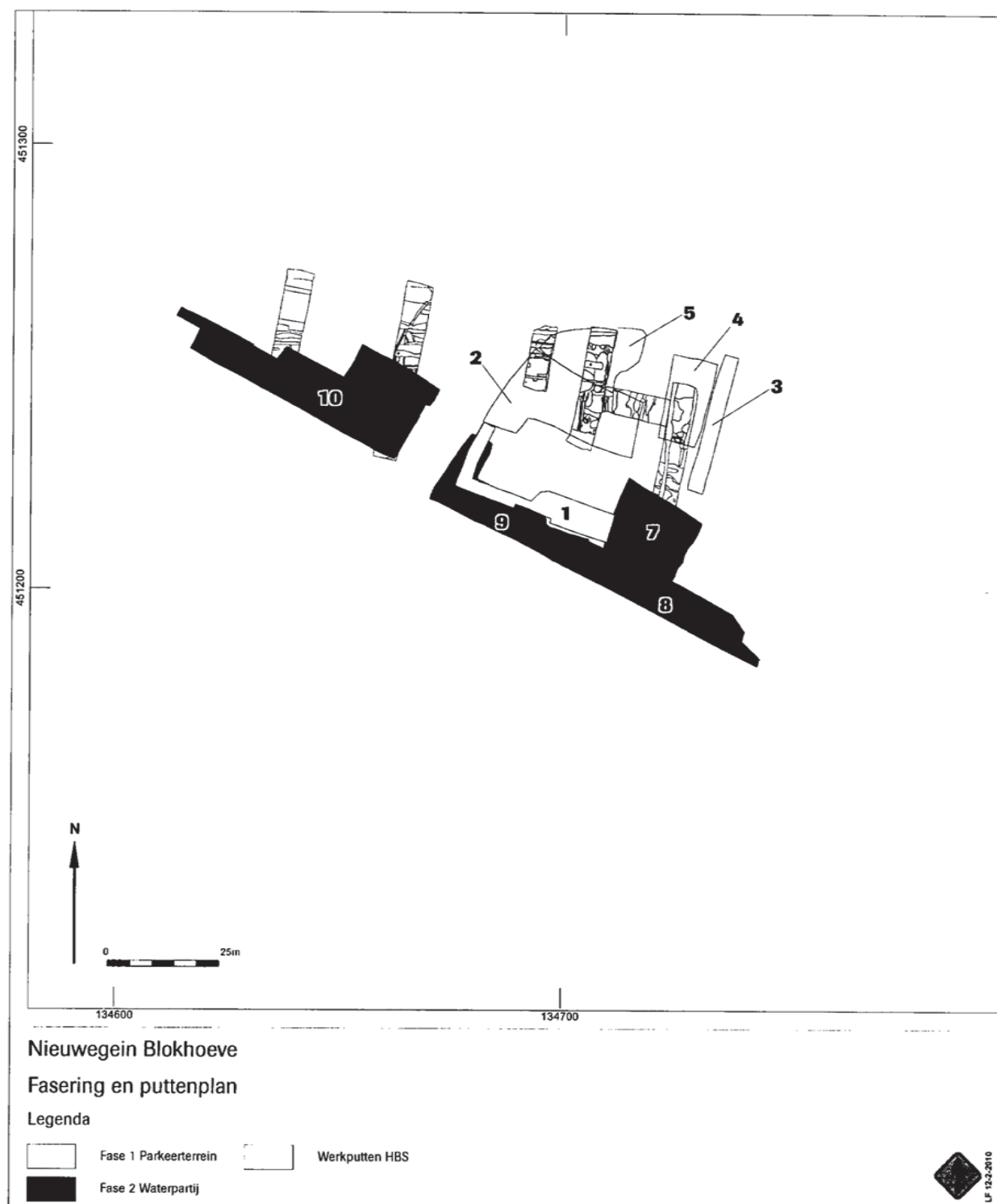
Het onderzoek kende twee fasen: een waardestellend onderzoek ter plaatse van het toekomstige parkeerterrein en een publieksopgraving ter hoogte van een te realiseren waterpartij (afb. 2.1). Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en voor beide onderzoeken opgestelde PvE's. Tijdens de opgraving zijn tien werkputten aangelegd. De vlakken zijn machinaal aangelegd, deels met schaaftak. De methodiek van de schaaftak bleek ter plaatse van het parkeerterrein niet het gewenste resultaat op te leveren. De vlakken zijn daartoe plaatselijk handmatig opgeschaafd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 4 m verzameld. Bijzondere (metaal)vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en het stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend, waarbij om de 3 m een waterpashoogte is bepaald. Een selectie van de aangetroffen grondsporen is met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. De selectie op het parkeerterrein was gebaseerd op het PvE en diende slechts ter vaststelling van de conservering en aard van de sporen of structuren. Verder zijn daar de meest interessante sporen van structuren grotendeels "behouden" met het oog op de publieksopgraving ter hoogte van de te realiseren waterpartij. Alleen de coupes die belangrijke informatie opleverden zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Een klein aantal gecoupeerde sporen is vervolgens met de schop of troffel afgewerkt. Er zijn geen sporen bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek. Bij het onderzoek (lees publieksopgraving) is een groot deel van de sporen gecoupeerd, getekend, gefotografeerd en uitgetroffeld.

Er zijn geen tweede vlakken aangelegd. De vlakken tijdens beide onderzoeken zijn aangelegd op een hoogte variërend tussen 0,7 en 0,1 m boven NAP. Wel is op het parkeerterrein een klein gedeelte direct dieper aangelegd, namelijk in het westelijke deel van put 2. In deze put werden voor het eerst grote subrecente ingravingen zichtbaar. Het diepere vlak diende ter controle op de aanwezigheid van eventueel dieper liggende sporen. De diepte van de ingravingen bleek echter zodanig dat eventueel ooit aanwezige sporen hierdoor geheel verstoord zijn. Vanwege deze verstoringen is op geen enkele plaats op het parkeerterrein een intact bodemprofiel aangetroffen. In overleg met de fysisch geograaf is besloten om hier geen bodemprofielen aan te leggen.

Tijdens het onderzoek ter hoogte van de waterpartij bleken grote delen eveneens verstoord te zijn. Niet alle locaties uit het PvE konden daardoor uitputtend worden onderzocht. Zo beperkte in het noordwesten van het plangebied de aanwezigheid van sloten en een olieleiding het onderzoek. In het oosten van het plangebied bleek al snel dat de aanleg van de atletiekbaan de bodem geheel verstoord heeft. Tijdens het onderzoek aan de waterpartij is tevens een geul aangetroffen. Ter plaatse is een bodemprofiel aangelegd dat is gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).

2.2 Publieksopgraving

De tweede campagne in augustus 2009 betrof een publieksopgraving. Doel hiervan was dat ingezetenen van Nieuwegein kennis konden maken met de historie van hun woonplaats en het fenomeen archeologie. Vrij vertaald behelsde dit dat de vrijgelegde sporen door een dagelijks wisselend groepje Nieuwegeinse werd opgegraven. De mensen kregen hierbij begeleiding van archeologen van Hazenberg Archeologie en vooral vrijwilligers van de AWN en de Historische Kring Nieuwegein. Daarnaast werden er tal van activiteiten rond de opgraving, zoals een tentoonstelling in het veld, een open dag en rondleidingen georganiseerd. Regionale en landelijke Pers hebben hier ruim aandacht aan besteed. De opdrachtgever, de Gemeente Nieuwegein hield een weblog bij met de wekelijkse resultaten. Zonder hier een lange lijst van namen weer te geven wordt vanaf deze plaats waardering uitgesproken voor het enthousiasme en inzet van alle vrijwilligers die aan het project hebben meegewerkt. Zonder deze mensen zou het project niet tot het succes hebben geleid dat het project uiteindelijk heeft gekend.



Afb. 2.1 Fasering en puttenplan.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit oever- op beddingafzettingen van de Blokse meandergordel. Op een diepte van 1-2 m –mv bevinden zich grove zandafzettingen, beddingafzettingen. De meandergordel is het gebied waar binnen de meanders van de rivier zijn gemigreerd. Deze meandergordel is actief geweest vanaf 1815 BC tot 1050 BC (zie afb. 3.1).¹¹ Het plangebied grenst aan de noordzijde aan het komgebied van deze stroomgordel. Binnen het plangebied is een restgeul aanwezig. Het pollenbeeld uit deze restgeul geeft aan dat deze al verland is in de Late IJzertijd.¹² Alle afzettingen binnen het plangebied behoren tot de Formatie van Echteld.¹³



Afb. 3.1 Meandergordels in de omgeving van het plangebied, naar Berendsen en Stouthamer.¹⁴

3.1.4 Resultaten

Binnen het grootste deel van het plangebied is de bodemopbouw vergelijkbaar. De hieronder beschreven profielbeschrijving geldt dan ook voor het gehele plangebied. De aanwezige sporen zijn aangetroffen binnen een pakket dat varieert in lithologie van grijs gevlekt uiterst siltig zand tot een uiterst siltige klei, een pakket oeverafzettingen. De bovenste 20-30 cm van het profiel wordt gevormd door de huidige bouwvoor.

Aan de westzijde van het plangebied, binnen werkput 10, is een doorlopend profiel gedocumenteerd over een daar aanwezige restgeul, de vulling van de restgeul is als volgt opgebouwd. De restgeul heeft zich maximaal 2 m ingesneden in de oeverafzettingen. De restgeul is opgevuld met een pakket van een blauwgrijze matig siltige klei, een pakket licht humeuze, donkerbruine, zwak siltige klei, beide pakketten bevinden zich binnen de gereduceerde zone. Hierboven bevinden zich twee pakketten van een grijze

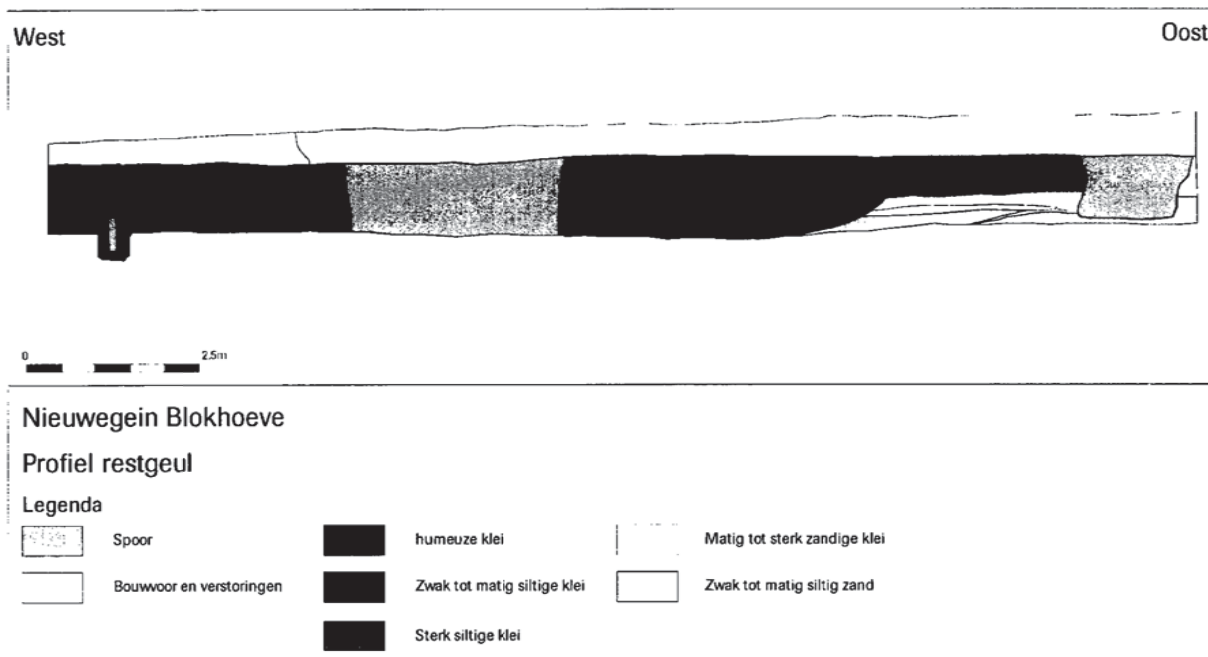
¹¹ Berendsen/Stouthamer 2001.

¹² Schuurmans 2008.

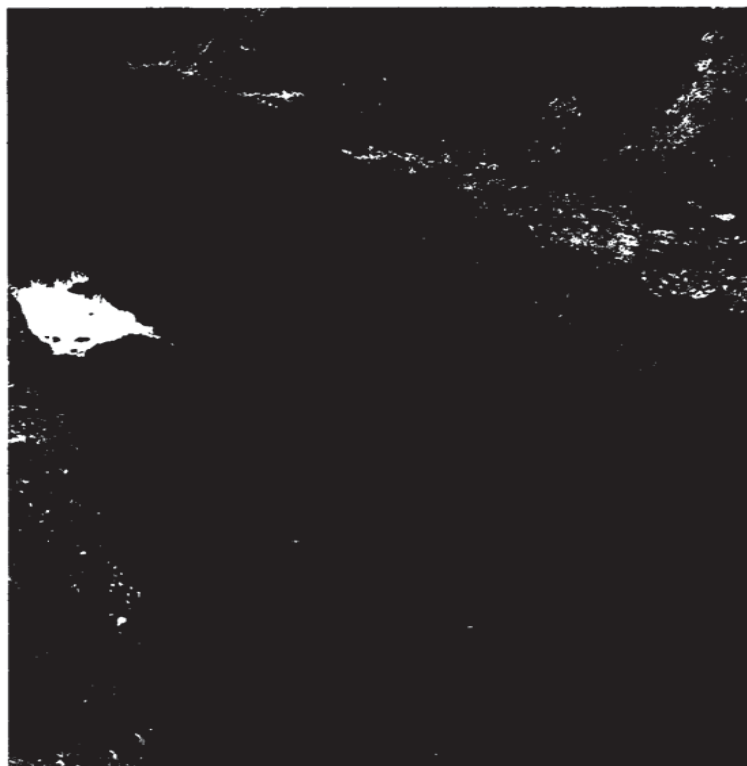
¹³ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁴ Berendsen/Stouthamer 2001.

zwak siltige klei, waarin zich ijzer vlekken bevinden. De bovenste ~30-40 cm van het profiel is verstoord. De geul heeft zich ingesneden in een pakket van grijs gevlekt matig siltig zand, waarin een kenmerkende scheve gelaagdheid aanwezig is en waarin zich enkele kleibandjes bevinden. Dit pakket is geïnterpreteerd als beddingafzettingen welke zijn afgezet met het migreren van de geul. Uit de aanwezige scheve gelaagdheid binnen de restgeulafzettingen blijkt duidelijk dat het hier daadwerkelijk om een restgeul gaat, en niet om een kronkelwaardgeul. Hierboven bevinden zich de eerder beschreven oeverafzettingen. Met een bovenstroomse stroomgordelverlegging raakte de geul haar watertoevoer kwijt en stroomde er geen water meer door. In de zo ontstane laagte stond stilstaand water waarin klei kon bezinken en de geul langzaam verlandde. Uit eerder onderzoek is gebleken dat dit verlanden heeft plaatsgevonden in de Late IJzertijd.



Afb. 3.2 Doorsnede door de restgeul.



Afb. 3.3 De restgeul binnen werkput 10.

3.2 Sporen en structuren

(L.M.B. van der Feijst)

3.2.1 Inleiding

In alle werkputten zijn grondsporen aangetroffen. Het behelst onder andere sporen uit de (Vroeg-) Romeinse tijd, de Midden-Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd en jonger (afb. 3.4). De sporen tekenden zich duidelijk af in het vlak. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de sporen uit de Romeinse tijd in verband met bewoning te brengen zijn. Helaas zijn ze zwaar aangetast door latere (graaf)activiteiten uit de Late Middeleeuwen en vooral Nieuwe tijd. Het voornaamste resultaat hiervan is de afwezigheid van het oorspronkelijke Romeinse loopniveau. Verondersteld wordt dat het terrein intensief is gebruikt in de Late Middeleeuwen en (later?) geëgaliseerd is door ploegen, natuurlijke bodemprocessen (verspoeling?) en recentere grondwerkzaamheden.

In totaal is 3.700 m² onderzocht. Een groot deel van het oppervlak bestond uit (sub-) recente verstoringen. Desondanks bevonden zich een aantal (mogelijke) structuren uit de Romeinse tijd in het complexe sporenbeeld. De sporen uit de Romeinse tijd kunnen worden gedateerd in de (vroeg) 1^e eeuw, alsmede in de (late) 2^e eeuw.

Hoewel de conservering van de sporen dus te wensen overlaat is in het voorliggende rapport een poging gemaakt zoveel mogelijk sporen aan structuren te koppelen om zo een beeld te kunnen krijgen van de bewoningsintensiteit. Dit is op basis van gebrekkige archeologische informatie natuurlijk een moeilijke opgave en leverde zowel in het veld als tijdens de uitwerking reeds genoeg stof voor discussie. Het hier gepresenteerde overzicht van mogelijke of vermoedelijke plattegronden van structuren beoogt dan ook niet volledig of non-discutabel te zijn, maar geeft slechts een mogelijke interpretatie van wat er tussen de vele verstoringen op het terrein Blokhoeve is aangetroffen.

