



Gemeente Utrecht

Maliesingel 72-76



MLS02: Archeologische begeleiding bij een bodemsanering aan de Maliesingel 72-76 (Utrecht)
Basisrapportage Archeologie 134

Maliesingel 72-76

MLS02: Archeologische begeleiding bij een bodemsanering aan de Maliesingel 72-76 (Utrecht)

Nils Kerkhoven

Erfgoed gemeente Utrecht
Korte Minrebroederstraat 2
3512 GG Utrecht

Februari 2019

Met een bijdrage van:

Jeroen van der Kamp

Administratieve gegevens van het project

Projectnaam en -code:

Maliesingel 72-76 Sanering, MLS02

Locatie:

Maliesingel 72-76, Utrecht

Zaakidentificatie-nummer Archis:

4018129100

Landelijke coördinaten:

137318,455167

137340,455190

137358,455185

137324,455162

Opdrachtgever:

Gemeente Utrecht, Ontwikkelorganisatie Ruimte

Coördinator vanuit de gemeente (bevoegd gezag):

A.M. Bakker

Uitvoerder:

Erfgoed gemeente Utrecht

Korte Minrebroederstraat 2

3512 GG Utrecht

Dagelijkse leiding opgraving:

N.D. Kerkhoven

Uitvoering project:

Voorbereiding veldwerk: 10 t/m 14 oktober 2016

Uitvoering veldwerk: 20 t/m 28 oktober 2016

Evaluatie resultaten veldwerk: 13 t/m 17 januari 2017

Uitwerking resultaten: 10 t/m 21 september 2018

Beheer en plaats van documentatie:

Erfgoed gemeente Utrecht

Korte Minrebroederstraat 2

3512 GG Utrecht

telefoon 030 286 0000

ISBN:

978-94-92694-26-3

Goedkeuring senior KNA-archeoloog:

H.L. Wynia

19 februari 2019

**Goedkeuring bevoegd gezag:**

A.M. Bakker

20 februari 2019



Inhoudsopgave

Samenvatting	5	Noten	31
1 Inleiding	7	Literatuur	31
2 Landschappelijke en historische en context	9	Colofon	32
2.1 Landschappelijke context	9		
2.2 Historische context	9		
3 Archeologische context	11		
4 Doelstelling, onderzoeksvragen en methode	15		
4.1 Doel van het onderzoek	15		
4.2 Onderzoeksvragen	15		
4.3 Opgravingsmethode	15		
4.4 Personele bezetting	16		
5 Resultaten	17		
5.1 Inleiding	17		
5.2 Natuurlijke ondergrond	17		
5.3 Oude bouwvoor	20		
5.4 Paalspoor	21		
5.5 Muren en putten	23		
6 Vondsten	25		
6.1 Inleiding	25		
6.2 Aardewerk (<i>Jeroen van der Kamp</i>)	25		
6.3 Metaal	25		
6.4 Keramisch bouw materiaal	27		
6.5 Natuursteen	27		
7 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	29		
7.1 Conclusie	29		
7.2 Beantwoording onderzoeksvragen	29		



Samenvatting

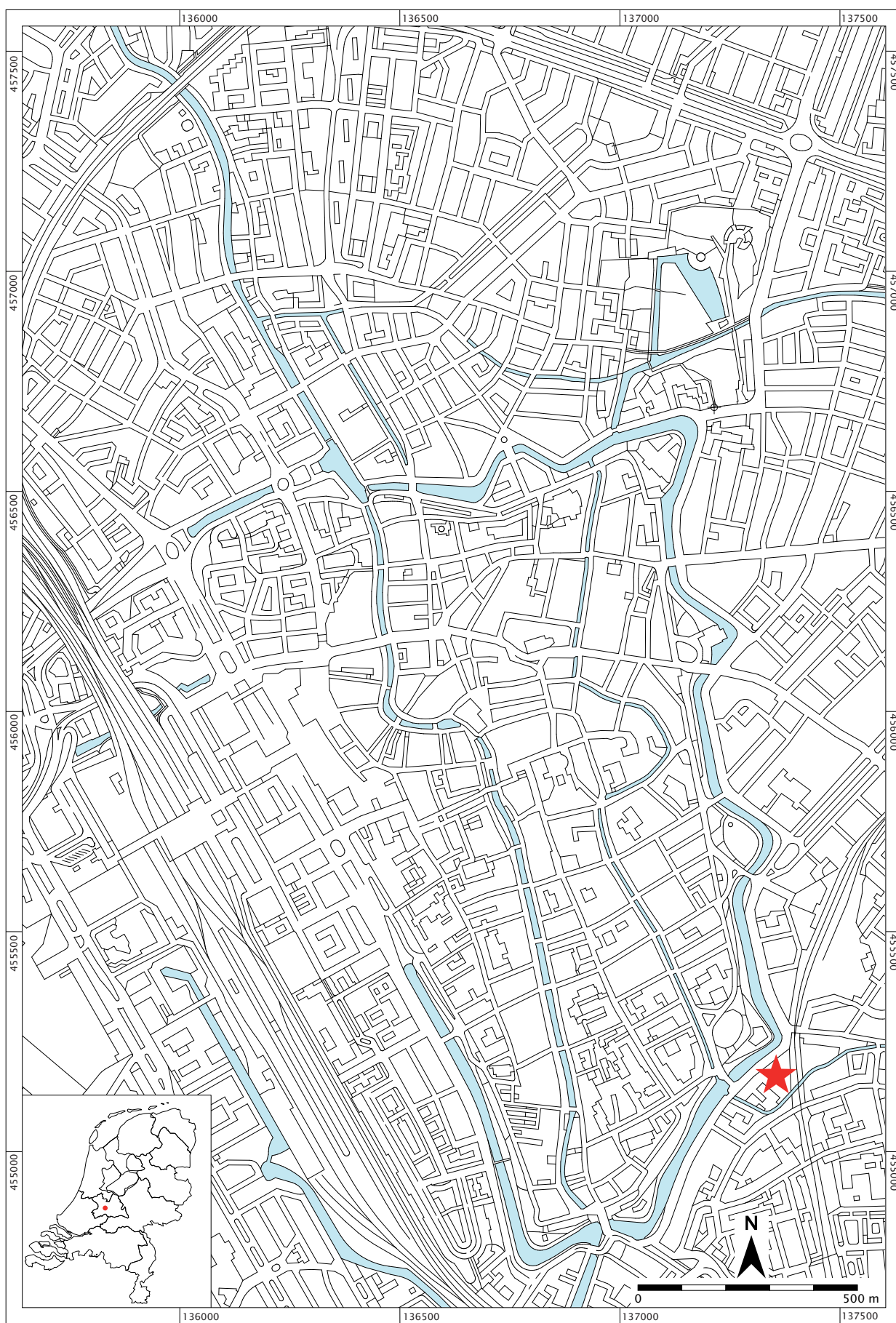
Van 20 tot en met 28 oktober 2016 heeft een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden plaatsgevonden op een achterterrein van de woonpanden aan de Maliesingel 72 t/m 76. De graafwerkzaamheden vonden plaats ten behoeve van een bodemsanering om het terrein geschikt te maken voor het gebruik als tuin.

Op basis van de gemeentelijke archeologische waardenkaart en eerdere resultaten van een inventariserend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven in de directe omgeving uit 2006, gold er een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

De vervuilde grond is weggegraven tot een diepte van maximaal 1,2 meter onder het bestaande maaiveld.

Omdat bij dit graafwerk eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd werden was een archeologische begeleiding noodzakelijk.

De archeologische begeleiding heeft, tegen de verwachting in, een geringe hoeveelheid aan archeologisch waardevolle informatie opgeleverd. Zo zijn er nauwelijks grondsporen van menselijke activiteiten ouder dan de nieuwe of moderne tijd waargenomen. Het uitblijven van meerdere archeologische grondsporen, en dan zeker van sporen die uit de late middeleeuwen dateren, heeft waarschijnlijk te maken met het grote aantal diepe recente verstoringen en de geringe ontgravingsdiepte. Op het gesaneerde terrein is voor het grootste gedeelte niet dieper gegraven dan tot een oude bouwvoor, waardoor eventueel nog aanwezige archeologisch resten afgedekt zijn gebleven.



Afb. 1.1 De onderzoekslocatie op gemeentelijk en landelijk niveau.

