



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Utrecht, Geuzenwijk II

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en een archeologische begeleiding gevolgd door een opgraving

BAAC-rapport A-12.0030/A12.0167

maart 2016

Auteur:

A.W.A. Kemme
R van der Mark

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs. R. van der Mark/drs. M. Mostert
Tekst:	A.W.A. Kemme MA drs. R. van der Mark
Met bijdrage van:	drs. M. van der Linden
Tekeningen:	A.W.A. Kemme MA
Veldwerk:	drs. J. Horssen M. Kalshoven MA A.W.A. Kemme MA drs. R. van der Mark drs. M. Mostert drs. A.C. van der Venne
Determinatie aardewerk:	drs. R. van der Mark
Archeobotanie:	drs. M. van der Linden
Uitvoering:	BAAC bv
Opdrachtgever:	Woningbouwstichting Mitros
Bevoegde overheid:	Gemeente Utrecht, Stadsontwikkeling, team erfgoed
Copyright:	Woningbouwstichting Mitros / BAAC bv 's-Hertogenbosch

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2016.

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

BAAC bv

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

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

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	11
	1.1 Inleiding	11
	1.2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied	12
	1.3 Administratieve gegevens	13
2	■ Achtergrond	15
	2.1 Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond	15
	2.2 Historische achtergrond	15
	2.3 Archeologische achtergrond	16
3	■ Onderzoeksvragen	19
4	■ Werkwijze	21
5	■ Resultaten	23
	5.1 Ondergrond en stratigrafie	23
	5.2 Sporen	25
	5.3 Vondsten	34
	5.4 Archeobotanisch vondstmateriaal	35
6	■ Synthese	51
7	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen	55
8	■ Literatuurlijst	61
9	■ Lijst van afbeeldingen	65
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1. Alle sporenkaart	
	Bijlage 2. Sporenlijst	
	Bijlage 3. Vondstenlijst	
	Bijlage 4. Coupe door gracht (profiel 801)	
	Bijlage 5. Resultaten dendrochronologisch onderzoek (digitaal)	
	Bijlage 6. Archeobotanisch onderzoek (digitaal)	



Samenvatting

Op 12 t/m 15 maart en 2 april 2012 heeft BAAC een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd op de locatie Geuzenwijk, fase II te Utrecht. Aansluitend op het IVO-P is een archeologische begeleiding uitgevoerd bij het verwijderen van funderingen van de kort voor het project gesloopte woningen uit de jaren '30 van de vorige eeuw. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de archeologische begeleiding is besloten in een deel van het plangebied nader onderzoek uit te voeren. Het aanvullende onderzoek is uitgevoerd tussen 7 en 15 mei en was er met name op gericht de gracht die om het kloostercomplex Nieuwlicht heeft gelegen te documenteren.

Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek één vindplaats aangetroffen binnen het plangebied. Het ging om restanten behorend tot het kartuizerklooster 'Nieuwlicht'. Tijdens de definitieve opgraving zijn ook enkele greppels gevonden die vermoedelijk in de vroeg-Romeinse tijd dateren. Deze vormen samen een tweede vindplaats.

De resten van het klooster omvatten een gracht en een uitbraaksleuf, vermoedelijk behoort tot de westelijke muur van de grote pandhof van het klooster. Ook zijn enkele kuilen en een waterput aangetroffen die uit de periode stammen waarin het klooster functioneerde. Deze lagen echter niet alle binnen de contouren van de grote pandhof volgens de reconstructie die gemaakt is door Hollandia op basis van een onderzoek in 2009 aan de overzijde van de Blois van Treslongstraat. Hoe dit moet worden verklaard is niet duidelijk, omdat er geen resten van muurwerk zijn aangetroffen waarbinnen de kuilen zich bevonden, waarschijnlijk doordat de muren van het klooster daar minder diep waren gefundeerd. Bij gebrek aan muurresten is niet te zeggen of de reconstructie aangepast zou moeten worden waardoor de kuilen zich alsnog binnen de muren van het klooster zouden hebben bevonden of dat de kuilen zich inderdaad buiten de bebouwing bevonden. Mocht dit laatste het geval zijn dan geven de kuilen geen aanwijzingen voor de aard van de activiteiten die in het gebied tussen de kloostermuren en de gracht plaatsvonden

De gracht die om het kloosterterrein liep is tijdens de definitieve archeologische opgraving voor het grootste deel onderzocht voor zover het binnen de grenzen van het plangebied lag. In alle werkputten waar de gracht in lag bevonden zich op het eerste vlak veel verstoringen waardoor de vullingen van de gracht moeilijk te onderscheiden waren. Het tweede en derde vlak en de profielen leverden een veel duidelijker en vrij eenduidig beeld op. In grote lijnen zijn er vier vullingspakketten herkend.

Vulling 1 bestaat voor het grootste deel uit klei met humeuze brokken. Op een

aantal plekken zijn meerdere vullingslagen te onderscheiden binnen dit pakket, maar het gaat waarschijnlijk om verschillende partijen grond die kort na elkaar in de gracht zijn geworpen. Deze vullingslagen lijken qua kleur en samenstelling veel op vulling 1, maar onderscheiden zich met name door de grootte en hoeveelheid van humeuze brokken. Deze vullingslagen zijn waarschijnlijk in de gracht geworpen niet lang voor de bouw van woningen op het terrein in de jaren '30 van de vorige eeuw.

Vulling 3 en 4 bevonden zich onder vulling 1 aan de westzijde van de gracht. Op basis van enkele vondsten uit deze vullingen die dateren tussen 1850 en 1900, gaat het waarschijnlijk om lagen die ontstaan zijn tijdens de laatste gebruiksfase van de gracht. Vulling 6 is een donkerbruine, zeer humeuze laag, dat waarschijnlijk de onderste sliblaag van de gracht is geweest. Tijdens het onderhavige onderzoek is geen vondstmateriaal aangetroffen in deze vulling. Onderin het deel van de gracht dat door Hollandia is onderzocht zijn in een vergelijkbaar pakket scherven laatmiddeleeuws aardewerk en kloostermopfragmenten gevonden.

Mogelijk is de gracht op enig moment opnieuw uitgegraven. Vulling 2 en 5 lijken in profiel 401 en 701 doorgraven te zijn. In profiel 401 zijn spitsporen herkend op de grens tussen vulling 1 en 2 en in profiel 701 wordt vulling 5 doorsneden door vulling 6. Er is weinig vondstmateriaal aangetroffen in vulling 2 en 5 en deze kunnen daarom niet gedateerd worden. Het is onduidelijk op welk moment de gracht opnieuw zou moeten zijn uitgegraven. De hoeveelheid baksteenpuin dat aangetroffen is in vulling 2 en 5 sluit de mogelijkheid van een natuurlijke waterloop als voorloper van de gracht uit.

De sporen behorend tot vindplaats 2 zijn alleen in proefsleuf 6 en werkput 11 aangetroffen. Het gaat om enkele delen van greppels die tot 30 cm onder het vlak bewaard waren. De greppels zouden mogelijk onderdeel uit kunnen maken van hetzelfde greppelsysteem dat aan de overzijde van de Blois van Treslongstraat is gevonden in 2009. Die greppels werden in de vroeg-romeinse tijd gedateerd. De greppels die tijdens het onderzoek Geuzenwijk II zijn gevonden bevatten geen vondstmateriaal.

In proefsleuf 5 is een noordoost-zuidwest georiënteerde sloot gevonden die waarschijnlijk is gedempt voor de bouw van woning in de jaren 1930. De sloot loopt gelijk met een perceelsgrens, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut uit omstreeks 1830. De sloot lijkt ook zichtbaar te zijn op een kaart van Caspar Specht die gemaakt is tussen 1698 en 1708 en die de situatie van 1539 zou weergeven. Op de kaart is te zien, dat de sloot in het zuidwesten aansluit op een andere waterloop, vermoedelijk de oude meanderende loop van de Vecht.

De onderzoeken uitgevoerd in het plangebied Geuzenwijk, fase II hebben in een aantal opzichten het beeld bevestigd dat geschetst is op basis van eerder onderzoek aan het klooster Nieuwlicht, maar er zijn ook elementen die vragen opwerpen. De aangetroffen uitbraaksleuf ligt precies waar die verwacht zou kunnen worden, maar een aantal kuilen en een waterput die qua datering in de periode van het klooster behoren liggen buiten de kloostermuren of op een minder voor de hand liggende locatie binnen de muren. Het is uit historische bronnen bekend, dat de noordelijke vleugel van het grote pandhof enige jaren

na de bouw van de westelijke vleugel heeft plaatsgevonden.¹ In de bestaande reconstructie is de ruimte in de noordwest hoek van de grote pandhof onbestemd. Wellicht was de aansluiting van de noordelijke vleugel op de westelijke vleugel anders dan in de reconstructie is aangegeven, maar bij gebrek aan muurresten is het niet mogelijk een concreet alternatief te bieden.

¹ Hogendijk 2012, 53-54.



1 Inleiding

1.1 Inleiding

Op 12 t/m 15 maart en 2 april 2012 heeft BAAC een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd op de locatie Geuzenwijk, fase II te Utrecht. Aansluitend op het IVO-P is op 2 april een archeologische begeleiding uitgevoerd bij het verwijderen van funderingen van de kort voor het project gesloopte woningen uit de jaren '30 van de vorige eeuw. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de archeologische begeleiding is besloten in een deel van het plangebied nader onderzoek uit te voeren. Het aanvullende onderzoek is uitgevoerd tussen 7 en 15 mei en was er met name op gericht de gracht die om het kloostercomplex Nieuwlicht heeft gelegen te documenteren.

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormde de herinrichting van het gebied tussen de Van der Marckstraat, de Cornelis Roobolstraat, de Koppestokstraat en de Blois van Treslongstraat. Hier zullen 46 nieuwe woningen gerealiseerd worden. Daarnaast worden aan de overkant van de Cornelis Roobolstraat twee blokken van ieder zes huizen gebouwd. Door de sloop- en bouwactiviteiten bestond de kans, dat in het plangebied aanwezige archeologische resten zouden worden verstoord. De beslissing om over te gaan tot het uitvoeren van een IVO-P is genomen op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrecht en resultaten van eerder onderzoek in de directe nabijheid van het plangebied.² Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrecht is het terrein een hoge archeologische waarde toegekend, voornamelijk vanwege de kans op het vinden van resten van het klooster 'Nieuwlicht'. Tijdens archeologisch onderzoek zijn in de directe omgeving van het plangebied ook sporen van het klooster aangetroffen.

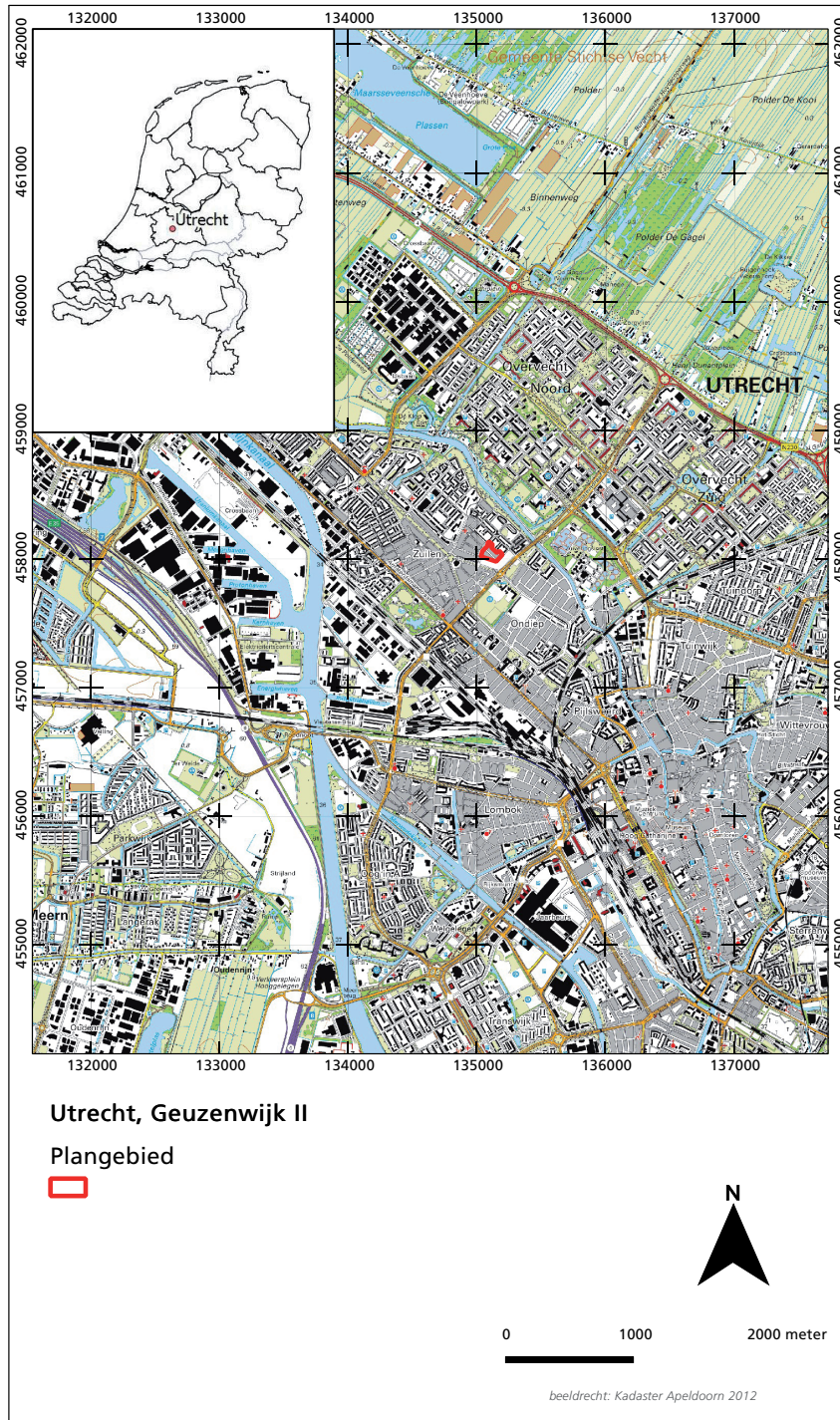
Doel van het proefsleuvenonderzoek was het aantonen en waarderen van de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten en het leveren van een bijdrage aan de kennis over het ontstaan van de ontwikkeling van de stad Utrecht. Voor het definitieve archeologisch onderzoek geldt aanvullend als doelstelling het opgraven en documenteren van de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten. Omdat het selectiebesluit al genomen is voor de rapportage van het proefsleuvenonderzoek was afgerond is een waardering van vindplaatsen overbodig geworden. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de begeleiding en de definitieve opgraving zullen samen besproken worden en alleen uitgesplitst worden waar dat noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van woningbouwstichting Mitros en staat onder de bevoegde overheid van de gemeente Utrecht, afdeling stadsontwikkeling, team erfgoed.

² Huisman 2011, 3.

1.2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het noordwesten van de stad Utrecht in de buurt Geuzenwijk. Het plangebied wordt aan de noord-, oost en zuidzijde begrensd door bebouwing, aan de westzijde ligt een pleintje. Het plangebied is circa 1,4 hectare groot, het onderzochte gebied beslaat in totaal circa 2100 m².