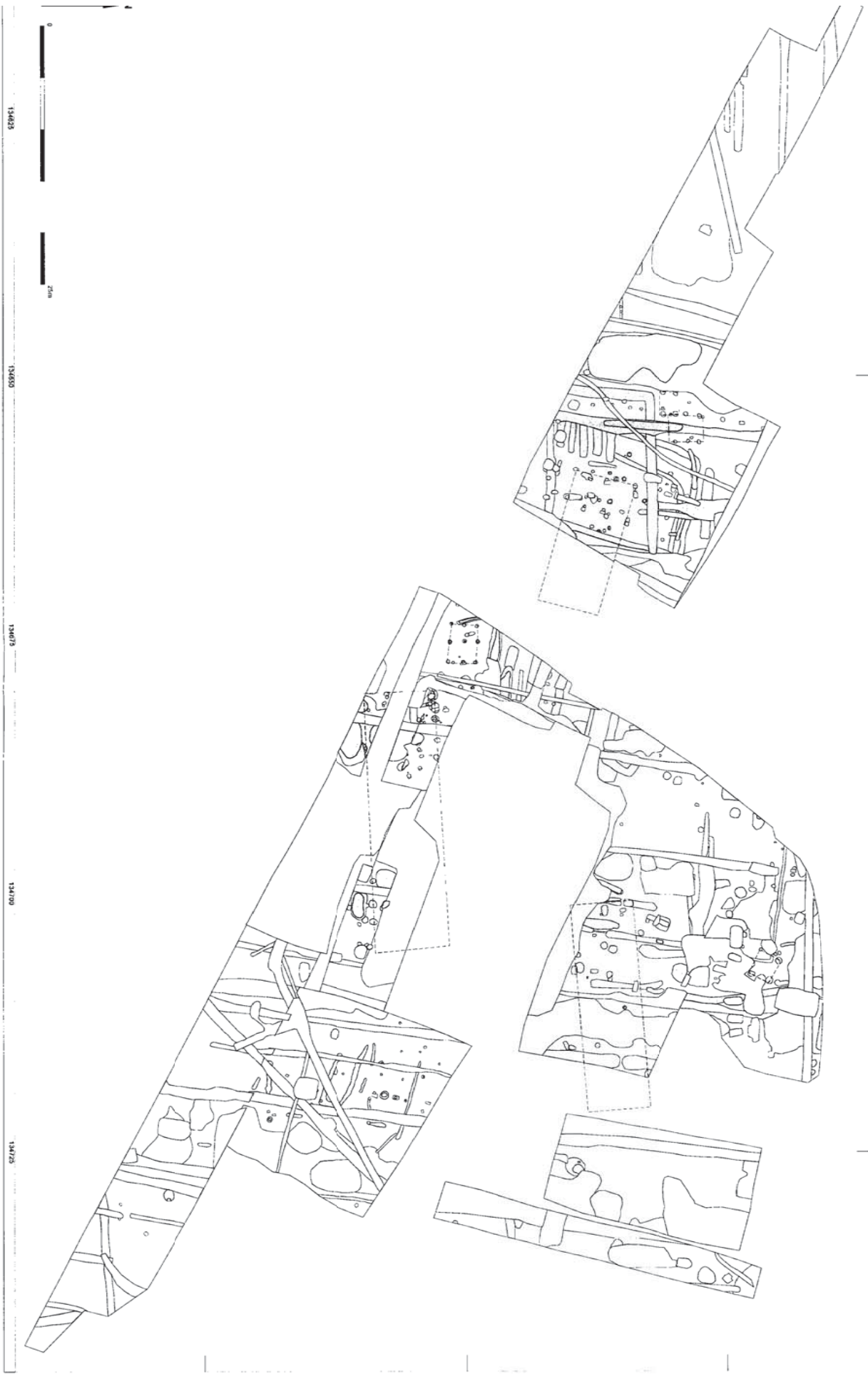
Parkeerterrein

Het onderzoeksterrein betreft de hoek die omschreven wordt door de Blokhoeve, een voormalig (fiets-) pad en kantoorpanden. Het terrein heeft gedurende de nieuwbouw van de aanliggende kantoorpanden gediend als grondopslag en is vermoedelijk de plaats geweest waar zich keten en/of materiaal hebben bevonden. Het onderzoeksterrein werd in omvang beperkt door betonplaten langs de Blokhoeve in het westen en noorden, de aanwezigheid van lantarenpalen en stroomkabels langs het voormalige pad in het oosten en kabels, leidingen en riolering langs de kantoorpanden in het zuiden. Bovendien heeft midden op het terrein een gebouw van een sportaccommodatie gestaan. Gedurende het onderzoek bij het parkeerterrein zijn vijf werkputten aangelegd. Gezien de beperkte omvang van het onderzoeksterrein zoals voorgesteld in het PvE, is werkput 1 even ten zuiden van dit voormalige gebouw aangelegd. De andere vier werkputten zijn binnen het terrein, maar om en naast de verstoringen van het gesloopte gebouw en het pad aangelegd. Een klein deel is niet opgegraven vanwege een dump van asbest dakplaten.

Waterpartij

Het onderzoek ter hoogte van de waterpartij is evenwijdig aan en direct langs de bestaande kantoorpanden gelegen. Tijdens dit onderzoek zijn vier werkputten gegraven waarbij de aansluiting is gezocht met de zones van de opgraving van het parkeerterrein.

De resultaten van beide campagnes zullen hieronder worden beschreven.



b. 3.5 Alle sporenkaart met interpretatie.



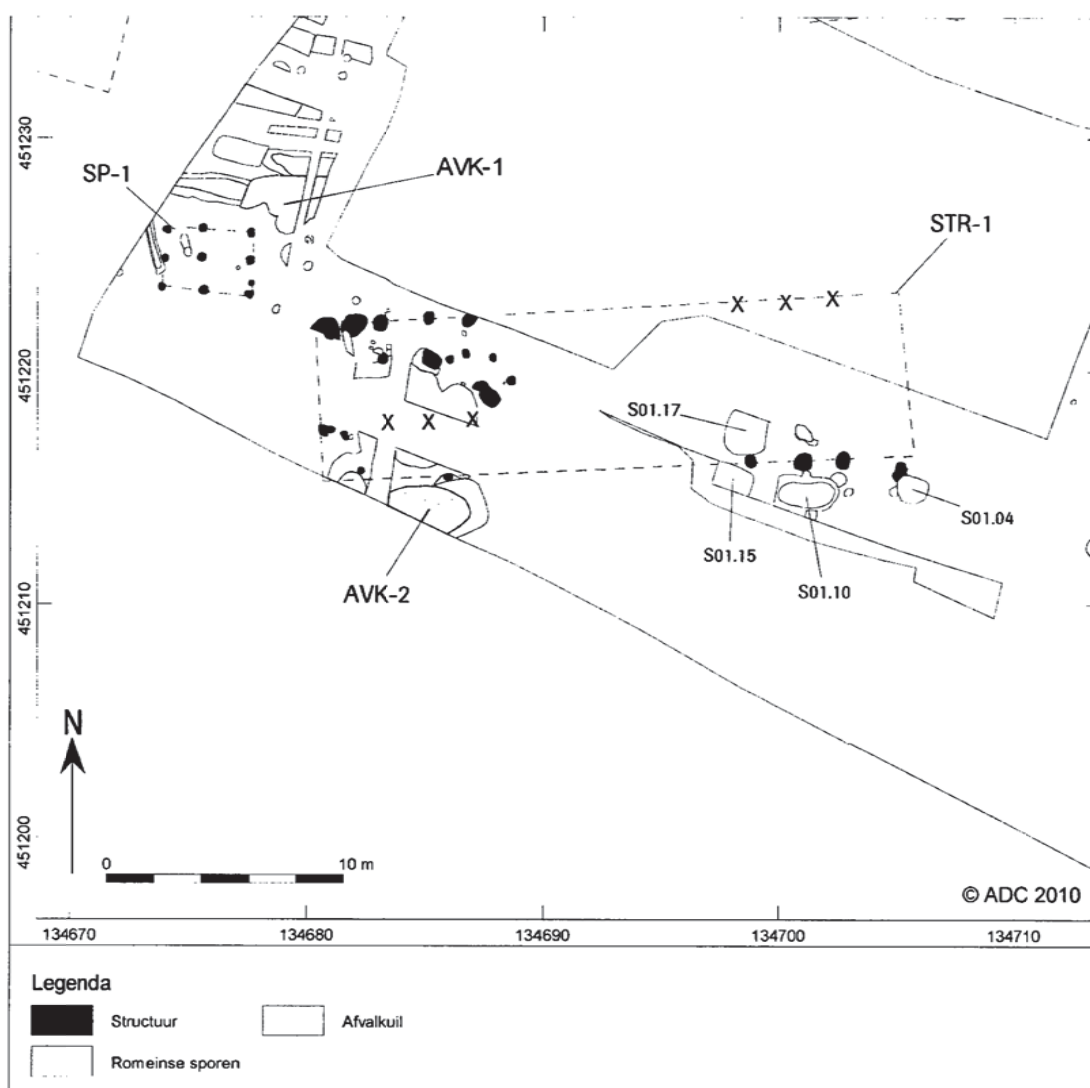
Atb. 3.4 Allesporenkaart.

3.2.2 De Romeinse tijd

Structuur 1

Meerdere sporen in werkputten 1 en 9 kunnen mogelijk toegeschreven worden aan de plattegrond van een structuur (afb. 3.6).

De voorgestelde plattegrond van structuur 1 is grotendeels verstoord tijdens de aanleg van een gebouw en door kabels en leidingen. Er resteren nog weinig sporen. Het betreft ondermeer twee rijen paalkuilen in een oost-west oriëntatie. De palen kennen een onderlinge afstand van 1,8 m. De resterende diepte van de kuilen bleek niet groot, slechts de onderkant van de paalkuilen resteerden. Vermoedelijk betreffen het palen van de wandstijlen van een plattegrond. Op 1,3 m ten zuiden en evenwijdig aan de noordelijke wandstijlen lag wederom een rij van vier paalkuilen. Het is goed mogelijk dat deze onderdeel zijn geweest van een binnenindeling van de structuur. De zuidelijke wandstijlen kunnen we nog terug vinden in de zuidoosthoek van het gebouw. Ook hier waren nog vier paalkuilen aanwezig. De kopse of korte zijden van het gebouw waren in beide gevallen bijna geheel verdwenen. Op een denkbeeldige as binnen de plattegrond, daar waar een middenstijl verwacht kan worden, bevond zich op 3 m uit de wandstijlen een forse paalkuil. De constructie van het gebouw lijkt daarmee (deels?) driebeukig te zijn geweest en kende een lengte en breedte van 24 bij 6,5 m. De zone ten noorden van de plattegrond was helaas geheel verstoord door aanleg en sloop van een sportkantine.



Afb. 3.6 Sporen en structuren in werkputten 1 en 9.

Datering

Er is tijdens het veldwerk uit de sporen van structuur 1 weinig materiaal verzameld. Alleen uit de middenstijl komen vier handgevormde scherven. De fragmenten zijn redelijk klein met een totaal gewicht van 37g. De fragmenten zijn vooral gemagerd met plantaardig materiaal. De datering van dit spoor is daarmee vermoedelijk (vroeg) Romeins. Het is wel duidelijk geworden dat de structuur al in een latere Romeinse bewoningsfase is verstoord door het graven van grote kuilen (sporen S1.04, S1.10, S1.15 en S1.17). Tussen het vondstmateriaal uit deze kuilen bevonden zich randfragmenten van *Low Lands Ware* potten Arentsburg 140-2, een ruwwandige pot met dekselgeul Niederbieber 89, een *terra sigillata* bakje Dragendorff 33 en een rode *Low Lands Ware* kruikamfoor. In deze sporen zijn tevens handgevormde aardewerkfragmenten gevonden, maar die zijn waarschijnlijk opgespit bij de aanleg van de kuilen en de greppel. De sporen die de plattegrond hebben verstoord dateren na het midden van de 2^e eeuw.

Spieker 1

In het meest westelijke deel van werkput 1 en werkput 9 bevonden zich negen paalkuilen met een onderlinge afstand van steeds ca. 1,20 m (afb. 3.6). De oriëntatie komt nagenoeg overeen met die van structuur 1. Spiekers met een negenpalige constructie worden vaker aangetroffen op inheems-Romeinse vindplaatsen. Het zijn (kleine) gebouwtjes die gediend hebben voor opslag van graan, hooi of andere zaken.

Structuur 2

Al in het vooronderzoek werd een mogelijke structuur vermoed ter hoogte van werkput 2. Het betrof een palenrij gelegen in een noordoost-zuidwest oriëntatie. De voorgestelde ligging is weergegeven in afbeelding 3.7. Het huidige onderzoek heeft de aanwezigheid van een dergelijke plattegrond niet kunnen bevestigen. Er zijn verder geen paalkuilen aangetroffen die de voorgestelde oriëntatie ondersteunen. Een van de paalkuilen welke onderdeel was van de palenrij is spoor 2.38. In dit spoor bleek na couperen een dakdragende paal te hebben gestaan. De paalkuil kende een ovale vorm in het vlak en was nog 51 cm diep. Een tweede dakdragende paal, S2.18, heeft op ca. 6 m ten westen er van gestaan. Indien we er vanuit gaan dat deze palen op de hartlijn van een plattegrond (structuur 2) hebben gestaan, wordt de oriëntatie hiervan meer oost-west, vrijwel identiek aan de eerder voorgestelde structuur 1. Paalkuil spoor S2.22, welke zich exact in het midden tussen de twee palen bevond en greppel S2.55, welke een identieke oriëntatie kende, lijken deze hypothese te ondersteunen. De overige sporen die binnen de plattegrond vielen, gaven niet meer duidelijkheid omtrent de constructie ervan. Van de sporen die binnen de plattegrond vielen is een aantal gecoupeerd. De conservering van de sporen bleek matig. De diepste sporen waren S2.23 en S2.26, achtereenvolgens 29 en 21 cm diep. Spoor S2.22 kende nog een diepte van 5 cm. Dit spoor is echter op een hoger niveau gezien tijdens het vooronderzoek.

Datering

Het materiaal dat geborgen is uit de vullingen van de sporen betreft handgevormd aardewerk. In de diverse paalkuilen zijn in totaal 40 fragmenten gevonden. De fragmenten zijn verschaald met plantaardig materiaal. Hieronder is een compleet profiel van een tweeledige vorm (afb. 3.12a). Het handgevormde aardewerk dateert uit de 1^e eeuw n. Chr. Een enkele scherf is iets jonger, zoals een oxiderend gebakken fragment van een *Low Lands Ware* kruikamfoor. Voor dit aardewerk wordt een datering aangenomen vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw. Het aardewerk uit de "palenrij van de HBS", aangetroffen in de sporen binnen de veronderstelde plattegrond is eveneens handgevormd en kent een datering in de Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd.¹⁵

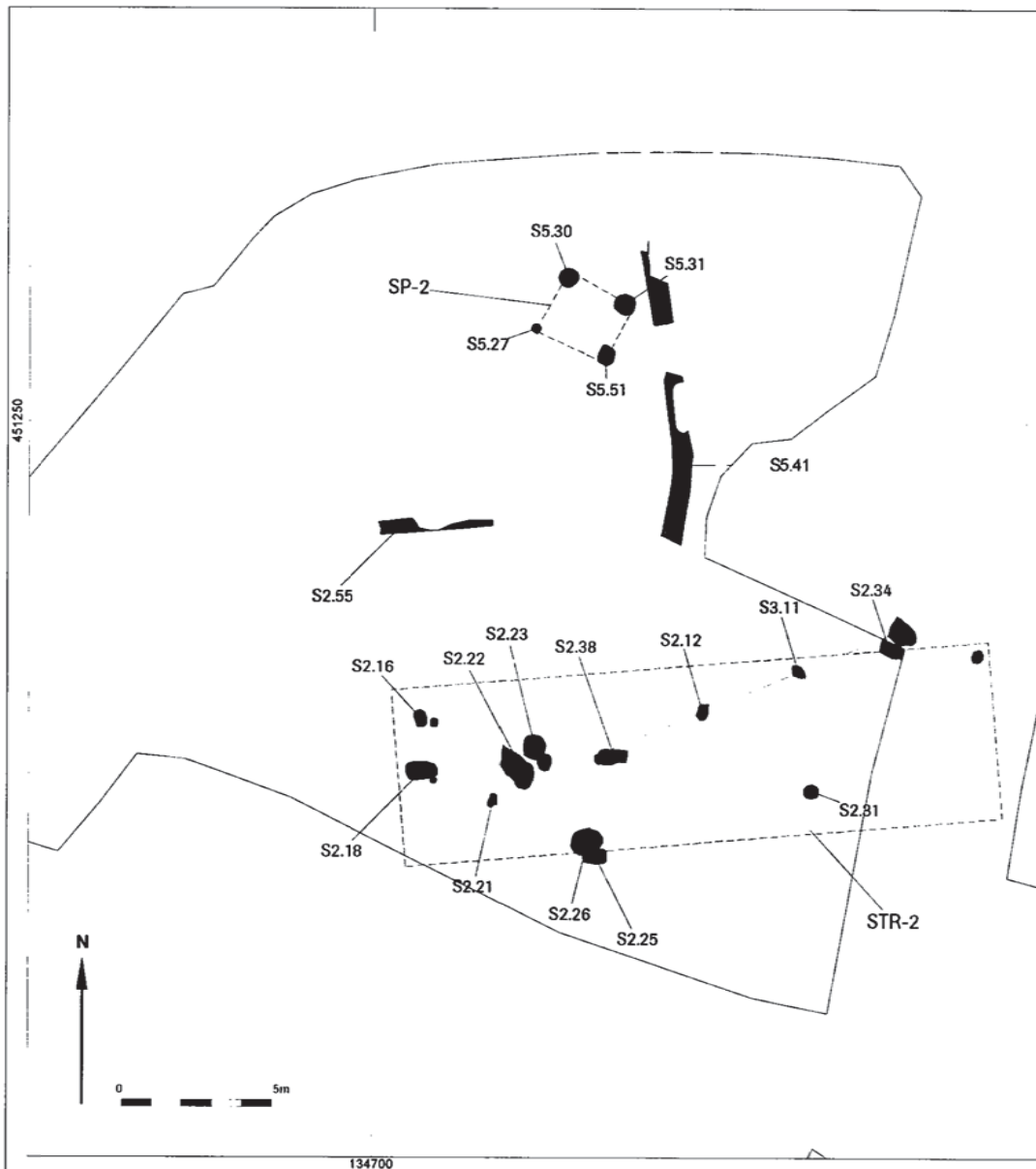
Spieker 2

Werkput 5 bleek voor een groot deel verstoord te zijn (afb. 3.7). Tussen de verstoringen bevonden zich nog (delen van) paalkuilen en kuilen uit de (vroeg) Romeinse tijd. Na het couperen van deze sporen bleek ook hier dat slechts nog de onderkant van de paalkuilen resteerde. Opvallend was dat vanuit een laatmiddeleeuwse greppel een Romeinse greppel afsplitste met een noord-zuid oriëntatie. De greppel (S5.41) was nog ca 45 cm diep. In de vulling van het spoor werd alleen handgevormd aardewerk waargenomen. Even ten westen van de greppel kon tussen de verstoringen door, een cluster paalkuilen worden opgetekend dat iets beter bewaard was dan de overige sporen. De paalkuilen hadden een resterende diepte variërend tussen 18 en 25 cm. Het is mogelijk dat de sporen tot een spieker hebben behoord. De sporen S5.27, S5.30, S5.31 en S5.51 beschrijven een vierkante plattegrond van ca. 2 bij 2 m.

