

Sporen aan de Singel



Inventariserend veldonderzoek op het terrein van het Hiëronymushuis, Maliesingel 77,
Gemeente Utrecht

Basisrapportage Archeologie 63



Sporen aan de Singel

Inventariserend veldonderzoek op het terrein van het Hiëronymushuis,
Maliesingel 77, Gemeente Utrecht

N.D. Kerkhoven

Met bijdragen van:

M. van Dinter

M. Hendriksen

Y. Meier

Afdeling Erfgoed gemeente Utrecht

Zwaansteeg 11

3511 VG Utrecht

Mei 2013

Administratieve gegevens van het project

Projectcode en -naam:

MLS - Maliesingel 77

Locatie:

Utrecht-Maliesingel/terrein Hiëronymushuis

Ciscode:

15443

Landelijke coördinaten:

137028/455150

137056/455125

137048/455118

137030/455139

Opdrachtgever:

Gemeente Utrecht

Uitvoerder:

Afdeling Erfgoed gemeente Utrecht

Zwaansteeg 11

3511VG Utrecht

Coördinator vanuit de gemeente:

A.M. Bakker

Dagelijkse leiding opgraving

M. Nijenhuis/N.D. Kerkhoven

Uitvoering veldwerk:

23 januari t/m 27 januari 2006

Beheer en plaats van documentatie:

Afdeling Erfgoed gemeente Utrecht

Zwaansteeg 11

3511VG Utrecht

ISBN:

978-90-73448-80-3

Afbeelding omslag:

Gezicht over de Oosterspoorweg te Utrecht op een boerderij aan de Abstederdijk, met op de achtergrond het St.-Hieronymushuis aan de Maliesingel, door W. van Leusden, circa 1930. Bron: Het Utrechts Archief.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5	8	Conclusies en selectieadvies	35
1	Inleiding	7	8.1	Beantwoording onderzoeksvragen 35
			8.2	Conclusies 36
			8.3	Waardestelling en selectieadvies 36
2	Historische achtergrond van de onderzoekslocatie	9	Noten	37
3	Archeologische verwachting	11	Literatuur	39
4	Doelstelling, onderzoeksvragen en methode	15	Eerdere uitgaven	41
4.1	Doelstelling van het onderzoek	15	Colofon	45
4.2	Onderzoeksvragen	15		
4.3	Methode	15		
4.4	Veldteam en betrokken specialisten	16		
5	Natuurlijke ondergrond (M. van Dinter)	17		
5.1	Inleiding	17		
5.2	Doel	17		
5.3	Werkwijze	17		
5.4	Resultaten	19		
6	Sporen en structuren	21		
6.1	Algemeen	21		
6.2	Proefsleuven 1-3	22		
6.3	Greppels 1-4	24		
6.4	Laatmiddeleeuwse bouwvoor	28		
7	Vondsten	29		
7.1	Aardewerk (M. Hendriksen)	29		
7.2	Metaal (M. Hendriksen)	30		
7.2.1	Inleiding	30		
7.2.2	Resultaten	30		
7.3	Bot (Y. Meier)	32		
7.3.1	Inleiding	32		
7.3.2	Materiaal en resultaten	32		
7.3.3	Conclusie	33		

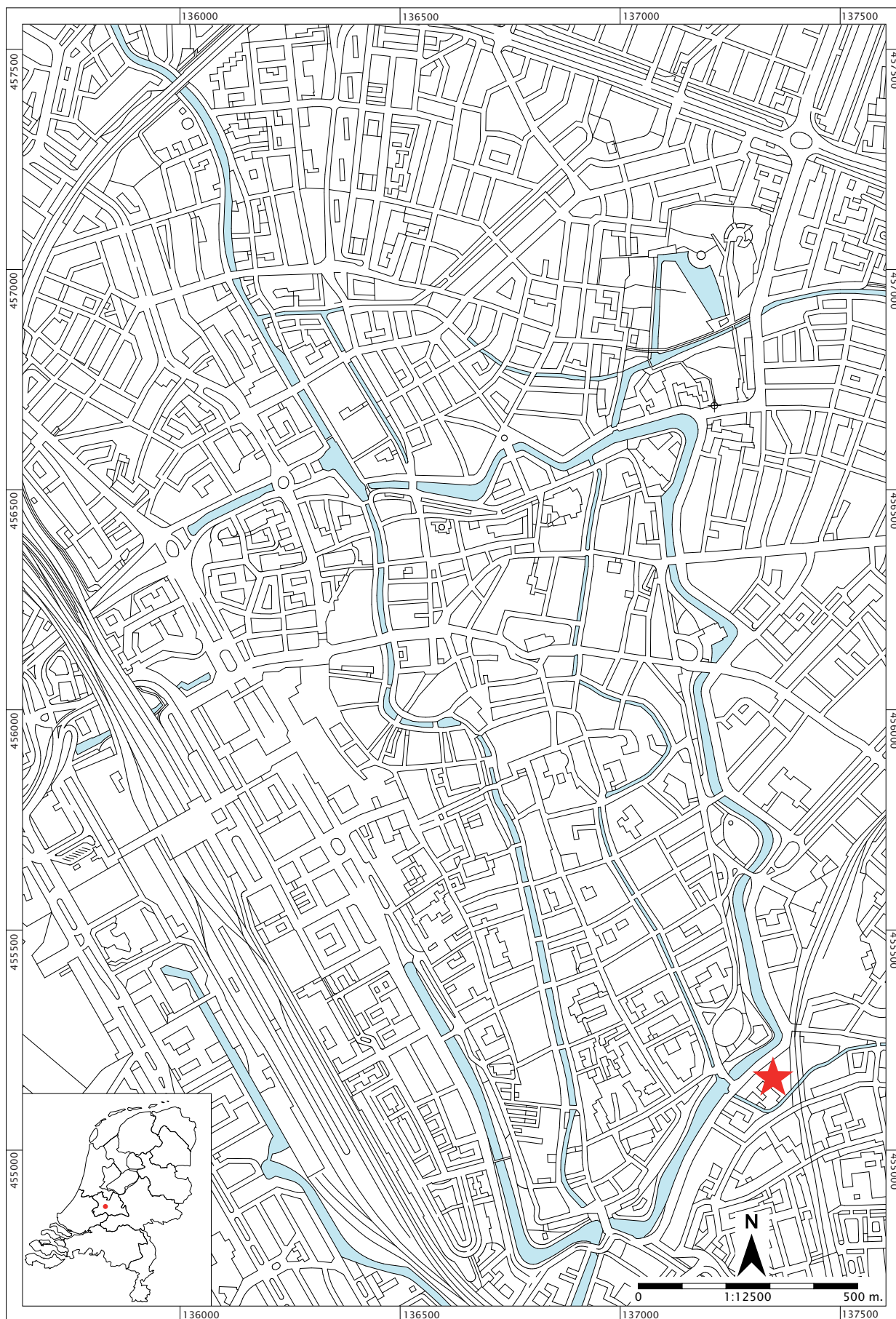
1 Samenvatting

Van 23 januari tot en met 27 januari 2006 heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-Proefsleuven) plaatsgevonden op het achterterrein van het Hiëronymushuis aan de Maliesingel 77 te Utrecht. Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen bouw van een parkeergarage en de daarmee samenhangende verandering van de indeling van het terrein. De geplande bouwactiviteit kon eventueel aanwezige archeologische sporen verstoren. Het onderzoek is uitgevoerd door de afdeling Erfgoed van de gemeente Utrecht, in overleg met de Katholieke Caritas Instelling.

Over de onderzoekslocatie, net buiten de middeleeuwse stad, was nauwelijks iets bekend. De heersende hoge verwachting voor het onderzoeksgebied was gebaseerd op de wel bekende voormalige rijke agrarische functie van het gebied, die al werd ontwikkeld in de Middeleeuwen. Ook de situering van het onderzoeksgebied op de oevers van een voormalige middeleeuwse kronkelwaardgeul (de Minstroom) maakte de kans op voornamelijk middeleeuwse sporen van bewonings- of agrarische activiteiten groot.

Tijdens het kleinschalige veldonderzoek zijn inderdaad gedeeltes van (laat)middeleeuwse sloten of greppels aangetroffen, die duiden op een gecombineerd en vermoedelijk uitgebreid percelering- en afwateringssysteem dat in contact stond met de zuidoostelijk en dichtbij gelegen Minstroom, een 11^e/12^e-eeuwse kronkelwaardgeul, en mogelijk ook met de 12^e-eeuwse restgeul van de Kromme Rijn ter plaatse van de huidige stadsbuitengracht.

Enkele van de aangetroffen middeleeuwse greppels bevatten bovengemiddelde hoeveelheden aan divers archeologisch vondstmateriaal die geïnterpreteerd kunnen worden als nederzettingsafval. Hierdoor is middeleeuwse bewoningsactiviteit in de directe omgeving van het onderzoeksgebied te veronderstellen.



Afb. 1.1 De onderzoekslocatie op gemeentelijk en landelijk niveau.

1 Inleiding

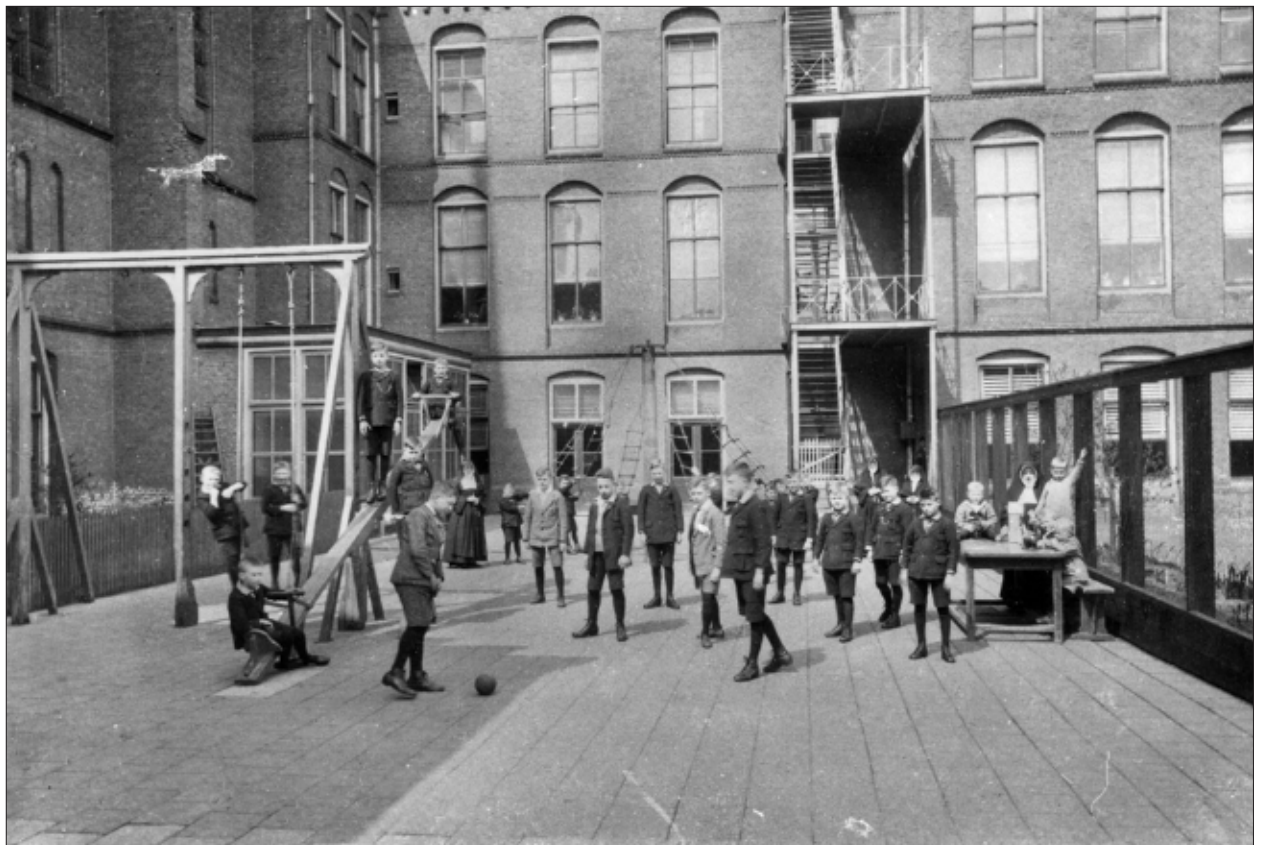
Van 23 januari tot en met 27 januari 2006 heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-Proefsleuven) plaatsgevonden op het achterterrein van het Hiëronymushuis aan de Maliesingel 77 te Utrecht. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bouw van een semi-ondergrondse parkeergarage en de daarmee samenhangende verandering van de indeling van het terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd door archeologen van de afdeling Erfgoed van de gemeente Utrecht, in overleg met de Katholieke Caritas Instelling (KCI).

Op basis van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2005) en de gemeentelijke archeologische waardenkaart had het onderzoeksterrein een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten. De geplande bouwactiviteit kon de eventueel aanwezige archeologische resten verstoren.



Afb. 2.1: Het Hiëronymushuis in 1877. Bron: Het Utrechts Archief.



Afb. 2.2: Het achterterrein van het Hiëronymushuis rond 1900. Toen in gebruik als speelplaats voor de weeskinderen. Bron: Het Utrechts Archief.

2 Historische achtergrond van de onderzoekslocatie

Het Hiëronymushuis of Huize Sint Hiëronymus is een rijksmonument in de stad Utrecht. Het is ontworpen in neogotische stijl door de architect Alfred Tepe en gebouwd in 1874 in opdracht van het Rooms Katholiek Parochiaal Armbestuur als *Wees- en Oudeliedengesticht*. Na 1945 veranderde de naam in *Huize Sint Hiëronymus*. Het aan de Maliesingel gelegen gebouw verwierf in 2001 de status van rijksmonument en is in 2007 verbouwd tot appartementen. De onderzoekslocatie van MLS bevond zich in de tuin op het achterterrein van het Hiëronymushuis.

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van de Oude en Kromme Rijn stroomrug. Beide stroomruggen maken deel uit van het Utrechtse stroomstelsel.¹ Dit stelsel loopt via Wijk bij Duurstede en Utrecht naar Woerden en mondt uiteindelijk bij Katwijk in zee uit. Direct ten zuidoosten van de opgravingslocatie (ca. 10 meter) ligt een sloot die de Minstroom wordt genoemd. Deze Minstroom betreft hoogstwaarschijnlijk een 11^e/12^e-eeuwse kronkelwaardgeul die in deze periode is afgetakt van de Vecht (zie verder H.5: *Natuurlijke ondergrond*).²

Door de vele vruchtbare grond in de omgeving van de Minstroom, was het gebied al in de Middeleeuwen goed geschikt voor de teelt van bijvoorbeeld groente en fruit. Al vanaf de middeleeuwen liggen er verspreid in het gebied diverse boerderijen en hovenierswoningen. De producten die de hoveniers en boeren verbouwden, werden geleverd aan de stad Utrecht en deze functie van het gebied werd waarschijnlijk belangrijk nadat de bevolking van de stad in de veertiende eeuw was toegenomen.³ De onderzoekslocatie bevindt zich tevens tussen de zuidelijk gelegen Notenbomenlaan en de noordelijk gelegen Zonstraat. Het gaat hier om oude wegen waarvan hun oorsprong vermoedelijk al in de late Middeleeuwen ligt.⁴ De onderzoekslocatie ligt ook binnen het gebied wat ook wel het Minstroomgebied wordt genoemd en behoorde vanaf de late Middeleeuwen tot in de eerste helft van de negentiende eeuw tot (hoveniers) gebied van Abstede. Dit Abstede had tot aan het einde van de 18^e-eeuw de status van voorstad en had naast een eigen rechtsspraak ook een vertegenwoordiging in het bestuur van de stad Utrecht. In de periode tussen 1816 en 1823 was Abstede kortstondig een zelfstandige gemeente.⁵

Tot ver in de 20^e eeuw had het gebied voornamelijk de functie van tuindersgebied. Door bevolkingstoename en de daarmee gepaarde stadsuitbreidingen vanaf de late 19^e eeuw is het Minstroomgebied inmiddels getransformeerd tot een levendige woonwijk van de stad Utrecht.