1 Inleiding

Van 20 tot en met 28 oktober 2016 heeft een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden plaatsgevonden op het achterterrein van de woonpanden aan de Maliesingel 72 t/m 76 (afb. 1.1). Op de onderzoekslocatie is een bodemsanering uitgevoerd om het terrein geschikt te maken voor het gebruik als tuin.

Voor de gemeente Utrecht geldt sinds 2009 de Verordening op de Archeologische Monumentenzorg. Door deze verordening en de daarbij behorende archeologische waardenkaart is de bescherming van de archeologische waarden en verwachtingen in de bodem van de gemeente Utrecht gewaarborgd en zijn bodemverstoringen vanaf een op de archeologische waardenkaart aangegeven oppervlakte en diepte vergunningplichtig. Op de gemeentelijke archeologische waardenkaart bevindt het plangebied zich in een gebied van hoge archeologische waarde (afb. 1.2). In deze gebieden geldt een vergunningplicht bij bodemingrepen dieper dan 50 cm onder maaiveld over een oppervlakte van meer dan 50 m². Als maaiveld geldt daarbij het straatniveau.

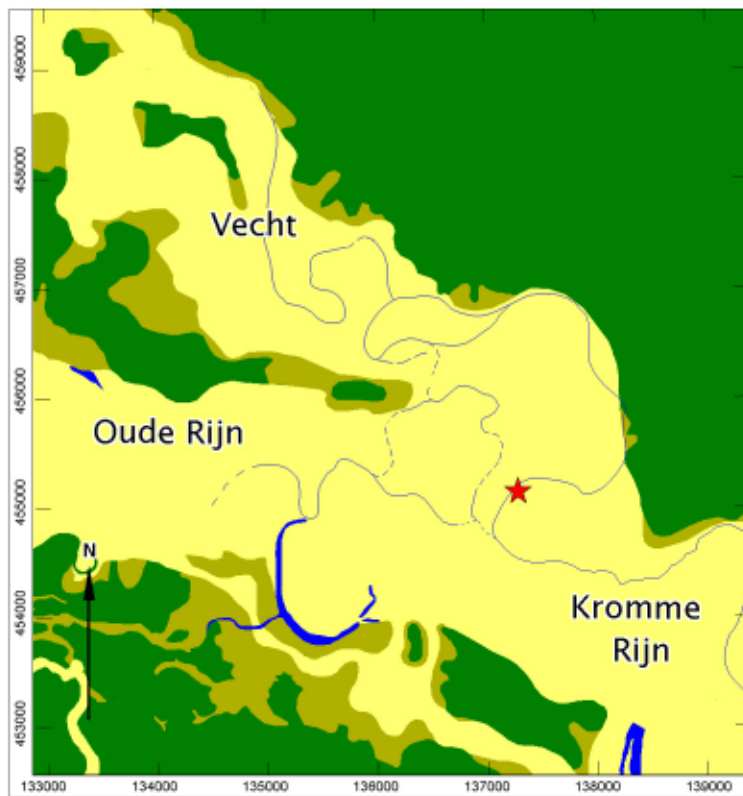
Omdat de bodemsanering gepaard ging met bodemverstoringen die deze ondergrenzen zouden overschrijden, waren deze werkzaamheden volgens de Utrechtse Verordening op de Archeologische Monumentenzorg

‘archeologievergunning-plichtig’. Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk was voorafgaand aan, of tijdens de werkzaamheden. Doordat hier sprake was van een sanering was het vooraf uitvoeren van archeologisch onderzoek niet uitvoerbaar. Daarom is door het bevoegd gezag in de persoon van A.M. Bakker gekozen voor het uitvoeren van een opgraving (variant archeologische begeleiding, protocol opgraven) van de graafwerkzaamheden.

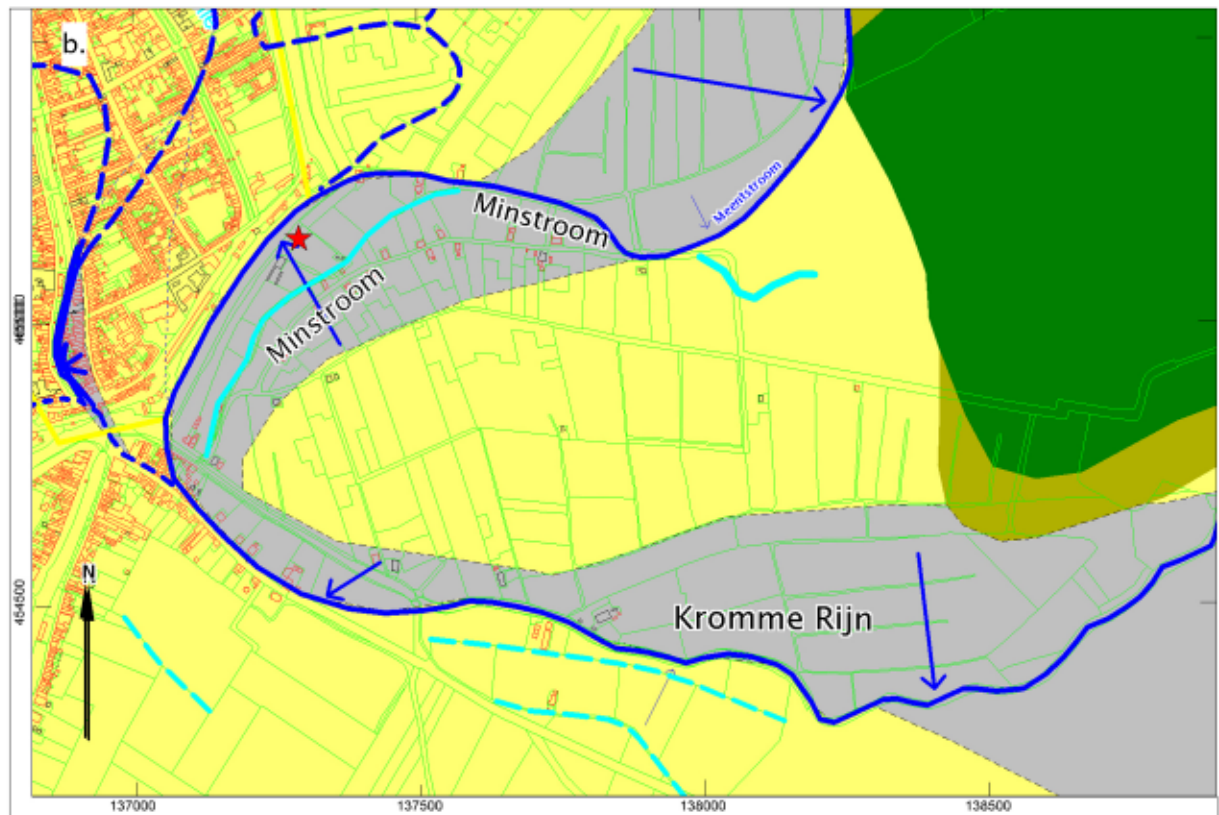
Op basis van de gemeentelijke archeologische waardenkaart en de resultaten van een in 2006 uitgevoerd inventariserend archeologisch onderzoek (IVO-P) op het direct naastgelegen perceel van het Hiëronymushuis (Maliesingel 77) had het onderzoeksterrein een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. De vervuilde grond is weggegraven tot een diepte van 1,2 meter onder maaiveld.



Afb. 1.2 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto (bron: Google Earth).



Afb. 2.1 De ligging van het opgravingsterrein geprojecteerd op: a. de geologische kaart van het gebied rondom Utrecht (naar Van Dinter *et al.* 2017). b. de geologische ondergrond van Utrecht stad (naar Wansleeben 1982), met de reconstructie van de middeleeuwse rivierlopen en de kadastrale kaart uit 1832 (rood en groen) (Bron: Van Dinter *et al.* 2017).



Legenda

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

2 Landschappelijke en historische context

2.1 Landschappelijke context

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van de stroomrug van de Oude en Kromme Rijn. Deze 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 onderzoekslocatie ligt een sloot die de Minstroom wordt genoemd. Deze Minstroom betreft hoogstwaarschijnlijk een elfde- of twaalfde-eeuwse kronkelwaardgeul die in deze periode is afgetakt van de Vecht.²

2.2 Historische context

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. De 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 de 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. Abstede had tot aan het einde van de achttiende 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 twintigste eeuw had het gebied voornamelijk de functie van tuindersgebied. Door bevolkingstoename en de daarmee gepaarde stadsuitbreidingen vanaf de late negentiende eeuw is het Minstroomgebied uiteindelijk getransformeerd tot een levendige woonwijk van de stad Utrecht.