Afb. 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Utrecht
Plaats:	Utrecht
Toponiem:	Geuzenwijk II
Datum onderzoek:	12-16 maart 2012, 2 april, 7-15 mei 2012
BAAC projectnummer:	A-12.0030/A-12.0167
Coördinaten:	135095 / 458135 135200 / 458035 135140 / 457980 135030 / 458010
Kaartblad:	31H
Oppervlakte plangebied:	1,4 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied proefsleuven:	1,4 hectare
Oppervlak onderzoeksgebied definitieve opgraving:	1820 m ²
OM-nummer proefsleuven:	50923
Onderzoeksnummer proefsleuven:	36021
OM-nummer definitieve opgraving:	51763
Onderzoeksnummer definitieve opgraving:	41974
Opdrachtgever:	Woningbouwstichting Mitros
Contactpersoon opdrachtgever:	mw. C. van Wijk
Bevoegde Overheid:	Gemeente Utrecht, Stadsontwikkeling, team erfgoed
Contactpersoon bevoegde overheid:	drs. A.M. Bakker



2 Onderzoekskader

2.1 Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond³

De diepe ondergrond binnen het plangebied bestaat uit de afzettingen van vlechtende rivieren uit de laatste IJstijd (Formatie van Kreftenheye). Hierop werd plaatselijk dekzand afgezet (Formatie van Boxtel). Vanaf de IJzertijd stroomt de Vecht door het plangebied en snijdt zich in door de oudere afzettingen. Er worden nieuwe afzettingen gevormd, die worden gerekend tot de Formatie van Echteld: beddingafzettingen (zand en grind), oeverwallen (zand, zavel en lichte klei) en komgronden (zwarte klei en veen).⁴ Ter plaatse van het plangebied worden oeverwalafzettingen van de Vecht verwacht.

In verhouding tot de Rijn, is de stroomgordel van de Vecht relatief smal.⁵ De loop van de Vecht kruist het spoor ter hoogte van Lagenoord en maakt dan een bocht naar het zuiden via Omloop en de Ahornstraat, tot aan de Turfstraat. Vanaf dit punt draait de bedding weer naar het noorden en vervolgt zijn weg via de 2^e Daalsedijk en kruist vervolgens o.a. de Marnixkade en de Van Hoornekade. Na het afdammen van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in of rond 1122 is ook de Vecht gaan verlanden. Iets ten noorden van de hoofdloop is een restgeul aangetroffen.⁶ De opvulling van deze geul is middels ^c14 in de 11^e eeuw gedateerd. In een lange proefsleuf evenwijdig aan de Koppestokstraat is de Vechtgeul tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2008 reeds onderzocht.

2.2 Historische achtergrond

Het plangebied ligt in een zone ten noorden van de stadsmuur van Utrecht en de ommuurde voorstad 'de Bemuurde Weerd'. Vanuit militaire overwegingen werd hier (tot het opheffen van de vestingwet in 1874) slechts beperkte bebouwing toegestaan. Op kaartmateriaal uit de 17^e eeuw is vooral enige lintbebouwing zichtbaar langs de weg Utrecht – Amsterdam. Op de kadastrale minuut van 1832 is in de driehoek Vecht – Ondiep – Oude Vecht sprake van zeer grote kavels, die lijken te wijzen op agrarisch gebruik.⁷ Dit zijn waarschijnlijk overblijfselen van de oorspronkelijke blokverkaveling.⁸ In 1393 werd hier het Kartuizerklooster "Nieuwlicht" gesticht, op een stuk grond dat in erfpacht gegeven werd door het kapittel van Sint Jan. Soms wordt de oude naam van dit landgoed, "Bloemendaal", ook gebruikt voor het klooster. Mogelijk dat het goed Bloemendaal teruggaat op een Vroeg-middeleeuwse curtis.⁹

Het klooster werd tijdens de reformatie geconfisqueerd en grotendeels afgebroken. De enige nu nog zichtbare resten zijn een poortgebouwtje en een deel van de omgrachting (overkluisd) ter hoogte van de Kloosterstraat. Een

3 De tekst in dit hoofdstuk is gebaseerd op Huisman 2011.

4 Buesink/Geerts 2007, 9-10, 22.

5 De Groot 2001.

6 Van Dinther 2006.

7 Buesink/Geerts 2007, 17.

8 De Groot 2001.

9 Pers. com., C. Den Hartog, gemeente Utrecht.

gedeelte van een bijgebouw is opgenomen in een jongere boerderij direct naast het poortgebouw.

Door economische malaise na het rampjaar 1672 stond de stedelijke ontwikkeling van Utrecht lange tijd stil, waardoor de stedelijke bebouwing pas in het begin van de twintigste eeuw het plangebied bereikte.¹⁰

De huidige Laan van Chartroise kent een afwijkende ligging van het originele tracé. Oorspronkelijk boog deze ongeveer ter hoogte van de Kloosterlaan af naar het westen en kwam zo dus uit bij het nog bestaande poortgebouw.

2.3 Archeologische achtergrond

De stroomgordel van de Vecht is vanaf de IJzertijd / Romeinse Tijd bewoonbaar.¹¹

De oudste vondst in de directe omgeving van het plangebied dateert uit het laat Neolithicum en betreft een stenen hamerbijl. De datering van 2200 jaar voor Christus maakt dit tot de oudste vondst die uit Utrecht bekend is.

Daarnaast is in ARCHIS II een vondstmelding uit de Romeinse Tijd opgenomen (archis-waarnemingsnummer 45638). In beide gevallen betreft het echter losse vondsten waarvan niet duidelijk is of zij uit een primaire context afkomstig zijn. Tijdens recent onderzoek naar het klooster 'Nieuwlicht' aan de Marnixkade zijn echter nederzettingssporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen, die aantonen dat resten uit deze periode wel degelijk in situ bewaard kunnen zijn in de omgeving van het plangebied.

Het beroemde Vroeg-middeleeuwse 'schip van Utrecht' is aangetroffen in de verlande bedding van de Vecht aan de van Hoornekade, net ten noorden van de Marnixlaan. De afstand van de locatie van dit schip tot aan de Koppestokstraat bedraagt ca. 65 m.

De waarnemingen uit de Volle en Late Middeleeuwse periode zijn talrijker. Het plangebied ligt voor ongeveer tweederde binnen het terrein van het Karthuizer Klooster 'Domus Novae Lucis Sancta Salvatoris' dat van 1392 tot 1597 na Christus functioneerde. Het kloosterterrein werd aan de noord en oostzijde grofweg begrensd door de huidige Vecht en de Kloosterlaan. De westgrens liep min of meer parallel aan de van der Marckstraat, maar dan 100 meter oostelijker. De zuidgrens bevond zich ter hoogte van het toegangspoortje ten zuiden van de rotonde Marnixlaan/ Laan van Chartroise.

Recent onderzoek heeft onder andere een deel van de Pandhof, de kloosterkerk en diverse graven aan het licht gebracht.¹² Overige archeologische waarnemingen in de omgeving passen allemaal in het beeld van een zone direct buiten de muren van een stad in de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd (o.a. gasthuis en semi-industriële activiteiten).¹³

Archeologische verwachting

Verwacht worden in ieder geval resten behorend tot het Karthuizer klooster 'Nieuwlicht' (laat 14^e tot 16^e eeuw). Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2008 is vastgesteld dat de grote pandhof en de omringende kluizen zich grotendeels binnen het onderzoeksgebied van de Kop van Geuzenwijk bevonden. De zuidelijke en westelijke kloostergang zijn aangetoond, de andere twee nog niet definitief. Zowel onder de kloostergang als binnen de grote pandhof bevinden zich graven (van monniken en lekenbroeders).

- 10 Blijdenstein 2005, 140-144.
- 11 Berendsen/Stouthamer 2001.
- 12 Hoogendijk 2012.
- 13 Buesink/Geerts 2007, 12-13.

Tijdens eerder onderzoek ter hoogte van de rotonde (direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied van Kop van Geuzenwijk) zijn de kloosterkerk en een tiendschuur gelocaliseerd. Waarschijnlijk hebben binnen het kloosterterrein nog meer bijgebouwen en mogelijk nog één of meer kapellen gestaan.

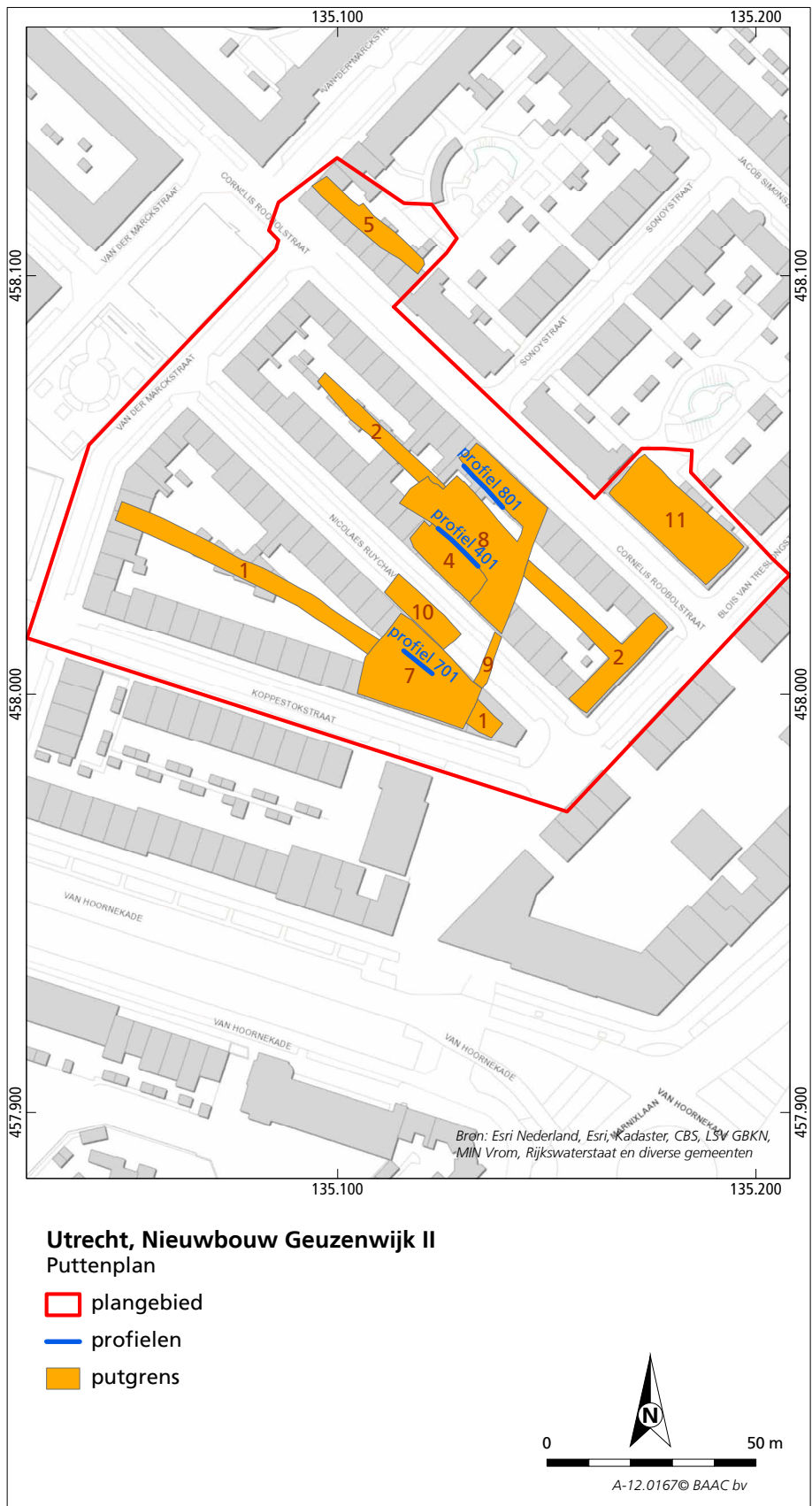
Ten noordwesten van de kloosterkerk is een gemetselde watertoevoer (oorspronkelijke hoogte ca. 1.45 m, ligging 60-80 cm onder maaiveld) aangetroffen, die gevolgd kon worden tot aan het trottoir op de hoek van de Van Hoornekade / Marnixlaan. Vermoedt wordt dat deze watergang uit het begin van de 15^e eeuw dateert en zich voortzet tot aan de Vecht.

In het noordwestelijke deel van het kloosterterrein zijn resten aangetroffen uit de IJzertijd/Romeinse Tijd. Het betreft kuilen en greppels met een sterk humeuze vulling, waarin relatief veel inheems, handgevormd aardewerk is aangetroffen. Ter hoogte van de tiendschuur zijn aanwijzingen aangetroffen voor muurwerk uit de 13^e eeuw wat dus ouder zou zijn dan het klooster. Mogelijk zijn dit resten van het goed 'Bloemdaal', dat de basis van het kloosterbezit vormde. Bloemdaal zou op zijn beurt terug kunnen gaan op een Vroegmiddeleeuwse *Curtis*, maar hier zijn tot op heden geen archeologische aanwijzingen voor gevonden.

Ten noorden van de Marnixlaan zijn in één van de proefsleuven resten aangetroffen uit de Romeinse Tijd/IJzertijd. Ook hier zijn kuilen en greppels met een sterk humeuze vulling aangetroffen, waarin relatief veel inheems, handgevormd aardewerk is gevonden. Deze sporen liggen in de directe omgeving van het meest oostelijke punt van het huidige plangebied van Geuzenwijk II.

Tijdens de Definitieve Opgraving van het plangebied Kop van Geuzenwijk in 2008 door Hollandia zijn onder meer delen van de zuidelijke, westelijke en noordelijke pandhofgang van de grote pandhof gevonden. Direct ten westen van de westelijke pandhofgang werden funderingen van de kluizen gevonden. Deze westelijke pandhofgang en de kluizen daarnaast verdwenen onder het wegdek van de Blois van Treslongstraat. Dat betekent dat in het meest oostelijke deel van het plangebied van Geuzenwijk II delen van deze westelijke pandhofgang en de kluizen verwacht mogen worden.

Er dient op het hele terrein dus rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van nederzettingsresten, ontginningsporen en/of graven uit de periode Late IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. De oostelijke helft van het plangebied behoorde in de Late Middeleeuwen tot het kloostercomplex 'Nieuwlicht'.



Afb. 3.1 De aangelegde proefsleuven en werkputten met werkputnummer. In rood zijn de proefsleuven aangeduid, in blauw de werkputten die tijdens het definitief onderzoek zijn aangelegd. Werkput 4 is deels begeleid en deels tijdens de definitieve opgraving onderzocht.



3 Onderzoeksvragen

Het gravend onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de goedgekeurde PVE's.¹⁴ Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aantonen en waarderen van binnen het plangebied aanwezige archeologische resten en het leveren van een bijdrage aan de kennis over het ontstaan en de ontwikkeling van de stad Utrecht door het onderzoeken en documenteren van deze archeologische resten. Doel van het definitief archeologisch onderzoek is het opgraven en documenteren van de binnen het plangebied aanwezige archeologische resten. De meeste vragen in het PVE voor het proefsleuvenonderzoek zijn ook opgenomen bij de vragen voor het definitief onderzoek.¹⁵ De vragen uit het PVE voor de proefsleuven die betrekking hebben op het waarderen van vindplaatsen zullen minder uitgebreid beantwoord worden dan gebruikelijk. Het waarderen van een vindplaats is met name van belang voor een selectiebesluit en in dit geval was het selectiebesluit al genomen voor de rapportage van het proefsleuvenonderzoek was afgerond. De vragen uit beide PVE's zijn hieronder samengevoegd:

Met betrekking tot waardering van vindplaatsen:

- Zijn binnen het plangebied één of meer andere archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is de aard, omvang en begrenzing, de conserveringstoestand en de datering van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?
- Zijn deze vindplaatsen behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.2)?