¹⁵ HBS spoor 3. 7 (=ADC S2.34), 6 handgevormde scherven; HBS spoor 3.11 (niet aangetroffen); HBS spoor 3. 10 (= ADC S2. 12), 1 handgevormde scherf; HBS spoor 3.5 (= ADC S 2.38), 1 handgevormde scherf; HBS spoor 3. 40 (= ADC S2. 21). Schuurmans 2009, bijlagen 9 en 24.

Datering

In de vullingen van de sporen bevond zich handgevormd aardewerk en een *dolium*fragment. De 16 fragmenten handgevormd zijn alle plantaardig gemagerd. Onder de fragmenten zijn twee verschillende tweeledige potjes en het enige eenledige stuk dat tijdens de opgraving is gevonden. Eenledige vormen komen in de Late IJertijd niet voor. De datering van de spieker is daarmee Romeins en ligt in de 1^e eeuw.



Nieuwegein Blokhoeve

Structuren uit de Romeinse tijd in werkputten 2 en 5

Legenda

	Mogelijke gebouwsporen		Erfgreppels?		Mogelijke gebouwsporen onderzoek HBS
	Spieker 2		Richting mogelijk gebouw HBS		Omtrek structuren

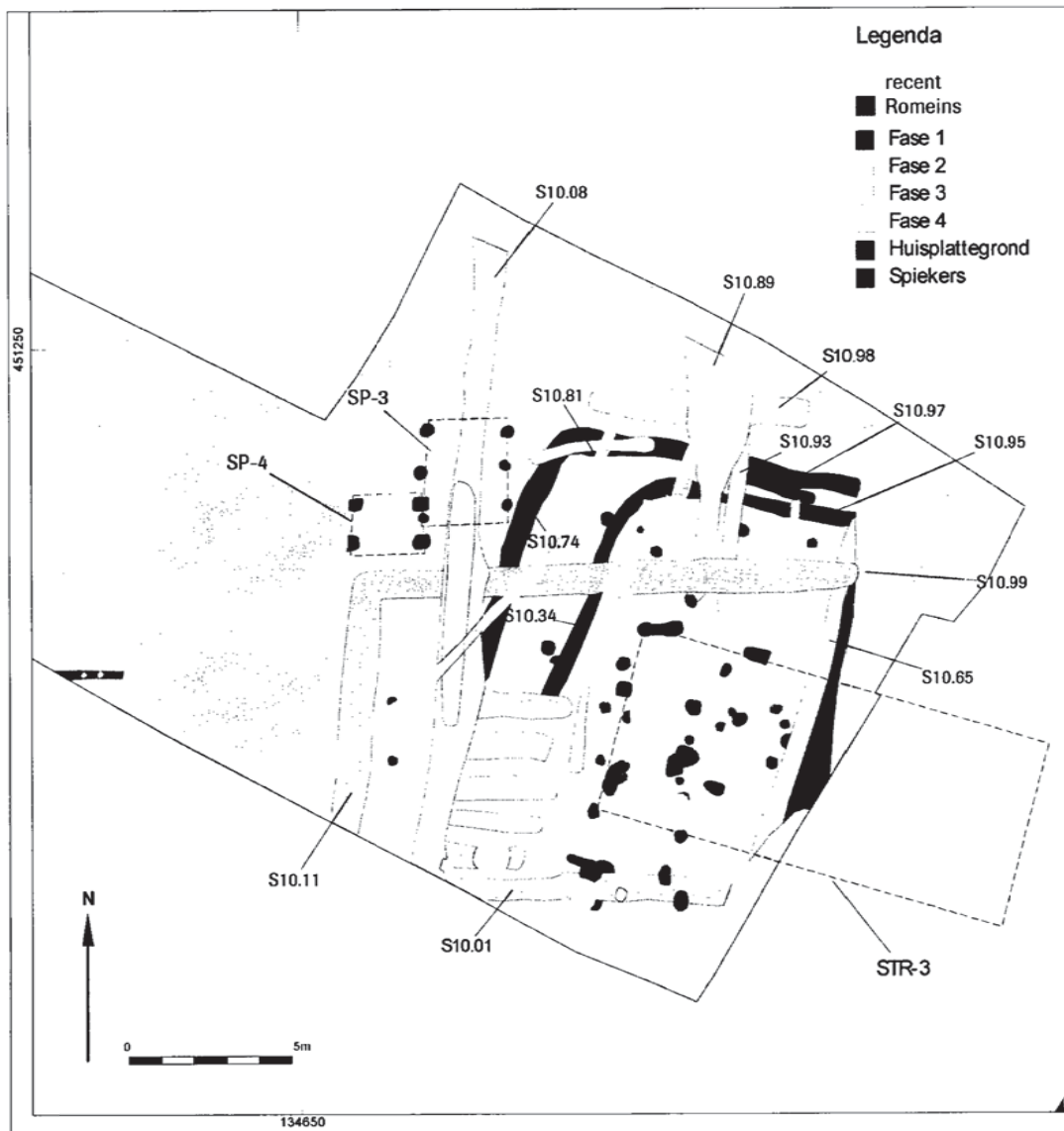
Afb. 3.7 Sporen en structuren in werkputten 2 en 5.

Structuur 3

Tijdens het veldwerk werd vermoed dat de aangetroffen greppels mogelijk behoorden tot erfgreppels of afwateringsgreppels van een structuur in werkput 10 (afb. 3.8). Een cluster paalsporen geeft aanleiding tot reconstructie van een structuur in een zelfde oriëntatie als een rechthoek die door twee parallelle greppels wordt gevormd, welke vermoedelijk een erf begrensden (zie afb. 3.8, de greppels uit fase 1). Een deel van de paalsporen was al tijdens het vooronderzoek door de HBS als spieker geïnterpreteerd. Hoewel slecht geconserveerd, kan een zestiental paalsporen toegeschreven worden aan een deels driebeukige structuur (afb. 3.8). De plattegrond lag OZO-WNW georiënteerd. Van de plattegrond zijn drie paarsgewijze gebintstijlen teruggevonden. Dit zou betekenen dat een mogelijk staldeel zich in het westen van de plattegrond heeft bevonden, iets wat afwijkt van het algemene beeld in het rivierengebied. Zowel van de noordelijke als zuidelijke lange wand zijn twee kuilen van wandstijlen op 2 m uit de gebintparen teruggevonden. De kopse kant aan de westzijde is (vermoedelijk) aanwezig. De westelijke helft van de plattegrond ligt buiten het onderzoeksgebied. De structuur lijkt 6 m breed te zijn geweest. De vermoedelijke plattegrond is al in de Romeinse tijd verstoord door het graven van greppels in een latere bewoningsfase.

Datering

Alle sporen op dit deel van het onderzoeksgebied zijn gecoupeerd. De tot structuur 3 gerekende sporen leverden vrijwel geen vondsten op. De enige daterende scherven die zijn gevonden zijn zeven fragmenten handgevormd aardewerk en een fragment van een zoutcontainer uit het gebied van de Morini. Het aardewerk dateert uit de 1^e eeuw.



Afb. 3.8 Sporen en structuren in werkput 10.

Spieker 3

De constructie van dit opslaggebouwtje bestond uit zes palen. De palen stonden ca. 1 tot 2,5 m uit elkaar. Ook spieker 3 kan slechts gedateerd worden aan de hand van een enkele scherf handgevormd aardewerk, vermoedelijk in de 1^e eeuw.

Spieker 4

De palen van de spieker stonden in een rechthoek van ca. 1,2 m bij ca. 2m. In de spieker is handgevormd aardewerk en gedraaid aardewerk in een glimmerrijk oranje baksel gevonden. Deze gedraaide fragmenten hebben bij een kruikamfoor behoord. Het is niet zeker of het hier om een Scheldevalleiamfoor of een rode kruikamfoor van andere herkomst gaat. Scheldevalleiamforen hebben een datering vanaf de Flavische periode, het laatste kwart van de 1^e eeuw.¹⁶

Kuilen

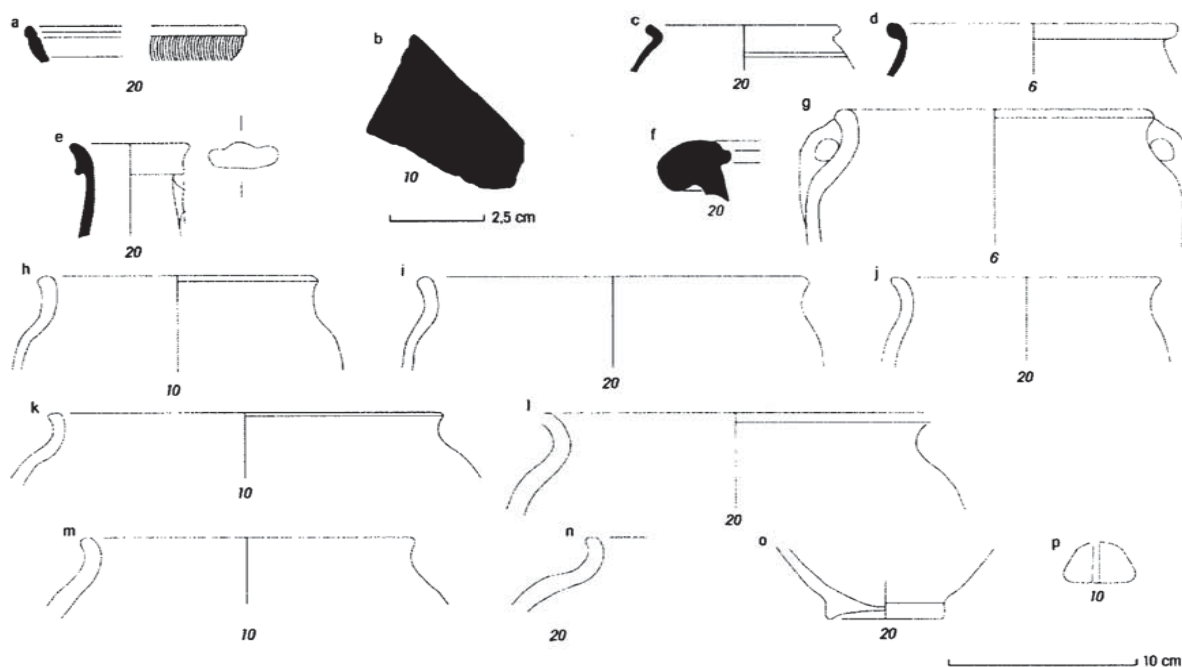
Verspreid over het terrein bevonden zich diverse kuilen. Van veel kuilen is geen functie bekend. Enkelen kunnen, gezien de hoeveelheid vondstmateriaal, aangeduid worden als mogelijke afvalkuilen. Gezien het fragmentarische karakter van de tot nu toe beschreven structuren, is er voor gekozen de vondsten uit twee afvalkuilen integraal uit te werken. Op deze wijze kan de opgraving een bijdrage leveren aan het wetenschappelijk (materiaal)onderzoek naar inheems-Romeinse nederzettingen.

Afvalkuil 1 (AVK-1, S1.51)

De afvalkuil heeft mogelijk bij structuur 1 behoord (afb. 3.6). Uit dit spoor komen 103 aardewerkfragmenten en diverse metaalvondsten. Het spoor komt daarom in aanmerking voor nadere bestudering. Van de 103 aardewerkscherven zijn 23 fragmenten gedraaid, 65 fragmenten handgevormd en 15 fragmenten afkomstig van zoutcontainers die uit het kustgebied zijn aangevoerd. Afbeelding 3.9 geeft een overzicht van het gevonden materiaal in dit spoor. Onder het gedraaide aardewerk bevindt zich een fragment *terra sigillata* van een kom met reliëfversiering Dragendorff 29. Deze kommen werden alleen in Zuid-Gallië gemaakt vanaf ca 25 n. Chr. Rond 80/90 n. Chr. werd dit type van de markt verdrongen door het type Dragendorff 37. Een tweede fragment van een versierde kom is afkomstig van een Dragendorff 30. Ander luxe aardewerk uit dit spoor zijn twee vormen in *terra nigra*: een fles Holwerda 25 en een parelurn Holwerda 28. Het gebruiks-aardewerk uit dit spoor bestaat uit een kruik Hofheim 50/51 met drieledig oor en een wrijfschaal Stuart 149. De *terra sigillata*, de *terra nigra* en de kruik wijzen op een datering voor dit spoor tussen 40 en 100 of iets eerder.

Het handgevormde aardewerk past daar goed bij. Niet alleen is de verhouding handgevormd/gedraaid passend bij een 1^e-eeuwse nederzetting. Ook het uiterlijk van het aardewerk past in de 1^e eeuw. Het is op een enkel stuk na gemagerd met plantaardige magering. De vorm is in het algemeen drieledig. Een van de potten heeft een oor vanaf de rand. Een deel van het oor is afgebroken, zodat de vorm ervan niet bekend is. Van een andere pot is de rand nagenoeg compleet. Het zijn minimaal vier verschillende potten. Een aantal exemplaren is goed geglad of gepolijst en reducerend gebakken. Eén fragment is besmeten. Opmerkelijk is een handgevormde bodem in de vorm van een Romeinse standvoet, zoals de vroege geverfde bekers en de urnen in *terra nigra* hebben. Dit geeft aan dat de bewoners van de nederzetting zich dermate hadden verbonden met het nieuwe Romeinse serviesgoed dat ze dat in hun eigen aardewerk imiteerden. De diversiteit aan gedraaid aardewerk in dit spoor is natuurlijk de meest duidelijke indicator van een vergaande romanisatie van de inheemse bevolking van deze nederzetting. In dit spoor is ook briquetage materiaal of zoutcontainer aardewerk gevonden. Het betreft zowel het dikke, poreuze aardewerk uit Zeeland (*Menapii*) als het dunne rode aardewerk uit Noord Oost Frankrijk (*Morini*). Tot slot is ook een spinsteentje aangetroffen.

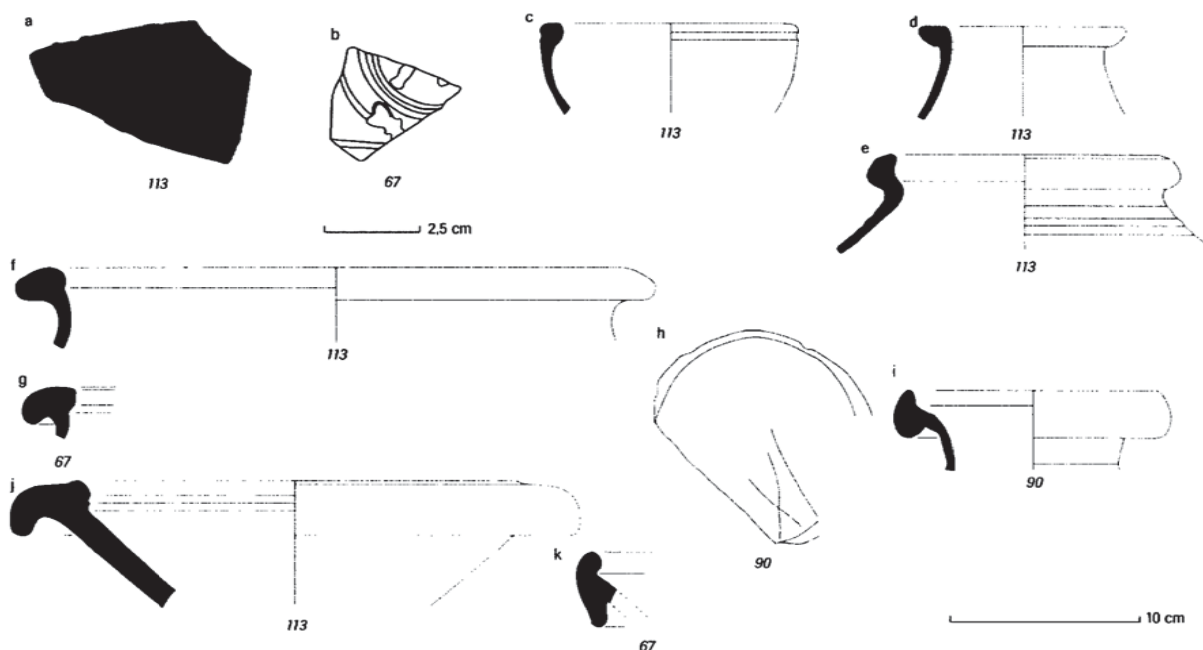
¹⁶ Van der Werff/Thoen/van Dierendonck 1997.