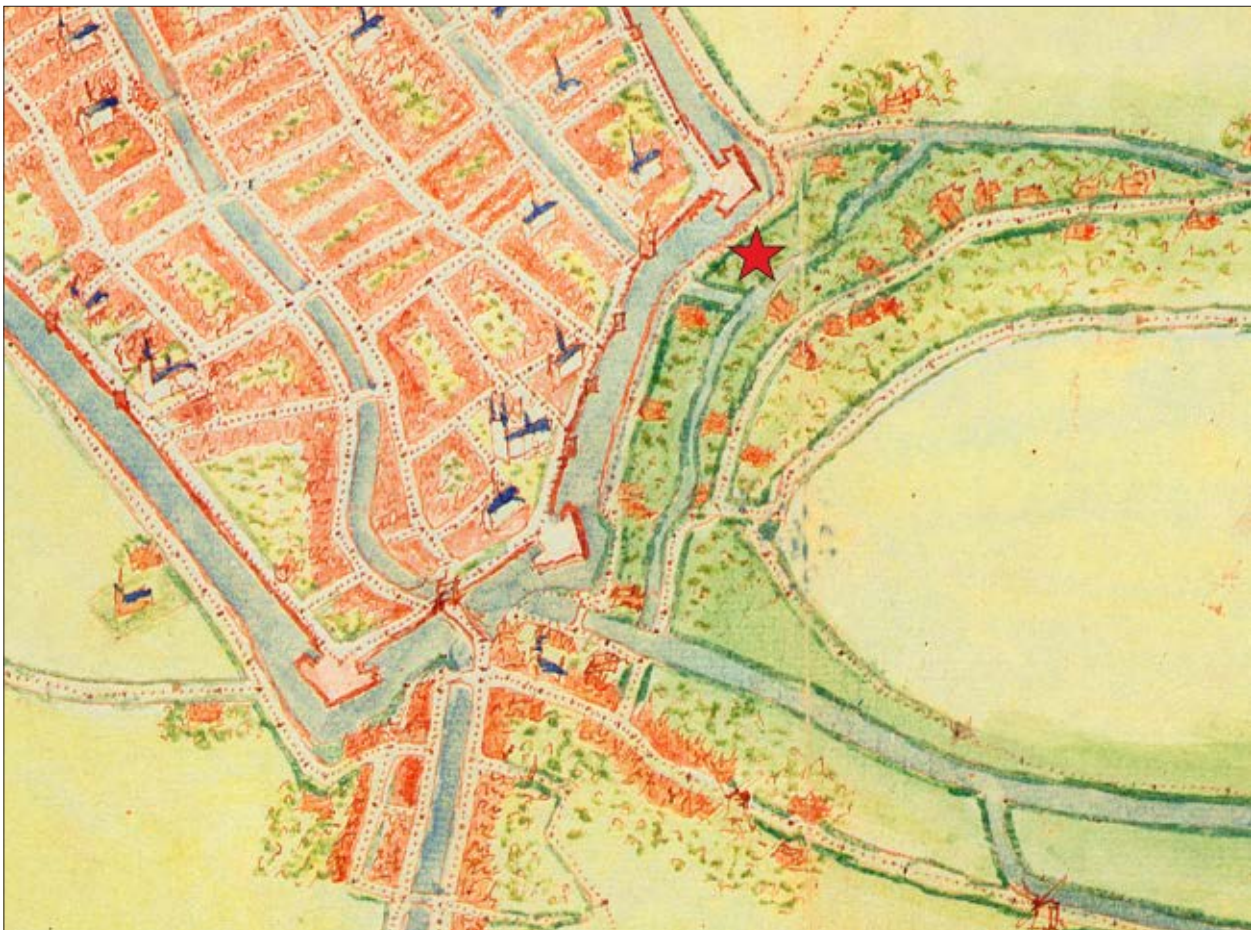
3 Archeologische context

De heersende hoge verwachting voor archeologische resten binnen 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) maakte de kans op middeleeuwse sporen van bewoningsactiviteiten of agrarische activiteiten groot. Tijdens een inventariserend proefsleuven onderzoek in 2006 zijn gedeeltes van (laat)middeleeuwse sloten of greppels aangetroffen. Deze duiden op een gecombineerd en vermoedelijk uitgebreid percelering- en afwateringssysteem dat in contact stond met de zuidoostelijk en dichtbij gelegen Minstroom, een elfde-/twaalfde-eeuwse kronkelwaardgeul, en mogelijk ook met de twaalfde-eeuwse restgeul van de Kromme Rijn ter plaatse van de huidige Stadsbuitengracht.

Een aantal van de aangetroffen middeleeuwse greppels bevat grote hoeveelheden archeologisch vondstmateriaal

dat geïnterpreteerd kan worden als nederzettingsafval. Naast sporen van agrarische activiteiten waren daarom ook sporen van middeleeuwse bewoningsactiviteiten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied te verwachten.

Op basis van informatie van historische kaarten uit de zestiende eeuw (Van Deventer uit 1569-1570, afb. 3.1; Hogenberg uit 1569-1572) kon 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 zeventiende eeuw, zoals Verstralen uit 1630 en Specht uit 1696 (afb. 3.2, laten geen of veel minder bebouwing in de directe omgeving zien. Ook op de kadastrale kaart van Utrecht uit 1832 staat een vergelijkbare situatie weergegeven en zijn geen sporen van bebouwing te zien (afb. 3.3).



Afb. 3.1 Het onderzoeksgebied rond 1570 op een uitsnede van de kaart van Van Deventer uit 1569-1570 (bron: Het Utrechts Archief).



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



4 Doelstelling, onderzoeksvragen en methode

4.1 Doel van het onderzoek

De doelstellingen van het archeologisch onderzoek waren het onderzoeken en documenteren van de eventueel aanwezige archeologische sporen en de lokale bodemopbouw (zowel antropogeen als natuurlijk) voorafgaand aan vernietiging van de archeologische resten door het geplande grondverzet en het veiligstellen van vondstmateriaal (behoud *ex situ*). Dit met het doel om informatie te behouden die belangrijk is voor de kennisvorming van het verleden.

4.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen in een Programma van Eisen (PvE) geformuleerd.⁶

1. Hoe ziet de bodem in het plangebied eruit (geologisch, geomorfologisch, bodemkundig)? Komt dit overeen met wat (op basis van het vooronderzoek) werd verwacht? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring?
2. Is de bodemopbouw na de middeleeuwen verstoord? Zo ja, tot hoe diep is de bodem verstoord? Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?
3. Zijn in het plangebied archeologische structuren en/of sporen aanwezig, en zo ja, wat is hiervan de (diepte) ligging, omvang, aard, ouderdom, fasering, conservering en gaafheid?
4. Welke vondstcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid en de vondstspreading? Wat is de datering en conservering? Wat is de informatiewaarde van het vondstmateriaal? Kan op grond van de samenstelling van het materiaal een uitspraak worden gedaan over de herkomst ervan (aangevoerd uit de stad of nederzettingssruis)?
5. Welke uitspraken kunnen op basis van de aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten) worden gedaan over de activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden en de ontwikkelingen daarin?
6. Is sprake van een nederzettingsterrein? Zo ja, welke uitspraken kunnen worden gedaan over de begrenzingen,

de inrichting en het gebruik van het terrein, en de ontwikkelingen daarin?

7. Als er middeleeuwse nederzettingssporen worden aangetroffen, wat is dan de relatie met de oude bouwvoor die bij het booronderzoek is aangetroffen (Warning 2015)?

8. Indien er geen sporen worden aangetroffen die duiden op een middeleeuws nederzettingsterrein, is er dan een verklaring te geven voor het vondstmateriaal dat is aangetroffen in de greppels/sloten bij het proefsleuvenonderzoek (Kerkhoven 2013) naast het huidige plangebied?

9. Indien middeleeuwse greppels/sloten worden aangetroffen, is dan te bepalen in hoeverre deze geleidelijk zijn dichtgeraakt (dichtgeslibd) of zijn dichtgeworpen met aangevoerde grond van elders? Kunnen op grond van de bevindingen uitspraken worden gedaan over het eventueel in de greppels/sloten aangetroffen vondstmateriaal? Betreft het nederzettingssruis of is het met grond aangevoerd van elders?