Het onderzoek dient daarnaast een bijdrage te leveren aan het beantwoorden van de volgende meer concrete onderzoeksvragen:

Algemene onderzoeksvragen:

- Zijn er paleoecologische resten aanwezig in gesloten, dateerbare context(en)?
- Wat is de bodemopbouw en -kwaliteit (gaafheid)? Zijn er aanwijzingen dat ook hier (plaatselijk) het oude oppervlak uit de IJzertijd/Romeinse tijd nog aanwezig zou kunnen zijn?
- Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek zowel binnen het huidige plangebied als in de directe omgeving?

Specifiek met betrekking tot het kloosterterrein:

- Kan op basis van de resultaten de reconstructie van het klooster nauwkeuriger worden vastgesteld?

Speciale aandachtspunten hierbij zijn de ligging van de westelijke gang van de

¹⁴ Huisman 2011; Huisman 2012.

¹⁵ Huisman 2011, 10; Huisman 2012, 9-10.

grote pandhof met de kluizen daarlangs, bijgebouwen en de begrenzing van de begravingen.

- Zijn er andere gebouwen/functies te onderscheiden (b.v. gastenverblijf, keuken, moestuin, kapellen)?
- Zijn er aanwijzingen voor een fasering van de aangetroffen resten (bv gefaseerde aanleg kloosterterrein, verbouwingen)?
- Kan op basis van de resultaten iets gezegd worden over de aanleg en fasering van de kloostergracht?
- Zijn er aanwijzingen dat (dit gedeelte van) de gracht een gekanaliseerde versie van een oudere restgeul kan zijn?
- Zijn binnen de gracht sporen en/of structuren aanwezig?
- Wat is de aard en ouderdom van het vondstmateriaal dat in de vullingen van de gracht is aangetroffen?
- Is er sprake van afvaldumps in de gracht?
- Hoe zijn de aangetroffen gebouwen gefundeerd?
- Er is in historische bronnen (15e eeuw) sprake van een stenen ommuring van het klooster. Zijn hiervoor archeologische aanwijzingen?
- Zijn er gebouwen en sporen aanwezig die ouder zijn dan de stichtingsdatum van het klooster?



Afb. 4.1 Onderzoeksgebied voor aanvang van het definitief onderzoek.



4 Werkwijze

Het veldonderzoek is conform de in de PVE's gestelde eisen, de relevante hoofdstukken in KNA versie 3.2 en de procedures van BAAC uitgevoerd. De proefsleuven zijn met behulp van een rupskraan met gladde bak en aanvullend een schaafbak aangelegd. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek vier (werkput 1, 2, 5 en 6) noordwest-zuidoost georiënteerde werkputten aangelegd. De sleuven waren circa vijf meter breed en respectievelijk, 105m, 125m, 32m en 31 m lang. Aan het oostelijk uiteinde van proefsleuf 2 is de sleuf naar het noorden en zuiden uitgebreid om de kans op het aantreffen van eventueel aanwezige resten van muren behorend tot het kartuizerklooster te vergroten. Een deel van proefsleuf 2 kon slechts vier meter breed worden aangelegd. De zodoende niet aangelegde vierkante meters zijn gecompenseerd door de sleuf langer te maken. Het totale oppervlak van de aangelegde proefsleuven bedraagt circa 1280 m² wat voor het totale onderzoeksgebied van 1,4 hectare een dekkingsgraad van 9,1% geeft. Bij de archeologische begeleiding van de verwijdering van funderingsresten van de bebouwing uit de jaren 1930 zijn twee locaties gedocumenteerd (werkput 3 en 4). Deze besloegen samen circa 300 m². Tijdens de definitieve opgraving zijn vijf werkputten (7 t/m 11) aangelegd met een gezamenlijk oppervlak van circa 3230 m². Daarnaast zijn in werkput 4, waarvan tijdens de archeologische begeleiding vlak 1 is gedocumenteerd, twee nieuwe vlakken aangelegd. Werkput 7 tot en met 10 zijn min of meer haaks op de loop van de op te graven gracht aangelegd. Werkput 11 lag ter hoogte van proefsleuf 6 en is met name aangelegd om sporen gerelateerd aan het kartuizerklooster vast te leggen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is per sleuf één vlak laagsgewijs aangelegd, gefotografeerd en digitaal getekend met een robotic total station (RTS). De begeleiding van werkput 3 is alleen middels fotografie gedocumenteerd. Werkput 4 is wel getekend met een RTS. Tijdens de opgraving zijn in werkput 7 tot en met 10 drie vlakken aangelegd. In werkput 7 kon een deel van het derde vlak niet getekend worden vanwege wateroverlast. In werkput 11 is één vlak gedocumenteerd.

Het vlak is steeds aangelegd op een relevant sporenniveau. Wat betreft werkput 7 tot en met 10 is het tweede en derde vlak alleen aangelegd ter hoogte van de gracht, omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek en ander onderzoek in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van meerdere sporenniveaus.

Het sporenniveau lag in sleuf 1 tussen 75 en 130 cm diep ten opzichte van het maaiveld, in proefsleuf 2 lag het vlak tussen circa 60 en 110 cm diep, in proefsleuf 5 tussen 100 en 160 cm diep en in proefsleuf 6 tussen 80 en 100 cm diep. In alle werkputten van zowel het proefsleuvenonderzoek, de archeologische begeleiding als de definitieve opgraving is zowel het vlak als

het maaiveld om de 5 meter gewaterpast. In het PVE voor de proefsleuven is voorgeschreven, dat in samenspraak met A. Bakker van team erfgoed gemeente Utrecht de te documenteren delen van het profiel zouden moeten worden vastgesteld. Er is voor gekozen om alleen in proefsleuf 1, 5 en 6 profielen aan te leggen. In proefsleuf 1 zijn zes profielstaten gedocumenteerd, in proefsleuf 5 waren dat er drie en in sleuf 6 is één profielstaat aangelegd. De profielen zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en vervolgens bodemkundig beschreven.

Tijdens het definitief onderzoek zijn drie profielen dwars op de gracht gezet. Vanwege wateroverlast op vlak 3 zijn de profielen eerst tot het niveau van vlak 2 gedocumenteerd en vervolgens aangevuld na het verdiepen naar vlak 3.

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek acht sporen gecoupeerd om diepte en conserveringsgraad vast te stellen. Alle sporen die tijdens de archeologische opgraving zijn aangetroffen zijn gecoupeerd en afgewerkt met uitzondering van zeer recente sporen. De coupes zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen monsters voor paleoecologisch of C¹⁴ onderzoek genomen. Uit de gracht is van de onderste humeuze grachtvulling op het diepste punt van de gracht één monster genomen voor paleoecologisch onderzoek. Daarnaast zijn in de drie profielen op de gracht telkens pollenbakken geslagen. Van een houten ton in een waterput zijn de duigen verzameld voor dendrochronologisch onderzoek. Uit dezelfde waterput zijn twee monsters van vullingen genomen.

Tijdens de uitwerking van de onderzoeken zijn een aantal keuzes gemaakt met betrekking tot de nummering en weergave van sporen. Omdat proefsleuf 6 en werkput 11 samen één vlak vormen is ervoor gekozen om deze in de alle sporen kaart samen te voegen (bijlage 1). Bij enkele sporen die overlaptten is ervoor gekozen om de situatie zoals die bij de definitieve opgraving is gedocumenteerd weer te geven, omdat dit het meest samenhangend beeld geeft. Hetzelfde geldt voor proefsleuf 1 en 2 op de plekken waar tijdens het definitief onderzoek grote putten over de gracht van het kartuizerklooster zijn aangelegd.



5 Resultaten

5.1 Ondergrond en stratigrafie

De bodem bestaat over het grootste deel van het terrein van boven naar onder uit een relatief recente bouwvoor van donker grijze klei met puin met daaronder bruingrijs zandige klei met fragmenten baksteen en wortels. Vervolgens komt een laag grijsbruin zandige klei met fragmenten baksteen en iets houtskool met daaronder een laag grijs, bruin gevlekt zand met ijzeroer en bioturbatie. Binnen deze laag kan soms nog een onderscheid gemaakt worden tussen een laag matig fijn (boven) en een laag matig grof (onder) zand. Deze laatste laag is waarschijnlijk natuurlijk gevormd, de lagen daarboven zijn vermoedelijk oude akkerlagen en recente ophogingen. Onder deze laag is in een aantal profielen die diep genoeg gezet zijn een laag grijs matig grof zand met bruingrijze kleibandjes en humeuze bandjes aangetroffen. De diepte van het zand is over het grootste deel van proefsleuf 1 gelijk (circa 0,10+ NAP), maar ten oosten van de gracht ligt het een stuk hoger (circa 0,40+ NAP). De bodemopbouw met lagen zandige klei en daaronder zand met kleibandjes is goed te rijmen met de verwachting dat zich binnen het plangebied oeverwalafzettingen van de Vecht bevinden.

In de meest noordelijke put waar de gracht van het kloosterterrein is aangetroffen (werkput 8), langs de Cornelis Roobolstraat, wijkt de bodemopbouw af van het gebruikelijke beeld. Daar is een relatief goed bewaarde veldpodzol aangetroffen op pleistoceen dekzand. (Zie profiel 801 en afb. 5.2). Waarschijnlijk is hier een deel van de bodemopbouw bewaard gebleven dat in het plangebied aanwezig was voor de erosie die onder invloed van de Vecht plaatsvond. Deze moet vanaf de IJzertijd door het plangebied hebben gestroomd.¹⁶

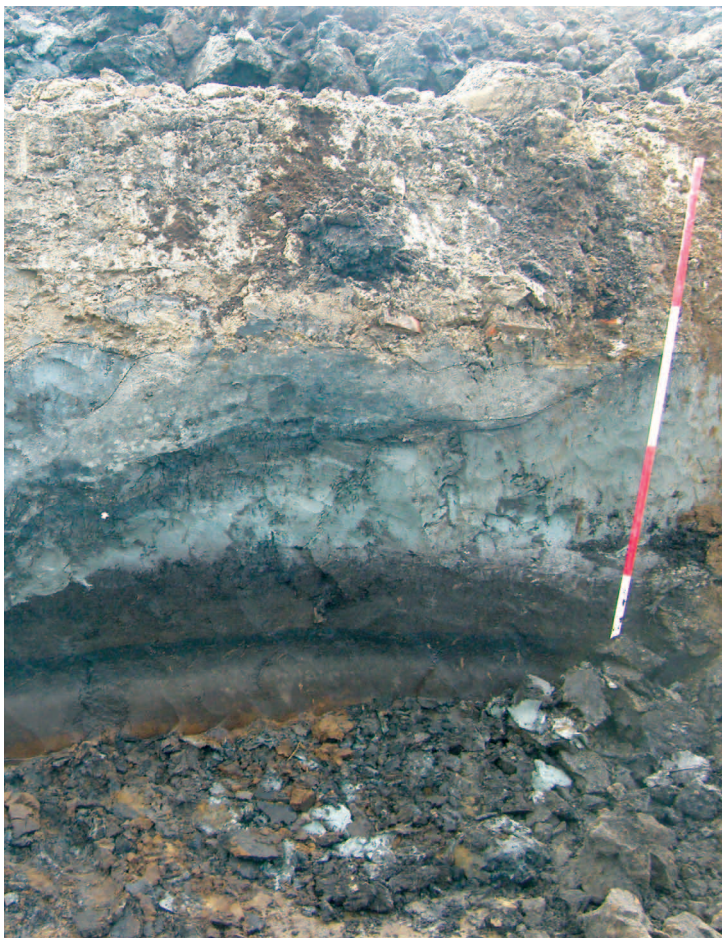
Het eerste vlak in de werkputten is doorgaans aangelegd in de laag grijsbruin zandige klei met fragmenten baksteen en iets houtskool, net boven de laag grijs, bruin gevlekt zand. De vlakhoogten in de meeste proefsleuven lopen van zuidoost naar noordwest geleidelijk af. In proefsleuf 1 van 0,74 m +NAP in het zuidoosten naar 0,12 m +NAP in het noordwesten, in werkput 2 van 0,79 m +NAP in het zuidoosten naar 0,37 m +NAP in het noordwesten en in werkput 6 van 0,67 m +NAP naar 0,49 m +NAP. Alleen in proefsleuf 5 loopt het vlak richting het noordwesten op van 0,22 –NAP naar 0,49 +NAP.

Het eerste vlak is tijdens het definitief onderzoek redelijk consequent aangelegd tussen circa 0,40 m +NAP en 0,60 m + NAP, het tweede vlak tussen 0,10 m +NAP en 0,35 m +NAP en het derde vlak tussen 0,40 m –NAP en 0,05 m –NAP.

16 Buesink/ Geerts 2007.



Afb. 5.1. Profiel 502 geeft een goed beeld van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.



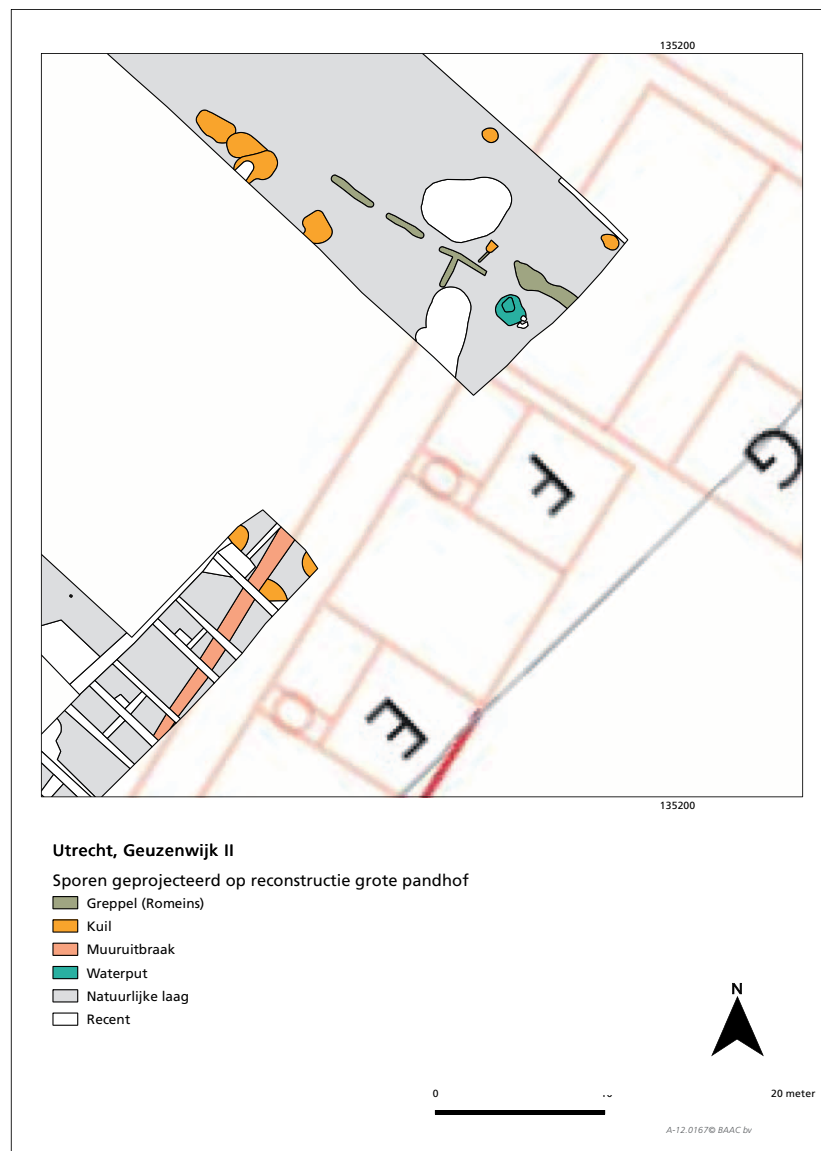
Afb. 5.2. Bij het aanleggen van een profiel op de gracht in werkput 8 werd een intacte veldpodzol aangetroffen.