Afb. 3.9 Aardewerk uit Afvalkuil 1: terra sigillata, a. Zuid-Gallische kom Drag29; b. kom Drag30; terra nigra c. parelurn HBW28; d. fles HBW25; e. gladwandige kruik Hofheim50/51; f. wrijfschaal Stuart147; handgevormd g. drieledige pot met oor; h-j. drieledige pot met smal profiel; k-m. drieledige pot met brede schouder; n. engmondige pot; o. bodem met imitatie standvoet; p. spinsteenkje.

Afvalkuil 2 (AVK-2, S9.29)

Deze afvalkuil (afb. 3.6) is minder rijk aan scherven dan afvalkuil 1 maar bevat toch nog 50 fragmenten van diverse baksels en vormen (afb. 3.10). Hiervan zijn 33 fragmenten van gedraaid aardewerk. Opvallend is het aandeel *Low Lands Ware*: er zijn twee potten Arentsburg 140-2 en een pot met steile hals en een aan de binnenkant concave rand Brouwer 712. Er is ook een bodem van een *Low Lands Ware* pot met een graffito. Op de rand is het cijfer IX ingekrast. In ruwwandig aardewerk zijn een kom Niederbieber104 en een kan Niederbieber 96 gevonden. Verder zijn twee verschillende wrijfschalen en een aantal fragmenten van amforen gevonden. Het enige aardewerk dat tot het luxe materiaal behoort zijn twee fragmenten van versierde kommen van *terra sigillata* Dragendorff 37. Een van deze fragmenten behoort bij een kom die in La Madeleine in Noordoost-Frankrijk is geproduceerd tussen 130-160 (afb. 3.10a). De ruwwandige kan komt rond 150 in productie. De *Low Lands Ware* potten komen pas na het midden van de 2^e eeuw op. De andere gedraaide stukken dateren ook uit de 2^e eeuw. De 17 handgevormde fragmenten zijn voornamelijk verschaald met plantaardig materiaal soms met een toevoeging van zand. Een deel van het handgevormde aardewerk is geglad. Een fragment lijkt overtrokken te zijn met witte slib. Op dit stuk zijn met de vingers lijnen getrokken, waardoor een ribbeleffect is ontstaan.



Afb. 3.10 Aardewerk uit afvalkuil 2. Terra sigillata: a. kom Drag37 uit La Madeleine; b. Oost-Gallische kom Drag37; ruwwandig: c. kom Nb104; d. kan Nb96; grijze Low Lands Ware; e. pot Brouwer 712; f-g. Ar140-2; h. bodem met graffito; i. Scheldevalleiamfoor; wrijfschalen: j. met horizontale rand Stuart 149; k. met verticale rand Brunsting 37.

Greppels

Naast een flink aantal greppels uit de Nieuwe tijd en meer recentere verstoringen bevonden zich in werkput 7 greppels en paalkuilen uit de Romeinse tijd die niet aan structuren gekoppeld kunnen worden. De greppels hebben een oost-west oriëntatie die wezenlijk verschilt met die van de vermoedelijke plattegronden en spiekers. Het lijkt dat de greppels in verband te brengen zijn met agrarische activiteiten op dit deel van het terrein. In deze werkput is geen aardewerk of ander materiaal gevonden. In de meest zuidoostelijke zone van werkput 10 bleek de bodemopbouw nog relatief goed geconserveerd. Dit ondanks het feit dat ter plaatse van de werkputten een bouwweg heeft gelopen.

De greppels in werkput 10 bestaan op basis van de onderlinge oversnijdingen van de sporen, minimaal vier gebruiksfasen (afb. 3.8). Gezegd moet worden dat niet overal de oversnijdingen geheel duidelijk waren.

Fasering

De conservering van de sporen is door de vele recente verstoringen dusdanig mager dat het toekennen van sporen aan structuren al heel erg moeilijk bleek. De structuren vervolgens faseren is al evenzo een vrijwel onmogelijke opgave. Toch is er een poging gewaagd om aan de hand van de weinige vondsten en de verschillende oversnijdingen de structuren chronologisch in te delen. Een voorstel tot fasering is afgebeeld op afb. 3.8.

Een eerste fase zou vertegenwoordigd kunnen zijn door greppels en paalkuilen die elkaar ook onderling oversnijden. Het betreft twee min of meer parallel lopende greppels die een hoek beschrijven. De oriëntatie van de greppels is NNO-ZZW en WNW-OZO. De greppels (S10.34, S10.65, S10.74, S10.95 en S10.97) tekenden zich op sommige stukken vaag af in het sporenvlak. In greppel S10.34 zijn twee en in S10.74 zijn drie fragmenten handgevormd aardewerk met plantaardige magering gevonden. De datering lijkt daarmee in de 1^e eeuw te vallen.

De greppels van een mogelijke tweede fase zijn in een andere oriëntatie (N-Z en O-W) door fase 1 heen gegraven. Op zeker moment lijkt de hoek van de greppel S10.74 uit fase 1 opnieuw uitgegraven (S10.81). In dit spoor werden onder andere drie fragmenten geveerde waar in techniek a en b aangetroffen. Hiervan is een fragment versierd met kerfsnede en een bestrooid met kleikorreltjes. Deze versiering dateert uit de eerste helft of rond het midden van de 2^e eeuw. In S10.89 is een rand van een ruwwandige pot St201B gevonden naast niet dateerbare fragmenten van kruik of kruikamfoor, amfoor en een ruwwandige vorm. De datering voor deze greppel kan niet nauwkeuriger worden gegeven dan in de 2^e eeuw. Greppel S10.98 lijkt te worden oversneden door dit spoor. Uit greppel S10.98 zijn echter vijf fragmenten gedraaid aardewerk, waaronder een geveerde beker Stuart 3 in techniek b en een bodem

van een *Low Lands Ware* kom Holwerda 133-6 afkomstig. De geverfde beker is eveneens in de 2^e eeuw te dateren. *Low Lands Ware* komt vanaf de Flavische tijd voor, maar kent een hoogtepunt in gebruik in de 2^e eeuw. De greppels lijken dus niet veel in tijdfasering te verschillen.

De hier voorgestelde derde fase van gebruik van het terrein lijkt een rechthoekig omgreppeld terrein geweest. De oriëntatie van de greppels S10.01 en S 10.11, is noord-zuid en oost-west. Het is mogelijk dat het omgreppelde areaal groter is geweest en naar het oosten heeft doorgelopen. Binnen de rechthoek zijn tal van paalkuilen (waaronder structuur 3) en een vijftal kleinere greppels gegraven. Niet alle paalkuilen zullen uit deze fase dateren. Helaas ontbreekt het vondstmateriaal om alle sporen te kunnen dateren. In S10.01 zijn vooral handgevormde en enkele ruwwandige fragmenten gevonden. Deze combinatie van aardewerk wijst eerder op een datering in de 1^e eeuw dan daarna. Het is ook mogelijk dat het hier alleen maar om opspit gaat. Spoor S10.11 is vanaf het midden van de 2^e eeuw te dateren aan de hand van een kookpot met dekselgeul Niederbieber 89 en een geverfde beker in techniek b bestrooid met kleikorreltjes. Van een ruwwandige kan is het type niet bekend, maar hij is niet voor het midden van de 2^e eeuw gemaakt.

Een eventuele vierde fase bestaat ten slotte uit een noord-zuid lopende greppel midden op het terrein, S10.08. Uit deze greppel zijn 84 handgevormde, en 59 gedraaide scherven afkomstig. Onder het gedraaide aardewerk zijn onder andere een geverfde beker Stuart 2 in techniek b bestrooid met korreltjes en een ruwwandig fragment met een opgeschilderde cirkel. Beide kunnen uit het begin of rond het midden van de 2^e eeuw dateren. In de greppel zijn ook randfragmenten van een *Low Lands Ware* pot Arentsburg 140-2 gevonden die pas na het midden van de 2^e eeuw in omloop kwam. De grote hoeveelheid handgevormd aardewerk kan uit een oudere fase als opspit in de greppel terecht zijn gekomen.

De fasering van de greppels ligt in tijd niet erg ver uit elkaar. Soms is het moeilijk de datering te bepalen. De datering van de greppels varieert van de 1^e eeuw tot het laatste kwart van de 2^e eeuw. Opvallend is dat in de 2^e eeuw het terrein in een vrij kort tijdsbestek minimaal drie maal opnieuw lijkt te zijn ingericht.

3.2.3 Vergelijking met vindplaatsen in de regio

Indien we de nederzetting te Nieuwegein Blokhoeve in microregionaal perspectief bekijken, dan moet deze onderdeel zijn geweest van een druk bewoond Romeins landschap. De Romeinse Rijksgrens (*limes*) met *castella* en wachttorens, liep ongeveer op 5 km afstand van de nederzetting in een boog ten noorden en oosten langs de Rijn. Bekende kampen en wachttorens zijn bijvoorbeeld aangetroffen te Vechten, Utrecht, Leidsche Rijn en Vleuten-de Meern. In het directe achterland van deze *limes*, zijn in de regio veel vindplaatsen bekend. Het overgrote deel van deze vindplaatsen is echter alleen bekend van vondstmeldingen, een geringer aantal is archeologisch onderzocht en/of gepubliceerd. Een selectie van deze vindplaatsen is weergegeven op afbeelding 3.13.

Houten

Op enkele kilometers oostelijk van de vindplaats is de microregio Houten gelegen. Deze regio komt ruim aan bod in de dissertatie van W.K. Vos.¹⁷ Hoewel het "bewijsmateriaal" voor een Nieuwegeinse microregio in de Romeinse tijd ontbreekt, mag men aannemen dat het bewoningsbeeld van de regio in aanleg niet veel zal hebben afgeweken van het Houtense. De plattegronden die vermoedelijk te Nieuwegein Blokhoeve zijn aangetroffen zijn deels voorgesteld als driebeukig van het type Wijk bij Duurstede-De Horden type 3.¹⁸ Indien er op zoek gegaan wordt naar parallellen in de Houtense microregio, wijzen de gebouwsporen nog het meest in de richting van de deels twee, deels drieschepige gebouwen die aangetroffen zijn te Houten-Tielland en Houten-Wulven (H2). Opvallend is het verschil in plaats van het driebeukig gedeelte, deze bevinden zich in tegenstelling tot de structuren te Blokhoeve doorgaans in het oostelijk deel van de plattegrond. Beide plattegronden behoren op beide vindplaatsen tot de oudste fase van de nederzetting.

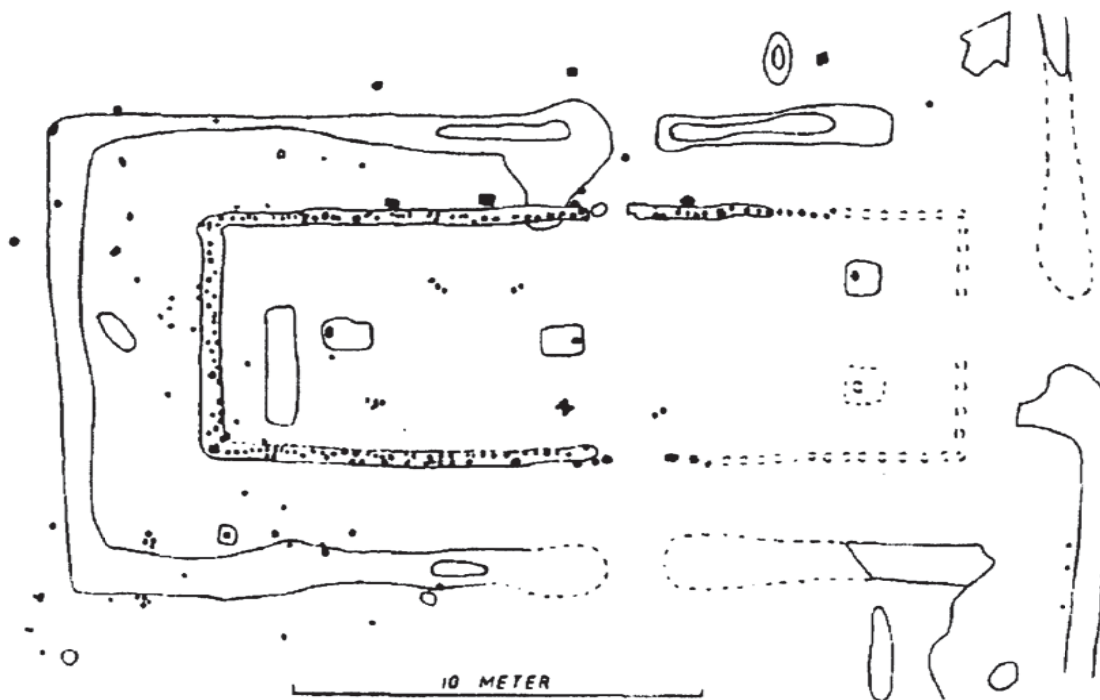
Nieuwegein Batau-Noord

Enkele kilometers ten zuidwesten gelegen van de Blokhoeve is gedurende vele campagnes in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw door de AWN Zuidwest-Utrecht een inheems-Romeinse nederzetting opgegraven te Batau-Noord. De nederzetting bestaat uit een omgreppeld terrein waarop zich een boerderijplattegrond, spiekers, (afval)kuilen en waterputten bevonden. Aardewerkvondsten dateren de vindplaats uit de tweede helft van de 2^e tot het begin van de 3^e eeuw. De constructie van de plattegrond is deels twee, deels drieschepig (afb. 3.11). Ook in deze plattegrond is het drieschepige deel in het oosten gesitueerd.¹⁹

¹⁷ Vos 2009.

¹⁸ Vos 2002, 32.

¹⁹ Ooyevaar 1990.



Afb. 3.11 Plattegrond van een inheems-Romeinse boerderij te Batau- Noord. Naar Ooyevaar 1990.

Hoewel uit de fragmentarisch bewaard gebleven overblijfselen te Nieuwegein moeilijk gevolgtrekkingen te maken zijn, is het verschil in percentages import en inheems aardewerk met de nederzetting te Batau-Noord groot. Een verklaring hiervoor lijkt de vroegere datering van het ontstaan van de bewoning aan de Blokhoeve, wanneer inheems aardewerk meer in gebruik is.

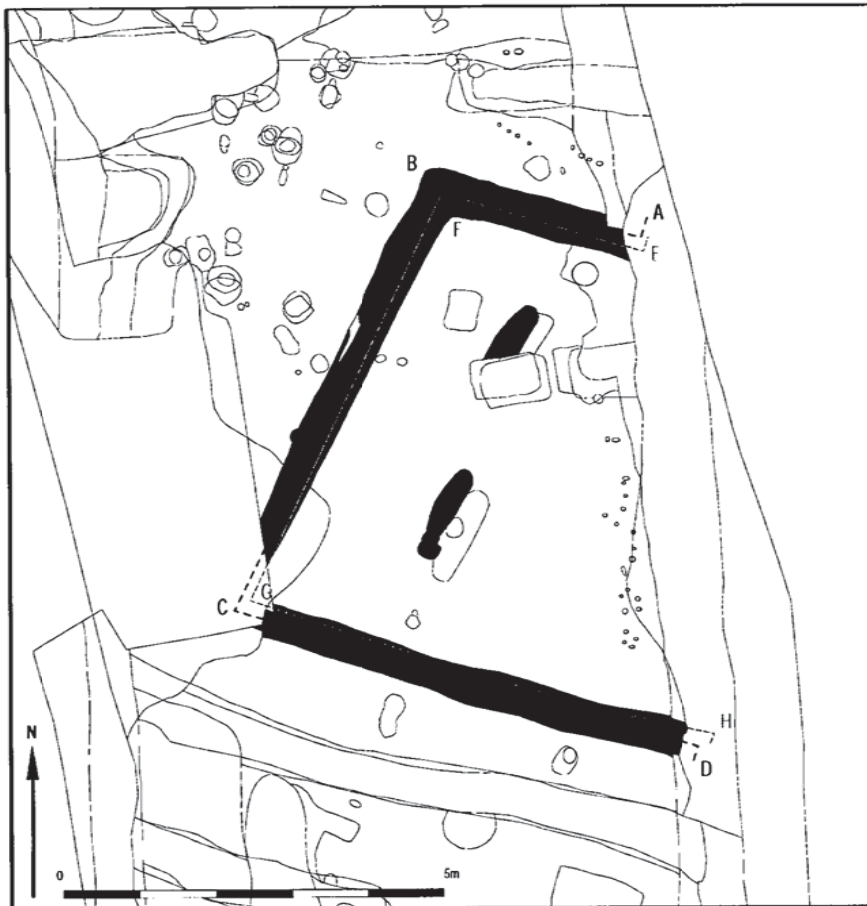
IJsselstein –Lage Dijk N210

Eveneens fragmentarisch waren de resultaten van opgravingen aan het wegtracé van de N210 in 1998 en 2001 te IJsselstein.²⁰ Het onderzoek betrof slechts door de aanleg van de provinciale weg te verstoren delen van nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd. Een uitbreiding van dit onderzoek vond plaats eind 2001, voorafgaand aan de aanleg van een fietstunnel. In de aangelegde werkput kwam een deel van een drieschepige plattegrond tevoorschijn (afb. 3.12). Of het hier een deels twee en drieschepige plattegrond betreft lijkt niet zeker. Enige discussie tijdens de uitwerking betrof de al dan niet schuine stand van de binnenstijlen. Indien dit het geval is geweest, betreft het hier een A-type huis, met een schuin naar elkaar toe geplaatst gebintpaar. Indien dit niet het geval is geweest (de hoek betrof slechts 80 graden), dan is hier een drieschepige binnenindeling in het westen van de plattegrond aangetroffen. De datering van de plattegrond ligt in de eerste helft van de 2^e eeuw en deze behoort vermoedelijk tot de oudste fase van de nederzetting.