10. Indien geen middeleeuwse nederzettingssporen worden aangetroffen, kan dan onder andere aan de hand van de antwoorden op de vragen 4, 9 en 10 worden bepaald, hoe groot de kans op een middeleeuwse nederzetting in de onmiddellijke omgeving van het plangebied is?

11. Zijn er op perceel Maliesingel 74 nog resten aanwezig van het staldeel dat hoorde bij de negentiende-eeuwse T-vormige boerderij?

4.3 Opgravingsmethode

Voordat de vervuilde grond door het bedrijf dat de bodemsanering uitvoerde is weggegraven, is een betonnen verharding verwijderd en onderzoek gedaan naar eventueel aanwezige funderingen d.m.v. kleine proefsleuven (afb. 4.1). Dit onderzoek is voortdurend archeologisch begeleid om de eventueel aanwezige archeologisch interessante bouwresten te kunnen documenteren. Het ontgraven terrein is in twee werkputten verdeeld (werkputten 1 en 2). Deze werkputten zijn steeds op aanwijzing van de archeoloog machinaal en laagsgewijs afgegraven tot de voor het civiele werk benodigde diepte werd bereikt van maximaal 1,2 m onder het maaiveld (afb. 4.2). Het vrijgelegde en niet verstoorde definitieve vlakniveau is met de hand opgeschaafd. Elk vlak is



Afb. 4.1 Voordat de grond werd weggegraven werd eerst de verharding tot op het zand weggehaald. Met machinaal gegraven kijkgaten is vervolgens onderzoek gedaan naar eventueel nog aanwezige (moderne) funderingen. Dit om goede inschattingen van de benodigde werkzaamheden te kunnen maken en uiteindelijk puinresten goed te kunnen scheiden van de nog te verwijderen (vervulde) grond. Opname op het terrein achter woonpand 74, gezien richting het noorden.

gefotografeerd en digitaal ingemeten. In beide werkputten zijn op daarvoor geschikte locaties bodemprofielen gefotografeerd, getekend en ingemeten. Gedurende het graafwerk is voortdurend gebruik gemaakt van een metaaldetector.

4.4 Personele bezetting

De verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog bij de archeologische begeleiding was M. Duurland. De begeleiding is uitgevoerd door N. Kerkhoven (KNA archeoloog BA/Senior KNA-specialist materialen). De kraanmachine werd bestuurd door verschillende werknemers van de Firma Suez /Sita Remediation BV. De technische uitwerking van de velddocumentatie en het wassen en splitsen van het geborgen vondstmateriaal is uitgevoerd door N. Kerkhoven. Laatstgenoemde heeft het verzamelde vondstmateriaal geteld, gewogen en ingevoerd in een database. Alle sporen en al het vondstmateriaal zijn voor verdere uitwerking geselecteerd. De determinatie van het aardewerk was in handen van J. van der Kamp (Senior KNA-archeoloog). N. Kerkhoven heeft zowel de metaalvondsten, vondsten van keramisch bouw materiaal en die van natuursteen gedetermineerd en beschreven. De afbeeldingen in deze rapportage en de opmaak van het rapport lagen in handen van E. van Wieren.



Afb. 4.2 De maximale ontgravingsdiepte bij de sanering was 1,2 meter onder maaiveld.

5 Resultaten

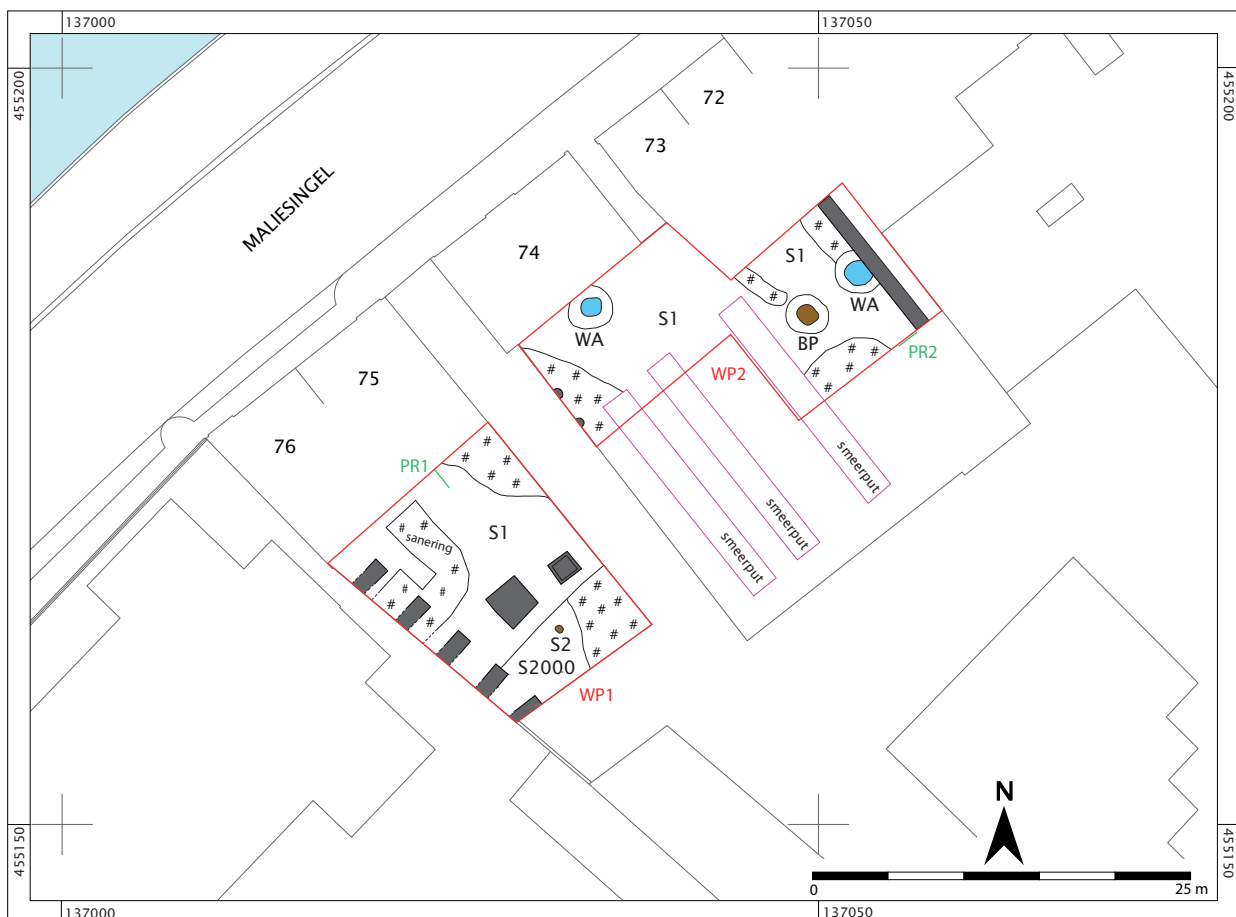
5.1 Inleiding

Tijdens de archeologische begeleiding zijn naast de funderingen van twintigste-eeuwse tuinmuren, funderingen van drie grote oude smeerputten van een garagebedrijf uit het laatste kwart van de twintigste eeuw, twee laat negentiende- of vroeg twintigste-eeuwse beerputten, een enkele paalkuil uit de nieuwe tijd en een oude bouwvoor, geen andere grondsporen van oudere menselijke activiteiten op de onderzoekslocatie aangetroffen. Het ondanks de hoge verwachting uitblijven van meerdere archeologische sporen, en dan zeker van sporen die uit de late middeleeuwen dateren, heeft mogelijk te maken met het grote aantal diepe verstoringen die op het terrein zijn aangetroffen (afb. 5.1 t/m 5.3). Verder heeft ook de maximale ontgravingsdiepte van maximaal 1,2 meter onder bovenkant maaiveld zeer waarschijnlijk een grote rol gespeeld. In beide werkputten is namelijk niet dieper gegraven dan tot in de oude bouwvoor die zich op grote

gedeeltes van het terrein bevond (afb. 5.7). Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische sporen door de oude bouwvoor afgedekt gebleven. De resultaten van deze archeologische begeleiding leiden daardoor niet tot het vrijgeven van archeologisch onderzoek van de niet dieper verstoorde zones op de onderzoekslocatie in de toekomst. Hierna worden de resultaten van de waarnemingen tijdens de archeologische begeleiding besproken.