5.2 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek en definitief onderzoek zijn 127 spoornummers uitgegeven waarvan 32 aan lagen, acht aan natuurlijke sporen en 26 aan recente verstoringen (Zie Bijlage 1 en 2). De overige sporen bestaan uit kuilen, paalkuilen, een waterput, greppels, een sloot, een uitbraaksleuf en een gracht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn acht sporen gecoupeerd om de diepte, gaafheid en datering vast te stellen. De sporen uit het proefsleuvenonderzoek, de archeologische begeleiding en opgraving zullen hieronder gezamenlijk per spoorraad beschreven worden.

5.2.1 Uitbraaksleuf

Aan de oostzijde van proefsleuf 2 is een uitbraaksleuf van een muur gevonden (afb. 5.4). Deze was gevuld met baksteenpuin en mortel. Het betreft resten van de westelijke buitenmuur van de grote pandhof van het kartuizerklooster.



Afb. 5.3. De aangetroffen uitbraaksleuf, kuilen en waterput ten opzichte van de reconstructie van het kartuizerklooster.

De uitbraaksleuf ligt exact in het verlengde van al eerder aangetroffen resten van deze buitenmuur (afb. 5.3.).¹⁷ Het feit, dat er in proefsleuf 6 en werkput 11 geen uitbraaksleuf is aangetroffen, hoewel deze daar wel verwacht kon worden op basis van de reconstructie van de grote pandhof is niet verwonderlijk. Er is al eerder geconstateerd, dat de uitbraaksleuven van het kloostergebouw naar het noorden toe steeds slechter bewaard zijn. In het zuidwestelijke deel was de uitbraaksleuf nog tot 0,5 meter onder het vlak aanwezig terwijl van de noordelijke vleugel van de grote pandhof nauwelijks resten bewaard zijn gebleven.



Afb. 5.4. Uitbraaksleuf van de westelijke buitenmuur van de grote pandhof.

5.2.2 Kuilen en paalkuilen

Er zijn 10 sporen als kuil en 15 als paalkuil geïnterpreteerd. In werkput 8 is een rij staakjes gevonden, dat mogelijk onderdeel was van een afbakening van een tuin of binnen een tuin dat behoorde tot één van de woningen die voorafgaand aan het onderzoek gesloopt zijn. Een aantal van deze staakjes is gecoupeerd en deze bleken tot hooguit 10 cm diep bewaard te zijn gebleven.

Alleen in het noorden van het noordoost-zuidwest georiënteerd deel van werkput 2 en in het oostelijk deel van werkput 6 en 11 zijn kuilen van enige ouderdom aangetroffen. Uit drie kuilen in werkput 11 (S11004, 11006 en 11013) is dateerbaar materiaal verzameld. Het gaat om fragmenten aardewerk en

¹⁷ Hoogendijk 2009.

baksteen die gedateerd kunnen worden tussen 1350 en 1600 n Chr. oftewel in de periode dat het kartuizerklooster heeft gefunctioneerd. Deze kuilen liggen echter wel buiten de grenzen van de grote pandhof zoals die zijn gereconstrueerd op basis van eerder onderzoek.¹⁸ De exacte functie van de kuilen is niet duidelijk. De diepte van de kuilen verschilt sterk, variërend van 25 cm tot 140 cm diep en ook de omvang in het vlak en de aard van de vullingen verschillen. De kuilen bevatten weinig tot geen vondstmateriaal waardoor ze vermoedelijk niet als afvalkuilen geïnterpreteerd moeten worden. Bij het onderzoek in 2009 in de cellen van monniken zijn meerdere kuilen gevonden van verschillende diepten en samenstellingen. Van de meeste van deze kuilen kon de functie niet worden herleid. Door de onderzoekers wordt de optie van ondergrondse opslag geopperd.¹⁹

In werkput 2 is een in het vlak afgerond spoor (S2004) van 1,40 meter diep gecoupeerd, mogelijk de rand van een waterput. De kuil was 1,40 m diep in de coupe. Tijdens het onderzoek van Hollandia aan de overzijde van de Blois van Treslongstraat in 2009 zijn meerdere waterputten aangetroffen die waarschijnlijk in een open ruimte binnen de kluizen van de monniken hebben gelegen. De diepte van deze putten lag meestal op circa 1,40 m. beneden het vlakniveau wat overeenstemt met de diepte van de in put 2 aangetroffen kuil. Het feit, dat er geen hout is aangetroffen in de kuil kan betekenen dat het spoor aan de rand is aangesneden.²⁰ Het is echter ook mogelijk, dat de ton na verlating van het klooster volledig is verwijderd. Dit is ook bij het onderzoek van Hollandia geconstateerd in één van de cellen van het klooster.²¹ Mocht de kuil inderdaad tot het kartuizerklooster hebben behoord dan is de ligging enigszins opmerkelijk. Ten opzichte van de reconstructie van het klooster zou deze zich namelijk in de gang die tussen de achtermuur van de kluizen en de buitenmuur van het kloostergebouw lag hebben bevonden (bijlage 1 en afb.5.3.). Echter, de aanwezigheid van sporen behorend tot het klooster in dit deel van het gebouw

Afb. 5.5. Coupe spoor 2004.



18 Hoogendijk 2012, 62.

19 Hoogendijk 2012, 76.

20 Het spoor bevond zich voor een groot deel buiten de putgrens waardoor het niet mogelijk was een coupe over het midden van het spoor te zetten.

21 Hoogendijk 2012, 70.



Afb. 5.6. Coupe spoor 11004.

is niet uitgesloten, want elders in dezelfde gang is een beerput gevonden. In de kuil is geen dateerbaar vondstmateriaal gevonden waardoor niet met zekerheid gezegd kan worden of de kuil daadwerkelijk tot het klooster heeft behoord.

5.2.3 Waterput

Tijdens de opgraving is één waterput aangetroffen (S11002). Dit spoor was ook bij het proefsleuvenonderzoek gevonden (S6004). De waterput is in twee vlakken opgegraven en bevatte drie vullingslagen. De waterput bestond uit een ingegraven ton die vanaf circa 60 cm onder het vlak bewaard was gebleven tot een diepte van 142 cm. De bovenste vulling bestond uit een laag puin van bakstenen en daktegels. Deze vulling is ook aangetroffen binnen de resten van de ton. Onder deze vulling bevond zich een bruingrijze laag met fijn puin en organisch materiaal van circa 15 cm dik. Onder deze vulling werd een laag met duigen in los verband gevonden. Deze duigen lijken de bovenkant van de houten ton te hebben gevormd die naar binnen moet zijn gevallen nadat de waterput een tijd na het in onbruik raken open heeft gelegen. Onder de duigen bevond zich een schone humeuze laag, gevormd tijdens de gebruikperiode van de waterput. De put is door een klei- en veenlaag heen gegraven tot in het natuurlijke zand.

Dendrochronologisch onderzoek (bijlage 4) heeft uitgewezen dat de put was opgebouwd uit eiken houten duigen met een diverse herkomst, met een kapdatum die te dateren is in de tweede kwart van de 15^e eeuw. Aangenomen dat de ton van de put eerst gebruikt is als vat mag verondersteld worden dat de put ergens in de tweede helft van de 15^e eeuw in gebruik is genomen.



Afb. 5.7. Waterput 11002 in vlak 2.



Afb. 5.8 Coupe van de bovenste helft van de waterput.



Afb. 5.9 Coupe van de onderste helft van de waterput.



Afb. 5.10 Coupe van de onderste helft van de waterput na verwijdering van het hout.

5.2.4 Gracht

Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de begeleiding is een gracht aangesneden, die behoorde tot de omgrenzing van het kloosterterrein Nieuwlicht. De omgrenzing van het gebied dat tot het klooster behoorde is vrij goed te reconstrueren aan de hand van historisch kaartmateriaal. Op de kadastrale kaart van omstreeks 1830 is het terrein nog zichtbaar als door sloten afgebakende percelen. De noordelijke grens van het terrein is waarschijnlijk gelijk geweest aan de loop van de gegraven Vecht, het zuidwestelijk deel sloot mogelijk aan op de oorspronkelijke loop van de Vecht. De overige grenzen werden gevormd door sloten of grachten.

Tijdens eerder onderzoek van het Archeologisch en Bouwhistorisch Centrum Utrecht (ABC)²² en Hollandia²³ is op een aantal plekken een waterloop aangetroffen en ter hoogte van de rotonde bij de Marnixlaan is een deel van de omgrenzing van het kloosterterrein bewaard gebleven als sloot. Bij opgravingen van het ABC is een deel van de zuidelijke sloot aangetroffen die ter plekke 15 meter breed was en circa 2,4 meter diep. Tijdens het onderzoek van Hollandia is op twee plekken een sloot aangesneden, namelijk ongeveer parallel aan de Jacob Simonsz. de Rijkstraat en tussen de Van Hoornekade en de Koppestokstraat. Alleen van het laatstgenoemde deel kon de volledige breedte worden gedocumenteerd. De breedte was 9,5 meter in het vlak en de sloot bleek nog 1,45 meter diep te zijn.²⁴

²² Van der Mark 2001.

²³ Hoogendijk 2012.

²⁴ In het rapport van Hollandia wordt steeds gesproken over een sloot. Gezien de breedte en diepte van de waterloop wordt in dit rapport de term gracht gehanteerd.

Afb. 5.11 Overzicht van de gracht in werkput 8 richting n-o.



De gracht is tijdens de definitieve archeologische opgraving voor het grootste deel onderzocht voor zover het binnen de grenzen van het plangebied lag. Daar waar de bestrating van de Nicolaas Ruychaverstraat zich bevond is slechts één vlak aangelegd vanwege de vele verstoringen, waaronder een rioolsleuf waarvan bekend is, dat deze tot minimaal 2,5 meter onder het maaiveld is ingegraven. In de andere putten waar de gracht is aangetroffen zijn telkens drie vlakken aangelegd. In alle putten bevonden zich op het eerste vlak veel verstoringen waardoor de vullingen van de gracht moeilijk te onderscheiden waren. Het tweede en derde vlak en de profielen leverden een veel duidelijker en vrij eenduidig beeld op. In grote lijnen zijn er vier vullingspakketten herkend. Binnen het meest omvangrijke pakket (vulling 1, zie bijlage 4) zijn met name in het deel van de gracht aan de noordzijde van het onderzoeksgebied een aantal verschillende vullingslagen herkend. De overeenkomst in datering van het materiaal uit die vullingen lijkt te wijzen op verschillende pakketten grond die kort na elkaar in de gracht zijn geworpen. Ze lijken niet te duiden op een fasering in het gebruik van de gracht. Deze vullingen zijn waarschijnlijk in de gracht geworpen niet lang voor de bouw van woningen op het terrein in de jaren '30 van de vorige eeuw.

Vulling 1 bestaat voor het grootste deel uit klei met humeuze brokken. Zoals gezegd zijn er op een aantal plekken andere vullingslagen te onderscheiden binnen dit pakket. Deze lijken qua kleur en samenstelling veel op vulling 1, maar onderscheiden zich met name door de grootte en hoeveelheid van humeuze brokken.

Vulling 3 en 4 bevonden zich onder vulling 1 aan de westzijde van de gracht. Op basis van enkele vondsten uit deze vullingen die zijn te dateren tussen 1850 en 1900, gaat het waarschijnlijk om lagen die ontstaan zijn tijdens de laatste gebruiksfase van de gracht. In zowel profiel 401 als 701 lijkt vulling 4 onderin de gracht over te gaan op vulling 6. Dit is een donkerbruine, zeer humeuze laag, dat waarschijnlijk de onderste sliblaag van de gracht is geweest. Overigens is deze laag niet waargenomen in het profiel in werkput 8. Tijdens het onderhavige onderzoek is geen vondstmateriaal aangetroffen in deze vulling. Onderin het deel van de gracht dat door Hollandia is onderzocht zijn in een vergelijkbaar pakket scherven laatmiddeleeuws aardewerk en kloostermopfragmenten gevonden.²⁵

25 Hoogendijk 2012, 37.



Afb. 5.12 Een coupe door de gracht in werkput 8.

Mogelijk is de gracht op enig moment opnieuw uitgegraven. Vulling 2 en 5 lijken in profiel 401 en 701 doorgraven te zijn. In profiel 401 zijn spitsporen herkend op de grens tussen vulling 1 en 2 en in profiel 701 wordt vulling 5 doorsneden door vulling 6. Er is weinig vondstmateriaal aangetroffen in vulling 2 en 5 en deze kunnen daarom niet gedateerd worden. Het is onduidelijk op welk moment de gracht opnieuw zou moeten zijn uitgegraven. De hoeveelheid baksteenpuin dat aangetroffen is en de spitsporen in vulling 2 en 5 sluit de mogelijkheid van een natuurlijke waterloop als voorloper van de gracht uit.

5.2.5 Greppels en sloten

In werkput 11 zijn vijf (delen van) greppels (S11003, 11007 t/m 11010) gevonden die qua kleur en oriëntatie overeen lijken te komen met greppels die tijdens het onderzoek aan de overzijde van de Blois van Treslongstraat zijn opgegraven en die in de vroeg-Romeinse periode zijn gedateerd.²⁶ De greppels in werkput 11 waren tussen 5 en 30 cm onder het vlak bewaard gebleven en bevatten geen vondstmateriaal. Vanwege de vulling die lichter was dan andere sporen en het feit dat de greppels dezelfde oriëntatie hadden als een aantal greppels uit het onderzoek in 2009 bestaat het vermoeden dat ze uit dezelfde periode dateren. Er zijn geen andere sporen aangetroffen die in de Romeinse tijd kunnen worden gedateerd.