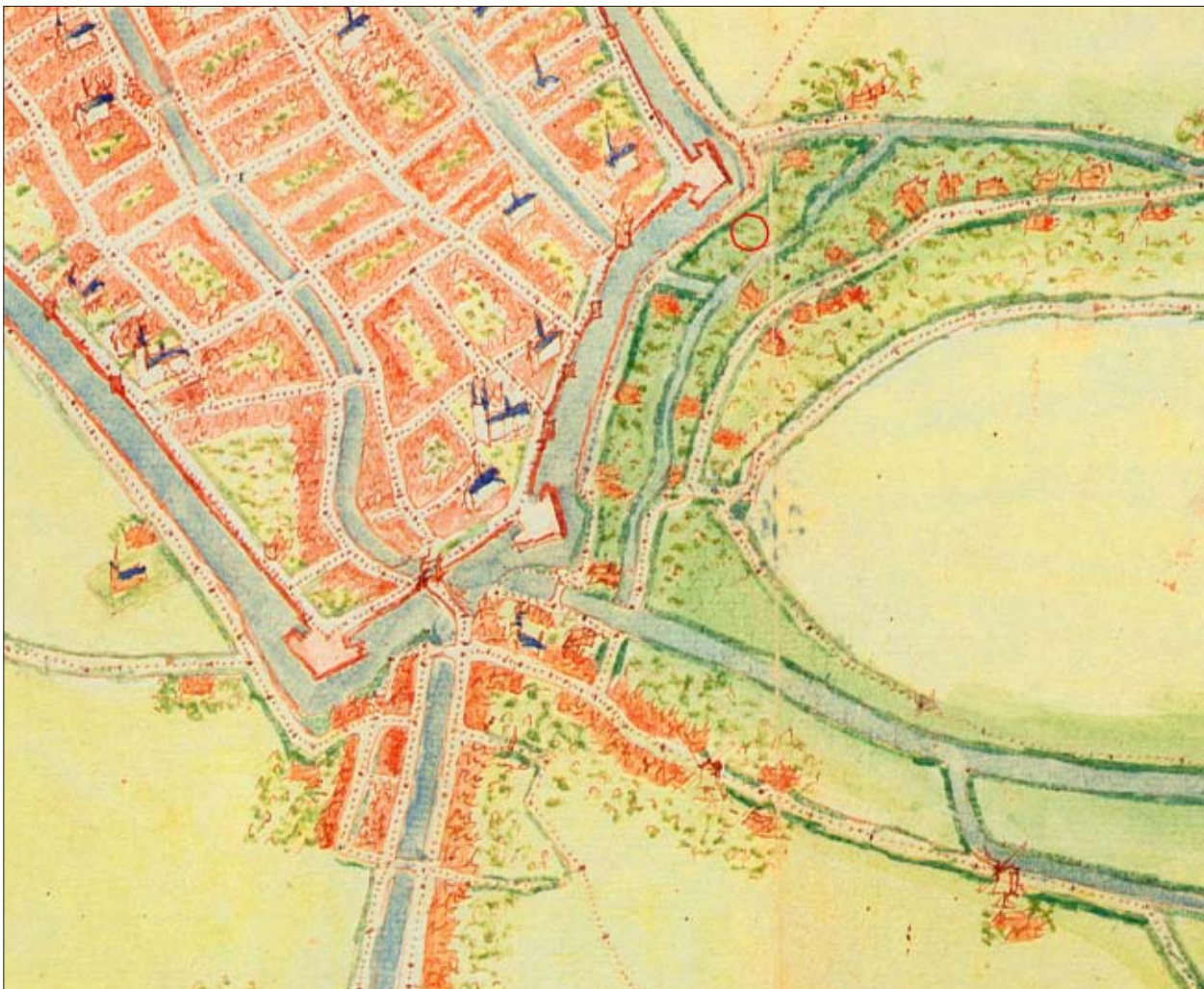
3 Archeologische verwachting

Over deze specifieke onderzoekslocatie net buiten de middeleeuwse stad was nauwelijks iets bekend. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische onderzoeken, vindplaatsen of waarnemingen bekend die representatief kunnen zijn bij het vormen van een beeld betreffende een archeologische verwachting. De dichtstbijzijnde archeologische opgraving betreft een opgraving binnen de bemuurde stad en kan daardoor, ondanks de geringe afstand, geen graadmeter of indicator zijn voor het onderzoeksgebied van MLS.

De heersende middelhoge verwachting voor het onderzoeksgebied is gebaseerd op de bekende voormalige rijke agrarische functie van het gebied die al werd ontwikkeld in de Middeleeuwen. Ook de situering van het onderzoeksgebied op de oevers van een voormalige middeleeuwse kronkelwaardgeul (de Minstroom) maakt

de trefkans voor voornamelijk middeleeuwse sporen van menselijke activiteiten groot. Dit laatste kan dan gelden voor zowel bewonings- als agrarische activiteiten.

Op basis van informatie van historische kaarten uit de 16^e eeuw (Van Deventer 1569-1570; Hogenberg 1569-1572) kan worden opgemaakt dat er in de directe omgeving van het onderzoeksterrein resten van boerderijen, hovenierswoningen en/of bijgebouwen uit de Nieuwe Tijd zouden kunnen worden aangetroffen. De wat jongere historische kaarten uit de 17^e eeuw, zoals van Verstralen uit 1630 en Specht uit 1696, laten geen of veel minder bebouwing in de directe omgeving van MLS zien. Ook op de kadastrale kaart van Utrecht uit 1832 staat een vergelijkbare situatie weergegeven en zijn er geen sporen van bebouwing te zien. In 1873-1874 is op het onderzoeksterrein het Hiëronymushuis gebouwd.



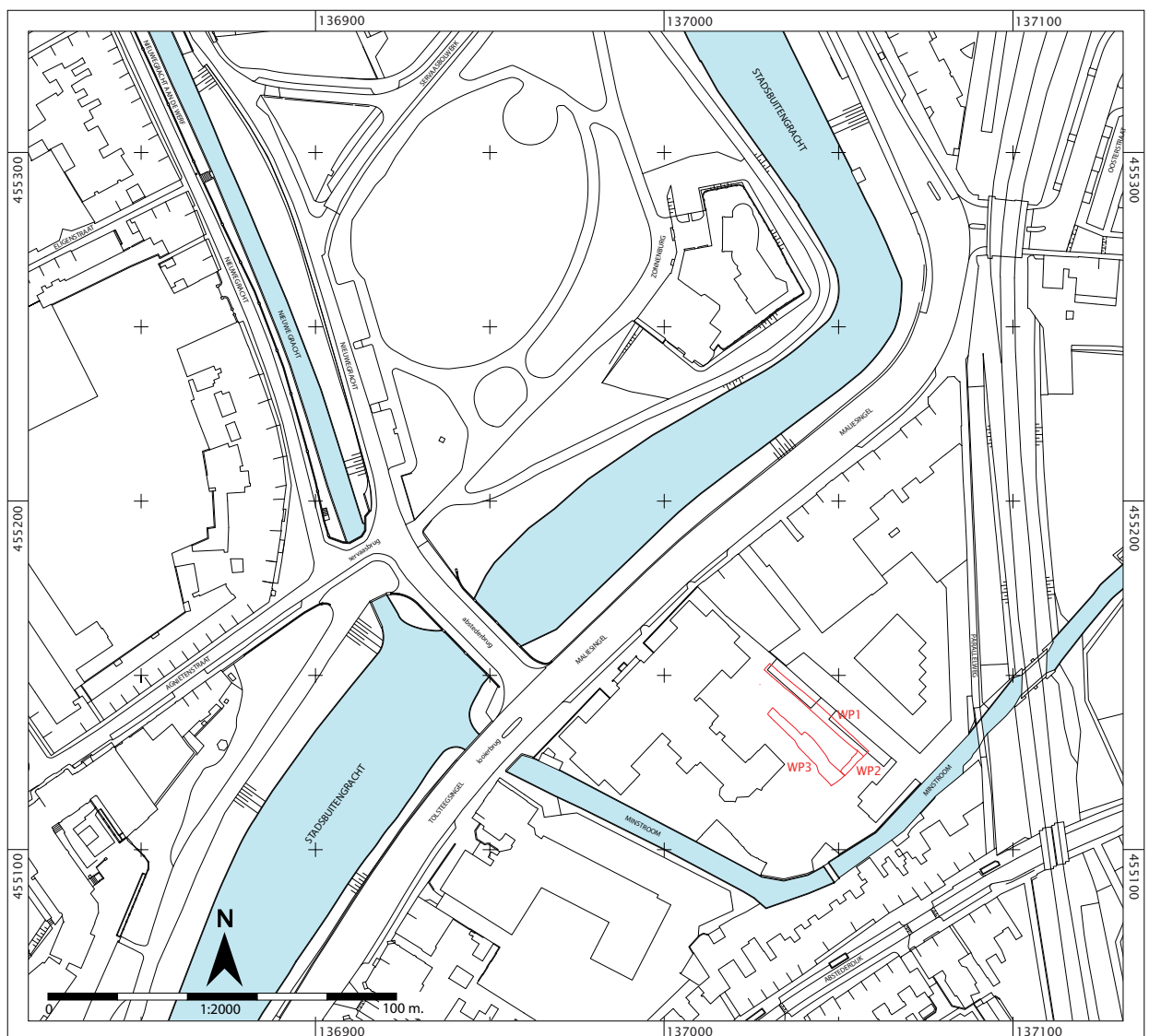
Afb. 3.1: Het onderzoeksgebied rond 1570. Kaart met uitsnede van Van Deventer 1569-1570.



Afb. 3.2: Het onderzoeksgebied rond 1695.
Kaart met uitsnede van Specht uit 1695.



Afb. 3.3: De onderzoekslocatie op de kadastrale kaart van 1832.



Afb. 4.1: Het onderzoeksgebied met locatie van de proefsleuven.

4 Doelstelling, onderzoeksvragen en methode

4.1 Doelstelling van het onderzoek

Het onderzoeksgebied van MLS bevindt zich in het buitengebied en binnen de grenzen van de middeleeuwse voorstad Abstede en bezit een hoge archeologische verwachting (gemeentelijke archeologische waardenkaart). Het inventariserend veldonderzoek had tot doel om voldoende betrouwbare gegevens te verzamelen betreffende de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten. Hierbij moest worden gedacht aan aard, ouderdom, omvang, diepte, fasering, gaafheid en staat van conservering. Een andere doelstelling was het onderzoeken en documenteren van zowel de antropogene als natuurlijke bodemopbouw.

4.2 Onderzoeksvragen

Doel van de opgraving was het mogelijk bedreigde archeologische bodemarchief te onderzoeken en te documenteren. Bijzondere aandacht zou daarbij uitgaan naar:

- *Het onderzoeken van de geologische opbouw van de bodem.*
- *Het in beeld brengen van eventuele menselijke bewoningssporen (aard, ouderdom, kwaliteit en omvang).*

Het archeologisch vooronderzoek bestond uit het bestuderen van al het beschikbare historisch kaartmateriaal, onder meer de kaart van de Stadsvrijheid van Specht uit 1696 en de kadastrale kaart van Utrecht uit 1832.⁶ Daarnaast is gekeken naar de beschikbare archeologische gegevens over de oostkant van de stad.⁷

Over de onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan was vrijwel niets bekend. Vanwege de ligging direct buiten de middeleeuwse stad en in de directe nabijheid van water, kon rekening gehouden worden met het aantreffen van sporen van ambachtelijke of agrarische werkzaamheden en mogelijk ook bewoningsactiviteiten. Op basis hiervan werden voorafgaande het onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Zijn er inderdaad archeologische resten in de bodem aanwezig?*
- *Wat is de aard, omvang en kwaliteit van deze resten?*

· *Uit welke periode dateren de resten? Gaat het om middeleeuwse sporen, sporen uit de Nieuwe Tijd en/of mogelijk specifiek de vroegmoderne tijd? Is er sprake van bewoningscontinuïteit?*

· *Zijn er sporen van industriële activiteiten? En zo ja, uit welke periode dateren deze?*

· *Zijn er natuurlijke sporen zoals restgeulen die een nader fysisch- geografisch onderzoek noodzakelijk maken? Zo ja, wat is de aard van deze natuurlijke sporen en uit welke periode dateren deze?*

4.3 Methode

Voor het inventariserend onderzoek zijn drie proefsleuven aangelegd. De totale oppervlakte hiervan bedroeg 208 m² (Afb. 4.1). In alle sleuven is minimaal één vlak aangelegd waarbij de vlakhoogtes varieerden tussen 0,36 en 0,71 m +NAP. Alle vlakken zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:50) en gewaterpast.

In totaal zijn er twee profielen aangelegd: het noord-oostprofiel in sleuf 1 en het zuidoostprofiel in sleuf 2/3 (tevens dwarsdoorsnede van spoor 1 sleuf 3). Alle profielen zijn gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). De vondsten zijn per spoor en per vlak verzameld.

Gedurende het onderzoek is bij het machinaal laagsgewijs verdiepen tot de archeologische vlakniveaus voortdurend en systematisch gebruik gemaakt van metaaldetectie. Alle sporen zijn, voor zover mogelijk, gecoupeerd vanaf het eerste vlak waarop zij herkend werden.

Van de bakstenen muurresten is, voor zover mogelijk, vastgesteld of deze in verband lagen.

Alle verzamelde aardewerk-, bot- en metaalvondsten en fragmenten van bouw materiaal zijn geadmineistreerd en meegenomen.

Tijdens de opgraving zijn uiteindelijk 3 veldtekeningen gemaakt, 41 vondstnummers uitgegeven en 59 foto's gemaakt. De vondstnummers bestaan uit 121 aardewerkfragmenten, 35 botten, 48 metaalvondsten en 14 fragmenten van bouw materiaal. Het merendeel van het vondstmateriaal is verzameld uit de hieronder besproken greppels.

De dateerbare vondsten zullen naast een aparte beschrijving per materiaalcategorie (zie H7 Vondstmateriaal)

eveneens in de spoorbeschrijvingen van paragraaf 6.3 worden genoemd.