5.2 Natuurlijke ondergrond

De meest representatieve profielopname bij de archeologische begeleiding is vastgelegd in werkput 1 (profielstaat 1, afb. 5.5 en 5.6). Het betreft het profiel waarbij de meeste gelaagdheid tot aan de maximale ontgravingsdiepte van 1,2 meter is waargenomen. De basis van dit profiel bestaat uit de bovenkant van een laag die bestond uit een lichtgrijze en bruin gevlekte uiterst siltige klei



Afb. 5.1 De allesporenkaart van van het onderzoek MLS02.



Afb. 5.2 Een deel van de smeerputten van het oude garagebedrijf in het westelijke gedeelte van werkput 2 op het terrein achter woonpand 74, gezien richting het noordwesten.



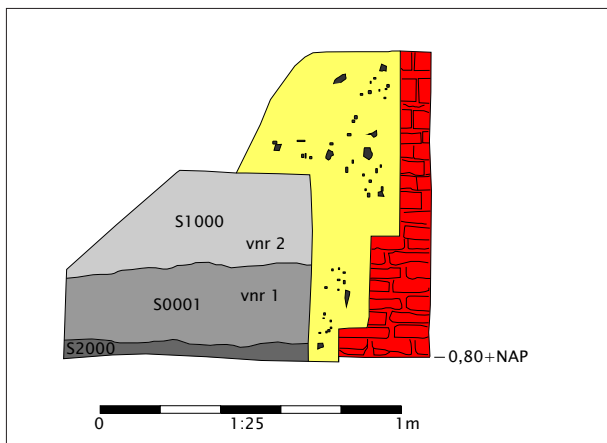
Afb. 5.3 Het grote aantal verstoringen in het oostelijk deel van werkput 2 op het terrein achter woonpand 74, gezien richting het noorden.



Afb. 5.4 Actiefoto bij het verwijderen van moderne betonnen funderingen en het saneren van met diesel vervuilde grond in een groot gedeelte van werkput direct achter de woonpanden Maliesingel 75 -76, gezien richting zuidwesten.



Afb. 5.5 Profielstaat 1 in werkput 1, richting het zuidwesten (zie afb. 5.1 voor de locatie van dit profiel).



Afb. 5.6 Profieltekening van profielstaat 1 in werkput 1.

met gele tot lichtgrijze zandvlekken (Ks4-Zs1 gemengd, spoornummer 2000). De top bevindt zich op ca. 0,85 m +NAP. Op deze laag bevindt zich een laag die is geïnterpreteerd als oude bouwvoor (zie paragraaf 5.3). De top hiervan bevindt zich op ca. 1,1 m +NAP. De top van het oorspronkelijke maaiveld lag op ca. 2 m +NAP.

De onderste laag (basis) van dit profiel kan worden gekoppeld aan dezelfde oeverafzettingen die op nagenoeg hetzelfde niveau zijn waargenomen bij het eerdere archeologische onderzoek in 2006 op het zuidelijke en direct naastgelegen perceel van het Hiëronymushuis.⁷ Ook de aftekening in de bodemopbouw boven deze oeverafzettingen in profielstaat 1 is identiek aan de

beschreven bodemopbouw van het onderzoek in 2006. De oeverafzettingen aan de basis worden geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Kromme Rijn.⁸ De top van de voormalige oeverwal is opgenomen in de oude bouwvoor (zie paragraaf 5.3). Een vegetatiehorizont is nergens op het terrein waargenomen. Het oude loopniveau bevond zich vermoedelijk op ca. 1,2 m +NAP.⁹

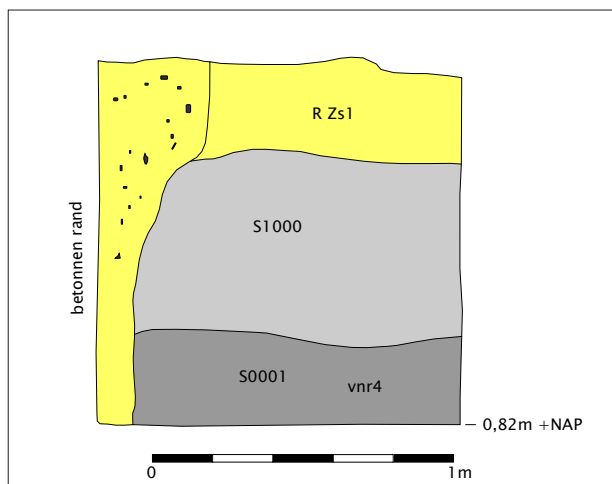
Uit de geologische kaart blijkt dat dit deel van de meandergordel van de Kromme Rijn is ontstaan in de middeleeuwen (afb. 2.1b). De rivierbedding is in noordwestelijke richting verplaatst. De uiteindelijke middeleeuwse restgeul bevindt zich ten noordwesten ter hoogte van de huidige stadsbuitengracht (afb. 2.1b). De huidige sloot die ruim 10 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt, de Minstroom, betreft waarschijnlijk een oude kronkelwaardgeul die dateert uit de middeleeuwen, vlak voordat de Kromme Rijn werd afgedamd. Deze kronkelwaardgeul is uiteindelijk watervoerend gebleven.

5.3 Oude bouwvoor

In beide werkputten is direct onder de moderne bouwvoor een oudere bouwvoor herkend die ook bij het eerdere archeologische onderzoek in 2006 op het zuidelijke en direct naastgelegen perceel van het Hiëronymushuis is aangetroffen (afb. 5.7 en 5.8).¹⁰ De top van deze oude bouwvoor lag gemiddeld op ca. 1,1 m +NAP. De dikte van de laag varieerde tussen de 20 en de 30 centimeter. Deze oude bouwvoor bestaat uit een gemengde laag van



Afb. 5.7 Profielstaat 2 in werkput 2, gezien richting het zuidoosten. Op deze opname is goed te zien dat de maximale ontgravingsdiepte bij de sanering, van 1,2 m beneden maaiveld, voor het grootste gedeelte van de werkputten tot in de oude bouwvoor reikte (zie afb. 5.1 voor de locatie van dit profiel).



Afb. 5.8 De profieltekening van profielstaat 2.

donkergrijze tot donkerbruine 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, is een klein aantal aardewerkscherven en metaalvondsten in deze laag aangetroffen. Voor wat betreft het aardewerk gaat het om scherven van verschillende aardewerksoorten die in samenhang een looptijd hebben met een begindatering in de twaalfde eeuw tot een mogelijke einddatering in het begin van de vijftiende eeuw (zie paragraaf 6.2). De twee munten en een boekbeslag kunnen in de zestiende eeuw worden gedateerd (zie paragraaf 6.3). De dateringen van

zowel het aardewerk en de metaalvondsten uit de oude bouwvoor sluiten goed aan bij de datering van de oude bouwvoor die is geopperd bij het eerdere onderzoek uit 2006 op het zuidelijker, naastgelegen perceel van het Hiëronymushuis (MLS01).¹¹ Deze zal zich dus in een lange periode hebben gevormd tussen de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

5.4 Paalspoor

In het zuidelijke gedeelte van werkput 1 is een ronde paalkuil waargenomen (S2, vlak 1, WP1). De diameter van dit spoor in het vlak was ca. 40 centimeter (afb. 5.9) De vulling (V1) bestond in het vlak uit een grijs en bruin gevlekte matig zandige klei (Kz3) met daarin enkele minuscule brokjes baksteen en wat mortelresten. In dwarsdoorsnede (coupe) was de kuil komvormig met een onregelmatige bodem (afb. 5.10). De bodem van de kuil bevond zich op 0,64 m +NAP. In tegenstelling tot de aftekening van het spoor in het vlak was in het profiel nog duidelijk een kleine paalkern zichtbaar (afb. 5.10). Deze kern was ca. 12 cm breed. De bodem van de kern bevond zich op 0,70 m +NAP. De vulling (V2) van deze paalkern bevatte geen houtresten maar bestond uit een sterk humeuze bruine en matig zandige klei (Kz3) met siltige zandvlekken (Zs1). Het hout van de paal is vermoedelijk vergaan met de bruine vulling als restant. In de vulling van de kuil (vulling 1) bevonden zich drie baksteenfragmenten uit vermoedelijk de negentiende of



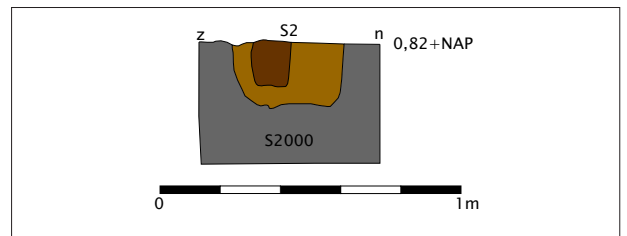
Afb. 5.9a De paalkuil (S2) in het zuidelijke deel van vlak 1 van werkput 1.