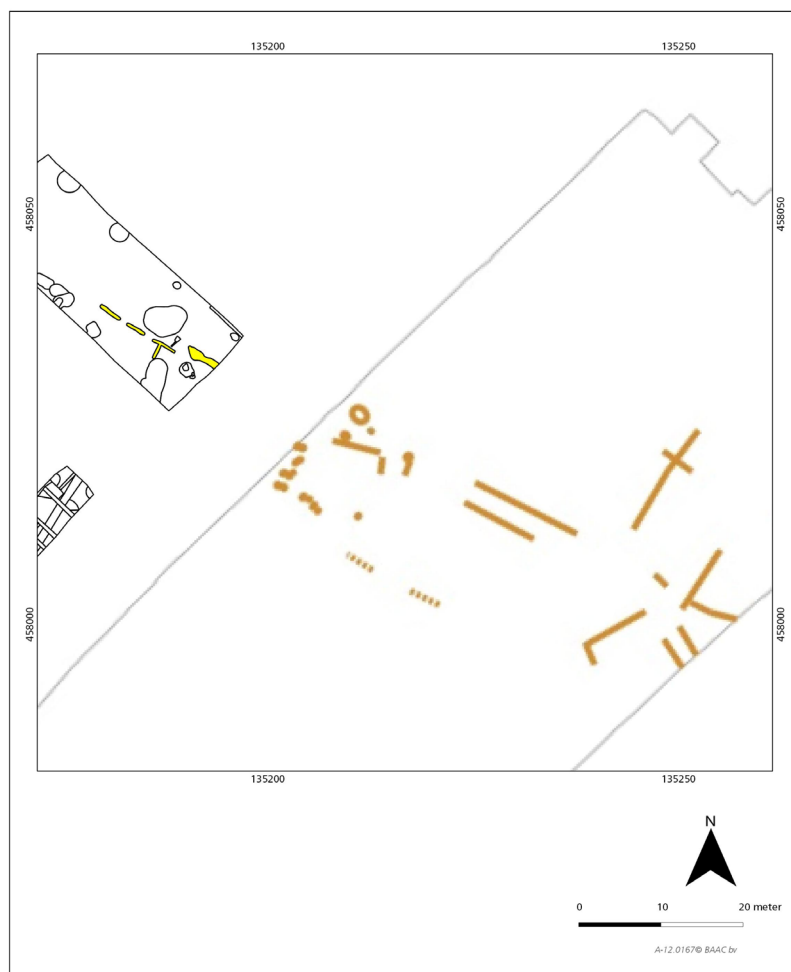
In proefsleuf 5 is een noordoost-zuidwest geïoriënteerde sloot gevonden die waarschijnlijk is gedempt voor de bouw van woning in de jaren 1930. De sloot loopt gelijk met een perceelsgrens, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut uit omstreeks 1830.²⁷ Daarop zijn ook de sloten te zien die het voormalige kloosterterrein omgrensden. De sloot die in proefsleuf 5 is gevonden zou aansluiten op de noordoost hoek van de omwatering van het bebouwde deel van het kloosterterrein.

²⁶ Hoogendijk 2012, 31-33.

²⁷ Watwaswaar.nl.



Afb. 5.13 Coupe door greppel 11009.



Afb. 5.14 Overzicht van de Romeinse greppels van het huidige en in 2009 uitgevoerde onderzoek.

De sloot lijkt ook zichtbaar te zijn op een kaart van Caspar Specht die gemaakt is tussen 1698 en 1708 en die de situatie van 1539 zou weergeven. De betrouwbaarheid van deze kaart is echter niet zeker, maar het geeft aan dat de sloot in ieder geval aan het eind van de 17^e eeuw al aanwezig zal zijn geweest. Op de kaart is te zien, dat de sloot in het zuidwesten aansluit op een andere waterloop. In de middeleeuwen is een deel van de Vecht in twee stadia rechtgetrokken. Rond 1300 is de dichtstbij de stad gelegen bocht afgesneden en in 1338 is het traject ten noorden hiervan gegraven, tot even stroomafwaarts vanaf het 19^e-eeuwse fort "Aan de Klop".²⁸ De oude meanderende loop van de Vecht bleef aanwezig in de percelering en hiermee stond de sloot in proefsleuf 5 vermoedelijk in verbinding. Omdat de sloot niet is gecoupeerd en de in het vlak aanwezige vullingen relatief recent waren is het niet mogelijk een datering te geven voor het graven van de sloot.

In werkput 4 en 8 is op vlak 3 een waterloop aangetroffen die min of meer dwars op de gracht liep en er ook door werd doorsneden. Het spoor was 140 cm breed en 16 cm diep ten opzichte van het vlak. Waarschijnlijk gaat het om een natuurlijke waterloop die op een hoger niveau ook aanwezig was, maar niet te onderscheiden was van de omliggende natuurlijke bodemlagen. Deze moet in ieder geval dateren van voor de aanleg van de gracht en na de afzettingen van de Vecht. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen in dit spoor.

5.3 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek en definitief onderzoek zijn 61 vondstnummers uitgedeeld, drie bij het proefsleuvenonderzoek en 58 bij het definitief onderzoek. (bijlage 3). Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, bouwkeramiek, glas, metaal, dierlijk bot en natuursteen. Er zijn 21 vondstnummers uitgedeeld aan houten duigen en hoepels van een ton in een waterput en vijf nummers aan grond- en pollenmonsters.

5.3.1 Aardewerk

Het aardewerk (n=91) dateert allemaal uit de late-middeleeuwen of nieuwe tijd en is fragmentarisch van karakter (zie bijlage 2). Goede gesloten vondstcomplexen zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Het meeste aardewerk (n=51) is gevonden in de gracht van het kartuizerklooster. In de grachtvullingen zijn scherven roodbakkend aardewerk aangetroffen die dateren tussen 1350 en 1550, maar ook steengoed daterend tussen 1750 en 1800 en industrieel wit uit de periode 1900 tot 1950.

Het overige aardewerk is afkomstig uit een klein aantal kuilen. Dit aardewerk bestaat uit roodbakkend aardewerk met een datering tussen 1350 en 1600 en verschillende fragmenten steengoed waarvan de vroegste datering 1450 is en de laatste 1600. Deze dateringen komen overeen met de gebruiksduur van het klooster en het lijkt daarom waarschijnlijk dat de kuilen verband houden met het klooster.

28 Hoogendijk 2012.

5.3.2 Bouwkeramiek

Er zijn 23 fragmenten bouwkeramiek gevonden behorend tot vier bakstenen, vier daktegels, een plavuis en een brok mortel. Zowel de bakstenen als daktegels zijn tussen 1350 en 1550 gedateerd. De plavuis is iets nauwkeuriger gedateerd tussen 1400 en 1500.

5.3.3 Glas

Er zijn drie fragmenten glas gevonden, één in vulling 1 van de gracht en de andere twee in spoor 11006. Het fragment dat in de gracht is gevonden is afkomstig van een industrieel gegoten fles met een datering tussen 1850 en 1900. De overige twee fragmenten betreffen walddglas, dat in een ruime periode tussen de 11^e en 18^e eeuw werd gemaakt.

5.3.4 Metaal

Bij het couperen van spoor 11006 is één ijzeren spijker gevonden.

5.3.5 Dierlijk bot

In spoor 2004 is een fragment verbrand bot gevonden. Gezien de context zal het om dierlijk bot gaan. Uit spoor 11006 is een niet nader te determineren stuk dierlijk bot verzameld.

5.3.6 Natuursteen

Uit spoor 11006 is een fragment leisteen verzameld. Het gaat om een stuk daklei.

Spoor 2004 bevatte een stuk tefriet.

5.4 Archeobotanisch vondstmateriaal M. van der Linden²⁹

Materiaal en methode

In totaal zijn negen monsters uit het plangebied Utrecht – Nieuwbouw Geuzenveld II geanalyseerd. Ze zijn afkomstig uit de gracht en een tonput.³⁰ Een overzicht van de geanalyseerde monsters en hun contextgegevens wordt in *tabel 1* gegeven. In deze tabel zijn zowel de monsters voor het pollenonderzoek als voor het (aanvullende) macrorestenonderzoek opgenomen. De drie grachtmonsters die voor palynologisch onderzoek zijn geselecteerd komen uit verschillende plekken van dezelfde gracht. De precieze ouderdom van de gracht is niet bekend. De duigen van de tonput dateren uit het tweede kwart van de vijftiende eeuw.³¹ De tonput ligt op circa 50 meter ten oosten van de gracht (zie de sporenkaart in bijlage 1).

29 Deze paragraaf is ontleend aan het in bijlage 6 behandelde onderzoek.

30 Hieronder zal gesproken worden van een gracht.

31 Van Daalen 2013.

context	put	spoor	vnr.	laag	diepte (cm)	volume	labcode	analyse
gracht	4	S7003	M1	6	65-66	4 ml	BX6315	pollen
gracht	4	S7003	M1	6	63-67	100 ml	.	macro (uit pollenbak)
gracht	4	S4030	M10	6	.	10 l	.	macro
gracht	4	S4013	M11	6	45-46	4 ml	BX6316	pollen
gracht	4	S4013	M11	6	43-47,5	113 ml	.	macro (uit pollenbak)
gracht	8	S8019	M24	1	41-42	4 ml	BX6317	pollen
gracht	8	S8019	M24	1	39-44	125 ml	.	macro (uit pollenbak)
tonput	11	S11002	M32	.	.	10 l	.	macro
tonput	11	S11002	M34	.	.	10 l	.	macro

Tabel 1 Overzicht van geanalyseerde monsters.

Pollen

In het kader van archeobotanisch onderzoek is uit drie pollenbakken elk één submonster genomen voor (inventariserend) pollenonderzoek (zie bijlage 4 voor details van de profieltekeningen met daarop de bemonsterde pollenbakken en de locaties van de pollenmonsters). De drie pollenmonsters met een volume van 4 ml elk zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman.³² De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Aan elk monster is een bekende hoeveelheid sporen van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) toegevoegd.³³ Dit maakt het mogelijk om de concentratie pollen en sporen in het preparaat te bepalen.

De pollenmonsters zijn geïnventariseerd om te bepalen welke monsters voor analyse in aanmerking komen. Daarbij is gekeken naar de rijkdom van het materiaal en naar de aantasting van het pollen. Daarnaast is gekeken naar de globale pollensamenstelling van elk monster, waarbij extra aandacht is besteed aan de aanwezigheid van pollen van cultuurgewassen en aan andere indicatoren die op menselijke activiteiten wijzen. Bij de inventarisatie, die is uitgevoerd door M. van Waijjen, is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van 400 maal. Na een inventarisatie bleek dat de monsters alle drie geschikt zijn voor analyse. Daarop zijn alle monsters geanalyseerd. De analyse is uitgevoerd door de auteur. De aanwezige pollentypen zijn gedetermineerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop (Olympus BX41, met vergrotingen tot 1000 maal, eventueel met fasecontrast) aan de hand van de pollencollectie van BIAAX *Consult* en met behulp van determinatie-literatuur.³⁴

De nomenclatuur van de pollen- en sporentypen volgt deze literatuur. De naamgeving van de planten die het pollen of de sporen produceerden, volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland.³⁵ Naast pollen en sporen zijn ook zogenaamde non-pollen palynomorfen (NPP's) gedetermineerd met behulp van determinatieliteratuur.³⁶ Deze NPP's kunnen aanvullende informatie over de milieuomstandigheden op de onderzoekslocatie in het verleden geven. Bij de interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van een totaalpollensom.

Macrorestenmonsters

Na monsternamen voor pollenonderzoek is uit elke pollenbak een groter submonster verzameld en gezeefd voor macrorestenonderzoek over een set zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. Deze macrorestenmonsters, met een

32 Erdtman 1960; Fægri *et al.* 1989; met modificaties van Konert 2002.

33 Stockmarr 1971. Aan elk monster zijn twee tabletten met elk 20.848 sporen toegevoegd.

34 Beug 2004; Moore *et al.* 1991; Punt *et al.* 1976-2009.

35 Van der Meijden 2005.

36 Van Geel 1976; 1998.

volume van ca. 100 tot 125 ml., hadden tot doel om soortspecifieke informatie te verstrekken over de lokale plantengroei als aanvulling op het pollenonderzoek. Omdat pollen zeer klein en licht is, schetst een pollenonderzoek vaak een meer regionaal beeld van de vegetatie.³⁷

Tevens zijn drie macrorestenmonsters met een groot volume (10 l) onderzocht. De monsters zijn reeds gezeefd over een set van zeven van 0,25, 0,5, 1 en 2 mm maaswijdte. De macrorestenmonsters zijn geïnventariseerd door L. Kubiak-Martens met als doel inzicht te krijgen in de rijkdom en de variatie in soortensamenstelling van de macroresten. Hiervoor is een opvallend-lichtmicroscop gebruikt (Leica MZ8) met een vergroting van maximaal 50 maal. Alle monsters bleken geschikt voor analyse en zijn vervolgens verder onderzocht door L. Kubiak-Martens. Indien soortdeterminatie vroeg om morfologische analyse op niveau van individuele cellen, is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop (Olympus CHB) met vergroting tot 400 maal. Van alle monsters zijn de grotere fracties in hun geheel onderzocht, de kleinste fractie is steekproefsgewijs geanalyseerd. Tijdens de analyse zijn de herkenbare plantaardige resten op basis van hun morfologische kenmerken gedetermineerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gebruikelijke determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX *Consult*.³⁸ Nomenclatuur volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland.³⁹ Bijzondere gedetermineerde resten zijn opgeslagen in het archief voor botanische macroresten van BIAX *Consult*. De analyse heeft geresulteerd in een lijst van de soorten met het aantal aanwezige macroresten of een abundantiescore. Om deze soortenlijst te ordenen zijn cultuurgewassen onderscheiden van wilde soorten. De wilde soorten zijn vervolgens ingedeeld op basis van hun oecologische groep, zoals bepaald door Arnolds en Van der Maarel.⁴⁰ Het systeem van Arnolds en Van der Maarel is overzichtelijk omdat het iedere soort in een enkele standplaatscategorie plaatst. Het houdt evenwel geen rekening met het feit dat veel soorten voorkomen op diverse standplaatsen. Het werd zinvol geacht om bij enkele soorten de indeling iets aan te passen op basis van het systeem van ecotopen van Runhaar *et al.*⁴¹ Deze manier van classificeren houdt namelijk wel rekening met de ecologische amplitude van plantensoorten. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.⁴²

In de tekst zullen de Nederlandse plantenbenamingen gehanteerd worden. De wetenschappelijke benamingen zijn terug te vinden in de tabellen met de analyseresultaten.

37 Dit geldt niet alleen voor pollen, maar ook voor sporen, die worden geproduceerd door varens, mossen, paardenbloemen en wolfsklauwachtigen.

38 Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; Körber-Grohne 1964, 1991.

39 Van der Meijden 2005.

40 Tamis *et al.* 2004.

41 Eveneens in Tamis *et al.* 2004.

42 Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schamineé *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999.

Grachtvullingen

Het soortenspectrum van de drie pollenmonsters uit de gracht M1 (BX6315, S7003), M11 (BX6316, S4013) en M24 (BX6317, S8019) komt sterk overeen. Ook de onderzochte aanvullende kleine macrorestenmonsters laten een onderling vergelijkbaar beeld zien. Macrorestenmonster M10 (S4030) is tevens afkomstig uit laag 6 van de grachtvulling die tevens op pollen is onderzocht met M11. De resultaten van de analyse van dit grote monster komen goed overeen met die van de kleinere monsters uit de pollenbakken. Het lijkt erop dat de lagen waaruit deze monsters afkomstig zijn in dezelfde periode zijn gevormd. De resultaten zullen daarom tezamen besproken worden.