4.4 Veldteam en betrokken specialisten

De coördinatie van het project was in handen van A.M. Bakker, gemeentelijk archeoloog van de afdeling Erfgoed. Het veldteam van de afdeling Erfgoed bestond uit M. Nijenhuis, N.D. Kerkhoven en M. Hendriksen. De kraanmachine werd bestuurd door A. Boone (Agterberg B.V.). Het fysisch geografisch onderzoek en rapportage is verzorgd door M. van Dinter (ADC Archeospecialisten).

De technische uitwerking van de velddocumentatie en het geborgen vondstmateriaal is uitgevoerd door C. van der Linde en N.D. Kerkhoven. De determinatie van het aardewerk en metaal was in handen van M. Hendriksen. De beschrijving van de metaalvondsten eveneens uitgevoerd door M. Hendriksen. Het botmateriaal is gedetermineerd en beschreven door Y. Meijer. Het bouwmetaal is gedetermineerd door N.D. Kerkhoven. De basisrapportage is geschreven door N.D. Kerkhoven. De afbeeldingen voor deze rapportage zijn vervaardigd en/of bewerkt door N.D. Kerkhoven, E. van Wieren (afdeling Erfgoed Gemeente Utrecht) en M. van Dinter (ADC).

5 Natuurlijke ondergrond

M. van Dinter

5.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt op overgang van de Oude en Kromme Rijn stroomrug (afb. 5.1). Beide stroomruggen maken deel uit van het Utrechtse stroomstelsel.⁸ Dit stelsel loopt via Wijk bij Duurstede en Utrecht naar Woerden en mondt uiteindelijk bij Katwijk in zee uit. De Vecht takt in Utrecht af van de Oude Rijn richting het noorden en is rond 800 voor Chr. ontstaan, dus rond de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd.⁹ Het Utrechtse stroomstelsel vormde gedurende duizenden jaren één van de belangrijkste rivierarmen in Nederland. Het stelsel is rond de overgang van het vroeg- naar het midden-Neolithicum actief geworden, rond 4300 jaar voor Chr.¹⁰ Maar waarschijnlijk was pas vanaf het einde van het midden-Neolithicum (na circa 3000 jaar voor Chr.) sprake van grootschalige rivieractiviteit.¹¹

De ondergrond van de stad Utrecht is in kaart gebracht door Wansleebe (1982) en gebaseerd op geotechnische boringen van de gemeente Utrecht en de bodemkaart van de stad Utrecht.¹² Uit deze kaart blijkt dat de ondergrond dat de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksterrein zich bevindt op zogenaamde meandergordel van de Rijn (afb. 5.1b). De meandergordel bestaat voornamelijk uit zand en grind (beddingafzettingen) dat is afgezet in de voormalige rivierbeddingen. Doordat de rivierbeddingen zich in de tijd verplaatsten, werden gordels van beddingafzettingen opgebouwd, de zogenaamde meandergordel. Naast de rivierbedding werden oeverwallen gevormd. Deze oevers bestonden meestal uit opgeslibde, siltige of zandige, klei. In het laaggelegen achterliggende komgebied werd klei afgezet of vond veenvorming plaats. De meandergordel van de Rijn in Utrecht is circa 1,5 – 2 km breed.

De ontwikkeling van de Rijn- en Vechtlopen in de stad Utrecht vanaf het begin van de jaartelling is de laatste jaren redelijk bekend geworden.¹³ In de Romeinse tijd takt de Vecht waarschijnlijk dichtbij of zelfs recht tegenover het Romeinse fort op het Domplein in Utrecht af in noordelijke richting. De Oude Rijn krijgt wel steeds minder watertoevoer doordat vanuit Wijk bij Duurstede steeds meer water via de Lek en Hollandse IJssel wordt afgevoerd ten koste van de Kromme Rijn.¹⁴ Rond 500 na Chr. wordt de Oude Rijn kortstondig gereactiveerd, waarschijnlijk tijdens een extreem hoogwater periode in de Rijn, en vormt vervolgens een geheel nieuwe rivierbedding, vaak via bochtafsnijdingen. In de stad Utrecht

ontstaan zelfs meerdere lopen van Rijn en Vecht. Deze lopen splitsen herhaaldelijk en vormen daarmee een bijna vlechtend rivierpatroon. Ruim 2 km stroomafwaarts van het meest zuidelijke splitspunt, ter plaatse van het Ledig Erf aan de zuidelijke stadsgracht (afb. 5.1a), vloeien de lopen uiteindelijk weer samen tot één, zwak meanderende rivierbedding. De hoofdtakken van de nieuwe rivierbeddingen beginnen vanaf de negende eeuw te migreren. Daarbij worden in de loop van de daarop volgende eeuwen oudere beddingafzettingen van de Rijn binnen een zone van maximaal 300 m geërodeerd. In afbeelding 5.1b is de reconstructie van de middeleeuwse rivierlopen en restgeulen aangegeven.¹⁵ In 1122 na Chr. wordt de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd en komt definitief een einde aan de activiteit van deze Rijntak. Door de aanvoer van regen- en kwelwater uit de Utrechtse heuvelrug bleven de restgeulen van de Kromme Rijn en Vecht echter watervoerend. Recente ¹⁴C-dateringen van de basis van de Oude Rijn restgeul in Leidsche Rijn tonen aan dat de verlanding in de diepste delen van de rivierbedding al in de tiende eeuw aanvangt.¹⁶ In de ondiepe delen begint de verlanding pas in de twaalfde eeuw, als de afdamming een feit is.¹⁷ Dit betekent dat de afdamming slechts de bezegeling is van een al in gang gezet, natuurlijk proces, zoals Vink (1954) en Berendsen (1982) al veronderstelden.

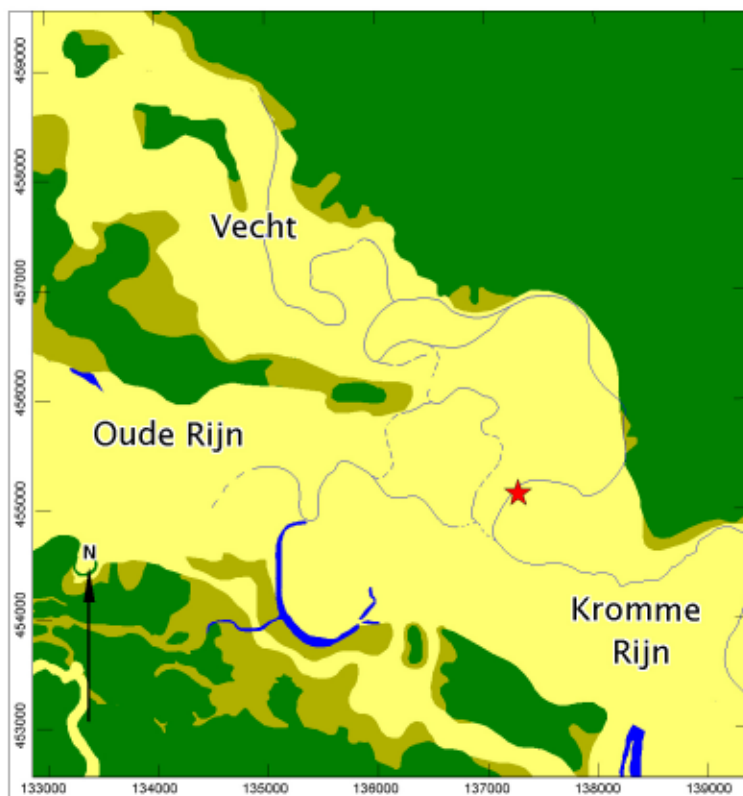
5.2 Doel

Het fysisch geografisch onderzoek heeft zich gericht op de beschrijven van de putwanden (lithologie en sedimentologie). Aan de hand van de beschrijving zijn de putwanden genetisch geïnterpreteerd. Hierdoor ontstond een beeld van de landschappelijke context van de vindplaats en welke natuurlijke processen een rol hebben gespeeld bij de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond. De vraag die diende te worden beantwoord is:

- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? En meer specifiek: bevindt zich een restgeul op het terrein? Zo ja, hoe oud is deze restgeul?

5.3 Werkwijze

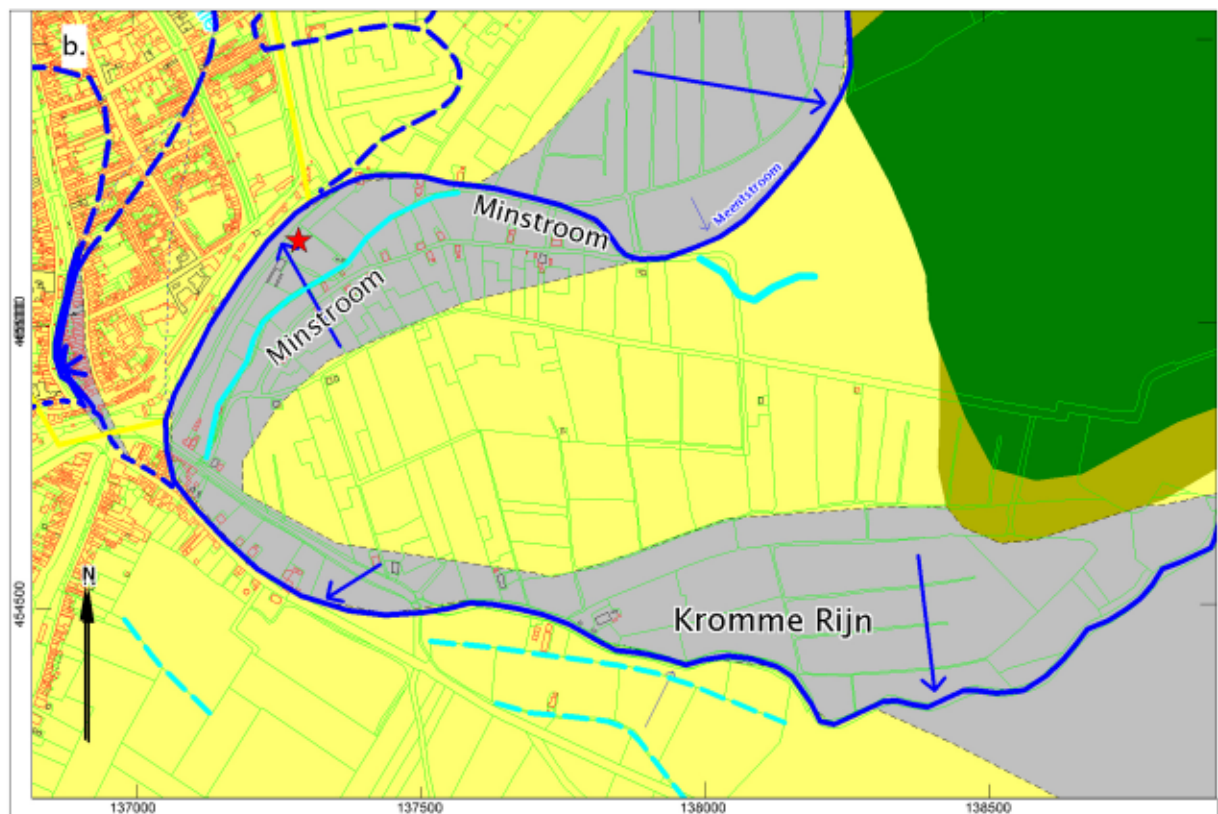
De bodemopbouw van het opgravingsterrein is bekeken aan de hand van de zuidelijke en oostelijke profielwand van sleuf 2. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO,



Afb. 5.1: De ligging van het opgravingsterrein geprojecteerd op:

a. geologische kaart van het gebied rondom Utrecht (naar van Dinter et al. in voorbereiding).

b. geologische ondergrond van Utrecht stad (Wansleeben 1982), de reconstructie van de middeleeuwse rivierlopen (Van Dinter et al. in voorbereiding) en de topografische kaart uit 1832 (rood en groen).



Legenda

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Meandergordel Rijn | Rivierloop in Middeleeuwen |
| Middeleeuwse beddingafzettingen | Verplaatsingsrichting rivier |
| Oever- op komafzettingen | Overige restgeulen |
| Komgebied | Stadsgracht |
| Restgeulafzettingen | Opgravingsterrein |

waarin onder meer de standaard classificatie van bodem-monsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd, inclusief de bepaling van het kalkgehalte.¹⁸ De profielwanden zijn beschreven per laag.

5.4 Resultaten

Beschrijving bodemopbouw

De basis van de profielen bestaat uit een grof zandpakket (Zs1; 300 - 420 µm; laag 4; afb. 5.2). De top bevindt zich op ca. 0,7 m +NAP. Daarop ligt een 30-40 cm dik pakket kalkhoudende, uiterst siltige klei (Ks4; laag 3). Op deze kleilaag bevindt zich een donkergrijze, oude bouwvoor met daarin archeologische resten daterend uit de 12^e -14^e eeuw. De top hiervan bevindt zich op ca. 1,2 m + NAP.

Interpretatie

Het zandpakket aan de basis wordt geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Kromme Rijn. Het bovenliggende kleipakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van dezelfde rivier. De top van de oeverwal is opgenomen in de oude bouwvoor daterend uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd. Een vegetatiehorizont is nergens waargenomen. Het oude loopniveau bevond zich op ca. 1,2 m +NAP. Op deze oeverwal hebben menselijke activiteiten plaats gevonden vanaf vermoedelijk de 12^e eeuw.