Samenvattend kan gesteld worden dat de mogelijke plattegronden van Nieuwegein Blokhoeve hiermee niet direct vergelijkbaar zijn met plattegronden uit de nabije regio. Deels twee- en driebeukige plattegronden zijn relatief schaars en de plaats van het staldeel ligt in deze voorbeelden steeds ten oosten van het woondeel. Hoewel deze regel nog niet bevestigd kan worden door overduidelijke uitzonderingen, blijft de mogelijkheid hiervoor openstaan.

Van de plattegronden te Nieuwegein zijn de sporen echter te fragmentarisch bewaard gebleven om met zekerheid uitspraken te doen. Het blijft dan ook de vraag of de sporen te Nieuwegein tot de constructie-elementen van de plattegronden, of tot de binnenindeling behoren. Hierdoor wordt een typetoewijzing en daarmee een vergelijking met andere typen bemoeilijkt.

²⁰ Bulten 2001.



Afb. 3.12 Noordwest deel van een (deels?) drieschepige plattegrond te IJsselstein Lage Dijk N210. Naar Bulten 2001.



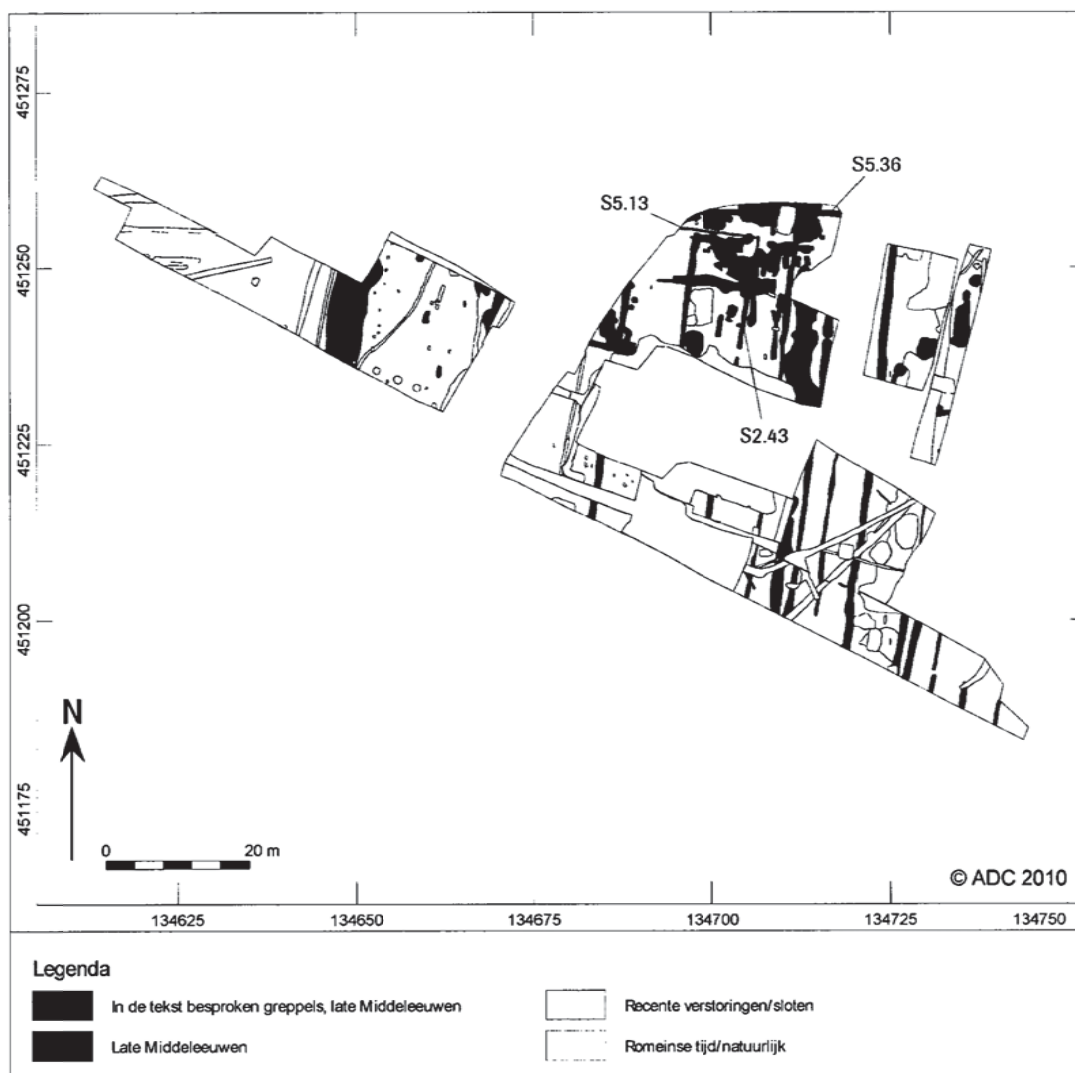
Afb. 3.13 Een selectie van waarnemingen daterend uit de Romeinse tijd rondom Nieuwegein geplot op de paleogeografische kaart (Berendsen 1982). Bron: ArchisII.

3.2.4 De Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

De sporen uit de Late Middeleeuwen betreffen greppels, (paal)kuilen en lagen en bevonden zich verspreid over het opgegraven onderzoekgebied. Greppel S5.36 is in het vooronderzoek geïnterpreteerd als (een deel van) een gracht behorende bij een noordelijk gelegen boerderij uit de Nieuwe tijd. Deze gracht is niet overduidelijk aangetroffen. In het uiterste noorden van werkput 5 bevond zich een vrij forse kuil of laag, op de plaats waar de gracht vermoed wordt. Dit spoor zette zich niet naar het oosten voort. Het blijft mogelijk dat het spoor de hoek van een gracht betreft, maar vanwege de beperkte toegankelijkheid van het terrein in het noorden kon hier verder geen uitsluitsel over worden gegeven.

Uit de sporen viel geen structuur op te maken. De greppels kenden een strikte noord-zuid oriëntatie. Greppel 5.13 is veel smaller, beschrijft een haakse hoek en lijkt aan te sluiten bij greppel 2.43. Deze greppel is in het vooronderzoek als recente verstoring aangegeven. Hoewel de greppel duidelijk wordt oversneden door andere recentere verstoringen, is tijdens het onderzoek geen aanleiding gevonden om de datering anders te interpreteren.

In slechts een enkel spoor werd laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. De sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd leverden hiermee een zeer beperkte inhoudelijke bijdrage aan het onderzoek.



Afb. 3.14 Sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

3.3 Vondstmateriaal

3.3.1 Aardewerk

(W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude)

De opgravingen Nieuwegein Blokhoeve hebben 1178 fragmenten aardewerk met een totaal gewicht van 20047g opgeleverd. Het meeste aardewerk is handgevormd (n=843). Van het gedraaide aardewerk dateren 317 fragmenten en een spinklosje uit de Romeinse tijd. De overige 17 fragmenten behoren tot grijsbakkend, roodbakkend en steengoed aardewerk uit de late Middeleeuwen. Het aardewerk is goed geconserveerd, op een enkel stuk na. De fragmenten zijn over het algemeen vrij groot. De oppervlakte behandeling van het handgevormde aardewerk is goed intact gebleven. Dit aardewerk heeft dus een zeer goede potentie wat de uitwerking betreft. Het onderzoek is in de vorm van een uitgebreide scan uitgevoerd. Het aardewerk is niet zoals bij een uitgebreide determinatie op scherfniveau ingevoerd. Hier is ervoor gekozen om het aardewerk op vondstnummerniveau te beschrijven (bijlage I). Per vondstnummer is de hoeveelheid handgevormd en gedraaid aardewerk genoteerd. Van het handgevormd aardewerk is voorts de magering en indien relevant de potvorm, versiering en behandeling genoteerd. Van het gedraaide aardewerk is het aantal fragmenten per materiaal categorie bepaald en indien mogelijk, vorm, type en versiering. Bijlage II geeft een overzicht van de diverse gebruikte afkortingen in de tabel. Van elk vondstnummer is een algemene datering gegeven.

Handgevormd

Het handgevormde aardewerk valt uiteen in twee categorieën. De grootste groep betreft het inheemse aardewerk voor eigen gebruik dat ter plaatse door de bewoners is gemaakt. Dit komt voort uit de IJzertijd traditie. Een kleine groep betreft het zoutcontainer aardewerk of briquetage materiaal. Dit werd aangevoerd uit de kustgebieden van Zeeland en Noord-Frankrijk.

Het meeste inheemse handgevormde aardewerk is verschaald met plantaardig materiaal. Ongeveer 6% van het handgevormde aardewerk bevat een bijmenging van of uitsluitend fijn potgruis. Het potgruis is nergens heel grof. Ook is soms bijmenging met zand waargenomen. Deze wijze van verschraling komt overeen met wat Wiepking aan het aardewerk uit de nabij gelegen nederzettingen te Houten-Zuid terrein 8A en IJsselstein -Lage Dijk N210 heeft waargenomen.²¹

De vorm van de potten is meestal drieledig. Tweeledige potten komen ook voor (afb. 3.15a) Een drieledige pot is voorzien van een oor vanaf de rand (afb. 3.15b). In een aantal gevallen zijn de potten tweeledig en hebben ze een omgeslagen randje, zodat ze op het eerste gezicht drieledig lijken. Een keer is een eenledige vorm beschreven. Een bodemfragment valt op door de gelijkenis met een standvoet zoals *terra nigra* potten en gevelde bekers hebben (afb. 3.15c). Het imiteren van het nieuwe Romeinse aardewerk in het traditionele handgevormde aardewerk komt regelmatig voor en is een indicator voor bekendheid met en acceptatie van het nieuwe serviesgoed.

De meeste potten hebben een geglad oppervlak en zijn oxiderend gebakken. Zeven exemplaren waren gepolijst. Deze stukken waren reducerend gebakken. Zes fragmenten zijn besmeten. Versiering komt weinig voor. Twee randfragmenten van verschillende potten hebben indrukken op de rand. Een ander randfragment heeft versiering op de schouder. Het zijn twee zeer dicht opeenvolgende groeven die het meest aan streepbandversiering doen denken. Dit fragment heeft plantaardige magering. Twee fragmenten hebben mogelijk kamstreek- of lijnversiering. Vijf andere fragmenten zijn voorzien van een of twee groefjes op de schouder.

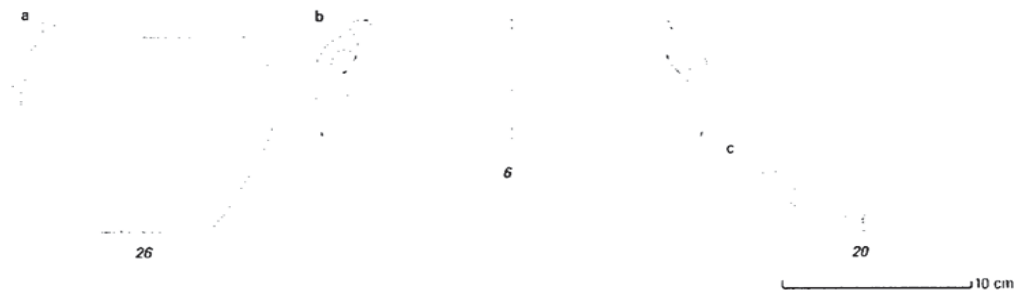
In Houten-Zuid terrein 8A was veel meer aardewerk versierd met indrukken en ingekraste lijnen. Daar was de hoeveelheid handgevormd aardewerk ook veel groter (>13.000 fragmenten) en er was een veel groter percentage met potgruis verschaald. Het complex uit Houten heeft dan ook een iets vroegere begindatering dan het complex van Nieuwegein Blokhoeve. De begindatering ligt daar in de eerste helft van de 1^e eeuw in de overgangsfase van Late IJzertijd naar Romeins.²²

De datering van het handgevormde aardewerk van Nieuwegein Blokhoeve ligt waarschijnlijk in de Romeinse tijd. Een datering aan het eind van de Late IJzertijd is minder waarschijnlijk. Argumenten voor een datering in de Romeinse tijd en niet in de Late IJzertijd zijn een laag aandeel in potgruis magering en zeer weinig versiering. De potgruis magering die er is, bestaat nergens uit grote brokken, maar is juist fijn tot zeer fijn. Het meeste handgevormde aardewerk bevat vrij veel plantaardige magering. Slechts tien fragmenten zijn versierd, terwijl ijzertijdaardewerk in de regel veel versiering kent. De vergelijking van dit complex met de door Wiepking beschreven complexen van IJsselstein en Houten bevestigt dat het aardewerk van Nieuwegein Blokhoeve niet uit de Late IJzertijd dateert.

²¹ Wiepking 2000, 91-92; idem 2001, 37-38.

²² Wiepking 2000, tabel 12, 108-109.

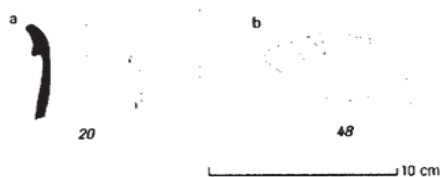
Het briquetage aardewerk is vertegenwoordigd door 15 fragmenten. Elf fragmenten komen uit het gebied van de Morini in Noord-West Frankrijk. Dit kenmerkt zich door een zeer dun oranje-rood baksel met zwarte kern. Het is zeer sterk gemagerd met plantaardig materiaal. De potten hebben een vaas-achtige vorm. Vier fragmenten zijn afkomstig uit het Zeeuwse kustgebied. Dit aardewerk is dik, poreus en krijtachtig en heeft lichte groene, gele en roze grijsstinten. Het is ook sterk gemagerd met plantaardig materiaal. Het komt regelmatig voor dat fragmenten van beide soorten zoutcontainers op een nederzetting worden aangetroffen.²³



Afb. 3.15 Handgevormd aardewerk: a. met plantaardige magering en tweeledig profiel; b. drieledige pot met oor; c. imitatie standvoet.

Gedraaid aardewerk²⁴

Het gedraaide aardewerk heeft een redelijk divers spectrum. De meest voorkomende fragmenten behoren tot kruiken en kruikamforen. Hieronder is een monding van een kruik Hofheim50/51 met een drieledig oor (afb. 3.16a). Dit exemplaar is in de 1^e eeuw te dateren. Van een andere monding is niet duidelijk of het tot een kruik of kruikamfoor heeft behoord. Het type staat dus ook niet vast. Op twee fragmenten van de onderste helft van een kruik is een deel van een graffito aangetroffen. De letters vormen mogelijk een getal, maar dat is door het fragmentarische beeld niet goed te duiden (afb. 3.16b).



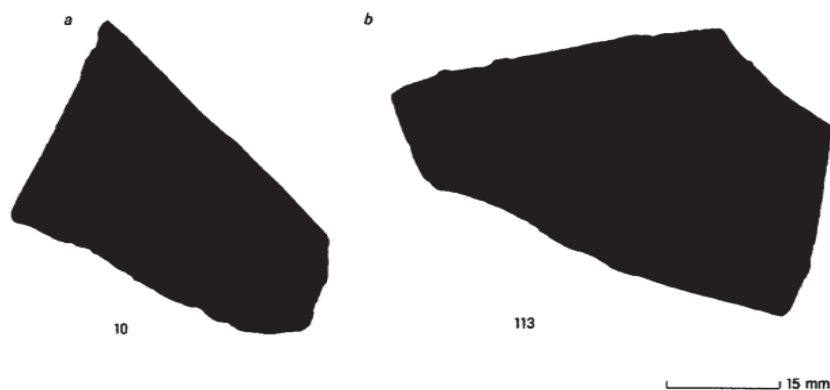
Afb. 3.16 Gladwandig aardewerk: a. kruik Hofheim 50/51; b. kruikwand met graffito.

Het luxe- of tafelaardewerk is redelijk goed vertegenwoordigd. Fragmenten van diverse *terra sigillata*- en *terra nigra*vormen zijn aangetroffen. Hieronder zijn enkele Zuid Gallische vormen, zoals een kom met reliëfversiering Dragendorff 29 en waarschijnlijk ook een bakje met rechte rand Dragendorff 33. Deze zijn 1^e-eeuws. Uit de 2^e eeuw zijn ook fragmenten van reliëfversierde kommen Dragendorff 37 aangetroffen en een van een kom Dragendorff 30. Een van de kommen is afkomstig uit La Madeleine (afb. 3.17b).²⁵ De datering van dit fragment is 130-160.