Cultuurindicatoren

Granen en gebruiksgewassen

Enkel in de pollenmonsters (en niet in de macromonsters) van de gracht zijn resten van akkergewassen aangetroffen. Het gaat om rogge, granen die pollen van het granen-type, gerst/tarwe-type produceren en het schijngraan boekweit. Rogge werd veel verbouwd in de middeleeuwen en later. Het kan namelijk zelfs op arme, zandige gronden nog een goede opbrengst leveren. Boekweit wordt pas sinds de twaalfde/dertiende eeuw in Nederland verbouwd. Pas sinds de veertiende eeuw wordt het veel verbouwd en gegeten.⁴³ Ook is stuifmeel van de hennepfamilie en hennep in het bijzonder aanwezig. Waarschijnlijk is al het stuifmeel afkomstig van hennep maar we kunnen niet uitsluiten dat een aantal korrels ook van hop zouden kunnen zijn. Het stuifmeel van hennep en hop lijkt sterk op elkaar en hoewel het stuifmeel van hennep over het algemeen iets groter is dan dat van hop, vertoont het pollen een overlap in grootte. Het aangetroffen pollen van de hennepfamilie valt precies binnen deze overlap. De vorm van de *annulus* suggereert echter hennep.⁴⁴ Beide soorten werden vanaf de middeleeuwen als cultuurgewas geteeld. Uit historisch onderzoek blijkt dat bij vrijwel iedere boerderij vroeger hennep werd verbouwd voor het maken van touw.⁴⁵ Op kleine perceeltjes of langs akkers werd hennep gezaaid om verzekerd te zijn van de grondstof voor touwvezels. Het (ruwe) hennep-touw werd onder andere gebruikt bij de stalling van vee, in de scheepvaart en in de visserij.⁴⁶ Het is goed mogelijk dat hennep tevens gebruikt werd vanwege de medicinale werking. De zestiende-eeuwse arts Dodoens noemt de onderstaande werking van hennep (*kempe*) in zijn Cruijdeboek.⁴⁷

Indicatoren voor akkerbouw of beweiding

In alle pollenmonsters zijn naast stuifmeel van (schijn)granen en hennep enkele stuifmeelkorrels van akkeronkruiden aangetroffen waaronder dat van korenbloem en grote klaproos-type. Korenbloem komt pas vanaf de middeleeuwen als akkeronkruid in ons land voor. Uit de tot op heden beschikbare gegevens over de verspreidings-geschiedenis van korenbloem blijkt dat de plant vermoedelijk al in de Romeinse tijd hier en daar in ons land voorkwam. Echt algemeen komt korenbloem vermoedelijk pas vanaf ca. 1000 AD voor.⁴⁸ Grote klaproos is een akkerplant die vanaf de Romeinse tijd in ons land wordt aangetroffen. Het pollen van het grote klaproos-type kan echter ook van een aantal andere papaversoorten afkomstig zijn. Van de in ons land voorkomende soorten zijn dat kleine klaproos en slaapbol/maanzaad. Kleine klaproos is een akkeronkruid en maanzaad is een cultuurgewas. Beide soorten komen al vanaf het neolithicum in ons land voor. Het pollen van het grote klaproos-type kan dus zien worden als een aanwijzing voor akkerbouw in de omgeving van de vindplaats. Hoewel er geen resten van cultuurgewassen in de macrorestenmonsters van de gracht aanwezig zijn is in M10 wel een fragment van bolderik aangetroffen. Bolderik is een gevreesd graanakkeronkruid van löss- en zandige kleigronden. Het heeft giftige zaden die gemakkelijk met het graan mee geoogst konden worden en dan tot meelvergiftiging konden leiden.⁴⁹ Daarnaast is één zaadje van het akkeronkruid vogelmuur aangetroffen. In de pollenmonsters zijn aanwijzingen dat de grond in de omgeving regelmatig aangestampt en verdicht werd door betreding (door mensen of dieren). Zo is stuifmeel aangetroffen dat vrijwel zeker is geproduceerd door gewoon

43 Van Haaster 1997, 62.

44 De *annulus* is de ring die zich om de ronde opening (*porus*) van het pollen bevindt.

45 Lindemans 1952, 247 (deel 2).

46 Zie bijvoorbeeld Lindemans 1952 (deel II), 249.

47 Dodoens 1554, 82-84.

48 Bron: RADAR 2010.

49 Weeda et al. 1985, 203-204.

varkensgras en grote, getande en/of ruige weegbree. Ook is veel stuifmeel van smalle weegbree gevonden. Smalle weegbree is een cultuurvolger en komt met name waar bos is geroid om plaats te maken voor akkerland. Ook braakliggende akkers die als weidegrond in gebruik zijn genomen zijn een ideaal milieu voor deze plant. Bovendien komt smalle weegbree voor op allerlei grazige plaatsen zoals bijvoorbeeld weinig betreden wegkanten. Als graslandplant staat ze in minder zwaar beweide percelen dan bijvoorbeeld grote weegbree.⁵⁰ Gezien de hoge percentages (ca. 34% in alle monsters) van stuifmeel van de grassenfamilie was er waarschijnlijk grasland in de omgeving en moet smalle weegbree aldaar geplaatst worden.

In alle pollenmonsters zijn ascosporen van mestschimmels aangetroffen. Het gaat om *Cercophora*-type, *Podospora*-type, *Sordaria*-type, *Sporomiella* type en *Apiosordaria verruculosa*-type. Dit wijst op de aanwezigheid van mest in de omgeving van de gracht. Het is goed mogelijk dat er faecaliën in de gracht werden geloosd of dat er sprake was van een nabijgelegen mesthoop. Het is ook mogelijk dat de mest afkomstig is van dieren die water uit de gracht dronken of van dieren die in de omgeving werden geweid. Mogelijk was er een weg langs de gracht waar (last)dieren hun behoeften lieten vallen. De aanwezigheid van bemest grasland zoals een weidegebied of een bermvegetatie wordt bevestigd door de aanwezigheid van zaden van gewone brunel, gewone paardenbloem en madeliefje.

(Aangeplante) bomen

Naast akkerbouw hebben we aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een boomgaard in de nabijheid van de gracht. In alle drie de pollenmonsters is stuifmeel van walnoot aangetroffen. De gewone walnotenboom of walnoot is door de Romeinen in Nederland geïntroduceerd.⁵¹ Later kwam deze boom ook verwilderd voor. Deze warmte minnende boom heeft haar oorspronkelijke verspreidingsgebied in Midden-Azië. De boom levert eetbare noten al is in Nederland de bevruchting en zaadzetting vaak lastiger omdat ze slecht tegen de vorst kan.⁵² Vroeger schreef men aan de boom wel slechte eigenschappen toe in verband met heksen en duivels. In de folklore echter overheersen de gunstige eigenschappen. De boom is vooral een vruchtbaarheidssymbool. Er zijn vele vruchtbaarheidsgebruiken, waarbij noten gebruikt worden. Door de hersenstructuur van de noot werd er gedacht dat deze geschikt was als geneesmiddel tegen hersenaandoeningen en als versterking van de geestelijke activiteit. De walnotenboom heeft ook praktische voordelen. De bladeren van deze boom geven een tanninegeur af. Insecten vinden deze geur niet prettig. Daarom is het voor vee en mensen in de zomer goed vertoeven onder de schaduwrijke kroon. De aanwezigheid van de bladeren, bijvoorbeeld op het erf, werkt insecten verdrijvend. De bomen werden om deze reden vaak dicht bij het huis aangeplant. Paarden werden ook wel ingewreven met de bladeren.⁵³

In M24 is een stuifmeelkorrel van witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) aangetroffen (zie *afb. 5.15a*). Van witte paardenkastanje wordt vermoed dat deze al door de Romeinen naar Nederland is gebracht, al zijn daar geen botanische aanwijzingen voor.⁵⁴ Wel is in een romeins crematiegraf te Bachte-Maria-Lerne in België houtskool van paardenkastanje aangetroffen. Dit

50 Weeda *et al.* 1988, 255.

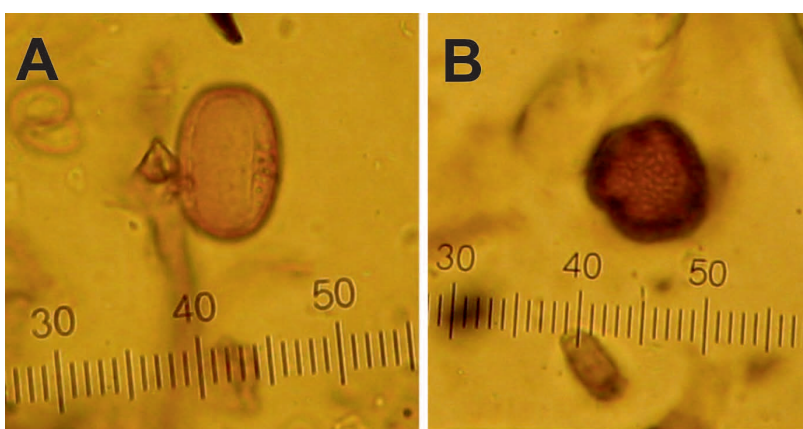
51 Pals 1997, 33.

52 Pokorný 1990, 98.

53 Baker 1969, 156-157.

54 Bastiaens *et al.* 2006, 43.

wordt geïnterpreteerd als een bijgift van een object dat was vervaardigd van paardenkastanje hout uit de Balkan.⁵⁵ Witte paardenkastanje komt namelijk oorspronkelijk uit Klein-Azië en de Balkan. Het is bekend dat deze boom omstreeks de zestiende eeuw in West-Europa is ingevoerd, samen met onder andere de tulp die eveneens uit Klein-Azië komt. Witte paardenkastanje wordt in Nederland uitsluitend aangeplant gevonden langs lanen en in parken, op landgoederen en bij boerderijen, slechts bij uitzondering in bossen. De boom wordt zelden verwilderd aangetroffen.⁵⁶ De eerste (bekende) paardenkastanje in Nederland is in 1608 aangeplant in de Leidse *Hortus Botanicus* door Clusius.⁵⁷ In de zeventiende en achttiende eeuw wordt paardenkastanje samen met iep, abeel en linde vaak als laanbeplanting gebruikt.⁵⁸ De zaden van paardenkastanjes zijn vanwege het hoge gehalte aan looizuren in principe giftig voor mensen. Indien er een (slappe) thee van getrokken wordt of als aftreksel in alcohol, kan het als een remedie tegen reuma gebruikt worden.⁵⁹



Afb. 5.15 Utrecht – Plangebied Geuzenveld II, stuifmeelkorrel van (A) witte paardenkastanje in M24 (BX6317) en (B) mogelijk olijfbom in M11 (BX6316). Tien streepjes is 24 μm (© BIAAX Consult).

Een opvallende vondst is het stuifmeel van een plant van de olijfbomfamilie, mogelijk olijf, in M11. Hoewel het stuifmeel van olijf erg op dat van de kruisbloemenfamilie lijkt, zijn er zeker onderscheidende kenmerken. Een belangrijk kenmerk van het stuifmeel van olijf zijn de relatief korte colpen (insnijdingen in de stuifmeelkorrel). Hierdoor is er een groot pooloppervlak (de bovenkant van de stuifmeelkorrel) zichtbaar (zie afb. 5.15b). Stuifmeel van de kruisbloemenfamilie heeft lange colpen en daardoor een klein pooloppervlak.

Het is niet precies bekend wanneer olijfbomen in Nederland zijn geïntroduceerd. Wel wordt olijfbom genoemd in *den Nederlandsten hovenier* dat gepubliceerd is in 1687.⁶⁰ Vanwege hun vorstgevoeligheid kunnen olijfbomen in Nederland enkel in kuipen gehouden worden. In de winter kunnen ze namelijk het beste binnen geplaatst worden. Oudere bomen kunnen wel het hele jaar in de volle grond staan. Het pollen van olijf is slechts een paar keer bij beerputonderzoek uit de vijftiende eeuw in Alkmaar-Canadaplein (Langestraat 3-5) aangetroffen.⁶¹ Daar wordt het geassocieerd met het gebruik van olie. De vruchten en olie van olijf zijn reeds in de Romeinse tijd geïntroduceerd.⁶² De olijfolie wordt gebruikt in de keuken maar ook om vuur te maken en om lampen te laten branden. Daarnaast werd de olie, maar ook de bladeren en zelfs de as van verbrand olijfhout gebruikt als medicijn. Ook Dodoens maakt hier melding van

55 Hänninen 2013.

56 Hart & Raymond 1973, afbeelding 4.

57 De Cleene & Lejeune 1999, 71.

58 Buis 1985, 555.

59 De Cleene & Lejeune 1999, 1010.

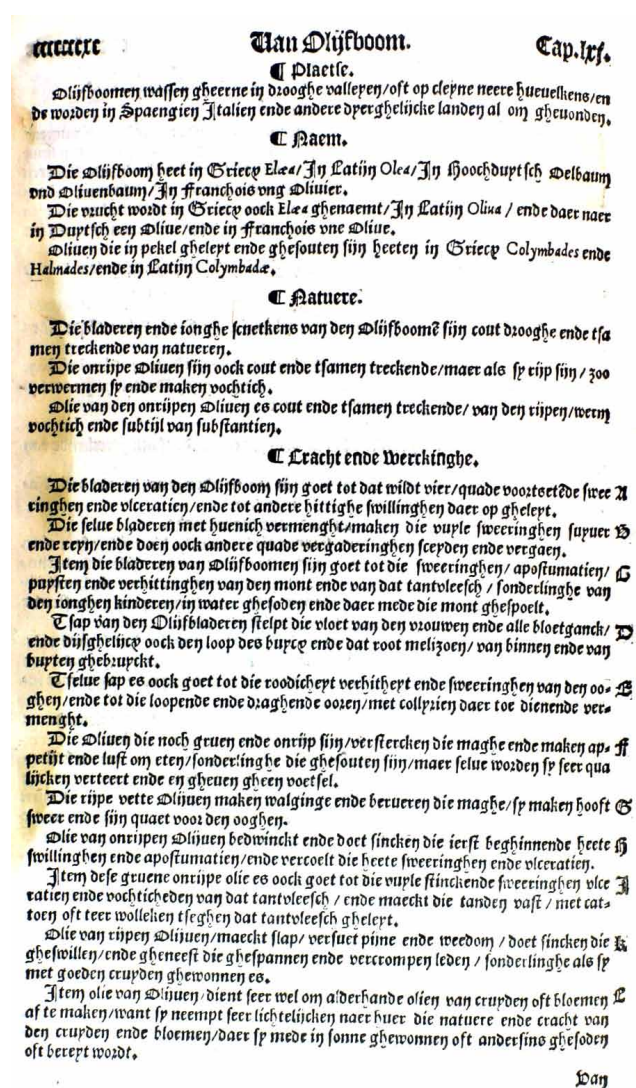
60 Van der Groen 1687, 4.

61 Van Haaster et al. 2012, 35-36.

62 Pals 1997, 31.

in zijn Cruydenboek (zie afb.5.16).⁶³ Zo werd bijvoorbeeld de olie gemengd met bijenwas op verwondingen gesmeerd. Tevens heeft het zijn toepassing in de katholieke kerk, bijvoorbeeld bij het sacrament van het doopsel waarbij de dopeling wordt gezalfd met chrisma, een mengsel van olijfolie en balsam. Daarnaast heeft de olijfbom een symbolische waarde en stond de boom in de (Griekse en bijbelse) oudheid centraal bij diverse ceremonies. Het werd gezien als een symbool voor het goede, voor vrede en voor hoop. In het bijbelverhaal over de ark van Noach brengt de duif een takje van de olijfbom terug. Dit werd uitgelegd als einde van de zondvloed en waarbij land nabij was.⁶⁴ Het is echter de vraag of in olie of op olijven genoeg pollen aanwezig was om in een gracht terug te vinden (al zijn er wel aanwijzingen voor de aanwezigheid van mest in de grachtvulling). Olijfbomen zijn windbestuivers en produceren daarom relatief veel stuifmeel. De kans is hierbij groter dat het in een gracht terecht komt. Het is bekend dat in kloostertuinen vaker exotische soorten geplant werden. Daarbij zijn er in dit onderzoek aanwijzingen voor andere bijzondere boomsoorten. Het is daarom niet onmogelijk dat er een olijfbom in de kloostertuin was.