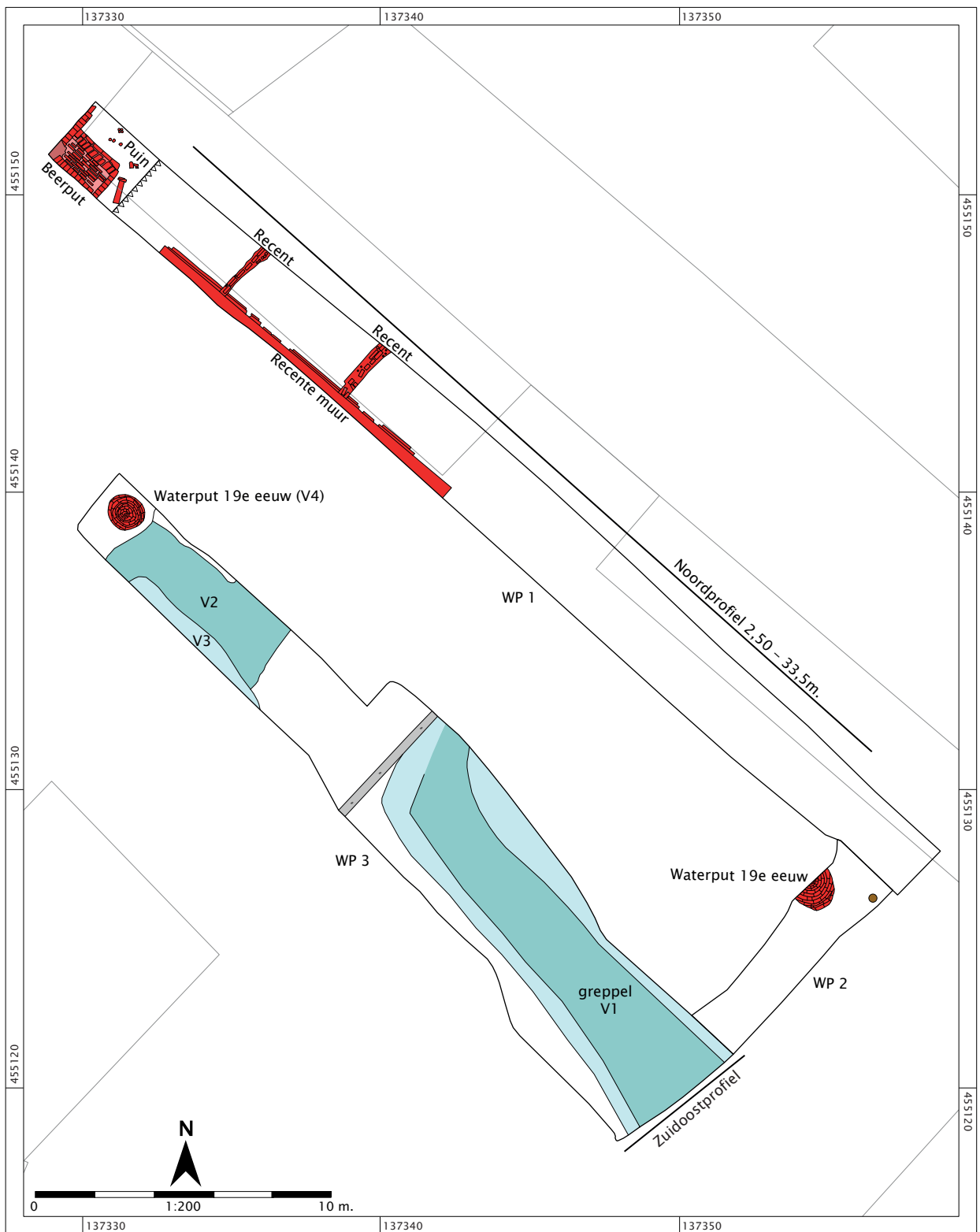
Uit de geologische kaart blijkt dat dit deel van de meandergordel is ontstaan in de middeleeuwen (afb. 5.1b). De rivierbedding is in noordwestelijke richting gemigreerd. De uiteindelijke middeleeuwse restgeul bevindt zich ten noordwesten ter plaatse van de huidige stadsbuitengracht (afb. 5.1b). De sloot die ruim 10 m ten zuidoosten van het plangebied ligt, de Minstroom, is waarschijnlijk een oude kronkelwaardgeul die dateert uit de Middeleeuwen, en wel uit de periode vlak vóórdat de Kromme Rijn werd afgedamd. Deze kronkelwaardgeul is watervoerend gebleven. In het plangebied is dus geen restgeul aanwezig.

Conclusie

Het onderzoeksgebied ligt op de meandergordel van de Kromme Rijn en de natuurlijke ondergrond bestaat uit oever- op beddingafzettingen. Het plangebied bevindt zich in de zone waarin de rivierbedding van de Kromme Rijn in de middeleeuwen in noordwestelijke richting is opgeschoven. De top van de oeverwal, ca. 1,2 m +NAP, was waarschijnlijk al vanaf (het einde van) de 11^e of begin 12^e eeuw bewoonbaar. Op het terrein zijn geen restgeulen aangetroffen. Deze bevinden zich zowel direct ten zuidoosten als ten noordwesten van het plangebied, resp. een 11^e/12^e-eeuwse kronkelwaardgeul, de Minstroom, en de 12^e-eeuwse restgeul van de Kromme Rijn ter plaatse van de stadssingel.



Afb. 5.2: Opbouw van de profielwand in put 2 met zichtbaar daarin de meandergordel-afzettingen van de middeleeuwse Kromme Rijn.



Afb. 6.1: Allesporenkaart van MLS-77. In blauw de waargenomen gedeeltes van de middeleeuwse greppels. In lichtblauw het gereconstrueerde verloop van de greppels.

6 Sporen en structuren

6.1 Algemeen

Op het onderzochte terrein is naast de resten van funderingen van laat 20^e-eeuwse tuilmuren ook een tweetal waterputten, een waterkelder uit de laat 19^e of 20^e eeuw en een recent paalspoor, een klein aantal sporen uit de late Middeleeuwen in kaart gebracht (afb. 6.1). Laatstgenoemde grondsporen betreffen waargenomen gedeeltes van vier laatmiddeleeuwse greppels of sloten. Daarnaast is op het onderzoeksterrein een oude bouwvoor waargenomen die waarschijnlijk ook in de late middeleeuwen dateert. De greppels of sloten kunnen niet in verband worden gebracht met de watergangen die op het beschikbare en bestudeerde historische kaartmateriaal zichtbaar zijn.

Het eerder genoemde funderingswerk, de waterputten en ook de waterkelder waren te koppelen aan de huidige bebouwing (Hiëronymuscomplex) op het onderzoeksterrein

en zijn ten tijde van het veldwerk niet uitgebreid onderzocht. Redenen hiervoor waren onder meer de recente datering, de geringe informatiewaarde en de zeer korte tijdsduur waarin het archeologisch onderzoek kon worden verricht. Daarnaast was de zeer hoge grondwaterstand een sterk belemmerende factor. Ook een uitgebreider onderzoek aan deze structuren op een dieper niveau was niet mogelijk. Hieronder zullen in eerste instantie de archeologische resultaten per proefsleuf beknopt worden besproken. Vervolgens zullen in de spoorbeschrijvingen de contexten met de veronderstelde middeleeuwse datering en het context gerelateerde vondstmateriaal nader worden besproken.



Afb. 6.2: Hevige wateroverlast tijdens het veldonderzoek.

6.2 Proefsleuven 1-3

Proefsleuf 1

Zoals hierboven al aangegeven konden naast de resten van laat 19^e of 20^e-eeuws muurwerk en een gedeelte van een 20^e-eeuwse water of beerkelder, door wateroverlast in het vlak van sleuf 1 eventueel aanwezige grondsporen niet worden waargenomen. Deze wateroverlast was zowel door de slechte weersinvloeden van buitenaf en de hoge waterstand in combinatie met de grof zandige ondergrond (doorlaat) van het eerste archeologische werkniveau ontstaan. Bij de diepere machinale aanleg ten behoeve van de documentatie van het noordoostprofiel van sleuf 1 werden zowel op lokaal dieper vlakniveau en in het profiel een drietal greppels worden waargenomen. Door de nagenoeg onwerkbaar situatie op vlakniveau konden deze greppels alleen in een profieltekening worden gedocumenteerd (spoor 1-3, NO-profiel, P1, zie afb. 6.3). Bij de aanleg van het profiel is in spoor 1 en spoor 2 wel enig vondstmateriaal aangetroffen. Proefsleuf 1 had uiteindelijk een totale lengte van 38 meter, was gemiddeld tussen de 2,5 en 3 meter breed en is van west naar oost aangelegd. Het archeologische vlak lag op een gemiddeld niveau van circa 0,50 m +Nap. De natuurlijke

ondergrond in het vlak van proefsleuf 1 betrof grijs bruin gevlekt grof zand (laag 4, NO-profiel).

Proefsleuf 2

De relatief korte sleuf 2 is haaks op het einde van sleuf 1 in zuidwestelijke richting gegraven en bevatte naast een 19^e-eeuwse waterput en een recent paalspoor alleen de rand (insteek) van de middeleeuwse greppel (V1) die uiteindelijk in het geheel is gedocumenteerd in de vlaktekening van sleuf 3. Sleuf 2 was circa 7,5 meter lang en had een gemiddelde breedte van circa 2 meter. Het archeologische vlak lag op een gemiddeld niveau van circa 0,55 m +Nap. De natuurlijke ondergrond in het vlak van proefsleuf 1 betrof grijs bruin gevlekt grof zand (laag 4, NO-profiel).

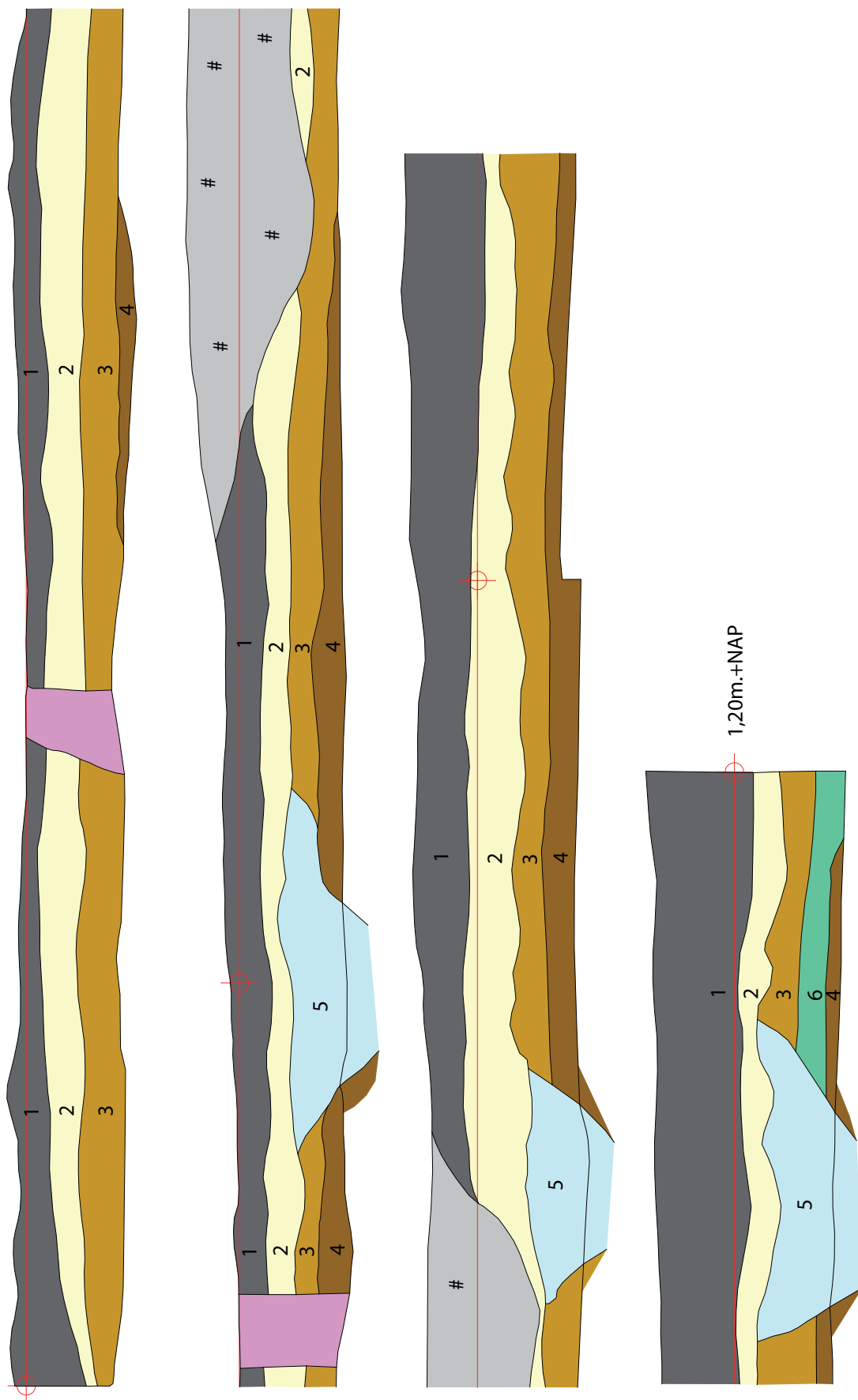
Proefsleuf 3

Sleuf 3 is aangelegd van oost naar west en bevatte naast een nog intacte waterput uit de laat 19^e eeuw (V4) de gedeeltes van een drietal greppels uit de late Middeleeuwen (V1-V3). De totale lengte van sleuf 3 was 28 meter, de breedte varieerde van 4,5 meter tot 2,5 meter oost-west. Het archeologische vlak lag op een gemiddeld niveau van circa 0,55 m +Nap. Om het archeologische vlakniveau van



Afb. 6.3: Greppel 1 in proefsleuf 1. Door de wateroverlast beperkte onderzoeksmogelijkheden op vlakniveau.

WP 1 Noordprofiel



5m.

Afb. 6.4: Tekening van het noordoostprofiel van sleuf 1 met daarin de drie waargenomen gedeeltes van de greppels 1, 2 en 4.

sleuf 3 te documenteren en de wateroverlast enigszins te beperken, is tijdens de ontgraving van deze sleuf voortdurend gebruik gemaakt van een waterpomp. De natuurlijke ondergrond op vlakniveau was gelijk aan dat van proefsleuf 1 en 2 en betrof het grijs tot bruin gevlekt grof zand (laag 4, NO-profiel).

6.3 Greppels 1-4

Drie greppels (spoornummer 1 t/m 3: hierna verder genoemd als greppel 1, 2 en 3) zijn alle aangetroffen op een variërend vlakniveau tussen 0,44 en 0,64 m +NAP in vlak 1 van sleuf 3. De greppel met spoornummer 1 is zowel in het vlak als in het zuidoostprofiel gedocumenteerd. De overige twee greppels (V2-V3) zijn alleen in het vlak gedocumenteerd. Door hevige wateroverlast kon de vulling en opbouw van deze twee sporen niet door middel van dwarsdoorsneden (coupes) worden gedocumenteerd. Wel zijn alle greppels gedeeltelijk en machinaal laagsgewijs verdiept en op vondstmateriaal onderzocht. De greppels 1 en 2 in sleuf 3 werden al eerder waargenomen tijdens de aanleg van het archeologische vlak van sleuf 1 (haaks op). Door de eerder genoemde slechte weersomstandigheden en de daarmee gepaard gaande wateroverlast konden ook deze greppels in deze sleuf niet goed worden gedocumenteerd en is tijdens het veldwerk besloten deze alleen te documenteren bij waarneming in het noordoost profiel van sleuf 1. In laatstgenoemd profiel is tevens een vierde greppel aangetroffen (V3, sleuf 1).

Gezien het feit dat het dezelfde greppels betreft, zijn in de onderstaande spoorbeschrijvingen van greppels 1 en 2 de onderzoeksgegevens van zowel sleuf 1 als sleuf 3 geïntegreerd. De greppels 3 en 4 zijn alleen in respectievelijk sleuf 3 en het noordoostprofiel van sleuf 1 waargenomen.

Greppel 1

Greppel 1 heeft een waargenomen lengte van ca. 15 m. De breedte versmald van ca. 3,5 meter vanaf de zuidoostelijke putgrens tot ca. 2,5 meter in noordwestelijke richting en maakt met ongeveer dezelfde breedte na 14 meter een scherpe knik richting het noorden (zie afb. 6.1 en 6.3). In het noordoostprofiel van sleuf 1 kon het verloop van greppel 1 in noordoostelijke richting verder worden vastgesteld (V2 sleuf 1). In dit profiel van sleuf 1 is echter alleen de bovenste vulling waargenomen (fase 2). Met het vastgestelde verloop van de greppel tot in het profiel van sleuf 1 kan in ieder geval een lengte ca. 25 meter worden vastgesteld. De vlakke bodem van greppel 1 bevond zich op ca. 0,35 m + NAP. Dit is ca. 1,75 m onder het huidige maaiveld en ca. 1,30m onder middeleeuws maaiveld. Zowel in vlak en profiel zijn op basis van de aftekening van de greppelvullingen twee fases te onderscheiden (afb. 6.5, fase 1-2).