Afb. 5.9b Detailopname van de paalkuil S2, gezien richting het noordwesten.



Afb. 5.10a Coupefoto van de paalkuil (S2).



Afb. 5.10b Coupetekening van de paalkuil (S2).



Afb. 5.11 De nog intacte binnenzijde van een van de drie smeerputten van een voormalig garagebedrijf op het perceel achter het woonpand Maliesingel 74.



Afb. 5.12 Een nog met water gevulde waterput direct achter het pand Maliesingel 74.

twintigste eeuw (vnr. 3.2), een niet nauwkeurig dateerbare scherf van roodbakkend aardewerk (paragraaf 6.2, vnr. 3.1) en twee fragmenten van tingeglazuurde wandtegels uit vermoedelijk de achttiende of negentiende eeuw (paragraaf 6.2, vnr. 3.1). Gezien de vrij late datering van het in de kuil ingesloten vondstmateriaal gaat het hier waarschijnlijk om een niet heel erg oude paalkuil die mogelijk zelfs in het recente verleden is gegraven.

5.5 Muren en putten

Naast de nog nagenoeg intacte smeerputten uit de twintigste eeuw (afb. 5.11), die een groot deel van werkput 2 in beslag namen (afb. 5.1), zijn verder in zowel werkput 1 als het resterende deel van werkput 2 ook de restanten van de funderingen van verschillende tuilmuren, waterputten, beerputten en afvoergoten uit de negentiende of twintigste eeuw waargenomen. Deze zijn allemaal in verband te brengen met nog bestaande woonpanden van Maliesingel 72-76 (afb. 5.12 en 5.13). Behalve de smeerputten, die in het geheel zijn verwijderd, zijn alle restanten van steenbouw tot maximaal 1,2 meter onder maaiveld verwijderd. Hierdoor zijn nagenoeg alle hierboven genoemde restanten van steenbouw voor een groot deel nog aanwezig in de ondergrond. De grotendeels nog intacte waterputten zijn tijdens de werkzaamheden wel leeggezogen en nadien afgevuld met schoon zand. Dit om verzakkingen in de toekomst te voorkomen. In overleg met het bevoegd gezag is er voor gekozen om de bewaard gebleven resten van de steenbouw niet in detail in het vlak of anderszijds te documenteren.



Afb. 5.13 Het restant van de afvoergoot en bijbehorende beerput achter woonpand Maliesingel 73 (werkput 2).



6 Vondsten

6.1 Inleiding

Materiaalcategorie	Aantal
Aardewerk	20
Keramisch bouw materiaal	5
Metaal	6
Natuursteen	2
Totaal	33

Tabel 6.1 Het aantal vondsten per materiaalcategorie.

6.2 Aardewerk *(Jeroen van der Kamp)*

Het onderzoek heeft in totaal slechts twintig aardewerkfragmenten opgeleverd, waardoor het nagenoeg onmogelijk is potvormen vast te stellen (vnrs. 1.4, 3.1 en 4.1). Deze hebben een totaalgewicht van slechts 154 gram, wat neerkomt op een gemiddeld gewicht van minder dan 8 gram per scherv. Daarnaast is het in enkele gevallen bovendien niet mogelijk om het baksel met zekerheid te determineren.

Een van de oudste scherven is een wandfragment blauwgrijs aardewerk (standaard gedateerd 1000-1250) van een onbekende potvorm (vnr. 1.4). Vondstnummer 3.1 bevat een zeer klein fragmentje van zwartgrijs materiaal. Mogelijk is het kogelpotaardewerk (standaard gedateerd van 1000 tot 1350), maar het is niet eens geheel zeker dat het aardewerk betreft. Vondstnummer 4.1 bevat twee scherven die mogelijk behoren tot witbakkend Maaslands aardewerk. Hiervan is er één een randfragment, dat doet denken aan de rand van wm-pot-6 uit het Deventer-systeem. Vondstnummer 3.1 bevatte een zeer klein, afgeschilferd wandfragmentje van een lichtgeel baksel, dat eveneens witbakkend Maaslands aardewerk zou kunnen zijn, maar zeker is dat niet. Witbakkend Maaslands aardewerk in Utrecht dateert in de meeste gevallen uit de eerste productieperiode, die standaard gedateerd wordt tussen 1050 en 1250.

Het onderzoek leverde drie scherven grijsbakkend aardewerk op (vnrs. 1.4 en 4.1), dat in de loop van de dertiende eeuw (en tot ca. 1450/1500) in en rond Utrecht werd geproduceerd. Het betreft twee wandfragmenten van een onbekende potvorm en een fragment van een worstoor van een kan (onbekend welk type). Er zijn vijf scherven roodbakkend aardewerk gevonden (vnrs. 3.1 en 4.1), waarvan vier wandfragmenten van een onbekende potvorm. Hiervan zijn er twee volledig ongeglazuurd, één is enkel aan de binnenzijde geglaazuurd en het laatste is

aan beide zijden van een glazuurlaag voorzien. De vijfde scherv roodbakkend aardewerk is een pootje van een grape (onbekend type), voorzien van enkele glazuurspetters. De productie van roodbakkend aardewerk kwam eveneens in de loop van de dertiende eeuw op gang, maar loopt (in tegenstelling tot die van het grijsbakkend aardewerk) door tot heden.

Het steengoed bestaat uit zeven scherven. De oudste (vnr. 4.1; onbekende potvorm) is een zeer dunwandig wandfragment van bijna-steengoed (s5 in het Deventer-systeem), dat standaard gedateerd wordt in de dertiende eeuw. Verder is er één scherv bijna-steengoed (s4 in het Deventer-systeem) van een onbekende potvorm aangetroffen (vnr. 1.4). Bijna-steengoed werd vervaardigd in het Duitse Rijnland tussen 1275 en 1325. De overige vijf wandscherven (vnrs. 1.4 en 4.1) zijn steengoed zonder oppervlaktebehandeling (s1 in het Deventer-systeem). Deze zijn vervaardigd in Siegburg en dateren uit de periode 1300-1450. Een wandfragment heeft de aanzet van een lintoer en behoort vermoedelijk tot een kan (onbekend type). Een randfragment behoorde vermoedelijk eveneens tot een kan, maar geheel zeker is dat niet. De overige drie wandscherven zijn te klein om de potvorm vast te kunnen stellen.

Vondstnummer 3.1 bevatte afgezien van twee aardewerk-scherven ook twee kleine fragmenten van tingeglazuurde wandtegels. Van één hiervan kon de dikte worden gemeten, deze bedroeg zes mm. De beide fragmenten dateren vermoedelijk uit de achttiende of negentiende eeuw.

Op basis van de slechts twintig scherven kan worden gesteld dat de begindatering van het aardewerkcomplex in de late middeleeuwen A (1000-1250) valt. Een twaalfde-eeuwse begindatering is aannemelijk, maar niet zeker. De datering van de scherven loopt door tot in (in ieder geval) de veertiende eeuw, al kan een einddatering in de eerste helft van de vijftiende eeuw niet worden uitgesloten.

6.3 Metaal

Tijdens het onderzoek zijn met behulp van een metaaldetector zes metaalvondsten geborgen (tabel 6.2). Vier vondsten zijn vervaardigd van een koperlegering, een is van zilver en de zesde is van lood.

Drie van de vondsten zijn munten. De oudste munten zijn twee kleine bronzen of biljoenen duiten van de stad

vondstnummer	omschrijving	materiaalsoort	datering	vondstcontext
1.1	boekbeslag	koperlegering	1300–1650	oude bouwvoor/ophoging
1.2	munt	koperlegering	1509–1522	oude bouwvoor/ophoging
1.3	zetring	lood	–	oude bouwvoor/ophoging
2.1	munt	koperlegering	1509–1522	moderne bouwvoor
2.2	munt	zilver	1928	moderne bouwvoor
2.3	rekenpenning	koper	1586–1635	moderne bouwvoor

Tabel 6.2 Overzicht van de metaalvondsten.