²³ Bijv. Houten-Wulven (Vos 2009, 133 met verwijzingen).

²⁴ De gebruikte typologieën zijn: Brouwer 1986, (Brouwer); Brunsting 1937, (Br); Dragendorff 1895, (Drag); Holwerda 1923, (Ar); 1941, (HBW); Oelmann 1914, (Nb); Ritterling 1912, (Hofh); Stuart 1977, (St).

²⁵ Florale motieven Ricken 1934, Taf. VII-11, 40. Vgl. Fölzer 1913, Taf. 1- 22, 23,24 en 26. voor friezen van zich herhalende florale motieven gescheiden door een parelrand.



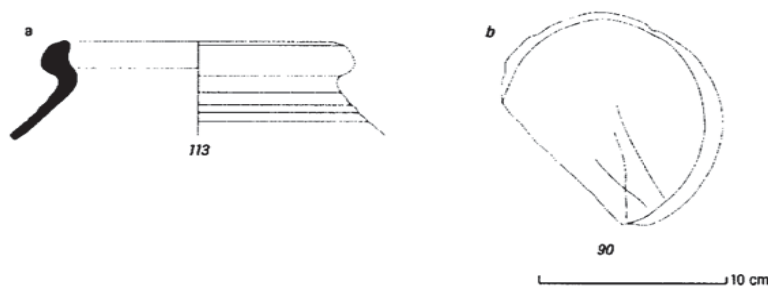
Afb. 3.17 Versierde terra sigillata: a. mogelijk Zuid-Gallische Drag30; b. Drag. 37 uit La Madeleine.

In *terra nigra* zijn een randfragment van een fles Holwerda 25, een pot Holwerda 27 en een parelurn Holwerda 28. Deze vormen komen al voor het midden van de 1^e eeuw voor en zijn tot in de 2^e eeuw gemaakt.

Ook de geveerde waar is goed vertegenwoordigd met drie bekertjes Niederbieber 30. Hoewel dit een vrij algemeen bekertype is, is het niet heel gebruikelijk dat van dit type meer exemplaren worden gevonden dan van de beker met karniesrand Stuart 2, waarvan er nu maar één is gevonden.

Het gebruiks aardewerk is vertegenwoordigd door diverse fragmenten van ruwwandig aardewerk, *Low Lands Ware* (LLW), wrijfschalen en *dolia*. In *Low Lands Ware* zijn zes randen van minstens vier verschillende voorraadpotten Arentsburg 140-2. Deze voorraadpotten met bolle, omgeslagen en iets afhangende rand komen na 150 in omloop. In *Low Lands Ware* zijn ook een kom Arentsburg 133-6 en een pot Brouwer 7.1.2 beschreven (afb. 3.18a). Deze laatste pot komt niet veel voor buiten het Zeeuwse en Zuid Hollandse kustgebied. Onderop een bodem is een graffito gevonden die waarschijnlijk het getal 9 of 11 aanduidt (afb. 3.18b).

Het ruwwandig aardewerk bestaat onder andere uit een kookpot met dekselgeul Niederbieber 89. Deze pot is vanaf 120 in productie. De drie kommen Niederbieber 104 met naar binnen verdikte rand is vrij algemeen in de 2^e en 3^e eeuw. Tot slot is nog een ruwwandige kan Niederbieber 96 gevonden die na het midden van de 2^e eeuw in productie kwam. De typisch Romeinse wrijfschaal, een kom met ingebakken grind die als vijzel dienst deed, is vertegenwoordigd door drie verschillende exemplaren. Daarvan is een van het type Brunsting 37 met verticale rand. Dit type komt pas in de 2^e eeuw op.



Afb. 3.18 *Low Lands Ware*: a. pot Brouwer 7.1.2; b. bodem met graffito IX.

Bovenstaande diversiteit aan baksels, vormen en datering geeft aan dat op deze locatie tijdens verschillende perioden activiteiten zijn geweest. De eerste periode ligt in de 1^e eeuw en loopt eventueel kort door in de 2^e eeuw. De tweede periode ligt rond het midden of in de tweede helft van de 2^e eeuw. De hoeveelheid aardewerk is te klein om vast te kunnen stellen hoe lang de aanwezigheid in deze latere periode heeft geduurd. Evenmin is aan de hand van dit aardewerkcomplex met zekerheid vast te stellen of er toch sprake is van continuïteit in de bewoning.

Verspreiding

Het aardewerk dat uit bijzondere sporen en structuren is geborgen wordt behandeld in het betreffende hoofdstuk. Hier volgen nog enkele samenvattende opmerkingen.

De drie structuren dateren uit de 1^e eeuw. De spiekers 1, 2 en 3 dateren ook uit de 1^e eeuw. Alleen spieker 4 kan ook uit de 2^e eeuw dateren. Bij structuur 1 hoort vermoedelijk een afvalkuil uit dezelfde

periode. Afvalkuil 1 bevat veel gedraaid aardewerk dat rond het midden van de 1^e eeuw tot het einde van die eeuw is te dateren, waaronder de *terra sigillata* kom Dragendorff 29 en de kruik Hofheim 50/51. Over structuur 1 heen zijn kuilen aangelegd die uit een veel jongere fase dateren. Het aardewerk uit deze kuilen komt overeen met het aardewerk dat in afvalkuil 2 is gevonden. Waar deze afvalkuil bij hoort is niet duidelijk. In put 10 is ook aardewerk uit deze periode gevonden in de greppel die fase 4 weergeeft. Al deze sporen bevatten de pot Arentsburg140-2 die wel als de jongste Romeinse pot kan worden beschouwd die is gevonden tijdens het onderzoek. Deze sporen horen tot dezelfde fase.

In S2.22 in structuur 2 zat een aantal fragmenten in een rood baksel met mica. Mogelijk is dit rode *Low Lands Ware*. De fragmenten passen aan een fragment dat gevonden is in S5.46. De breuken zijn recent. Het is niet logisch dat deze fragmenten zo ver uit elkaar lagen. Mogelijk is bij de recente sloop van gebouwen of de aanleg van de proefsleuven in het begin van 2009 materiaal teruggestort en daardoor verplaatst. Door of over structuur 2 ligt een greppel uit een jongere, 2^e-eeuwse fase. Deze greppel bevat geverfde waar in techniek b en een sterk verweerd fragment van een Oost Gallische *terra sigillata* kom. Hoewel de greppel uit een latere fase is dan de huizen en de spiekers, is hij op basis van het aardewerk niet aan het einde van de 2^e eeuw te dateren. Het aardewerk uit deze greppel lijkt eerder uit het midden van de 2^e eeuw te dateren.

Conclusie

De opgraving Nieuwegein Blokhoeve is bemoeilijkt door veel recente verstoringen. Hierdoor is een fragmentarisch beeld ontstaan van sporen en structuren. Het aardewerk biedt eenzelfde fragmentarisch beeld. De grote hoeveelheid handgevormd aardewerk met Romeinse kenmerken wijst op een datering in de 1^e eeuw n. Chr. Het handgevormde aardewerk is in structuren gevonden, maar ook in kuilen die mogelijk bij de structuren hebben behoord. Het is ook als opspit in later aangelegde kuilen uit de 2^e eeuw en zelfs in nog recentere sporen terecht gekomen. De vondsten die in de huizen en Spieker 2 zijn aangetroffen zijn op een enkel fragment na uitsluitend handgevormd.

Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd dateert uit verschillende periodes: midden 1^e tot begin 2^e eeuw n. Chr. en midden tot eind 2^e eeuw. In de sporen uit de 2^e eeuw zijn geen gedraaide fragmenten uit de 1^e eeuw gevonden, maar wel handgevormde fragmenten. Dit komt waarschijnlijk door de ligging van de 2^e-eeuwse sporen in of over de plattegronden van de vroeg Romeinse structuren.

Het is niet bekend waar de sporen met gedraaid aardewerk bij hebben behoord. Duidelijk is wel dat het onderzochte gebied, deel heeft uitgemaakt van een (veel) grotere nederzetting die in de 1^e en 2^e eeuw bewoond is geweest.

Over de aard van de nederzetting is op grond van dit kleine aardewerkcomplex niet veel te zeggen. De aanwezigheid van twee graffiti binnen een relatief klein aardewerkcomplex is echter opvallend. Dit kan er op wijzen dat een deel van de inwoners verbonden is geweest met het Romeinse leger alwaar het gebruikelijk was om initialen of herkenningstekens aan te brengen op persoonlijke uitrustingsstukken. Mogelijk hebben we hier te maken met de bezittingen van een teruggekeerde veteraan. De graffiti kan echter ook betrekking hebben op de inhoud van de betreffende potten en niet op een eventuele eigenaar. Ook in dat geval is de graffiti een mooi voorbeeld van zogenaamde romanisatie, in die zin dat het aanbrengen van tekst of inhoudsmaten een zekere mate van geletterdheid veronderstelt of op zijn minst kennis van Romeinse symbolen.

De Romeinse nederzetting die op en rond het terrein Blokhoeve heeft gelegen heeft simultaan bestaan met de nederzettingen te IJsselstein en Houten. Het aardewerk van deze drie vindplaatsen is zeer vergelijkbaar. De begindatering van de nederzetting in Houten ligt al in de Late IJzertijd. De begindatering van de nederzettingen te Nieuwegein en IJsselstein lijkt eerder in de vroeg-Romeinse tijd te plaatsen. Dit komt goed overeen met het algemene beeld van de regio.

3.3.2 Metaal

(L.M.B. van der Feijst)

Inleiding

Tijdens het onderzoek te Nieuwegein Blokhoeve zijn acht metalen voorwerpen geborgen. Deze zijn gevonden door voortdurend gebruik van de metaaldetector tijdens de aanleg van de vlakken en door het afzoeken van het sporenvlak. Metaaldetectie is een belangrijke indicator geweest voor de datering van verschillende lagen en sporen tijdens het onderzoek. Zo werden boven en zelfs in het opgravingsvlak bierdoppen, zilverpapier, sapverpakkingen, chipszakjes en moderne schroeven en bouten aangetroffen. Dit vondstmateriaal is uiteraard niet geborgen, ingemeten en/of geconserveerd. Helaas bleek de oorspronkelijke vondstlaag/loopvlak niet meer aanwezig, dit zou een grotere hoeveelheid Romeinse vondsten hebben doen opleveren.

De kleine verzameling metaalvondsten bestaat uit vier objecten van ijzer en zes van een bronslegering. Onder het ijzer zijn drie spijkerfragmenten, allen afkomstig uit spoor 1.51. Dit spoor wordt uitvoeriger behandeld in par. 3.3.1. Een vierde object betreft een ijzeren mes. Het mes bestaat uit een ijzeren heftdeel waarin bronzen asjes zijn bevestigd om een houten heft vast te houden en een klein deel van het lemmet. Er bevinden zich nog restjes hout om de asjes van het heft. Het mes is afkomstig uit spoor 2.41, een als verstoring geïnterpreteerde laag. Hoewel messen in hun typologie door de eeuwen heen niet aan veel verandering onderhevig zijn, kan het mes gedateerd worden in de Nieuwe tijd. Dit wordt voornamelijk ingegeven door de maakwijze van de bronzen asjes in het heft, die erg industrieel (geponst)aanvoeren. De bronzen objecten zijn allemaal van Romeinse makelij. Het betreft vier (delen van) mantelspelden, zogenaamde *fibulae*, en een zwaardschederiemhouder.

Fibulae

Fibulae waren door de eeuwen heen in tegenstelling tot messen wel aan mode onderhevig en kunnen daardoor soms heel nauwkeurig gedateerd worden.

Het eerste fragment (vondstnummer 14.1) betreft de voet van een *ogenfibula*. Dit type *fibula* dateert uit de vroeg Romeinse tijd. *Ogenfibulae* komen voor in verschillende uitvoeringen welke vrij nauwkeurig gedateerd kunnen worden. Bepalend hiervoor zijn vooral het bovenste deel van de beugel, de vormgeving van de ogen en de steunplaten voor de veer. Helaas is alleen de voet beschikbaar zodat slechts een datering in de tweede helft van de 1^e eeuw kan worden aangehouden.

Van een tweede *fibulafragment* kan in het geheel geen datering worden gegeven, anders dan "Romeinse tijd". Het betreft hier een deel van de veerrol en naald van een onderdraadse *fibula*. Dit fragment werd gevonden in spoor 1.51.

Eveneens afkomstig uit dit spoor is het restant van een *knikfibula* (vondstnummer 7). Deze *fibulae* lijken sterk op *ogenfibulae* maar kennen geen ogenversiering en hebben een spitsere, soms in een punt uitlopende voet. De beugel maakt een vrij scherpe knik en gaat via een beugelknop over in de voet. Van oudere typen *knikfibulae* kan gezegd worden dat de knik erg scherp is en dat de beugelknop geheel om de beugel loopt. Bij jongere exemplaren is de beugelknik veel flauwer, en stelt de beugelknop vaak niet veel meer voor. Het te Nieuwegein aangetroffen exemplaar behoort tot de tweede groep en dateert tussen 20-100 n. Chr.

Tijdens de tweede campagne werd in een greppel naast S 1.51 wederom een *fibula* aangetroffen. Dit maal betrof het een "gewone" draad*fibula* van het type Almgren 15/ van Buchem 22B. *Fibulae* van dit type dateren ca. 60 -150 n. Chr.

De *fibulae* die zijn aangetroffen behoren tot het standaardrepertorium van mantelspelden dat op (inheems-) Romeinse vindplaatsen in het Nederlands Rivierengebied wordt aangetroffen.

Militaria

Vlakbij de voet van de *ogenfibula* (20 cm uit elkaar) werd het restant van een zwaardschederiemhouder gevonden (vondstnummer 14.2, afb. 3.19). Van het oorspronkelijke object resteert nog 2/3 van het onderste deel. Zwaardschederiemhouders zijn beslagstukken die bevestigd werden op de zwaardschede en dienden als bevestigingspunt voor de riem. De riem werd kruislings over de schouder gedragen (afb. 3.19).

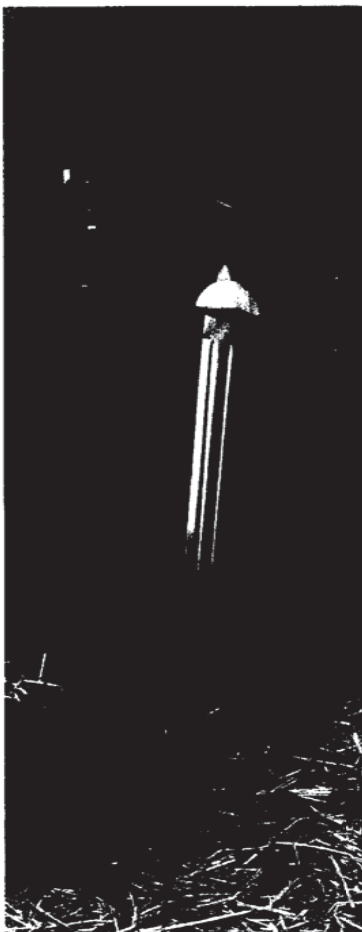
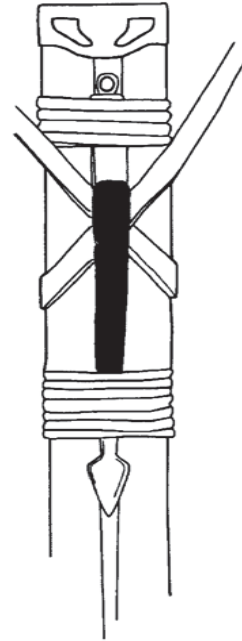
Tijdens het vooronderzoek werd eveneens een beslagstuk van een zwaardschede gevonden. Dit betrof een schedepuntbeschermer in de vorm van een knop. Terecht is opgemerkt dat deze vondsten schaars zijn in rurale nederzettingen.²⁶ Schedepuntbeschermers van dit type behoren meestal toe aan typen zwaarden die gedragen werden door het Romeinse leger, de *gladius*.

²⁶ Een inventarisatie van *militaria* uit inheemse contexten in het rivierengebied heeft slechts tien exemplaren opgeleverd. Nicolay 2005, Pl.22.



Afb. 3.19 Zwaardschederiemhouder, met rechts een reconstructie door auteur.

Het Romeinse leger, haar wijze van oorlogvoering en daarmee het wapentuig, maakte door de eeuwen heen een ontwikkeling mee. De *gladius* was een vrij kort zwaard met twee snijzijden, vooral gebruikt om mee te steken. De schede van de *gladius* werd gedragen aan de zwaardriem, de *balteus*. Het beslag ter bevestiging aan de riem was heel kenmerkend: twee bronzen strips met aan beide zijden een oog. In de loop van de late 1^e eeuw komt een langer type zwaard in gebruik, ook wel de *spatha* genoemd. Dit zwaard (wat vele typen kent) werd vooral gebruikt om mee te houwen en was meer voor de ruitelij geschikt.²⁷



De zwaardschederiemhouder behoort toe aan een *spatha*. Zwaardschederiemhouders komen iets frequenter voor, maar zijn eveneens geen alledaagse vondsten. Het valt niet te zeggen of het zwaard waar het beslag aan toebehoorde van een Romeinse legionair of van een hulpstroepensoldaat was. In de 2^e eeuw en later is de militaire uitrusting van het leger minder strikt. Verschillende bewijzen zijn gevonden dat soortgelijk beslag in de nederzettingen zelf werd gemaakt. Een mooi voorbeeld hiervan is een gietmal voor een gelijkwaardige zwaardschederiemhouder die is gevonden tijdens de opgravingen aan de Scheveningseweg te Den Haag.²⁸

Munt

Tijdens de tweede campagne werd bij de aanleg van het vlak van werkput 9 een munt aangetroffen. De munt bevond zich direct boven S9.41. De munt is een as of dupondius, geslagen tijdens de regeerperiode van keizer Nero.