Fase 1 bevat twee lagen of vullingen waarvan de kernvulling (vulling 6) bestaat uit een grijs tot donkergrijze uiterst siltige klei (Ks4) met een hoge concentratie aan fosfaat en verder andere archeologische indicatoren waaronder enkele aardewerkfragmenten, houtskool, botmateriaal en metaalvondsten als insluitsels. De bodem van de greppel bestond uit een zwak kleiige veen (Vk1) met daarin botmateriaal en (natuurlijke) houtresten (laag 8). Zowel door de strakke aftekening van vulling 3 door vulling 6 op zowel archeologisch vlakniveau en in dwarsdoorsnede, kan worden opgemaakt dat laag 3 zich gevormd heeft nadat de greppel of sloot op een bepaald moment opnieuw (gedeeltelijk) is uitgegraven. Vermoedelijk is dit gebeurd nadat deze waarschijnlijk was dichtgeslibd. Hierdoor kan de oorspronkelijke breedte van de greppel in de oudste fase niet worden vastgesteld.

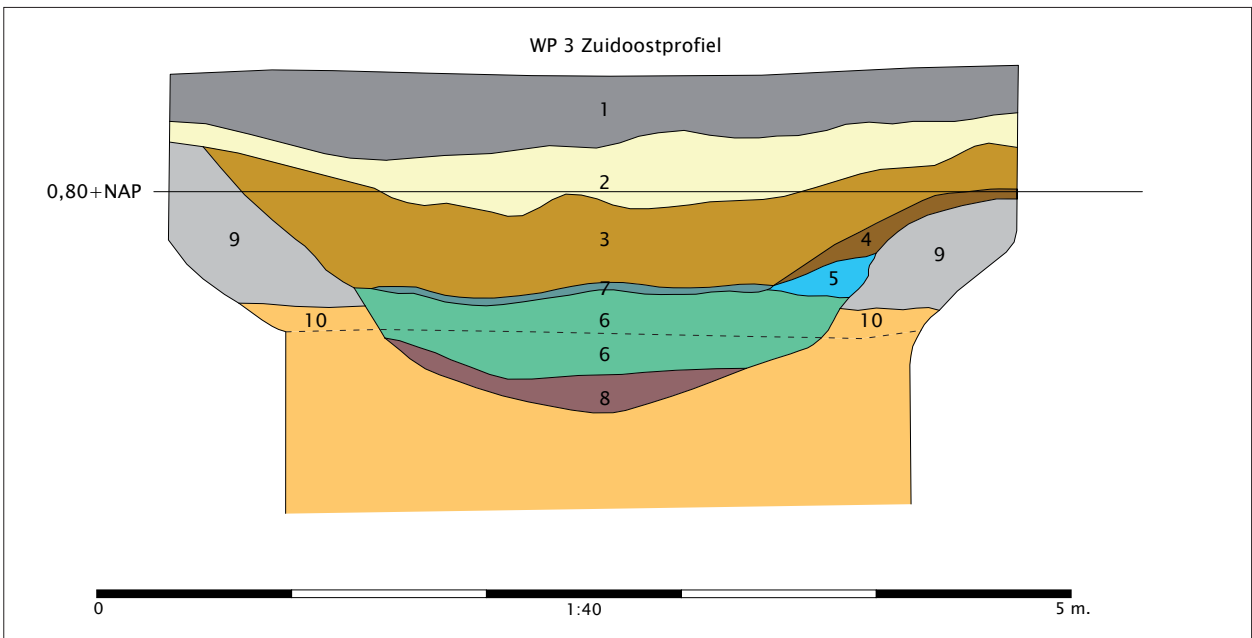
De kernvulling van fase 2 (vulling 3) betreft een grijze tot donkergrijze gevlekte matig zandige klei (Kz2) met een hoge concentratie aan fosfaat en verder andere archeologische indicatoren waaronder houtskool, fragmenten van aardewerk, botmateriaal, enkele tufsteenbrokken en enkele metaalvondsten. Verder is er een kleine hoeveelheid schelp waargenomen. De tijdens de opgraving toegekende zanderige vullingen 4 en 5 binnen de begrenzing van de jongste fase kunnen hoogstwaarschijnlijk worden toegeschreven aan een antropogene ontstaanswijze. Het verzamelde vondstmateriaal uit deze vullingen bestaat uit enkele brokken tufsteen, aardewerkfragmenten en dierlijk botmateriaal. Tussen de twee onderscheiden kernvullingen van fase 1 en fase 2 bevindt zich een donkergrijs tot bruine dunne laag van uiterst siltige klei met daarin ijzerconcreties en fosfaatvlekken (vulling 7). Deze laag kan als uitspoelingslaag van vulling 3 in vulling 6 worden geïnterpreteerd.

Uitsluitend in de kernvullingen van fase 1 en 2 is vondstmateriaal aangetroffen. In beide vullingen betrof dit fragmenten van aardewerk, botmateriaal, enkele gede-termineerde metaalvondsten en een klein aantal brokken tufsteen.

De greppelvulling van fase 2 bevatte echter een aanzienlijk grotere hoeveelheid aan vondstmateriaal dan fase 1.

De vrij kleine hoeveelheden aan verzameld dierlijk botmateriaal van de twee gefaseerde kernvullingen zijn onderling vergelijkbaar in aantallen en soort. Het betreft botfragmenten die zijn toe te schrijven aan rund, varken, paard en schaap of geit. De geringe hoeveelheid aan dierlijk botmateriaal leende zich niet goed voor een meer uitgebreide analyse (zie H7.3 *Archeozoölogie*). Het verzamelde botmateriaal kan als slachtafval worden geïnterpreteerd.

Ook de geringe hoeveelheid aan bouw materiaal leent zich niet voor uitgebreide analyse. Het bouw materiaal bestaat louter uit kleine en gefragmenteerde brokken tufsteen die, zeker gezien de kleine hoeveelheid, geen directe



Afb. 6.5: Foto en tekening van de dwarsdoorsnede van greppel 1 in het zuidoost profiel van sleuf 3.

aanwijzing kunnen vormen voor (laat)middeleeuwse steenbouw in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Het materiaal kan worden geïnterpreteerd als gedefragmenteerd en hergebruikt sloopafval.

Het voor contextanalyse bruikbare materiaal uit de vullingen betreft voornamelijk laatmiddeleeuws aardewerk met daarnaast een klein aantal laatmiddeleeuwse metaalvondsten. In totaal zijn uit greppel 1 76 aardewerkscherven en 8 gedetermineerde metaalvondsten afkomstig.

Het totale aantal aardewerkfragmenten van fase 2 is met 67 stuks tegen slechts 9 stuks van fase 1 opmerkelijk groot te noemen.¹⁹ Ook de diversiteit tussen de bakselsoorten van fase 2 is beduidend groter dan dat van fase 1. Het aardewerk uit laatstgenoemde oudste fase betreft wandfragmenten van Maaslands wit, Paffrath en een enkele grijsbakkende wandscherf (fig. 6.1). De verscheidenheid in bakselsoorten van het verzamelde aardewerk dat aan fase 2 is toegeschreven is aanzienlijk groter dan dat van fase 1. Naast dezelfde bakselsoorten die ook aan fase 1 zijn toegeschreven bevatte fase 2 ook fragmenten van kogelpotaardewerk, proto- en bijna steengoed, steengoed en rood- en grijsbakkend aardewerk (fig. 6.2)

Op basis van het gedetermineerde aardewerk van fase 1 kan voor de aanleg van greppel 1 een begindatering worden verondersteld in de periode vanaf de tweede kwart tot

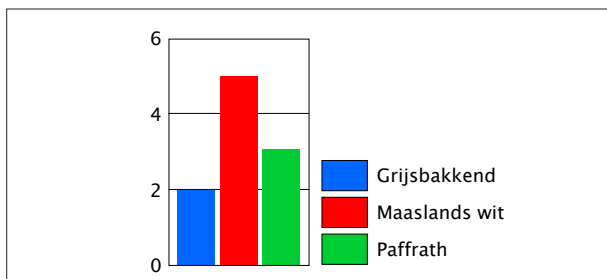


Fig. 6.1: Verhouding fragmenten type/soort aardewerk uit fase 1 van greppel 1.

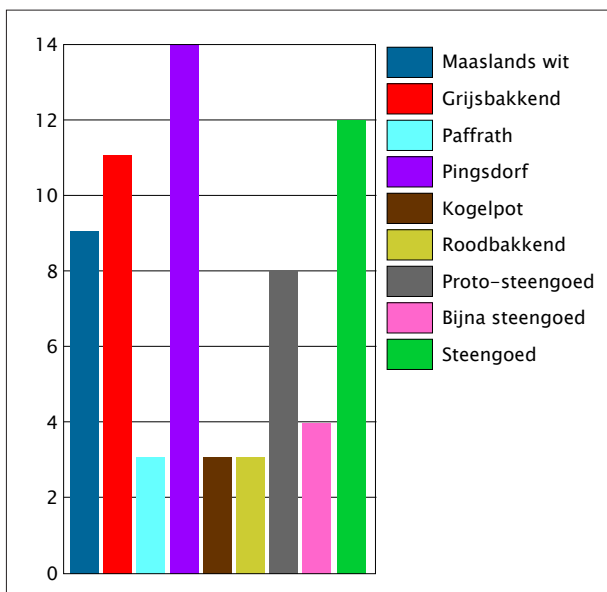


Fig. 6.2: Verhouding fragmenten type/soort aardewerk uit fase 2 van greppel 1.

en met het einde van de 12^e eeuw (zie verder paragraaf 7.1, tabel 7.1). Ook kan op basis van zowel het aardewerk en enkele gedetermineerde metaalvondsten uit fase 1 worden verondersteld dat deze vulling zich tot ruim in de 13^e eeuw gevormd heeft alvorens de greppel opnieuw is uitgegraven. Enkele bijzondere metaalvondsten van fase 1 betreffen een stempelfrisse zilveren penning (VNR 26) onder naam van Bisschop Boudewijn II van Holland, geslagen tussen 1178-1196 te Utrecht, enkele fragmenten van zogenoemde loodtinnen lintbandjes (VNR 20, 39) en een loodtinnen ringbroche (VNR 20), alle uit de 13^e eeuw (zie verder paragraaf 7.2 *Metaal*). Laatstgenoemde vondst geeft met een vrij scherpe datering binnen de tweede helft van de 13^e eeuw waarschijnlijk aan dat de greppel pas in de tweede helft van de 13^e eeuw opnieuw is uitgegraven.

Zoals eerder al genoemd bevatte de kernvulling van fase 2 een grote verscheidenheid aan bakselsoorten die gezamenlijk op een vrij lange gebruiksperiode van de greppel kunnen duiden. De jongst te dateren bakselsoorten van fase 2 betreft namelijk fragmenten van steengoed, roodbakkend en grijsbakkend aardewerk die gezamenlijk ca. 20% vertegenwoordigen van het aardewerkcomplex van fase 2 en waarmee een einddatering in ieder geval op zijn vroegst in de 14^e eeuw is te veronderstellen.

Naast aardewerk zijn in de kernvulling van fase 2 ook enkele metaalvondsten aangetroffen. Naast enkele ongedetermineerbare vondsten, zoals enkele koperen plaatjes en loodbrokjes en een klein aantal ijzeren nagels betreft het een fragment van een 12^e of 13^e-eeuwse zilveren munt (VNR 22), een gedeelte van een 12^e of 13^e-eeuwse ijzeren hoefijzer (VNR 19), een 14^e of 15^e-eeuwse loodtinnen gesp (VNR 19), een ijzeren sintelnagel (VNR34) en een bronzen lekstop (VNR34, zie verder paragraaf 7.2 *Metaal*). Het fragment van een zilveren munt bleek niet te dateren en is daardoor niet bruikbaar voor datering. Een 12^e of 13^e-eeuwse datering voor het kleine muntje is echter wel aannemelijk. Het fragment van het hoefijzer behoort tot het type golfrandijzer. Dit type hoefijzer lijkt niet meer in gebruik te zijn geweest na het derde kwart van de dertiende eeuw. Deze einddatering ondersteunt de eveneens te veronderstellen einddatering van fase 1 en lijkt deze zelfs nog scherper te zetten in het derde kwart van de 13^e eeuw.

De laat 14^e-eeuwse begindatering van het loodtinnen gеспе ondersteunt de op basis van het gedetermineerde aardewerk te veronderstellen beeld van een lange gebruiksperiode van de greppel tot in de laat 14^e eeuw.

De vroegst te dateren metaalvondst betreft de sintelnagel en lijkt met een einddatering van dit type scheepsnagel tot uiterlijk in het einde van de 12^e eeuw een vreemde eend in de bijt voor fase 2, bekend is echter dat oud scheepshout, waar dit soort scheepsnagels voornamelijk in waren verwerkt, veelvuldig en langdurig werd hergebruikt in grotere constructiewerken zoals beschoeiingen

en dergelijke. Hierdoor kan de datering van deze vondst niet representatief zijn voor de kernvulling van fase 2. Dit laatste geldt ook voor de bronzen lekstop. Dit type lekstop komt voor vanaf omstreeks 1300 maar behoudt nagenoeg dezelfde vorm tot in de 19^e eeuw. Wel is de begindatering van deze vondst weer van waarde voor de te veronderstellen lange gebruiksperiode van de greppel tot in ieder geval de 14^e eeuw.

Doordat de greppel slechts gedeeltelijk kon worden onderzocht en het feit dat de vulling van fase 2 voor een gedeelte in de laatmiddeleeuwse bouwvoor is opgenomen (verstoord) valt een meer nauwkeurige einddatering voor fase 2 niet te geven.

Greppel 2

Greppel 2 heeft in sleuf 3 waargenomen lengte van ca. 7 meter. Doordat de greppel door de zuidwestelijke put grens zelf niet kon worden begrensd kan er over de daadwerkelijke of mogelijk de oorspronkelijke breedte van de greppel niets zinnigs gezegd worden. De in het vlak waargenomen breedte bedroeg ca. 2 meter. Voordat de greppel een scherpe knikt maakt in noordoostelijke richting is dezelfde oriëntatie als greppel 1 waarneembaar (NW-ZO). Het verloop van de greppel na de scherpe afbuiging richting het noordoosten is waargenomen in het

noordoostelijke profiel van sleuf 1 (V1 sleuf 1). Hiermee is uiteindelijk een lengte te reconstrueren van ca. 10 meter in noordoostelijke richting. Tijdens het veldwerk kon door de eerdergenoemde slecht werkbare omstandigheden geen representatieve dwarsdoorsnede worden gemaakt. Op vlakniveau kon ook niet worden opgemaakt of greppel 2 uit meerdere vullingen was opgebouwd. Hierdoor blijft dit onzeker en blijft ook de volledige opbouw ongewis. De vulling die op vlakniveau in sleuf 3 en in het noordoost profiel van sleuf 1 is waargenomen kent een nagenoeg identieke beschrijving als de bovenste vulling van greppel 1 en bestond uit een lichtgrijs tot grijze uiterst siltige klei (Ks4) met veel fosfaat. Ook de samenstelling van het verzamelde archeologische vondstmateriaal lijkt vergelijkbaar met dat van fase 2 van greppel 1. De hoeveelheid verzamelde vondsten is echter veel kleiner dan dat van greppel 1. Deze kleine hoeveelheid kan, voornamelijk door de beperkte ontgravingsmogelijkheden tijdens het veldwerk, echter niet representatief zijn voor greppel 2 en leent zich daardoor ook niet voor een meer uitgebreide analyse. Voor wat betreft de datering van greppel 2 is dit mogelijk gelijk aan die van greppel 1. Het gedetermineerde aardewerk betreft namelijk fragmenten van Maaslands wit, Paffrath, Pingsdorf, grijsbakkend aardewerk en steengoed. Al deze bakselsoorten genereren gezamenlijk een datering voor de periode van gebruik van



Afb. 6.6: Greppel 1 in sleuf 3, foto richting het noordwesten.

greppel 2 tussen het begin van de tweede helft van de 12^e eeuw tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw.