Afb. 5.16 Uitsnede van een gedeelte van de tekst over kracht en werking van de olijfbom (Dodoens 1554).



63 Dodoens 1554, 789.

64 De Weerd 2000, 81-82.

Zowel in de pollenmonsters als het macrorestenmonster uit S4030 (M10) zijn botanische resten van spar gevonden. Het stuifmeel van spar kan zich over zeer grote afstand verspreiden vanwege de luchtzakken die zich aan de stuifmeelkorrel bevinden. Het wordt dus wel vaker in pollenmonsters aangetroffen, maar dat hoeft dan niet te betekenen dat spar werkelijk in de omgeving stond. Het aantreffen van een naald van spar duidt echter wel op lokaal voorkomen. Het lijkt er dus meer op dat er een sparrenboom bij het klooster heeft gestaan. Dit is opmerkelijk want spar wordt niet als inheems beschouwd, maar is vanaf het einde van de achttiende eeuw op grote schaal aangeplant als productiehout.⁶⁵ De boomsoort fijnspar wordt voor het eerst in 1788 genoemd in documenten van het 'Neder Rijkswald'.⁶⁶ Sparren kunnen groeien op voedselarme bodems zoals bijvoorbeeld op veen of zandige grond. Ze zijn daarom veel aangeplant in de Utrechtse Heuvelrug. Mogelijk gaat het dus om een relatief recente invloed in de grachtvulling. We bespreken hier echter een bijzondere context, een kloostertuin. De reeds eerder genoemde hovenier van de Oranje Nassau familie, Jan van der Groen, heeft reeds in 1687 een beplantingschema voor (klooster)tuinen gepubliceerd.⁶⁷ Daarin wordt beschreven hoe om te gaan met het zaad en de jonge plantjes van zowel spar als larix. Deze boomsoorten waren onder tuinders dus al wel bekend. Bij archeobotanisch onderzoek aan een andere kloostertuin uit de 15/16^e eeuw van het St. Margaretha Convent in Leiden (1464-1572) is hout van de boomtop van een coniferenhout aangetroffen. Het gaat om spar, zilverspar of larix. Vanwege het feit dat het waarschijnlijk om een boomtop ging, is er vanuit gegaan dat het hier geen aangevoerd constructiehout betrof, maar hout dat lokaal heeft gegroeid.⁶⁸ Het is dus niet onwaarschijnlijk dat fijnspar ook in de kloostertuin van het minderbroedersklooster heeft gestaan. Een altijdgroene boom, zoals de spar, is een symbool voor het eeuwige leven. Dit soort bomen worden regelmatig bij kerken en kloosters terug gevonden, al gaat het meestal om de taxus. Spar wordt ook beschouwd als geboorteboom. Een bekend gebruik van de spar is als kerstboom (hoewel de katholieke kerk de boom lange tijd heeft geweerd vanwege het heidense karakter).⁶⁹ Het lijkt er dus op dat de kloostertuin enkele bijzondere bomen in zijn gelederen had. Bomen die in het wild voorkomen maar ook goed nabij het klooster, in de kloostertuin of boomgaard hebben kunnen staan zijn eik, berk, els, linde, iep, es, wilg, gewone vlier en hazelaar. Deze bomen zijn bekend in de hakhoutcultuur. De meeste worden vaak geknot of het boomloof wordt als veevoeder gebruikt.⁷⁰ Daarnaast leveren ze brandhout en gebruikshout. Zo levert es sterk, doch flexibel hout. Het hout van vlier splintert niet en is daardoor geschikt voor het vervaardigen van kleine voorwerpen. Zowel de bloemen als de vruchten kunnen gebruikt worden voor het zetten van medicinale thee. Ook kan er jam van de vruchten gemaakt worden. Een ander bekend product van het vliersap is de vlierbessenjenever.⁷¹ Van wilg zijn zeer veel stuifmeelkorrels en macroresten zoals vruchten en knoppen aangetroffen. Wilg is een insectenbestuiver en het pollen van wilg verspreid dan ook zeer slecht. Een percentage van vijf tot elf procent pollen van wilg in de gracht kan dan ook niet anders geïnterpreteerd worden dan dat deze soort direct langs de gracht stond. Ook bij het hierboven-genoemde St. Margaretha convent in Leiden was veel wilg aanwezig.⁷² Wilgentenen kunnen gebruikt worden voor onder andere vlechtwerk voor fuiken en hekwerken. Daarnaast heeft zowel de bast van wilg als van es

65 Fraanje 2000, 281.

66 Vermeeren & Gumbert 2008.

67 Van der Groen 1687.

68 Vermeeren & Gumbert 2008.

69 Fraanje 2000, 282; Buist 2000, 109-110.

70 Maes 2000, 22.

71 Weeda et al. 1988, 263-266.

72 Vermeeren & Gumbert 2008.

een medicinale werking. Zo ook de noten van hazelaar. Opvallend zijn de resten van zomerlinde in het macrorestenmonster van S4030. Het is bekend dat tot 1851 een grote zomerlinde op het voormalig kloosterterrein aan de Laan van Chartreuse stond. De boom zou voor het jaar 1840 door de bliksem zijn getroffen. De stronk is echter pas in 1851 zijn geveld.⁷³ Zowel de boom als de stronk zijn veel nagetekend. Een deel van de beeltenissen is bewaard gebleven in het Utrechts Archief. Deze zomerlinde stond namelijk bekend als de kindertjesboom, *Munnikenboom* genaamd (zie afb.5.17). Hier zouden zogenaamd de kinderen vandaan komen.⁷⁴ Ook wordt linde als (heidense) heilige boom gezien en is deze vaak terug te vinden als kapelboom.⁷⁵

In de pollenmonsters is stuifmeel van de rozenfamilie, waaronder tevens de lijsterbes-groep valt, gevonden. De rozenfamilie is een grote familie waarin bomen voorkomen zoals de in het wild groeiende lijsterbes, meidoorn en sleedoorn, maar ook fruitbomen zoals appel, peer, pruim en kers. Daarnaast bevat de rozenfamilie de welbekende rozenstruiken maar ook kleine kruidachtigen zoals tormentil, ganzerik en tevens aardbei. Het aangetroffen stuifmeel van de rozenfamilie is niet verder op naam te brengen (een gedeelte ervan behoort tot de lijsterbes-groep waaronder tevens fruitbomen vallen). Van eenstijlige meidoorn is een zaadje aangetroffen in S4030 (M10). Het is goed mogelijk dat een gedeelte van het pollen hiervan afkomstig is. Waarschijnlijk waren er fruitbomen in de boomgaard. Mogelijk was er (tevens) een rozentuin aanwezig bij het klooster. In het gedicht *De cultu hortorum* uit 842 van Walafrid Strabo over drieëntwintig plantensoorten uit de tuin wordt roos, *rosa*, reeds genoemd.⁷⁶ Ook de achttiende-eeuwse Nylant heeft het over een lelien-, rozen en bloemenhof in zijn hoveniersregister.⁷⁷

Afb. 5.17 De Munnikenboom



73 Utrechtsche Volksalmanak 1853, 1-3.

74 Buist 2000, 96-97.

75 Lukács-Graus 2000, 56-72.

76 Strabo 842, bron: http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost09/Walahfrid/wal_ho00.html (geraadpleegd op 7-9-2015).

77 Nylant 1711.

Moes- en kruidentuin

In enkele pollenmonsters is stuifmeel van peen aangetroffen. Hoewel peen ook in het wild in graslanden voor kan komen is het aannemelijk dat deze plant in een moestuin werd geteeld. Naast stuifmeel van peen is redelijk wat stuifmeel van andere niet op naam te brengen schermbloemen aangetroffen. Veel van de

keukenkruiden, zoals kervel en dille, komen uit deze plantenfamilie.

Van munt zijn zowel zaden als stuifmeelkorrels aangetroffen. Akkermunt of watermunt, waarvan de zaden afkomstig zijn, kan zowel langs de gracht als in een kruidentuin hebben gegroeid. Munt wordt gebruikt als smaakmaker. Ook munt en het reeds eerder genoemde maanzaad worden in het gedicht *De cultu hortorum* genoemd.

Natuurlijke vegetatie in en langs gracht

In zowel de pollenmonsters als de macrorestenmonsters zijn veel soorten van voedselrijke oevers of moerassige bodem aangetroffen. Deze groeiden waarschijnlijk in of langs de gracht. Veelvoorkomend in deze vegetatie zijn de soorten mannagras, slanke en/of grote waterweegbree, waterpeper en pijptorkruid. Maar ook grote egelskop, harig wilgenroosje, moerasandoorn, moeraswalstro (er is tevens veel stuifmeel gevonden van de familie waar moeraswalstro deel van uitmaakt), pijlkruid, ridderzuring, stervruchtige waterweegbree, vertakte leeuwentand, paarse dovenetel en watertorkruid kwamen voor. Het pollenonderzoek voegt hier nog kleine lisdodde en kleine valeriana-type aan toe.

De gracht was watervoerend, zo bewijzen tevens de insecten resten van watervlooien, vissenbloedzuigers en zoetwatersponzen in de macrorestenmonsters. In het water groeiden verschillende waterplanten zoals gele plomp, ondergedoken moerasscherm, paarbladig fonteinkruid, waterranonkel, sterrenkroos en eendenkroos. Tevens kwamen er groenwieren zoals *Spirogyra* voor. Uit de aanwezig plantenresten is af te leiden dat het water waarschijnlijk vrij helder, (matig) voedselrijk, licht stromend of stilstaand was. Het gaat waarschijnlijk om een soortgelijke ruige berm/oevervegetatie.

Tonput (Put 11, spoor 11002)

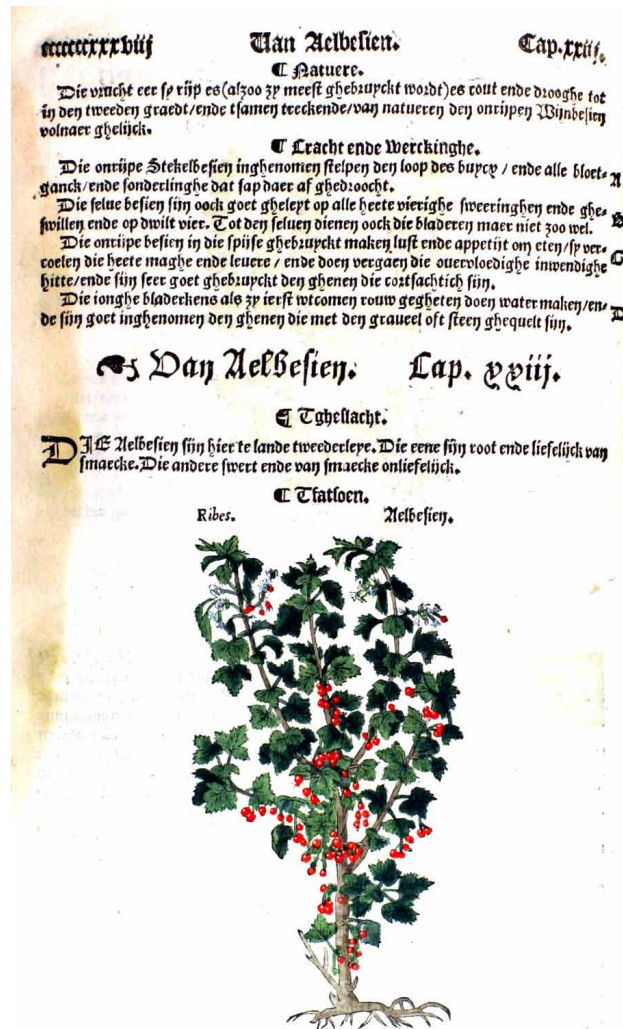
Aan de hand van het macrorestenonderzoek aan de vullingen van de vijftiende-eeuwse tonput (M32 en M43) komt een ander vegetatiebeeld naar voren dan uit de eerder besproken grachtvullingen. Het soortenspectrum van beide monsters uit spoor 11002 komen goed overeen. Ze zullen daarom samen besproken worden. In tegenstelling tot de monsters uit de grachtvullingen zijn er vrijwel geen resten van oever- of moerasplanten aangetroffen, hetgeen niet vreemd is aangezien er om een tonput geen weelderige oevervegetatie verwacht wordt. Planten van voedselrijke wateren zijn compleet afwezig. Bij het archeologisch onderzoek zijn resten van een houten deksel aangetroffen in de tonput. Waarschijnlijk was de tonput een groot deel van de tijd afgesloten, waardoor er niet of nauwelijks licht binnendrong en er geen plantengroei te verwachten is. Bovendien heeft een tonput uiteraard geen geschikt substraat voor de groei van waterplanten. Opvallend zijn de vele vondsten van gebruiksgewassen maar ook van heide- en hoogveenplanten.

Fruit

In spoor 11002 zijn veel resten van fruitbomen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om pruim, appel en zoete/zure kers. Tevens zijn zaadjes van aardbei gevonden. Deze vier soorten behoren tot de eerdergenoemde rozenfamilie. Pruim, appel en kers (kriek of morel) behoren tot de algemene fruitbomen waaruit een boomgaard bestaat.⁷⁸ Aardbeien kunnen in het wild zijn verzameld,

78 Doornick 1669, 22, 38-64, 160. Zie ook het hoveniersregister in Nylant, 1711.

maar zullen hier ongetwijfeld in een moestuin hebben gestaan. Tevens zijn zaden van aalbes en druif gevonden. Aalbes heeft eetbare bessen (zie Afb.5.18).⁷⁹ De bessen hebben tevens een medicinale werking. Ze hebben een hoog gehalte aan vitamine B1 en C. Bovendien zouden ze onder andere koorts reduceren en een mild laxeermiddel zijn. Een boomgaard ligt meestal vlak naast een boerderij (zoals ook bij Klooster Nieuwlicht en de hofstede). Rondom een boomgaard wordt vaak een haag van bessenstruiken geplant om bestuivende insecten aan te trekken. Het is goed mogelijk dat aalbes hier onder andere voor werd gebruikt.



Afb.5.18 Aalbes, of aelbesien, zoals afgebeeld in Dodoens' Cruydeboeck uit 1554).

Wijnstok (beter bekend als druif) produceert eetbare vruchten. Ook de bladeren kunnen gegeten worden. Van de vruchten kan onder andere wijn gemaakt worden. Gedroogd werden de vruchten in de vorm van krenten/rozijnen aan de voeding toegevoegd. Ze zijn goed tegen 'bloetspouwen', zwangerschapskwaaltjes ('den bevruchten vrouwen tseghen dat walghen ende braken') en tal van andere gebreken, zoals pijn aan hoofd, nieren, longen en blaas. Bovendien vermeldt Dodoens: 'Die gruene druyen maecken winden inden buyck ende in die maghe ende doen camerganck hebben'.⁸⁰

79 Dodoens 1554, 738-739.
80 Dodoens 1554, 698-701.

De meeste archeobotanische vondsten van druif betreffen de zaden. Ze worden in Nederland sinds de late ijzertijd/Romeinse tijd gevonden. Het pollen wordt minder vaak aangetroffen. De van oorsprong mediterrane plant heeft een relatief warm klimaat nodig. In de middeleeuwen en nieuwe tijd werd deze plant echter redelijk veel gecultiveerd in Nederland. Zo wordt in het boek *Den Verstandigen Hovenier* beschreven hoe men een wijngaard aanlegt.⁸¹ Het is daarom goed mogelijk dat er druivenplanten bij het klooster waren.