Utrecht (vnrs. 1.2 en 2.1, afb. 6.1).¹² De muntstempels met de opschriften zijn door corrosie, zwakke muntslag of slijtage door gebruik niet goed meer leesbaar. De oorspronkelijke stempel op de voorzijde is een afbeelding van een gedeeltelijk binnen een cirkel staande engel die het wapenschild van de stad Utrecht voor zich vasthoudt. Het randschrift luidt CIVITAS TRAIECT (stad Utrecht).

De oorspronkelijke stempel op de keerzijde is een voorstelling van gedeeltelijk binnen een cirkel staande Sint Maarten te paard, waarbij deze met een zwaard een gedeelte van zijn mantel afsnijdt. Het oorspronkelijke randschrift luidt AN DN I (anno Domini) met verder een getal dat het jaartal aanduidt. De jaartallen van de hier gepresenteerde vondstexemplaren zijn niet meer leesbaar. Dit type Utrechtse duit is geslagen in de periode 1509–1522 door de muntmeesters Willem Bonert en Jan (de Munter).¹³

De derde munt is een zilveren dubbeltje (10 cent) dat is geslagen in 1928 op naam van Wilhelmina, koningin der

Nederlanden (vnr. 2.2, afb. 6.2). De voorzijde vertoont het portret van Wilhelmina met opgestoken haar naar links. Op de achterzijde staat de tekst '10 cent' binnen twee samengebonden eikentakken. De tien cent uit 1928 heeft als muntmeesterteken een zeepaard en is geslagen in Utrecht.

Naast de munten is een koperen rekenpenning gevonden die centraal in het muntplaatje een rechthoekig nagelgat bevat (vnr. 2.3, afb. 6.3). Dit wijst erop dat de rekenpenning uiteindelijk met behulp van een nagel ergens op bevestigd heeft gezeten. Dit type rekenpenning is vervaardigd in Neurenberg door de rekenpenningmeester Hans Krauwinkel in de periode 1586–1635.¹⁴ Op de oorspronkelijke voorzijde van de rekenpenning stond centraal een roos afgebeeld met in een cirkel daaromheen afwisselend drie kronen en drie fleurs-de-lis. Het randschrift op de voorzijde luidt HANNS KRAUWINKEL IN NVR (geslagen door Hans Krauwinkel in Neurenberg). De keerzijde toont de afbeelding van een rijksappel binnen een rand van drie bogen en drie hoeken. Het randschrift op de keerzijde luidt: GOTES REICH BLEIBT EWICK (Gods koninkrijk tot in de eeuwigheid).

Een fraai en in de bodem zeer goed bewaard gebleven gegoten bronzen of messing boekbeslag is aan de voorzijde versierd met behulp van gravering en vijlwerk (vnr. 1.1, afb. 6.4). Het beslagstuk bezit nog de twee oorspronkelijk secundair doorgedreven bronzen nageltjes waarmee het beslagstuk aan een houten en met leer overtrokken boekband bevestigd heeft gezeten. Dit type boekbeslag, een zogeheten 'mutter', maakte onderdeel uit van een boeksluiting met sluithaak en lip. Enkele zeer goed vergelijkbare boekbeslagen gevonden bij archeologisch onderzoek in Noord-Holland zijn te dateren in de periode (1300–)1500–1600.¹⁵ Een exemplaar met dezelfde scharnierconstructie uit Amsterdam dateert in de periode van het laatste kwart van de zestiende tot in de eerste helft van de zeventiende eeuw.¹⁶ De dateringen van deze parallellen duiden op een waarschijnlijk vrij lange vormtraditie van dit type boekbeslag vanaf de late middeleeuwen tot in de nieuwe tijd.

Van een eenvoudige loden en onregelmatig gevormde platte ring is de functie niet helemaal duidelijk (vnr. 1.3, afb. 6.5). Vermoedelijk heeft de ring gefunctioneerd als



Afb. 6.1 De voor- en keerzijde van twee vroege duiten van de stad Utrecht. Boven vnr. 1.2, onder vnr. 2.1.



Afb. 6.2 De voor- en keerzijde van een dubbeltje van koningin Wilhelmina uit 1928 (vnr. 2.2).



Afb. 6.3 De voor- en keerzijde van een rekenpenning uit Neurenberg, geslagen tussen 1585 en 1635 (vnr. 2.3)

eenvoudige zet- of opsluitring. Een datering valt niet te geven.

Bij het onderzoek is een klein aantal metalen objecten gevonden, waarvan de helft (drie stuks) is aangetroffen in de moderne bouwvoor. De overige drie metaalvondsten zijn gevonden in de oude bouwvoor. Deze vondsten, twee vroege duiten van de stad Utrecht en een fraai bewaard gebleven boekbeslag, kunnen in de zestiende eeuw worden gedateerd.



Afb. 6.5 De voor- en achterzijde van een eenvoudige loden ring die vermoedelijk als zet- of opsluitring heeft gefunctioneerd (vnr. 1.3).

Aan de hand van de bekende baksteenformaten uit de stad Utrecht, die op basis van zowel archeologische als bouwhistorische vondstcontexten zijn gedateerd, kan voor de baksteenfragmenten een startdatering vanaf het einde van de zeventiende eeuw worden verondersteld. De drie fragmenten zijn afkomstig uit de vulling van een paalkuil (spoor 2, vulling1).

6.4 Keramisch bouw materiaal

Er zijn drie fragmenten van bakstenen verzameld (vnr. 3.2). Het gaat om fragmenten van drie individuele bakstenen. Bij twee stuks gaat het om hetzelfde formaat, waarbij zowel de oorspronkelijke breedte (11 cm) als de dikte (5 cm) te herleiden is. Het derde fragment is een kleine brok waar alleen de oorspronkelijke dikte (5 cm) nog te herleiden is. Waarschijnlijk gaat het in het laatste geval om hetzelfde formaat als de andere twee, grotere fragmenten.



Afb. 6.4 De voor- en achterzijde en twee detailopnamen van het fraaie en goed bewaard gebleven boekbeslag (vnr. 1.1).

6.5 Natuursteen

Twee vondsten zijn van natuursteen. Een daarvan is een onregelmatig gevormd fragment tufsteen (vnr. 4.4). Het is ca. 8 cm lang, 6,5 cm breed en 4,5 m dik. Eén zijde van het fragment betreft gezien het strakke en regelmatige oppervlak een kapspoor.

De tweede vondst van natuursteen is een fragment leisteen (vnr. 4.3). De maximale lengte van het fragment is 8 cm en de maximale breedte 4 cm. Het fragment is op zijn dikst 5 mm. Op dit fragment zijn geen bewerkingssporen waar te nemen. Beide natuursteenfragmenten zijn in de oude bouwvoor aangetroffen.



7 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

7.1 Conclusie

De archeologische begeleiding heeft een geringe hoeveelheid aan archeologische informatie opgeleverd. Zo zijn er geen grondsporen van activiteit ouder dan de nieuwe of moderne tijd waargenomen. Ook de hoeveelheid aan archeologisch vondstmateriaal is minimaal te noemen. Het tegen de verwachting in uitblijven van meerdere archeologische sporen, en dan zeker van sporen die uit de late middeleeuwen dateren, heeft mogelijk te maken met het grote aantal diepe verstoringen uit de moderne tijd die op het terrein zijn waargenomen. Verder heeft ook de maximale ontgravingsdiepte van maximaal 1,2 m onder het huidige maaiveld zeer waarschijnlijk een grote rol gespeeld. In beide werkputten heeft de maximale ontgravingsdiepte bij de sanering er namelijk toe geleid dat niet dieper is gegraven dan tot in de oude bouwvoor die zich nog op gedeeltes van de onderzoekslocatie bevond. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn door deze oude bouwvoor afgedekt gebleven. Bij eerder archeologisch onderzoek in 2006 op het perceel van het Hiëronymushuis ten zuiden van de onderzoekslocatie, is gebleken dat direct onder deze oude bouwvoor nog meerdere sporen van agrarische en mogelijk ook bewoningsactiviteiten uit de laatmiddeleeuwse periode aanwezig zijn. De resultaten van de archeologische begeleiding leiden dan ook niet tot het vrijgeven van archeologisch onderzoek van de niet dieper dan 1,2 m onder maaiveld verstoorde zones op de onderzoekslocatie in de toekomst.