De enige nauwkeurig dateerbare metaalvondst uit de vulling van greppel 2 betreft een stempelfrisse zilveren penning die onder naam van Bisschop Diederik van der Ahr is geslagen tussen 1198-1212 te Utrecht. Deze vondst maakt duidelijk dat greppel 2 aan het einde van de 12e eeuw in ieder geval gelijktijdig met greppel 1 in gebruik is geweest.

Greppel 3

Van deze greppel is slechts een klein gedeelte waargenomen in het noordwesten van sleuf 3. De waargenomen lengte is ca. 7 m. Doordat de greppel door de zuidwestelijke put grens zelf niet kon worden begrensd kan er over de daadwerkelijke breedte van de greppel niets zinnigs gezegd worden. Greppel 3 is wel voor een groot gedeelte in greppel 2 uitgegraven en maakt greppel 3 dus in ieder geval jonger. Hoeveel jonger kan door het ontbreken van vondstmateriaal niet worden bepaald. De noord-zuid oriëntatie van de greppel lijkt ook voor een andere en latere indeling van het terrein te spreken.

Net als in het geval van greppel 2 kon op vlakniveau niet worden opgemaakt of greppel 3 uit meerdere vullingen was opgebouwd. De waargenomen vulling betrof een donkergrijze uiterst siltige klei (Ks4).

Greppel 4

Greppel 4 is alleen in het noordoostprofiel van sleuf 1 waargenomen (V3, sleuf 1, NO-profiel). Door eerder genoemde beperkte onderzoeksmogelijkheden kon dit spoor niet in het vlak worden waargenomen en is ook de volledige opbouw van deze greppel in het bodemprofiel ongewis. Er is in greppel 4 geen vondstmateriaal aangetroffen. Het onderzochte bovenste gedeelte bestond uit een lichtgrijs tot grijze uiterst siltige klei (Ks4) met een hoge concentratie aan fosfaat en hier en daar wat houtskoolvlekken. Hiermee vertoont greppel 4 sterke gelijkenis met de overige waargenomen greppels op het onderzoeksterrein. Ook de regelmatige afstand tussen de onderlinge greppels in sleuf 1 pleit waarschijnlijk voor een middeleeuwse datering van greppel 4.

is een klein aantal aardewerkscherven en metaalvondsten aangetroffen. Voor wat betreft het aardewerk gaat het om enkele rood- of grijsbakkende scherven die gezamenlijk te dateren zijn in de periode van omstreeks 1250-1450.²⁰ De gedetermineerde metaalvondsten betreffen een bronzen lekstop, een bronzen klinkplaatje dat oorspronkelijk aan een mes met verlengde angel heeft toebehoord en een musketkogel (zie verder H7.2 *Metaal*).²¹ De lekstop kent een langdurige vormtraditie en is courant voor de periode tussen ca. 1300-1800 na Chr. Het type mes waaraan het los aangetroffen klinkplaatje heeft toebehoord dateert in de periode tussen ca. 1300-1600. De musketkogel dateert in de periode van ca. 1550-1850.

De gedetermineerde vondsten uit de oude bouwvoor geven aan dat deze zich in een lange periode heeft gevormd binnen de periode tussen de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

6.4 Laatmiddeleeuwse bouwvoor

Op het onderzoeksterrein is direct onder de huidige bouwvoor een oudere bouwvoor aangetroffen (zie ook afb. 5.2) De top van deze oude bouwvoor lag gemiddeld op ca. 1,2 m + NAP. De dikte van de laag varieerde tussen de 20 en de 30 cm. Deze oude bouwvoor bestaat uit een gemengde laag van donkergrijze tot donker bruine zavelbrokken (Kz2) en geel of bruin zand (Zs1) met daarin wat fosfaat en enkele kleine concentraties aan houtskool. Naast wat klein puin, zoals baksteengruis en mortelresten,

7 Vondstmateriaal

7.1 Aardewerk (M. Hendriksen)

In het onderstaande wordt voor de overzichtelijkheid alleen het gedetermineerde aardewerk per vondstcontext beknopt weergegeven.²²

vnr	aantal	Maaslands wit	Paffrath	grijsbakkend	datering
33	6	3	3		1050 –1200
40	3	2		1	1125 –1300/1400

Tabel 7.1: Aardewerk van fase 1 van greppel 1.

vnr	aantal	Maaslands wit	Paffrath	Pingsdorf	kogelpot	grijsbakkend	roodbakkend	proto –steengoed	bijna steengoed	steengoed	datering
11	1				1						900 –1300
21	25	2	2	3	2	7	1	3		5	900 –1400
25	8	1				1		2	3	1	1125 –1350
34	5	1		3		1				1	950 –1400
36	9		1	5	1		1	1			900 –1300 950 –1200
41	2	1		1							

Tabel 7.2: Gedetermineerd aardewerk van fase 2 van greppel 1 en datering per vondstnummer.

vnr	aantal	Maaslands wit	Paffrath	kogelpot	grijsbakkend	steengoed	datering
11	1			1			900 –1300
38	18	12	1	3	1	1	1125 –1300/1400

Tabel 7.3: Aardewerk afkomstig uit greppel 2.

vnr	aantal	grijsbakkend	roodbakkend	datering
17	2	1	1	1250 –1450
19	1		1	1300 –1450

Tabel 7.4: Aardewerk afkomstig uit de oude bouwvoor.

7.2 Metaal (M.Hendriksen)

7.2.1 Inleiding

Het onderzoek MLS heeft in totaal 48 metalen voorwerpen opgeleverd. Deze werden gevonden met behulp van een metaaldetector tijdens het aanleggen van vlakken, het zetten van coupes, of bij het afwerken van sporen. Alle voorwerpen zijn optisch bekeken en konden in de meeste gevallen ook worden gedetermineerd. Ook de metaalsoort waaruit deze voorwerpen zijn vervaardigd is op basis van uiterlijke kenmerken vastgesteld (zie tabel 7.5) Van zeven gefragmenteerde plaatjes (VNR 6-8-24-27-34), een staafje (VNR 24) en vijf brokjes (VNR 4-13-14-20-24-25) kan de oorspronkelijke functie niet meer worden achterhaald. Een vondst (VNR 25) heeft een subrecente datering en is in deze rapportage niet opgenomen. Alle overige vondsten worden voor zover mogelijk gerangschikt op functie en beschreven.

Materiaalsoort	aantal
ijzer	21
koper of koperlegering	13
lood-tin	11
zilver	3
totaal	48

Tabel 7.5: Aantallen per metaalsoort.

7.2.2 Resultaten

Lintbandjes

Drie van lood-tin vervaardigde omlijstingen hebben een afbeelding van een achterom kijkende vogel, die waarschijnlijk een pauw voorstelt (afb. 7.1). De twee complete exemplaren (VNR 39), met een grote van 4,5 x 1,5 centimeter, werden net als het fragment (VNR 20) in dezelfde greppel van sleuf 2 en 3 gevonden. De keerzijde is geheel glad en er zijn geen bevestigingsporen zichtbaar. Deze decoratieve lijstjes, ook wel lintbandjes genoemd,



Afb. 7.1: Lood-tinnen lintbandjes uit de eerste helft veertiende eeuw.



Afb. 7.2: Fragment van een ringbroche.

vormen een aparte groep binnen de profane insignes en tonen overeenkomsten met de zogenoemde lovertjes. De gevonden lijstjes hebben geen bevestigingsnaald maar rechthoekige openingen waarmee ze op stof konden worden genaaid of aan een lint worden geregen.²³ Niet ondenkbaar is dat de drie lintbandjes aan één lint bevestigd hebben gezeten. De in Heilig en Profaan afgebeelde lintbandjes worden gedateerd in de eerste helft veertiende eeuw.²⁴ Op basis van de vondstcontext is een datering in de tweede helft van de dertiende eeuw ook mogelijk.

Ringbroche

Het fragment van een koperlegering ringbroche (VNR 20) komt uit dezelfde context als die van de drie lintplaatjes. Op de broche is een versiering aangebracht in de vorm van een bloem. De vijf losse elementen waar de bloem uit bestaat zijn opgevuld met een witte glaspasta. Vergelijkbare broches hebben meestal twee of vier van deze versieringen gehad. Ondanks dat de ringbroche vooral een decoratieve functie zal hebben gehad kon er ook een kledingstuk mee worden gesloten.

Gesp

Een klein gespje (VNR19) uit greppel 1 van sleuf 3 is uit lood-tin gegoten. Het betreft een fragment van een dubbele ovaalgesp waarvan de angel van ijzer zal zijn geweest. Deze gespjes, die hoofdzakelijk gebruikt zijn voor het sluiten van schoenen, komen voor vanaf de late veertiende eeuw en worden in het laatste kwart van de vijftiende eeuw verdrongen door messing exemplaren.²⁵

Messen

Van messen zijn alleen een fragment van een lemmet met gebogen rug (VNR 36) afkomstig uit sleuf 3 spoor1 en een klinkplaatje (VNR 3) uit sleuf 1 spoor 1 gevonden. De gebogen rug van het meslemmet is kenmerkend voor messen die te dateren zijn voor het midden van de veertiende eeuw. Het ovale koperlegering klinkplaatje is gebruikt om het heft aan een mes met verlengde angel te bevestigen. Deze methode voor het bevestigen van een heft komt voor vanaf het midden van de veertiende eeuw tot in de zeventiende eeuw.



Afb. 7.3a-b: Voorzijdes van de zilveren penningen op naam van Boudewijn II (links) en Diederik van der Ahr (rechts).

Holle klinkstiften en lapstuk

Twee holle koperen klinkstiften zijn te vergelijken met een klinknagel. Deze zijn afkomstig uit de oude bouwvoor van sleuf 1 (VNR 3) en greppel 1 in sleuf 3 (VNR 34). Deze klinkstiften werden gebruikt nadat er een scheur was ontstaan in koperlegering kookpotten, pannen of ketels. Bij een eventuele scheur werd een plaatje koper, ook wel lapstuk genoemd, voorzien van enkele gaatjes over de scheur heen gelegd. De gaatjes werden overgenomen en doorgeboord op het te repareren stuk, waarna het lapstuk met behulp van de klinkstiften werd bevestigd. Voor een goede afdichting werd er meestal nog een soort hars onder het lapstuk aangebracht. Het repareren gebeurde, getuige de vele vondsten die gedaan zijn van ongebruikte klinknagels, gewoon zelf uitgevoerd. Overigens worden lekstoppen ook wel gebruikt als een normale klinknagel. Het gebruik van lapstukken en holle klinkstiften is al bekend vanaf de oudheid. De toepassing hiervan verdwijnt met de komst van geëmailleerd ijzeren vaatwerk en pannen in de tweede helft van de negentiende eeuw.

Nagels

In totaal 13 ijzeren handgesmede nagels hebben een vierkante doorsnede. Het werkelijke aantal nagels dat op de vindplaats gelegen zal hebben is uiteraard groter. Door de vooraf ingestelde discriminatiestand zijn ongetwijfeld veel nagels niet door de metaaldetector gedetecteerd. De nagels kunnen zijn toegepast in gebouwen, structuren, beschoeiingen of in boten en karren. Vijf nagels (VNR 36) zijn gevonden in sleuf 3 spoor 1. In totaal vier nagels (VNR 24) werden gevonden tijdens de aanleg van sleuf 3. Twee exemplaren (VNR 9) zijn afkomstig uit spoor 4 van sleuf 1 en 2 nagels (VNR 33-41) werden aangetroffen in spoor 1 van sleuf 2 en 3. De vervaardiging van handgesmede nagels wordt vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw verdrongen door machinaal vervaardigde nagels en getrokken draadnagels.²⁶

Hoefijzers

Twee fragmenten van een hoefijzer zijn te duiden als golfrandijzers. Een exemplaar (VNR 19) is afkomstig uit greppel 1 van sleuf 3 en heeft ter bevestiging zes

nagelgaten. Van het tweede hoefijzer (VNR 36) gevonden in spoor 1 van sleuf 3 is het aantal nagelgaten niet meer vast te stellen.

Golfrandijzers met daarin zes nagelgaten dateren hoogstwaarschijnlijk pas vanaf de elfde eeuw tot en met de derde kwart van de dertiende eeuw. Vanaf dat moment tot aan het midden van de veertiende eeuw komen golfrandijzers met acht nagelgaten voor. Omdat van vondstnummer 36 het aantal nagelgaten niet bekend is, zal de datering hiervan moeten worden verlengd tot aan het midden van de veertiende eeuw.²⁷

Sintelnagel

Een ijzeren sintelnagel (VNR 34) is afkomstig uit greppel 1 van sleuf 3. Deze is gebruikt in combinatie met breeuwswel en een moslatje voor het afdichten van naden die tussen de planken van een schip of boot aanwezig waren. Deze is van het type 1 A1 en dateert tussen 950 en 1200.²⁸ Mogelijk is de sintelnagel afkomstig van hergebruikt hout of kan deze zijn losgeraakt van een boot die vanaf de Minnestroom op de wal werd getrokken.

Munten

Van de drie gevonden zilveren penningen kan het exemplaar (VNR 22) uit sleuf 3 spoor 2 niet nader worden gedetermineerd doordat dit volledig is gesleten.²⁹ Een van de andere munten is een penning (VNR 26) die gevonden werd in sleuf 3 spoor 1. Deze is geslagen in het bisdom Utrecht op naam van Boudewijn II van Holland tussen 1178 en 1196.³⁰ Op de voorzijde van de munt staat het borstbeeld van Boudewijn afgebeeld met bisschopsstaf en het omschrift: +BALDVVI-N. EPC. Op de keerzijde staat een gevoet kruis weergegeven met een ster en een M in de velden. Het omschrift hier luidt: +(TRA)IECT(VO). Het andere exemplaar is eveneens geslagen in het bisdom Utrecht maar dan tijdens het episcopaat van Diederik van der Ahr tussen 1198 en 1212. Op de voorzijde staat een gemijterd borstbeeld met kromstaf afgebeeld met hieromheen de tekst: +TEODE RICVS. Op de keerzijde staat een kort gevoet kruis met een bloem en omega in de velden en het omschrift: TRAICTVM.³¹

Kogel

Een ronde loden kogel (VNR 25) is gevonden in sleuf 3 spoor 1. Deze heeft een diameter van 18 millimeter en is daardoor te duiden als musketkogel. Ronde loden kogels werden gebruikt tussen ca. 1550 en 1850 en het kaliber is alleen door soldaten gebruikt.