Conclusie

Tijdens het onderzoek te Nieuwegein Blokhoeve is slechts een klein aantal metaalvondsten uit de Romeinse tijd geborgen. De reden hiervoor kan gezocht worden in de mate van verstoring van het terrein en de afwezigheid van een vondstlaag. De vondsten betreffen metalen objecten die behoren tot het standaardrepertoire dat aangetroffen kan worden op inheems-Romeinse nederzettingen. De vondsten dateren uit de eerste twee eeuwen van onze jaartelling.

Afb. 3.20 Draagwijze spatha.

²⁷ Nicolay 2005, 27.

²⁸ Waasdorp 1999, 101, afb. VI-3.

3.3.3 Glas

(T. Vanderhoeven, Arcadis)

Inleiding

Bij de opgravingen te Nieuwegein Blokhoeve is één fragment glas uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft een randfragment van een ribkom, type Isings 3.

Tabel 3.1 overzicht van de Romeinse glasvondsten te Nieuwegein Blokhoeve

Vormen	Datering	Aantal
Ribkom (type Isings 3)	1 ^e eeuw n. Chr.	1
Totaal		1

Datering

Het fragment van een natuurkleurige (blauwgroene) ribkom kan in de 1^e eeuw n. Chr. worden gedateerd. Bijzonder is dat het fragment is aangetroffen in een afvalkuil met aardewerk dat op zijn vroegst uit de tweede helft van de 2^e eeuw n. Chr. stamt. Mogelijk is de ribkom lange tijd in gebruik gebleven.

Ribkommen zijn kenmerkend voor de 1e eeuw n. Chr. en komen in vrijwel elk Romeins complex uit deze periode voor, zowel militair als civiel. Vroege 1^e -eeuwse ribkommen zijn vaak gekleurd of gemarmerd, later werden ze natuurkleurig, zoals het exemplaar uit Nieuwegein Blokhoeve. Na de 1^e eeuw werden ribkommen nauwelijks meer geproduceerd.

Het fragment uit Nieuwegein is van natuurkleurig glas en heeft opvallend smalle, dicht bij elkaar staande ribben.

1. Natuurkleurige ribkom (Tafelwaar), Isings 3. Randfragment met twee dicht bij elkaar staande ribben. De rand is bijgeslepen. Hoogte rand 0,8 cm. Lichtblauwgroen glas. Hoogte fragment 2,4 cm. Put 9, vlak 1, spoor 29, vulling 1 (afvalkuil). Vondstnummer. 90.

4 Synthese

(L.M.B. van der Feijst)

4.1 Algemeen

Het archeologisch onderzoek en de publieksofgraving aan de Blokhoeve te Nieuwegein hebben sporen van bewoning en vondsten uit de Romeinse tijd uit de eerst twee eeuwen n. Chr. opgeleverd. Hoewel de vindplaats danig verstoord was door graafwerkzaamheden in jongere tijden, kunnen toch uitspraken worden gedaan over de aard en datering van de nederzetting.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek.

1) welke archeologische structuren (gebouwen, omgreppelingen, waterputten, graven, etc.) zijn er herkenbaar aangetroffen? Bij de herkenning en interpretatie van sporen en structuren dienen de resultaten van eerdere onderzoeken (en de daarbij opgetekende sporen) betrokken te worden. Kunnen eerdere veronderstellingen aangaande archeologische gebouwstructuren worden bevestigd of ontkend?

Er zijn tijdens het onderzoek vermoedelijk drie plattegronden van gebouwen en vier spiekers aangetroffen. In een aantal gevallen zijn hier sporen uit het vooronderzoek bij betrokken. De aanwezigheid van een huisplattegrond als voorgesteld in het vooronderzoek kon niet worden vastgesteld. Andere gebouwsporen geven eerder aanleiding deze sporen bij de reconstructie van een anders georiënteerde plattegrond te betrekken. De voorgestelde spieker uit het vooronderzoek lijkt in werkput 10 de binnenindeling van een plattegrond te zijn. Er dient echter voorzichtig omgegaan te worden met de interpretatie van structuren. De vele recente verstoringen vertroebelen het beeld op de antropogene sporen waardoor slechts een aanzet tot reconstructie is te geven. De exacte aard, reconstructie of functie van de gebouwen is vaag en niet met zekerheid te duiden.

2) Wat is de datering, tijdsdiepte en chronologie van de structuren? Wat kan gezegd worden over de bewoningsgeschiedenis (duur bewoning, aard activiteiten, etc) van de locatie?

De datering van de structuren ligt in de eerste twee eeuwen van onze jaartelling. Vermoedelijk begint de bewoning rond het jaar 50 n. Chr. Vooral in de 2^e eeuw lijkt het terrein intensief te zijn gebruikt. Meerdere fasen hebben elkaar in een kort tijdsbestek opgevolgd. Dit komt vooral tot uitdrukking in elkaar oversnijdende greppels. De eerste fase van deze greppels hebben vermoedelijk van doen met de inrichting van een boerderijerf. De functie van de latere greppels is onbekend.

3) Hoe past deze site in het microregionale beeld van dit deel van het Centraal-Nederlandse rivierengebied? Welke relaties kunnen worden gelegd of verondersteld met de nabije, lokale omgeving (bijv. het onderzoek te Batau-Noord²⁹ en de meer verder gelegen zones van het aangrenzende Oude Rijn- en oostelijk gelegen Kromme-Rijngebied?

De nederzettingssporen die zijn aangetroffen laten door datering en dichtheid een hoogtepunt in bewoning zien in de 2^e eeuw n. Chr. Deze datering komt overeen met een erf en huisplattegrond te Batau-Noord en het importaadewerk van IJsselstein-Lagedijk. Het veelvuldig voorkomen van Low Lands Ware in oxiderend en reducerend gebakken varianten, is in overeenstemming met met sites uit de microregio te Houten. Hoewel voor de microregio te Nieuwegein minder gegevens beschikbaar zijn, mag verondersteld worden dat de nederzetting onderdeel moet hebben uitgemaakt van een gelijkwaardige, ruraal bewoonde zone in het achterland van de limes.

²⁹ Ooyevaar 1990.

5 Conclusie

(L.M.B. van der Feijst)

De opgraving van een niet behoudenswaardig nederzettingsterrein te Nieuwegein Blokhoeve kan op twee wijzen als succesvol worden beschouwd.

Als eerste kunnen de behaalde onderzoeksresultaten, ondanks het fragmentarische beeld, gezien worden als een mooie bijdrage aan de kennis van, en het onderzoek naar de Romeinse tijd in het Midden-Rivierengebied. Deze bijdrage behelst sporen en vondsten van een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1^e en 2^e eeuw n. Chr.

De structuren van de gebouwen en bijgebouwen zijn hiervan helaas minder goed bewaard gebleven. Het vondstmateriaal geeft echter een goed beeld van de aard en datering van de nederzetting. De bewoners van de nederzetting maakten onderdeel uit van het Romeinse Rijk, en woonden niet ver van de toenmalige Rijksgrens, de *limes*. Via interactie met de daar gelegen troepen en de handelaren die op de militaire kampen afkwamen, konden zij beschikken over allerlei artikelen die van overal uit het Romeinse Rijk afkomstig waren. Het glas en gebruiksaardewerk dat is aangetroffen, verving plaatselijk gemaakt handgevormd aardewerk en leidde vermoedelijk ook tot een overname van Romeinse gebruiken. Simpele handgemaakte potten en kommen werden vervangen door een nieuw servies: fijn gemaakt, beschilderd en versierde flessen, kannen, kruiken en kommen uit Frankrijk en het Rijnland werden gebruikt aan tafel. Het aardewerk laat een verandering in etensbereiding zien: hardgebakken potten met deksels uit het Rijnland om te koken, wrijfchalen om kruiden te malen en sauzen te maken. Ingrediënten werden van verre geïmporteerd, olijfolie uit Spanje en zout van de kustgebieden in speciaal daarvoor vervaardigde containers. De metaalvondsten laten zien dat bij de uitwisseling van goederen mogelijk geld is gebruikt, en dat in kleding en wapenering ook de Romeinse dracht langzaam werd overgenomen. Deze ontwikkelingen passen goed binnen het veteranenmodel, dat gedurende het afgelopen decennium is uitgewerkt aan het Archeologisch Instituut van de Vrije Universiteit (AIVU) voor het Bataafse rivierengebied. Samenvattend krijgt in dit model de (culturele) interactie tussen leger en achterland zijn weerslag in bouwtradities en materiële cultuur van de inheemse bewoners. Het zijn naar de nederzettingen terugkerende inheemse soldaten uit het Romeinse leger die daarin als vehikel voor deze cultuuroverdracht worden gezien. Het graffito op het aardewerk en *militaria* lijken een directe aanwijzing voor ondersteuning van deze hypothese.

Het tweede succesvolle element, de publieksofgraving, verdient op deze plaats toch nog enkele woorden. Gedurende twee weken heeft de Gemeente Nieuwegein een archeologisch terrein ter beschikking gesteld aan zijn inwoners om kennis te maken met de oudste bewoners op de Blokhoeve. Het waren twee succesvolle weken. Vele enthousiaste Nieuwegeinse konden als volleerde archeologen onderzoek doen naar de sporen die hun verre voorgangers hebben achtergelaten. De opzet of beter, het ontwerp van de publieksofgraving bestond uit drie organiserende "partijen". Naast ADC ArcheoProjecten waren vrijwilligers van de AWN en de Historische Kring Nieuwegein dagelijks aanwezig om vier tot zes mensen te begeleiden bij het opgraven en administreren van de archeologische sporen. Op enkele dagen was de groep iets groter. Zo was er onder andere een klas met schoolkinderen. Op deze dagen stelde Hazenberg Archeologie extra mensen beschikbaar ter begeleiding. In het restaurant Green Village werd een kleine expositie met vondsten van het terrein ingericht. Afsluitend de opgraving werd vervolgens een open dag georganiseerd, waarop de archeologische resten aan een groter publiek werden getoond. De coördinatie van dit alles was in handen van Arno Borsboom van Hazenberg Archeologie. Om het onderzoek en de publieksofgraving beiden zoveel mogelijk succesvol te maken is er gekozen om de partijen te scheiden: het onderzoeksteam van het ADC droeg zorg voor het aanleggen en administreren van de sporenvakken, die vervolgens door de AWN en Nieuwegeinse burgers werden gecoupeerd, uitgetroffeld en afgewerkt. Niet altijd kon deze scheiding worden volgehouden, ook de publieksofgraving had aandacht nodig om de wetenschappelijke informatie van de sporen te waarborgen. Dit en de vrijwel dagelijkse belangstelling van de pers, bezoeken van de Gemeente (onder andere het vrijwel complete college van Burgemeester en wethouders) zorgde voor lange werkdagen. Het aantreffen, bergen en tot ontploffing brengen van een kleine granaat uit de tweede wereldoorlog door de EOD maakte de hectiek iets groter. Drie partijen in het veld met nog meer opvattingen over de aanpak, de archeologische strategie en vooral de hectiek resulteert doorgaans in miscommunicaties en wrevel. Op de publieksofgraving te Nieuwegein Blokhoeve bleven deze zeer beperkt. Er heerste een goede, positieve sfeer en de reacties van pers en de opgravende Nieuwegeinse waren alleen maar positief te noemen. Het enige element dat voor verbetering vatbaar is, is iets meer aandacht te geven aan de voorbereiding en de partijen op een eerder tijdstip dan de eerste opgraafdag samen te brengen.

6 Literatuur

- Alders, P.G., 2004: *Rapportage van de archeologische begeleiding in plangebied de Blokhoeve te Nieuwegein* (ADC-Rapport 228), Amersfoort.
- Almgren, O., 1923 (Herausgeb.): *Studien über Nordeuropäische Fibelformen*, Leipzig.
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Brouwer, M., 1986: Het 'Romeinse' aardewerk in het Maasmondgebied. In: M.C. van Trierum & H.E. Henkes (red.), *Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde*. Rotterdam (Rotterdam Papers, V), 77-90.
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam (Archeologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson stichting, 4).
- Buchem, H.J.H. van, 1941: *De Fibulae van Nijmegen, Deel 1 Inleiding en Kataloog*. Nijmegen.
- Bulten, E.E.B., 2001: *IJsselstein Lage Dijk N210*, Bunschoten (ADC Rapport 133).
- Dragendorff, H., 1895: Terra sigillata: ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik. *Bonner Jahrbücher* 96 (7), 18-155.
- Enckevort, H. van/T. de Groot/H.A. Hiddink/W.K. Vos, 2006: *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied*, NOaA hoofdstuk 18 (versie 1.0), (www.noaa.nl), 1-44.
- Fölzer, E., 1913: *Die Bilderschüsseln der Ostgallischen Sigillata-Manufakturen*. Bonn.
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*. Den Haag (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen, 2).
- Isings, C., 1957: *Roman Glass from Dated finds. Archaeologica Traiectina 2*. Groningen/Djakarta.
- Kalee, C.A., 1986: Romeinse vondsten te Nieuwegein (Provincie Utrecht), *Westerheem* 35.
- Kempfen, P.A.M.M. van/I.A. Schute, 2000: *Plangebied Blokhoeve, gemeente Nieuwegein; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. Amsterdam (RAAP Rapport 577).
- Lockeffer, M., 1986: Een inheemse nederzetting uit de Romeinse tijd te Nieuwegein. Het begin van een onderzoek, *Westerheem* 35.
- Mark, R. van der, 2008: *Programma van Eisen "Plangebied Blokhoeve" Nieuwegein*. Versie 4, definitief. BAAC, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oelmann, F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik, I).
- Otter, Y. den, 2007: *Plangebied Blokhoeve te Nieuwegein. Bureauonderzoek. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*, (BAAC-rapport V07.0024), Deventer.
- Ooyevaar, R.J., 1990: *Archeologie van de Lopikerwaard: Het ontstaan van Zuidwest-Utrecht*, Alphen aan den Rijn.
- Ozinga, L.R.P./M.D. de Weerd, 1989: Traiectum: een hulptroepencastellum aan de Rijn-limes, in: L.R.P. Ozinga (red.), *Het Romeinse castellum te Utrecht*, Utrecht (Studies in Prae- en Protohistorie 3), 37-62.
- Ricken, H., 1934: *Die Bilderschüsseln der Kastele Saalburg und Zugmantel I*. (Saalburg Jahrbuch, 8).
- Ritterling, E., 1912: *Das Frühromische Lager bei Hofheim im Taunus*. Wiesbaden (Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Gesichtsforschung, 40).
- Schurmans, M., 2009: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve*, Amsterdam, (Zuidnederlandse Archeologische Notities 155).
- Stuart, P., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Leiden (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen, 6, herdruk).
- Tent, W.J. van, 1982: Utrecht: Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1984, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1983a: Utrecht: Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1985, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1983b: Utrecht: Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1986, Amersfoort.

- Tent, W.J. van, 1984:** Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1986, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1985:** Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1986, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1986:** Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1987, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1987:** Nieuwegein, *Jaarverslag van de rijksdienst van het Oudheidkundig bodemonderzoek* 1988, Amersfoort.
- Tent, W.J. van, 1988:** Nieuwegein, *Archeologische Kroniek van Utrecht over de jaren 1980-1984*, Utrecht.
- Vos, W.K., 2002:** *De inheems-Romeinse huisplattegronden van De Horden te Wijk bij Duurstede*, Amersfoort (RAM 96).
- Vos, W.K., 2009:** *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzittingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied*, Amersfoort (NAR 35).
- Werff, J.H. van der, H. Thoen, R.M. van Dierendonck, 1997:** Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten?, *Westerheem* 46.
- Wiepking, C.G., 2000:** Bijlage III. Aardewerk. In: W.K. Vos (red.), *Houten-Zuid, Het archeologische onderzoek op terrein 8 A. Bunschoten* (ADC Rapport, 30), 89-111.
- Wiepking, C.G., 2001:** Aardewerk. In: E.E.B. Bulten (red.), *IJsselstein Lage Dijk- N210. Bunschoten* (ADC Rapport, 84), 27-41.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1.1 Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 1.2 Kaart plangebied.
- Afb. 2.1 Fasering en puttenplan.
- Afb. 3.1 Meandergordels in de omgeving van het plangebied, naar Berendsen en Stouthamer.
- Afb. 3.2 Doorsnede door de restgeul.
- Afb. 3.3 De restgeul binnen werkput 10.
- Afb. 3.4 Allesporenkaart.
- Afb. 3.5 Alle sporenkaart met interpretatie.
- Afb. 3.6 Sporen en structuren in werkputten 1 en 9.
- Afb. 3.7 Sporen en structuren in werkputten 2 en 5.
- Afb. 3.8 Sporen en structuren in werkput 10.
- Afb. 3.9 Aardewerk uit Afvalkuil 1: terra sigillata, a. Zuid-Gallische kom Drag29; b. kom Drag30; terra nigra c. parelum HBW28; d. fles HBW25; e. gladwandige kruik Hofheim50/51; f. wrijfschaal Stuart147; handgevormd g. 3-ledige pot met oor; h-j. 3-ledige pot met smal profiel; k-m. 3-ledige pot met brede schouder; n. engmondige pot; o. bodem met imitatie standvoet; p. spinsteentje.
- Afb. 3.10 Aardewerk uit afvalkuil 2. Terra sigillata: a. kom Drag37 uit La Madeleine; b. Oost-Gallische kom Drag37; ruwwandig: c. kom Nb104; d. kan Nb96; grijze Low Lands Ware; e. pot Brouwer 712; f-g. Ar140-2; h. bodem met graffito; i. Scheldevalleiamfoor; wrijfschalen: j. met horizontale rand Stuart 149; k. met verticale rand Brunsting 37.
- Afb. 3.11 Plattegrond van een inheems-Romeinse boerderij te Batau- Noord. Naar Ooyevaar 1990.
- Afb. 3.12 Noordwest deel van een (deels?) drieschepige plattegrond te IJsselstein Lage Dijk N210. Naar Bulten 2001.
- Afb. 3.13 Een selectie van waarnemingen daterend uit de Romeinse tijd rondom Nieuwegein geplot op de paleogeografische kaart (Berendsen 1982). Bron: Archisll.
- Afb. 3.14 Sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.
- Afb. 3.15 Handgevormd aardewerk: a. met plantaardige magering en 2-ledig profiel; b. driebledige pot met oor; c. imitatie standvoet.
- Afb. 3.16 Gladwandig aardewerk: a. kruik Hofheim 50/51; b. kruikwand met graffito.
- Afb. 3.17 Versierde terra sigillata: a. mogelijk Zuid-Gallische Drag30; b. Drag. 37 uit La Madeleine.
- Afb. 3.18 Low Lands Ware: a. pot Brouwer 71.2; b. bodem met graffito IX.
- Afb. 3.19 Zwaardschederiemhouder, met rechts een reconstructie door auteur.
- Afb. 3.20 Draagwijze spatha.