7.2 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe ziet de bodem in het plangebied eruit (geologisch, geomorfologisch, bodemkundig)? Komt dit overeen met wat (op basis van het vooronderzoek) werd verwacht? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring?

De bodemopbouw in het plangebied is naar verwachting nagenoeg identiek aan de beschreven bodemopbouw van het onderzoek uit 2006 op het zuidelijk naastgelegen perceel van het Hiëronymushuis. De onder een oude bouwvoor waargenomen oever- en beddingafzettingen die op het diepste archeologische vlakniveau (1,2 m onder maaiveld) in de twee werkputten zijn waargenomen kunnen worden geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Kromme Rijn.

2. Is de bodemopbouw na de middeleeuwen verstoord? Zo ja, tot hoe diep is de bodem verstoord? Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?

De top van de voormalige oeverwal is opgenomen in een oude bouwvoor. Een vegetatiehorizont uit de (laat) middeleeuwse periode is nergens op het terrein waargenomen. Het oude middeleeuwse loopniveau bevond zich vermoedelijk op ca. 1,2 m +NAP. Verder is de bodem lokaal ernstig verstoord door bouwactiviteiten in de twintigste eeuw.

3. Zijn in het plangebied archeologische structuren en/of sporen aanwezig, en zo ja, wat is hiervan de (diepte) ligging, omvang, aard, ouderdom, fasering, conservering en gaafheid?

In het plangebied zijn tot op 1,2 meter onder maaiveld behalve de oude bouwvoor geen archeologische grondsporen of structuren aangetroffen die niet aan de huidige bebouwing aan de Maliesingel 72-76 uit de negentiende of twintigste eeuw zijn te relateren.

4. Welke vondstcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid en de vondstspreading? Wat is de datering en conservering? Wat is de informatiewaarde van het vondstmateriaal? Kan op grond van de samenstelling van het materiaal een uitspraak worden gedaan over de herkomst ervan (aangevoerd uit de stad of nederzettingen)?

De archeologische begeleiding heeft een bescheiden vondstcomplex opgeleverd dat bestaat uit zes metaalvondsten, twintig aardewerkscherven, drie fragmenten van keramisch bouw materiaal en twee fragmenten van natuursteen. Het aardewerk dateert hoofdzakelijk uit de late middeleeuwen, de overige vondsten hoofdzakelijk uit de nieuwe tijd. De conservering van alle verzamelde vondsten is zeer goed te noemen. De informatiewaarde van het archeologische vondstmateriaal is gering en heeft verder ook geen nieuwe kenniswinst opgeleverd. Op grond van de geringe hoeveelheid, de samenstelling en de vondstcontext van het vondstmateriaal, kan geen zinnige uitspraak worden gedaan over de herkomst ervan.

5. Welke uitspraken kunnen op basis van de aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten) worden gedaan over de activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden en de ontwikkelingen daarin?

Door het uitblijven van archeologische grondsporen of structuren op de onderzoekslocatie kunnen vooralsnog geen uitspraken worden gedaan over de activiteiten door de tijd heen. Mogelijk bevinden zich op een dieper niveau dan het tijdens de sanering bereikte vlakniveau mogelijk nog wel sporen van oudere menselijke activiteiten. Daarom kan het terrein in de toekomst, ondanks de sanering, niet zomaar worden vrijgegeven zonder archeologisch vervolgonderzoek.

6. Is sprake van een nederzettingsterrein? Zo ja, welke uitspraken kunnen worden gedaan over de begrenzingen, de inrichting en het gebruik van het terrein, en de ontwikkelingen daarin?

Zie beantwoording vraag 5.

7- Als er middeleeuwse nederzettingssporen worden aangetroffen, wat is dan de relatie met de oude bouwvoor die bij het booronderzoek is aangetroffen (Warning 2015)?

Zie beantwoording vraag 5.

8 Indien er geen sporen worden aangetroffen die duiden op een middeleeuws nederzettingsterrein, is er dan een verklaring te geven voor het vondstmateriaal dat is aangetroffen in de greppels/sloten bij het proefsleuvenonderzoek (Kerkhoven 2013) naast het huidige plangebied?

Zie beantwoording vraag 5.

9. Indien middeleeuwse greppels/sloten worden aangetroffen, is dan te bepalen in hoeverre deze geleidelijk zijn dichtgeraakt (dichtgeslibd) of zijn dichtgeworpen met aangevoerde grond van elders? Kunnen op grond van de bevindingen uitspraken worden gedaan over het eventueel in de greppels/sloten aangetroffen vondstmateriaal? Betreft het nederzettingssruis of is het met grond aangevoerd van elders?

Zie beantwoording vraag 5.

10. Indien geen middeleeuwse nederzettingssporen worden aangetroffen, kan dan onder andere aan de hand van de antwoorden op de vragen 4, 9 en 10 worden bepaald, hoe groot de kans op een middeleeuwse nederzetting in de onmiddellijke omgeving van het plangebied is?

Zie beantwoording vraag 5.

11. Zijn er op perceel Maliesingel 74 nog resten aanwezig van het staldeel dat hoorde bij de negentiende-eeuwse T-vormige boerderij?

Op het perceel zijn geen grondsporen aangetroffen die met de negentiende-eeuwse T-vormige boerderij in verband kunnen worden gebracht.

Noten

- 1 Berendsen en Stouthamer 2001.
- 2 Van Dinter 2013, 17.
- 3 Keessen 2010, 5.
- 4 Keessen 2010, 5.
- 5 Keessen 2010, 5.
- 6 Duurland 2016.
- 7 Van Dinter 2013, 19.
- 8 Idem.
- 9 Idem.
- 10 Kerkhoven 2013, 28.
- 11 Idem.
- 12 <http://www.uiten.nl/utrecht.html> (K. Pannekeet)
- 13 Idem.
- 14 <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/523481>.
- 15 [http://data.collectienederland.nl/search/?q=&qf\[\]=nave_material%3AMessing&qf\[\]=dc_type%3ABoekbeslag](http://data.collectienederland.nl/search/?q=&qf[]=nave_material%3AMessing&qf[]=dc_type%3ABoekbeslag)
- 16 Baart *et al.*, 1977, 402-403; vgl. afb. 756.

Literatuur

Baart, J. *et al.* 1977, *Opgravingen in Amsterdam, 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer 2001, Radiocarbon dates of the Rhine-Meuse delta in the Netherlands. In: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, updated version 2006: <http://www.geo.uu/fg/palaeography>.

Dinter, M. van 2013: 'Natuurlijke ondergrond', in: N.D. Kerkhoven, *Sporen aan de Singel: Inventariserend veldonderzoek op het terrein van het Hiëronymushuis, Maliesingel 77, Gemeente Utrecht*, Basisrapportage Archeologie 63, Utrecht, 17-19.

Dinter, M. van 2017 *Living along the Limes. Landscape and settlement in the Lower Rhine Delta during Roman and Early Medieval times*, dissertatie Universiteit Utrecht, Utrecht Studies in Earth Sciences 135, Utrecht 2017.

Duurland, M.F.D. 2016, *PvE Maliesingel 72-76 sanering (MLS02)*, Utrecht.

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

Kerkhoven, N.D. 2013, *Sporen aan de Singel: Inventariserend veldonderzoek op het terrein van het Hiëronymushuis, Maliesingel 77, Gemeente Utrecht*, Basisrapportage Archeologie 63, Utrecht.

Wansleebe, M. 1982, *Resultaten archiefonderzoek naar lithologie onder de stad Utrecht*, archief Boratorium Fysische Geografie, Universiteit Utrecht (niet gepubliceerd), Utrecht.

Warning, S. 2015, *Plangebied Hieronymuserf, Maliesingel 75-76 in Utrecht, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, RAAP-notitie 4997, Weesp.

Geraadpleegde websites

www.bonatiele.nl

www.uiten.nl

www.finds.org.uk

www.data.collectienederland.nl



Colofon

Uitgave:

Erfgoed gemeente Utrecht © 2019

Redactie:

Annette Bakker

Eindredactie:

Rianne Pruis

Vormgeving:

Eric van Wieren

Datum:

Februari 2019

Meer informatie:

Erfgoed gemeente Utrecht

Telefoon 030 286 0000

E-mail erfgoedutrecht@utrecht.nl

erfgoed.utrecht.nl