Een netverzwaring (VNR 3) uit sleuf 1 spoor 1 is gemaakt uit een plaatje lood. Dit is opgerold tot een cilindervormig hulsje dat zo aan een visnet kon worden vastgeknoopt. Door meerdere van deze verzwaringen te gebruiken bleef het net op de bodem liggen.

7.3 Archeozoölogie (Y. Meijer)

7.3.1 Inleiding

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen zijn voor het archeozoologisch onderzoek de volgende vragen van belang:

- Wat is de conservering en samenstelling van het botmateriaal?
- Zijn er bijzonderheden aanwezig in het botspectrum?

7.3.2 Materiaal en resultaten

Tijdens het onderzoek werden in totaal 35 dierlijke botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 2,6 kg aangetroffen. De conservering van het materiaal was redelijk goed en de fragmentatiegraad was laag. Van bijna de helft van de aangetroffen botten werd meer dan de helft van het element gevonden. Hierdoor was het mogelijk om voor 63% van het materiaal de diersoort te bepalen. Botten van het rund (*Bos taurus*), varken (*Sus domesticus*), paard (*Equus caballus*) en schaap/geit (*Ovis aries/Capra hircus*) werden aangetroffen.

Rund

Van het rund werden de meeste fragmenten verzameld (n=10). De botten zijn voornamelijk afkomstig van vleesarme delen van het karkas, zoals de kop en onderpoten. Op de botten werden geen slachtsproen waargenomen. Enkele botten werden compleet aangetroffen. Dit zijn meestal teenkoten, omdat deze kleine compacte botten beter bestand zijn tegen post-depositionele processen. Aan de hand van één compleet middenvoetsbeen was het mogelijk de schofthoogte van het dier te bepalen. Dit been behoorde toe aan een rund van 1,15 m.³² Dit is vrij klein voor een rund uit deze periode. De gemiddelde schofthoogte voor runderen uit de late Middeleeuwen ligt rond 1,25 m.³³

De meeste botten zijn van volwassen dieren met een leeftijd ouder dan twee tot vier jaar. Slechts twee fragmenten wijzen op een leeftijd jonger dan twee tot drieënhal

jaar oud. In tabel 7.8 en 7.9 zijn de leeftijdsanalyses weergegeven. Het gebrek aan hele jonge dieren kan een aanwijzing zijn dat de runderen niet lokaal zijn gefokt.

Van één van de botten kon het geslacht van het dier bepaald worden. Het gaat om een hoornpit met een ovale omtrek. Dit is een aanwijzing dat het een stier betreft.³⁴ De omtrek van de hoornpit is echter bescheiden, waardoor het aannemelijk is dat het om een jonge stier gaat.

Varken

Het varken is met zeven fragmenten vertegenwoordigd in het botspectrum. Het gaat om delen uit de kop en poten. De poten worden tot de vleesrijke delen gerekend. Op de botten werden geen slachtsproen waargenomen. Wel waren vraatsproen op twee botten aanwezig. De varkens werden vermoedelijk voordat ze twee jaar waren geslacht. Opvallend is dat alle botten uit de rechterzijde van het dier afkomstig zijn. De aanwezigheid van twee fragmenten van de ellepijp wijst op minimaal twee individuen.

Overige soorten

Van het paard werden vier fragmenten gevonden. Drie fragmenten komen uit de voorpoten en één uit de achterpoot. De resten wijzen op minimaal één paard en de leeftijdsanalyse geeft aan dat het om een (of meerdere) paard gaat dat ouder dan drieënhal jaar is geworden.

Slechts één fragment van het schaap/geit werd aangetroffen. Het gaat om een onderkaak van een dier dat net had gewisseld en tussen 21 en 26 maanden oud is geworden. Op het bot werden geen bijzonderheden waargenomen.

Tot slot werden dertien fragmenten gevonden waarbij de soort niet bepaald kon worden. Wel kon een benadering van de grootte van het dier worden gegeven. Het gaat daarbij voornamelijk om kleine fragmenten uit de kop en romp van het dier. Op één fragment van een borstwervel werd pathologie in de vorm van exostose waargenomen. Deze extra botgroei kan zich vormen wanneer een bepaald deel van het skelet overmatig belast wordt. Mogelijk gaat het om een borstwervel van een paard waarbij de rug, bijvoorbeeld door een ruiter, zwaar belast werd.

	<10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%	100%	totaal
Rund	1	2		1	2	4	10
Varken		1	3	2	1		7
Paard				1	2	1	4
Schaap/geit				1			1
Groot zoogdier	6	3			1		10
Middelgroot zoogdier		1	1				2
Zoogdier	1						1
Totaal	8	7	4	5	6	5	35

Tabel 7.6: De fragmentatiegraad van de aangetroffen botfragmenten per soort.

Soort	Element	Onvergroeid	Vergroeiend	Vergroeid	Tijdstip van de vergroeiing in maanden
		aantal	aantal	aantal	
Rund	Phalange 2 prox			2	15–18
	Humerus dist			1	15–20
	Phalange 1 prox	1		1	21–24
	Metatarsus dist			1	24–30
	Radius dist			1	42–48
	Tibia prox	1			42–48
Paard	Humerus dist			1	15–18
	Radius dist			1	42
	Humerus prox			1	42
Varken	Humerus dist	1			12
	Radius dist	1			42

Tabel 7.7: Leeftijdsgegevens van het post-craniale skelet per diersoort (naar Habermehl 1975).

Soort	Element	Elementdeel	Leeftijd	Aantal
Rund	Mandibula	Compleet; m3 hevige slijtage	>50 maanden	1
Schaap/geit	Mandibula	M3 begin slijtage, p2–4 komen door	21–26 maanden	1
Varken	Maxilla	P4 begin slijtage, m3 geen slijtage	19–21 maanden	1
Varken	Mandibula	M2 begin slijtage, p4 geen slijtage	15–16 maanden	1

Tabel 7.8: Leeftijdsgegevens op basis van de gebitselementen per diersoort (naar Hingham 1967).

7.3.3 Conclusie

Tijdens het onderzoek werden 35 botfragmenten gevonden. De vondstcontexten betroffen meerdere sloten of greppels met een middeleeuwse datering. De conservering van het materiaal was redelijk goed en de fragmentatiegraad was gemiddeld. De botten waren van rund, varken, paard en schaap/geit. Door het geringe aantal botten is een uitgebreide analyse niet mogelijk. Wel kan gezegd worden dat de runderen waarschijnlijk niet lokaal gefokt werden en dat één rund een schofthoogte had van circa 1,15 m. Dit is klein voor runderen uit deze periode. De meeste runderen zijn geslacht nadat ze twee tot vier jaar oud zijn geworden. De varkens werden niet zo oud. Deze dieren zijn voordat ze twee jaar oud waren geslacht. De botten van het paard wijzen op minimaal één dier dat ouder dan drieënhalve jaar is geworden. Op één fragment in de categorie ‘groot zoogdier’, vermoedelijk van een paard, werd extra botgroei waargenomen. Waarschijnlijk is dit ontstaan doordat de rug van het dier zwaar belast werd.

8 Conclusies en selectieadvies

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?*

Ja, de resten betreffen greppels of sloten die onderdeel uit hebben gemaakt van vermoedelijk een gecombineerd en uitgebreid percelering- en afwateringssysteem. In deze sporen is archeologisch vondstmateriaal aangetroffen.

- *Wat is de aard, omvang en kwaliteit van deze resten?*

Het betreft resten uit de late Middeleeuwen en hebben betrekking op het agrarisch gebruik van het terrein in deze periode. Daarbij zijn aanwijzingen in het aangetroffen vondstmateriaal aanwezig zijn voor laatmiddeleeuwse bewoningsactiviteit in de directe omgeving van het onderzoeksterrein.

- *Uit welke periode dateren de resten? Gaat het om middeleeuwse sporen, sporen uit de Nieuwe Tijd en/of mogelijk specifiek de vroegmoderne tijd? Is er sprake van bewoningscontinuïteit?*

Het betreft resten uit de late Middeleeuwen. De aangetroffen van greppels of sloten zijn vermoedelijk allen al in de 12^e eeuw aangelegd. Een van de grootste greppels is meerfasig waarbij in het aangetroffen vondstassemblage van de jongste fase aanwijzingen zijn voor toenemende activiteit in de dertiende en veertiende eeuw.

- *Wat is de kwaliteit van de resten?*

De kwaliteit van de grondsporen en het geborgen vondstmateriaal is zeer goed. Wel zijn delen van grondsporen opgenomen in een oudere bouwvoor.

- *Zijn er sporen van industriële activiteiten? En zo ja, uit welke periode dateren deze?*

Er zijn geen aanwijzingen voor industriële activiteiten in de directe omgeving van het onderzoeksterrein.

- *Zijn er natuurlijke sporen zoals restgeulen die een nader fysisch- geografisch onderzoek noodzakelijk maken? Zo ja, wat is de aard van deze natuurlijke sporen en uit welke periode dateren deze?*



Afb. 8.1: Luchtfoto van de onderzoekslocatie van MLS-77 tijdens de ontwikkeling van de semi-ondergrondse parkeergarage.

Er zijn geen natuurlijke sporen aangetroffen die in aanmerking kwamen voor een nader fysisch-geografisch onderzoek.

8.2 Conclusie

Ondanks de geringe omvang, de beperkte onderzoeksmogelijkheden in het veld en de vrij kleine hoeveelheid aan sporen heeft het inventariserende archeologisch onderzoek van MLS wel degelijk archeologisch waardevolle informatie opgeleverd. De aangetroffen laatmiddeleeuwse sloten of greppels zijn waarschijnlijk alle onderdeel van een gecombineerd en uitgebreid percelering- en afwateringssysteem dat in contact stond met de zuidoostelijk en dichtbij gelegen Minstroom, een 11^e/12^e-eeuwse kronkelwaardgeul. Mogelijk stond dit systeem ook in contact met de 12^e-eeuwse restgeul van de Kromme Rijn ter plaatse van de stadssingel. De aangetroffen greppels lijken nagenoeg allemaal gelijktijdig en met een lange periode te hebben gefunctioneerd en kunnen in verband worden gebracht met het langdurige agrarisch gebruik van het gebied in de Middeleeuwen. Ondanks het achterwege blijven van sporen die in verband kunnen worden gebracht met bijvoorbeeld gebouwstructuren of ambachtelijke activiteiten, lijkt het rijk te noemen vondstassemblage dat in de grootste greppel of sloot is aangetroffen, wel specifiek voor huis- of nederzettingsafval te spreken. Hiermee lijkt laatmiddeleeuwse bewoningsactiviteit in de directe omgeving van het onderzoeksterrein zeer aannemelijk. Deze te veronderstellen bewoningsactiviteit vond, getuige de datering van de latere fase van een van de grootste greppels, vermoedelijk plaats tussen het begin van de 13^e en het einde van de 14^e eeuw. De resultaten van het onderzoek ondersteunen de hoge archeologische verwachting voor het gebied.

8.3 Waardestelling en selectieadvies

Direct na het archeologische veldwerk in 2006 is door het bevoegd gezag besloten het onderzoeksgebied vrij te geven voor ontwikkeling. Voornaamste reden hiervoor was het feit dat het kleine gebied binnen de proefsleuven hoogstwaarschijnlijk geen of nauwelijks nieuwe of aanvullende archeologische informatie zou opleveren dan dat wat op dat moment al verkregen was. Een uitgebreidere en definitieve opgraving van het destijds te ontwikkelen terrein van MLS bleek dan ook niet noodzakelijk.

Noten

- 1 Berendsen & Stouthamer 2001
- 2 Door M. van Dinter.
- 3 Keessen 2010, 5.
- 4 Keesen 2010, 5.
- 5 Keessen 2010, 5.
- 6 Utrecht in 1832 Grondgebruik en eigendom
Kadastrale atlas provincie Utrecht 6, 2000.
- 7 Gemeentelijke Archeologische waardenkaart,
Erfgoed 2013.
- 8 Berendsen & Stouthamer 2001
- 9 Bos et al 2009.
- 10 Berendsen 1982: GrN 7963, 5595 ± 35 BP.
- 11 Törnqvist 1993: UtC-1892, 4310 ± 90 BP.
- 12 Buringh en Van der Knaap 1952.
- 13 Den Hartog 2013; Den Hartog 2012; Verniers
2011; Jezeer 2011; Van Dinter in prep.
- 14 Berendsen 1982
- 15 Nales & Vis, 2003; Nokkert, Aarts en Wynia 2009;
Den Hartog 2010; Hoegen in prep.
- 16 Hoegen 2013: SUERC-27874, 1070 ± 30 BP en
SUERC-27873, 1050 ± 30 BP, UtC-12176, 1190 ±
70 BP
- 17 Hoegen 2013: UtC-12175, 952 ± 28 BP
- 18 Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989
- 19 Vondstnummers gedetermineerd aarde-
werk van greppel 1, fase 1: 33/40, fase 2:
11/21/25/34/36/41.
- 20 Vondstnummers: 11/17/19.
- 21 Vondstnummers: 3.1/3.2
- 22 Determinatie: M. Hendriksen.
- 23 Beuningen en koldewij 1993, 322.
- 24 Beuningen e.a. 2013, 97.
- 25 Egan and Pritchard 2002, blz. 87.
- 26 Janse 1994,50.
- 27 Hendriksen 2004, 99-102.
- 28 Vlierman 1996, type 1 A1.
- 29 Determinaties P. de Breuk.
- 30 Van der Chijs 6.1.8.
- 31 Van der Chijs 6.2 t/m 5.
- 32 Volgens methode Von den Driesch en Boessneck
1974
- 33 Grefthorst en Prummel 2010, p. 277
- 34 Esser 2009

Literatuur

Kaarten

Gemeentelijke Archeologische Waardenkaart

Donkersloot-de Vrij, M., 1989: *Kaarten van Utrecht Topografische en thematische kartografie van de stad uit vijf eeuwen*. Utrecht.

Utrecht in 1832, Grondgebruik en eigendom. Kadastrale atlas provincie Utrecht 6, 2000 Utrecht.

Literatuur algemeen

Keessen I., 2010: *Het Minstroomgebied: de geschiedenis van een Utrechts Hoveniersgebied*. Utrecht.

Literatuur Fysische geografie

Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht* (Utrechtse Geografische Studies, 25). Utrecht.

Berendsen H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.A.H., 2009: *Standaard Boor Beschrijvingsmethode*, Versie 5.1. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, rapport NITG 00-141-A, Zwolle.

Buringh, P. en W. van der Knaap, 1952: *De bodemgesteldheid rond de stad Utrecht*; deel III. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Dinter, M. van, W. Hoek, E. Cohen, E. Stouthamer, E. Jansma en H. Middelkoop, in voorbereiding: *Changing River patterns in Roman times and the medieval period: human influence or natural impact?* Onderdeel van proefschrift (in voorbereiding) Universiteit Utrecht.

Hartog, C.M.W. den, 2012: *Het 'Huis Loenersloot' . Archeologische begeleiding aan de Nieuwegracht 20 in Utrecht*, Basisrapportage Archeologie Gemeente Utrecht 61, Utrecht.

Hartog, C.M.W. den, 2013: *Nieuw licht op de Marnixlaan. Een archeologisch onderzoek naar het kartuizerklooster Nieuwlicht*, Basisrapportage Archeologie Gemeente Utrecht 66.