Tabel 3.1 overzicht van de Romeinse glasvondsten te Nieuwegein Blokhoeve

Bijlage I Aardewerktabel

VNR	STRUCTUUR	PUT	SPOOR	AWG	AWH	DATERING
1	kuil onder kuil s51	1	52		2: 2x plant, beroet	rom
3	kuil bij structuur1	1	15	1: 1x ts bakje drag 33		voor 70?
4	kuil bij structuur1	1	17	6: 1x ruw nb89, 3x llw-g ar140-2, 2x amfoor d20?		na 175
5	greppel door structuur1 heen, nt	1	14	1: 1x llw-g ar140-2 verweerd	1: 1x plant	na 150
6	afvalkuil1	1	51	3: 1x tn fles hbw 25 diam 15, 2x ruw grijs baksel	13: 11x plant (3 ex: 2x 3-l, 1 met oor vanaf rand, 1x 2-l met opstaand randje), 2x briq morini	40-120
8	greppel nt dwars door alles heen	1	61	5: 1xkruik/kramf "bakje", 1x amfoor, 1x dolium, 1x llw grijs?, 1x rood baksel	6: 5x plant (1 ex 2-l metomgeslagen randje), 1x potgruis+plant	rom
9	afvalkuil over structuur1 heen	1	10	2: 2x llw-r kramf?	2: 2x plant, 3-l, bodem verbrand	na 175
10	afvalkuil1	1	51	9: 1x ts reliefkom, 1x amfoor, 3x tn, 4x kruik/kramf	24: 13x plant (2 ex: 2x 3-l: 1 gepol; 1x besm), 1x potgruis, 1x briq zeeland, 9x briq morini	I
11	greppel langs structuur2	2	14		2: 1x plant, 3-l, dubbel groefje in hals (streepband??), schouder beroet, 1xpotgruis	lijt/romv?
12	greppel door/over structuur2 heen	2	47	2: 1x ts oostgall kom drag 37??, 1x geveerd techniek b	1: 1x plant	100-230
13	grote kuil, geen waterput	2	40	1: 1 splinter ts zuidgallisch?	6: 6x plant (2 ex 3-l, beroet)	rom
15	paalkuil structuur2	2	23		4: 3x plant geglad, beroet, 1xplant+pot	(lijt/) rom
16	vuile laag me/nt	2	41	3: 2x kruik, 1x llw rood		na 170
17	paalkuil structuur2	2	22	3: 3x rood baksel, kramf, past aan 33, recente breuk?! lijkt niet llw??		na 150
18	greppel langs/door structuur2 heen	2	15		2: 1xpotgruis+plant, 1x plant	lijt/vrom
19	greppel	1	58		3: 3x plant+pot (2 ex: beide 3-l, 1x vage spatelindrukkenop rand, schouder beroet)	lijt/vrom
20	afvalkuil1	1	51	11: 1x ts drag 29, 4x kruik: 1x hofh 50/51+3-l oor, 1x tn hbw 28, 1x wrijf st 149, 2x ruw grijs, 2x kramf oranje (geen llw)	43: 40x plant (3 ex: alle 3-l, 1 geglad, 1 bodem met standvoet als tn-beker), 3 briq zeeland	40-100
21	paalkuil structuur1	1	26		4: 1x plant, 3xplant+pot	ijz/rom)
22	kuil bij structuur1	1	17	1x llw-g ar140-2	6: 6x plant	na 175
23	greppel langs/door structuur2 heen	2	15		5: 5x plant+pot?	(lijt/)rom
24	paalkuil van dakdragende paal structuur 2	2	18		19: 16x plant, zwart gepolijst, 3x magering indet, zachter baksel	(lijt/) rom
25	greppel langs structuur2	2	14		5: 4xpot+plant? 3-l met bolle schouder en holle hals, geglad met spatel, 1xplant+pot?	lijt/romv
26	paalkuil structuur2	2	26		12: 5xplant+zand, 2-l met opstaand randje, compleet profiel, beroet, 3x plant+potgruis, 4x plant	lijt/rom
27	paalkuil van dakdragende paal structuur 2	2	38	1: 1x roodbakkend met glazuur 15e/16e eeuw of recenter	3: 3x plant (1 ex 3-l) rom	rom/lme
28	paalkuil structuur2	2	23	1x kbm??	2: 2x plant zwart geglad	rom
29	kuil	5	17	1: 1x roodbakkend, datering indet	2: 1x fijn potgruis, besmeten, 1x plant,	indet/ (lijt/) rom
30	sp-02	5	30		13: 13x plant, 1 ex 2-l met omgebogen randje, geglad	rom
31	sp-02	5	35	1: 1x dolium?	3: 2x plant (1ex 1-l, 1ex 2-l), 1x plant+pot	(lijt/) rom
32	greppeltje	5	39	10:8x grijsbakkend met standlobben, 2x steengoed		lme/pme
33	dierengraf nieuwe tijd	5	46	1: 1x rood baksel kramf, past aan vnr 17, recente breuk!! lijkt niet llw??		na mid II
34	kuil	5	26	3: 3x roodbakkend, 1x met glazuur		lme/pme
35	greppel fase3	10	1	1; splinter indet	5: 5x plant	rom
36		10	7	3: 1x wrijf br 37, 1x kruik, 1x ruww ;gr	2: 2x plant,	II
37	greppel fase4	10	8	11: 5x kruikkramf; 2x rode kramf rand;3x ruww (12-l oor), verf tech b	10: 10x plant (1ex), geglad deels beroet	romm
38	geul	10	38		5: 5x plant bruin/beroet, geglad	rom
39		10	14	3: verf b, 1x indet		romm
40	greppel fase3	10	1		5: 5x plant, 1 bijna verzonken hals met groef in hals, beroet geglad	I
41		10	6		1: 1x plant geglad beige	rom
42		10	2	2: ruww splinters		rom
43		10	27	2: 2x ruww	4: 4 plant	rom
44		10	29	1: 1x ruww	4: 4x plant, 1x indet	rom
46		10	13		1: 1xplant	rom?
47		10	47		1: 1x plant	rom?
48		10	9	3: 1 x ruww, 2 x kruik m onderste helft graffito:	20: 20x plant, grote st v grote pot, dikke wand	I
49		10	29	1: 1x kramf/kruik	11: 11x plant 1 ex 3-ledig zw gepolijst, 1 ex indrukken bu rand, zachter baksel	rom
50		10	28		9: 4x plant 2 ex 3-ledig, 4x plant verbrand, 1x briq morini	rom
51	greppel fase4	10	8	7: 1x verf b; 4x llw gr; 2x kramf/kr (ook bot en	5: 5x plant	romm



VNR	STRUCTUUR	PUT	SPOOR	AWG	AWH	DATERING
52	greppel fase4	10	8	6: 1x verf b korreltjes, 1x verf a/, 1x ruw nb 104, 2x llw ar 140-2, 1x indet verweerd		
53	greppel fase3	10	1		8: 8x plant geglad beige	I
54	greppel fase3	10	11	6: 2x llw gr, 4 kramf(rode kramf wiltte slib, rode kramf ribbel)		rom
55		10	23		2: 2x plant	rom
56	greppel fase2	10	81	10: 3 verf (a, a kerf, b korreltjes), 1 amf dr 20, 3 ruww, 2 kruik, 1 indet, verweerd		romm
57	greppel fase3	10	1	2: 1x ruww ligr, 1x kruik	15: 14x plant, bruin beroet geglad, 1x briq morini	rom
58		10	27		1: 1xplant	rom
59		9	5	4: 3x ruww ligr, 1x ruww orrood	29:29x plant, 4ex 3-ledig (1x verzonken hals, 1x hals, 2x flauwe hals) alles geglad	I
60		9	2	1: 1x ruww gr		rom
61		9	7		4: 4x plant, oker beroet, en begr (dikke stukken)	
62		9	6		4: 4xplant? mag niet duidelijk, geglad	I
63	greppel fase4	10	8	7: 4 ruww, 2 llw, 1 amfoor	7: 7x plant geglad	II
64		10	28	2: 2 ruww, 1 zandig aan bi, lrom???	2: 2x plant	rom
65		10	65	7: 3 verf a, (nb 30 kerf), 1 ruww, 2 kramf/kruik, 1 indet	2: 2x plant	rom
67	afvalkuil 2	9	29	5: 1x ts drag 37; 2x ruww ligr, 1x gr ar 140-2 ander dan 113, 1x wrijf ander dan 113	7: 6x plant, ws 3-ledige vorm, geglad beroet, 1x witte slib?met flauwe ribbels door vingerstreken, 1xplant+zand	rom
68		9	27		1: 1x plant, besmeten, beige beroet	I
69		9	41	2: 1xwit amfkruik; 1xrood kramf?	10: 9x plant, dik bruik beroet, 1xplant+zand	rom, I?
70	sp-04	10	44	4: rood glimmer kramf/pot schelde?	3: 3x plant oker geglad	rom
72	greppel fase1	10	34		3: 3x plant	rom
73	greppel fase4	10	8	3: 3x ruww, 1 m gevefde cirkel	9: 9x plant, 1ex 3-ledig	rom
75	structuur 3	10	63	1: kramf/kruik		rom
76		10	65		5: 5x plant, 1ex 3-ledig, beige beroet	rom
77		10	61	1: ruww (ook 1 vki)		rom
78	structuur 3	10	66		2: 2x plant	rom
79	greppel fase3	10	11	1: 1 ruww	1: 1x plant	rom
80	structuur 3	10	49		3: 3x plant	rom
81	structuur 3	10	50		1: 1x briq morini, 1 ex	rom
82		10	9		5: 3x plant 1x 3-ledig uitstaande rand verbrand en beroet, 2: plant+kalk, groef+rib op schouderknik/breedste punt	
83	greppel fase4	10	8	40: verf b st 2, korreltjes, ruww, llw, ts, 1 roodbak zoutglazuur	58: vnl plantmag ook zand erbij, 1ex 2-ledig, 1 ex 3 ledig, 1 ex indet (ook veel vki)	romm na 90
84		10	72		2: 1x plant, 2-ledig afb?, 1x indet	rom
85	greppel fase1	10	74		2: 2x plant	
87	structuur 3	10	64		1: indet	rom?
88	sp-04	10	42		1: 1x plant verbrand	rom
89		9	6		1: 1x plantgeglad, oker, deels beroet	I
90	afvalkuil 2	9	29	5: 3x llw gr, graffito op bodem: ix; 1x rode kramf schelde?, 1x amfoor	2: 2xplant	romm IIb-III
91		9	5	1: 1xruww ligr	57: 40 plant, 2 ex (1 hals, 1 hals h.b.59), 7 pot+plant, 1ex langere hals, 1 briq zeeland, 10x vki	
93		9	21	2:1x hals van kramf; 1x ruww splinter	8: 2x plant? gepol; 5x plant/pot geglad; 1x indet (ook vki)	rom
96		9	8		6: 4x plant, 1ex 3-ledig veel plant geglad; 2x pot geglad beroet	I
97		9	20		6: 3x pot, 1 met groef; 3x plant (ook 2 indet en 2 bot)	I
98		9	20		3: 3x plant?, okerbeige, met vage kamstreek/kraslijn?	I
99		9	21		1: 1x plant geglad, beroet/verbrand	rom
100		9	5		1: 1xpot? geglad	
101		9	5	1: 1x ruww gr		
102		9	41	1: 1x llw gr	3: 2x plant geglad okerbruin, 1x pot? rood (ook vki)	romm
103		9	16		6: 3xplant, geglad oker en beroet; 3xpot? 1x besmeten	
104		9	2		6: 6x plant, 1ex 3-ledig met dubbel schoudergroefje en geglad z.i.119, 1x besmeten	I (a)
105	sp-01	9	3		9: 7x plant, 1xbesmeten, 1x kraslijnen?; 2x briq morini (1 steentje)	I
106		9	5		3: 3xplant	
107		9	5		10: 7xplant, 1ex 3-ledig met hals h.b.59, verbrand; 1x pot?; 2x zand, gepolijst	
108	greppel fase1	10	98	5: verf b nb 30, llw gr bodem ar 133-6, 2 ruww, 1 kruik/kramf		rom
109	greppel fase4	10	8	9: 2 llw, 3 kruik kramf, 4 ruww	10: 8x plant, 1x briq zeeland, 1x briq morini	rom
110	greppel fase3	10	11	65: 10 verf (a zand, b korreltjes, b nb30), 14 ruww (bekertje, nb 104, 2x nb 89 fijn, kan), 3 tn hbw 27, 12 amfoor, 11 llw gr, 14 kruik kramf, 1 ts	90: vnl plant 1 ex 2-ledig zw gepol, 3ex (1 gepol, 1 geglad, 1 ruw) 2x briq morini	romm, IIb-d



VNR	STUCTUUR	PUT	SPOOR	AWG	AWH	DATERING
112	greppel fase2	10	89	7: 2x jkruik/kramf; 2 ruww 1ex st 201b, 1x amfoor, 2x narom?	1; plant	rom?
113	afvalkuil 2	9	29	23: 1x ts drag 37; 2x wrijf st 149, 1xkruik, 3x ruw (1 nb104, 1 nb96), 8x llw gr (1 ar 140-2, 1 brw 7.i.2), 8x amfoor	8: 8x plant, beroet, geglad? (ook 11 hutteleem oid)	romm, IIb-III
116		10	94	6: 1x kruik/kramf; 1x ruww, 2x llw??, 1x vme? 1x indet	41: 37x plant 4ex 1 hb 117, 1x ooraanzet, 1x zeer wijd, 1x briq morini (ook vkl)	rom
117		10	94	3: 1x ruww, 1x tn, 1x amf	50: alles plant, 1ex hb 116 2-ledig redelijk scherp profiel schouderknik en halsknik, zw gepol (ook vkl)	rom
118	sp-03	10	43	1: indet	1; 1x plant	rom
119		9	2		3: 3x plant (1ex 3-ledig, dubbel groefje op schouder,±geglad, z.i. 104)	I (a)
121		9	41		1: 1x plant geglad, okerbruin	rom



Bijlage II Verklarende woordenlijst aardewerktabel

Het aardewerk is niet in de normale determinatielijst ingevoerd, maar in de Splitstabel. In de splitstabel zijn de kolommen AWG, AWH en datering vnr toegevoegd, waarin de betreffende informatie is ingevoerd. Daarbij zijn de volgende termen en afkortingen gebruikt:

AWG	gedraaid aardewerk
ts	terra sigillata
tn	terra nigra
oostgall	Oost-Gallisch
ruw	ruwwandig
llw g	grijze Low Lands Ware
llw r	rode/oranje Low Lands Ware
wrijf	wrijfschaal
Ar +typenr	Holwerda - Arentsburg 1923
D +typenr	Dressel, zie Peacock & Williams 1986
Drag +typenr	Dragendorff 1895
HBW +typenr	Holwerda Belgische Waar 1941
Hofh +typenr	Ritterling - Hofheim 1912
Nb +typenr	Oelmann - Niederbieber 1914
St +typenr	Stuart 1963
Kramf	kruikamfoor
AWH	handgevormd aardewerk
plant	met plantaardige magering
potgruis	met potgruis magering
1-I, 2-I of 3-I	Eenledige, tweeledige of drieledige vorm (geldt ook voor kruikoren)
Briq Zeeland	briquetage, zoutcontainer uit Zeeland, dik poreus baksel met pasteltinten
Briq Morini	briquetage, zoutcontainer uit gebied van de Morini, dun rood baksel
Datering	
IA	eerste helft 1 ^e eeuw
Ia	eerste kwart 1 ^e eeuw
h.b.	hoort bij
p.a.	past aan
z.i.	zelfde individu

Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RACM en de provincies en wordt beheerd door de RACM.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RACM beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RACM geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