Hoegen, R.D., 2013: *Plangebied Hamlaan; middeleeuwse bewoning naast de Hamtoren te Vleuten*, Basisrapportage Archeologie Gemeente Utrecht 46, Utrecht.

Jezeer, W., 2011: *Utrecht Nieuwegracht 19-21, werfkelders en achtererf. Een archeologische begeleiding*, ADC ArcheoProjecten Rapport 2319, Amersfoort.

Nales, T. en G. Vis, 2003: *De paleogeografie van de Oude Rijn*, Doctoraalscriptie faculteit Fysische geografie, Universiteit Utrecht.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104, Normcommissie 351 06 Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

Nokkert, M., A.C. Aarts en H.L. Wynia, 2009: *Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2 (LR51-54); Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn*, Basisrapportage archeologie Gemeente Utrecht 26, Utrecht.

Törnqvist, T.E., 1993: *Fluvial sedimentary geology and chronology of the Holocene Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Netherlands Geographical Studies 166, p. 176.

Verniers, L. P., 2011: *Opgraven in de kelders van Oudegracht 74 en 76 in Utrecht Een archeologische opgraving met bouwlampen*, ADC ArcheoProjecten rapport 2319, Amersfoort.

Vink, T., 1954: *De Rivierstreek*. Baarn

Literatuur Archeozoölogie

Boessneck, J., 1969: 'Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné)', in: *Science in archaeology*. blz. 331-358.

Driesch, A. von den, 1976: 'A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites', in: *Peabody Museum Bulletin* 1. Cambridge.

Driesch, A. von den en J. Boessneck, 1974: 'Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen', in: *Saugetierkundige Mitteilungen* 22. blz. 325-348.

Esser, E., 2009: 'Archeozoölogie, zoogdieren en vogels', in: M. Nokkert, A.C. Aarts en H.L. Wynia, *Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn*. Utrecht.

Grefthorst, E. en W. Prummel, 2010: 'Dieren van de huisterp Birdaard-Roomschotel', in: J.A.W. Nicolay (ed.), 2010: *Terpbewoning in oostelijk Friesland* (Groninger Archaeological Studies 10), Barkhuis Publisching/Groningen University Library, Groningen, blz. 269-281.

Groot, M., 2010: *Materiaal en Methoden 1. Handboek Zoöarcheologie*. Amsterdam.

Habermehl, K.H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.

Higham, C.F.W., 1967: 'Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe', in: *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, blz. 84-106.

Matolcsi, J., 1971: 'Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial', in: *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87. blz. 89-138.

Robeerst, J.M.M., 1996: 'Morfologische criteria om schaap en geit van elkaar te onderscheiden', in: *Cranium* 13,1, blz. 64-76.

Schmidt, E., 1972: *Atlas of Animal Bones, for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Amsterdam, Londen, New York.

Literatuur Metaalvondsten

Beuningen, H.J.E. en A.M. Koldewij, 1993: *Heilig en profaan. 1000 laat-middeleeuwse insignes uit de collectie van H.J.E. van Beuningen*. Cothen.

Beuningen, H.J.E., A.M. Koldewij, D. Kicken en H. van Asperen, 2013: *Heilig en profaan 3. 1300 laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*. Langbroek.

Egan, G en F. Pritchard, 2002: *Dress Accessories, c.1150-c.1450. Medieval Finds from Excavations in London*. London.

Hendriksen, M., 2004, *Afgedamd en afgedankt: Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*. Utrechtse materiaalcatalogus 1. Utrecht.

Janse, H., 2004: *Spijkers en draadnagels. Ambacht en gereedschap*. Leiden.

Vlierman, K., 1996: '...Van zintelen, van zintelroeden ende mossen...'. *Een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*. Lelystad.

Eerdere uitgaven

Basisrapportage archeologie 1

De Grauwert

Archeologische onderzoek naar een laatmiddeleeuwse omgracht complex

Basisrapportage archeologie 2

Eligenstraat

2000 jaar bebouwing in het zuiden van de Utrechtse binnenstad

Basisrapportage archeologie 3

Sportpark Terweide

Inheems-Romeinse bewoning uit de eerste eeuw na Christus ten noorden van de Limes

Basisrapportage archeologie 4

Twee ijzertijdvindplaatsen langs de snelweg

Archeologisch proefonderzoek

Basisrapportage archeologie 5

Middeleeuwse bewoning langs de snelweg

Archeologisch proefonderzoek langs Rijksweg A2

Basisrapportage archeologie 6

Parkwijk-Noord

Zoektocht naar Romeinse activiteiten ten noorden van het castellum op de Hoge Woerd

Basisrapportage archeologie 7

Laatmiddeleeuwse bebouwing langs de Hogeweide

Archeologisch proefonderzoek

Basisrapportage archeologie 8

Langs de Hogeweide

Archeologisch proefonderzoek van een laat- en postmiddeleeuws bewoningslint

Basisrapportage archeologie 9

In de schoot van het landschap

Vleuterweide-Wilhelminalaan. Een nederzetting uit de midden- en late IJzertijd

Basisrapportage archeologie 10

Laatmiddeleeuwse bewoning langs de Hoge Weide

Archeologisch onderzoek wegens de verlegging van de Waterleiding Rijn-Kennemerland

Basisrapportage archeologie 11

Wegens wateroverlast

LR39 De Balije II: wachttorens, rivierdynamiek en Romeinse infrastructuur in een riverbocht van de Heldammer stroom

Basisrapportage archeologie 12

De broederschap 'Maria in de Wijngaard' en 'onser liever vrouwe in die Sonne'.

Archeologisch onderzoek naar twee kloostergemeenschappen aan de Nieuwe Kamp in Utrecht

Basisrapportage archeologie 14

Wonen aan het water (deel 1)

Archeologisch onderzoek van een twaalfde-eeuwse nederzetting langs de Oude Rijn

Basisrapportage archeologie 15

Wonen aan het water (deel 2)

Archeologisch onderzoek van een twaalfde-eeuwse nederzetting langs de Oude Rijn

Basisrapportage archeologie 16

Vroege wacht

LR31 Zandweg: archeologisch onderzoek van twee eerste-eeuwse houten wachttorens in Leidsche Rijn

Basisrapportage archeologie 18

Sportpark Terweide 2

LR41-42: Archeologisch onderzoek Sportpark Terweide

Basisrapportage archeologie 19

Een goede buur?

LR46 en LR49: definitief archeologisch onderzoek naar een vicus, grafvelden, infrastructuur en inheemse nederzetting in de omgeving van het Romeinse *castellum* in De Meern, deelgebied 'De Woerd' (Gemeente Utrecht)

Basisrapportage archeologie 20

Boeren langs de Hogeweide

Een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn

Basisrapportage archeologie 21

Werken aan de weg

LR31 Zandweg: archeologisch onderzoek aan een verspoelde sectie van de limesweg

Basisrapportage archeologie 25

Oudennijseweg

Archeologisch onderzoek van een inheems-Romeinse nederzetting uit de eerste eeuw na Chr. en een vlasroot-complex uit de twaalfde eeuw na Chr in De Meern, gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 26

Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2

Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn

Basisrapportage archeologie 27

Proefsleuvenonderzoek Rheyngaerde

Aanvullend Archeologisch Onderzoek naar de Romeinse limesweg

Basisrapportage archeologie 28

Een Duits vliegtuiggraf uit de eerste uren van de Tweede Wereldoorlog

Archeologische begeleiding van de berging van een Junkers 88 in Leidsche Rijn (Utrecht)

Basisrapportage archeologie 29

Terug naar Themaat

Het archeologisch onderzoek LR50 en LR52 naar drie huisplaatsen aan de Thematerweg

Basisrapportage archeologie 30

LR55 Appellaantje

Een vroegmiddeleeuwse nederzetting aan de Wilhelminalaan in Vleuten

Basisrapportage archeologie 31

Gewei uit de geul

Onderzoek naar een bronstijdstreng en sporen uit de vroeg-Romeinse tijd aan de Burgemeester Middelweerdlaan in De Meern (Utrecht)

Basisrapportage archeologie 33

Op zoek naar de weg

LR60: onderzoek naar de Romeinse limesweg in De Meern (gem. Utrecht)

Basisrapportage archeologie 34

Pottenbakkers aan de Anthoniedijk

Inventariserend onderzoek m.b.v. proefsleuven en definitief archeologisch onderzoek voorafgaand aan het nieuwbouwproject 'Hoogstraat aan de Vecht' te Utrecht

Basisrapportage archeologie 36

Middeleeuwse bewoningssporen op het binnenterrein van de Letterenbibliotheek

Definitief onderzoek aan de Wittevrouwenstraat 7-11, gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 38

Veranderend landschap en schuivende erven

VTN '98-2: middeleeuwse bewoning in Veldhuizen (De Meern)

Basisrapportage archeologie 39

Romeinen op het schoolplein

Proefsleuvenonderzoek (LR 61) op het schoolplein van de R.K. Basisschool Drie Koningen in De Meern, gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 40

De limesweg in West-Nederland

Inventarisatie, analyse en synthese van archeologisch onderzoek naar de Romeinse weg tussen Vechten en Katwijk

Basisrapportage archeologie 41

Lichte Gaard 9

Archeologisch onderzoek naar het castellum en het bisschoppelijk paleis in Utrecht

Basisrapportage archeologie 43

Scherven, schepen en beschoeiingen

LR62: Archeologisch onderzoek in een fossiele rivierbedding bij het castellum van De Meern

Basisrapportage archeologie 45

Boeren en molenaars

LR 64: Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws erf aan de Strijlandweg, gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 46

Plangebied Hamlaan

Middeleeuwse bewoning naast de Hamtoren te Vleuten

Basisrapportage archeologie 47

Achter het castellum

LR66: Inventariserend archeologisch onderzoek (IVO) en een waarneming ten oosten van de Hoge Woerd, Utrecht

Basisrapportage archeologie 48

Blauwkapel

Proefsleuvenonderzoek aan de Kapelweg 25/27

Basisrapportage Archeologie 50

Klokken gieten naast de kerk.

Opgraving op het Pieterskerkhof in Utrecht

Basisrapportage archeologie 52

Wacht aan het water

VLEN3-00: archeologisch onderzoek naar sporen en vondstassemblages uit de Romeinse tijd in Vleuterweide

Basisrapportage archeologie 54

Wonen aan het Zwarte Water

Inventariserend Veldonderzoek Merelstraat aan het Zwarte Water, Gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 56

Zes IVO's in de bestaande stad.

Inventariserend veldonderzoek aan de Johan Wagenaarkade, Weg naar Rhijnauwen, Rotsoord, Eykmanlaan, Groeneweg en de Kanonstraat in Utrecht

Basisrapportage archeologie 59

Rondom het castellum

LR69: Archeologische begeleiding en metaaldetectie-onderzoek bij de aanleg van de track op de Hoge Woerd in De Meern

Basisrapportage Archeologie 60

LR71 Joostenlaan

Archeologische begeleiding bij slootverbredingen, de aanleg van de VINEX-watergang en wandelpaden.

Basisrapportage archeologie 61

Het 'Huis Loenersloot'

NG20: Archeologische begeleiding aan de Nieuwegracht 20 in Utrecht

Basisrapportage archeologie 62

Weg, water en wilgentenen.

DSL: archeologisch onderzoek naar de Romeinse limesweg, een restgeul en pre-Romeinse sporen in Hoograven, Utrecht.

Basisrapportage archeologie 66

Nieuw licht op de Marnixlaan

Een archeologisch onderzoek naar het kartuizerklooster Nieuwlicht

Basisrapportage Archeologie 67

Terug naar Themaat II

Archeologisch onderzoek aan de Thematerweg te Haarzuilens, Gemeente Utrecht

Basisrapportage Archeologie 68

Graven op de Grutterdijk

Archeologisch onderzoek in de Bemuurde Weerd

Basisrapportage archeologie 70

Utrecht Vredenburg

Definitief Archeologisch Onderzoek noordwesttoren en westmuur van kasteel Vredenburg

Basisrapportage archeologie 71

Utrecht-Bergstraat

Definitief Archeologisch Onderzoek
Opgravingen naar de stadsmuur

Basisrapportage archeologie 72

LR67 Rijnvliet-Zuid Sportpark en Strijkviertel

Inventariserend veldonderzoek (IVO-proefsleuven) naar bewoningssporen uit de late middeleeuwen en de Romeinse tijd

Basisrapportage archeologie 73

LR73 Rijnvliet-Noord Woningbouw

Inventariserend veldonderzoek (IVO-proefsleuven) naar de limes in het noorden van Rijnvliet, gemeente Utrecht

Basisrapportage archeologie 74

IJzertijdbewoning en de limesweg in Kanaleneiland (Utrecht)

Basisrapportage archeologie 75

Gruttersdijk 24-25

Archeologisch onderzoek in de middeleeuwse voorstad Bemuurde Weerd in Utrecht

Basisrapportage archeologie 76

Riool centrum Vleuten

LR 70: Archeologische begeleiding van het vervangen van het riool in de Dorpstraat, Schoolstraat en achter het winkelcentrum aan de Hindersteinlaan in Vleuten

Basisrapportage archeologie 77

Park Transwijk Paviljoen

Een definitief archeologisch onderzoek naar de limesweg aan de Beneluxlaan

Basisrapportage archeologie 78

Admiraal Helfrichlaan

ADH01: Inventariserend proefsleuvenonderzoek naar de Romeinse limesweg in Utrecht

Basisrapportage archeologie 79

Ophogingen en tuinders buiten de poorten

Profielen van buitenstadse ophogingen aan de Stationsstraat te Utrecht

Basisrapportage archeologie 80

Nieuwe inzichten in een oude waterweg

Een archeologisch onderzoek naar de kademuur van de Leidschevaart

Basisrapportage archeologie 81

Utrecht Vredenburg

Vanaf de toren een duik in de slotgracht van Kasteel Vredenburg

Basisrapportage archeologie 82

Rituelen in Rijnvliet?

LR67 DO Kleiwinning: definitief archeologisch onderzoek in deelgebied Rijnvliet, gemeente Utrecht

Basisrapportage Archeologie 85

Graan en greppels. LR1 t/m 4, LR14 en LR87

Proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen van inheemse bewoning ten oosten van castellum De Meern in Langerak, Leidsche Rijn, Utrecht

Basisrapportage archeologie 88

Drift 27-31

Een archeologische begeleiding op het binnenterrein van
de Letterenbibliotheek, Utrecht

Basisrapportage archeologie 97

Baden Powellweg

Archeologische begeleiding inrichting groenstrook Baden
Powellweg in Utrecht

Colofon

Uitgave

Afdeling Erfgoed
Gemeente Utrecht
Afdeling Erfgoed © 2015

Redactie

A.M. Bakker

Eindredactie

R. de Kam

Vormgeving

E. van Wieren

Datum

Mei 2015

Meer informatie

Afdeling Erfgoed
Gemeente Utrecht
Telefoon 030 286 3990
E-mail erfgoedutrecht@utrecht.nl
www.utrecht.nl/erfgoed

Meer informatie

Afdeling Erfgoed

Telefoon 030 - 286 3990

E-mail erfgoedutrecht@utrecht.nl

www.utrecht.nl