Granen

Van verschillende (schijn)granen zijn resten aangetroffen. Het gaat om aarspilfragmenten van rogge en broodtarwe en een verkoolde broodtarwekorrel. Daarnaast zijn vele fragmenten van graanhalmen gevonden. Ook zijn vruchten van boekweit aanwezig. De zaden van (schijn)granen in de tonput zijn van dezelfde soorten afkomstig als het pollen in de hierboven besproken gracht. Waarschijnlijk is er sprake van huishoudelijk of dorsafval in de tonput.

Overige gebruiksgewassen

In beide monsters uit de waterput zijn fragmenten van hennep gevonden. Het stuifmeel van hennep is tevens in de gracht aangetroffen. Waarschijnlijk werd hennep op het kloosterterrein verbouwd voor de vezels en/of de oliehoudende zaden.

Daarnaast zijn onverkoolde zaden van raapzaad en zwarte mosterd aangetroffen. Beide soorten zijn van de kruisbloemenfamilie. Raapzaad is oliehoudend. Deze olie werd veel in de keuken gebruikt (met name in de vastenperiode wanneer geen dierlijke vetten mochten worden gebruikt), maar ook om lampen te laten branden. Raapolie was echter gemakkelijk te kopen en het is dan ook niet zeker of het lokaal werd verbouwd om olie van te persen. Raapolie zal bovendien slechts fragmenten van raapzaad bevatten. In de tonput zijn echter hele zaden aangetroffen. Waarschijnlijk moet raapzaad dan ook gezien worden als akkeronkruid dat in graanakkers aanwezig was en dat de zaden samen met het graan van de akker zijn gekomen. Ook kan raapzaad verwilderd op het kloosterterrein hebben gegroeid. De oliehoudende zaden van zwarte mosterd werden waarschijnlijk gebruikt om de saus mosterd van te maken. Ook in de pollenmonsters van de grachtvulling is veel stuifmeel van de kruisbloemenfamilie aanwezig.

Van welriekende agrimonie is een zaadje aangetroffen in M43. Hoewel welriekende agrimonie ook als bierplant wordt aangetroffen is het zeer goed mogelijk dat het in een kruidentuin werd gekweekt vanwege de medicinale werking. Ook Dodoens noemt agrimonie in zijn *Cruijdeboek*, al wordt hier verwezen naar gewone agrimonie. De vondst van welriekende agrimonie is bijzonder. Er worden namelijk geen vonsten vermeld in de archeobotanische zadenvondsten database RADAR 2010. Ook gewone agrimonie wordt slechts sporadisch eerder aangetroffen. De naam agrimonie is waarschijnlijk afgeleid van het Oudgriekse 'Argemone', dat letterlijk vertaald 'vlek op het oog' betekent. Op deze manier werden planten aangeduid die heilzaam waren voor de ogen. Dodoens noemt een werking die meer gericht is op het genezen van leveraandoeningen.⁸² Het is heel goed denkbaar dat welriekende agrimonie in de kruidentuin te vinden was. Ook viooltje kan hier gestaan hebben.

81 Nylant 1711.

82 Dodoens 1554, 67-68.

Akkeronkruiden en tredplanten

In de monsters zijn relatief weinig zaden van akkeronkruiden aangetroffen. Het gaat om gewone melkdistel, kleine brandnetel, korrelganzenvoet, vogelmuur, akkerviooltje, knopherik en korenbloem. Deze akkeronkruiden worden op meestal voedselrijke akkers aangetroffen.

Daarnaast is er nog een aantal zaden van gewoon varkensgras en grote en getande weegbree gevonden. Gewoon varkensgras komt tevens voor op akkers maar moet net als grote en getande weegbree voornamelijk als tredplant gezien worden.

Planten van zomen

In de monsters van de tonput zijn zeer veel zaden van grote brandnetel gevonden. Dit is een stikstofminnende plant die welig tiert op matig vochtige en beschaduwde standplaatsen in alle typen loofbossen. Buiten het bos komt grote brandnetel voor op oeverterrein en terreinranden (bijvoorbeeld langs een akker of een weg). Langs de oever van beken of sloten met voedselrijk water is vaak een zone van brandnetel tussen de grassen samen met gevlekte dovennetel, akkerkool, hondsdrif en stinkende gouwe te vinden.⁸³ Ook op bagger kan grote brandnetel uitbundig voorkomen (zie Afb. 5.19). Grote brandnetel komt veelvuldig voor op door mensen beïnvloede stikstofrijke terreinen, zoals bijvoorbeeld bij mesthopen maar waarschijnlijk ook bij de tonput.



Afb. 5.19 Grote brandnetel komt vaak in groten getale voor langs uitgebaggerde sloten (© BIAAX Consult).

Heide en hoogveen

Opvallend is de grote hoeveelheid resten van planten van heide- en hoogveenvegetatie. In beide monsters zijn zowel twijgen als bloemen als zaden van struikhei gevonden. Ook zijn zaden en blad van dophei en een verkoold zaadje van kraaiheide aangetroffen. Daarnaast zijn veel blaadjes van veenmos aanwezig naast zaden van waterdrieblad, blauwe zegge en eenarig wollegras. Dit duidt erop dat er resten van heide- en hoogveenvegetaties in de tonput terecht zijn gekomen. Waarschijnlijk was er echter niet veel (levend) veen meer in de omgeving ten tijde van het gebruik van de tonput in het tweede

83 Weeda et al. 1985, 126.

kwart van de vijftiende eeuw. Bovendien rijmen de vondsten van heide- en hoogveenplanten niet goed met de plantenresten van (voedselrijke) akkers, zomen en een boomgaard. Waarschijnlijk gaat het niet om een natuurlijke opvulling maar om een mengsel van plantenresten van verschillende bronnen. Bij de archeologische profielbeschrijving van de lagen wordt melding gemaakt dat de tonput is ingegraven in een klei- en veenpakket. Het is goed mogelijk dat (ouder) venig materiaal in de tonput terecht is gekomen bij het ingraven van de put of tijdens het gebruik. Ook is het mogelijk dat er turf werd gebruikt in het klooster. Immers, vanaf de dertiende eeuw werd het meer en meer de gewoonte om aan brandhout ook turf toe te voegen.⁸⁴ Turf was een goede brandstof. Het werd veel gestoken in Nederland waaronder in de Vechtstreek. Mogelijk wijst het verkoolde zaadje van kraaiheide op verbrande turf. De andere vondsten waren echter niet verkoold. Heden ten dage wordt turfmolm gebruikt als tuinaarde omdat dit geen kiemende onkruidzaden bevat. De vraag is wanneer dit voor het eerst is toegepast. In *den Nederlandsten Hovenier* wordt dit niet specifiek genoemd.

Vergelijking met eerder archeobotanisch onderzoek aan klooster Nieuwlicht

Uit eerder archeobotanisch onderzoek aan vijftiende of zestiende eeuwse beerputten van het klooster Nieuwlicht is gebleken dat de gebruikers ervan waarschijnlijk een hoge sociale status hadden. Bij het onderzoek aan de beerputvullingen zijn namelijk enkele soorten aangetroffen die te koppelen zijn aan een hogere welstand. Het gaat om vondsten van rijst, zwarte peper, lange peper, granaatappel, gele kornoelje, paradijskorrel en kappers.⁸⁵ Deze soorten zijn niet aangetroffen bij het huidige onderzoek. Dit is te verklaren met het feit dat deze soorten niet lokaal verbouwd werden maar werden ingekocht. In alle onderzoeken zijn aalbes, appel, bosaardbei, pruim en druif gevonden. Deze soorten stonden vermoedelijk wel in de kloostertuin. De vergelijking met resultaten van de beerputten van Nieuwlicht geeft aan dat het klooster een hoge welstand had en dat het daarom tevens goed mogelijk is dat het klooster over een bijzondere plantencollectie in de tuin beschikte.

Interpretatie van archeobotanische resultaten

Grachtvulling

In de omgeving van de gracht komt de invloed van mens zeer duidelijk naar voren in het archeobotanisch onderzoek. De archeobotanische resten wijzen op verbouw en/of consumptie van granen zoals gerst/tarwe en rogge, maar ook van het schijngraan boekweit. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor een (moes)tuin waarin onder andere hennep en wortel werden verbouwd. In de grachtvulling is relatief veel stuifmeel van de rozenfamilie aangetroffen. Waarschijnlijk is dit (gedeeltelijk) afkomstig van eenstijlige meidoorn, maar ook van fruitbomen in een boomgaard. Daarnaast wijzen de vele stuifmeelkorrels en macroresten van wilg op de lokale aanwezigheid. Mogelijk gaat het om hakhout. Ook zijn redelijk veel macroresten van andere boomsoorten zoals es en linde gevonden. Het lijkt er op dat er tevens een kruidentuin was waarin planten met een medicinale werking werden gekweekt, hoewel veel van deze planten tevens in het wild kunnen voorkomen, zoals bijvoorbeeld in een berm. Het is bekend dat ten minste één bewoner, namelijk Wembold van Overstege, het beroep van arts uitoefende voordat hij zijn intrede in het klooster deed.⁸⁶

84 Baudet 1904, 130.

85 Van Beurden 2011, van der Meer 2014.

86 Persoonlijke communicatie met Rolf de Weijert (Universiteit Utrecht/Het Utrechts Archief, op 7-9-2015).

Tonput


In de vijftiende-eeuwse tonput S11002 zijn veel archeobotanische resten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de fruitbomen appel, pruim en kers en/of het nuttigen van fruit. Ook zijn resten van granen (deels verkoold), druif, hennep, aardbei en aalbes, keukenkruiden en medicinale planten gevonden. Waarschijnlijk waren er een boomgaard, akkers, moestuin en kruidentuin op of nabij het kloosterterrein. De vondsten van heide- en hoogveenplanten rijmen echter niet met de plantenresten van (voedselrijke) akkers, zomen en een boomgaard. Waarschijnlijk gaat het hier niet om een natuurlijke opvulling maar om een mengsel van plantenresten uit verschillende bronnen. Waarschijnlijk is bij het ingraven van de tonput weinig materiaal uit de wanden in de vulling terecht gekomen of is er sprake van het gebruik van turf door de gebruikers van de tonput.

Opmerkingen over datering van de grachtvulling

Van het kloosterterrein Nieuwlicht en de hofstede Chartreuse is redelijk veel bekend. Er bestaan zelfs nog foto's waarop de boerderij en het poortgebouw in de oude staat zichtbaar zijn met op de achtergrond de net nieuwgebouwde jaren-dertigwoningen. Verder is er in 2008 een inventarisatie gedaan van de aanwezige bomen op het Klokkenveld dat onderdeel uitmaakt van het voormalige kloosterterrein. Zowel op de foto's uit 1924, als bij de inventarisatie van de bomen, als op de foto's van Google street view zijn bomen en planten te herkennen die tevens bij het archeobotanisch onderzoek zijn aangetroffen. Het lijkt er op dat de vegetatie en beplanting van het voormalige kloosterterrein door de jaren heen niet zeer veel is veranderd. Mogelijk is een gedeelte van de huidige vegetatie een overblijfsel van de beplanting van het kloosterterrein of de latere hofstede. Het opmerkelijke rijtje wilgen op het Klokkenveld waar melding van wordt gedaan bij de bomeninventarisatie is daar mogelijk een aanwijzing voor.

Een grappig detail is dat de straatnamen van de in de jaren dertig van de vorige eeuw nieuwgebouwde wijk goed overeenkomen met de soortenvondsten van S11002. Het lijkt alsof de stedenbouwkundigen geïnspireerd waren door de boomgaard en tuin van klooster Nieuwlicht of de hofstede Chartreuse, al is de inrichting van een boomgaard en moestuin doorgaans hetzelfde (zie het hoveniersregister van Nylant uit 1711). Ook lijken er aan de Marnixlaan walnootbomen te staan. In alle pollenmonsters uit de gracht-vullingen is stuifmeel van walnoot gevonden. Ook is stuifmeel van witte paardenkastanje aanwezig (vanaf 1608 in Nederland aangeplant) terwijl deze boomsoort tevens bij de bomeninventarisatie van het nabijgelegen Klokkenveld is waargenomen. De naald van spar (vanaf ca.1780 in Nederland aangeplant) in de grachtvulling is tevens opmerkelijk. Al is waarschijnlijk lokaal gegroeid hout van spar (of lariks) één keer eerder aangetroffen bij houtonderzoek aan resten van een vijftiende-eeuwse kloostertuin van het St. Margaretha convent in Leiden. Gezien het feit dat in kloostertuinen vaak bijzondere en exotische planten- en boomsoorten geplant werden, gaan we er vanuit dat de gracht ten tijde van het gebruik van het klooster is opgevuld met pollen en botanische resten. Mogelijk is de opvulling later geweest gedurende het in gebruik zijn van de hofstede Chartreuse. Wel moet genoemd worden dat in alle macrorestenmonsters van de gracht recente rhizomen van paardenstaart aangetroffen. Deze ondergrondse

plantendelen, die van boven naar beneden de bodem in groeien, kunnen mogelijk recent pollen de bodem in brengen. In de pollenmonsters zijn echter tevens veel sporen van paardenstaart gevonden. Het is niet aannemelijk dat een dergelijke hoeveelheid sporen met rhizomen de bodem in wordt gebracht. Dit betekent dat tijdens het opvullen van de gracht paardenstaart in de omgeving groeide. Dit verhaal gaat bovendien alleen op voor stuifmeel, al kan niet geheel uitgesloten worden dat recentere zaden diep in een oudere natte bodem kunnen zakken. Het is dus lastig om aan de hand van de samenstelling van de botanische resten een absolute datering aan de grachtvulling te geven. De botanische resten uit S11002 zijn waarschijnlijk wel gedurende de bewoningsperiode van het klooster in de tonput terecht gekomen. Daarin zijn namelijk geen vondsten gedaan die een recentere datering zouden kunnen indiceren. ¹⁴C-dateringen van macroresten uit de gracht (bijvoorbeeld van de wilgenvruchten en afzonderlijk van de sparrenaald) en uit de tonput (pruimenpit) kunnen eventueel meer inzicht geven wanneer de gracht en tonput zijn opgevuld.



6 Synthese

Tijdens het onderzoek zijn restanten gevonden behorend tot het kartuizerklooster 'Nieuwlicht'. Het betreft delen van de gracht en een uitbraaksleuf, dat vermoedelijk behoort tot de westelijke muur van de Grote Pandhof van het klooster. Ook zijn in de noordoosthoek van proefsleuf 2 en 6 en werkput 11 enkele kuilen en een waterput aangetroffen met daarin een houten ton die uit de periode stammen waarin het klooster functioneerde. De ton van de waterput was niet helemaal compleet, maar dit heeft waarschijnlijk eerder te maken met het buiten gebruik stellen van de waterput dan met de conserveringsomstandigheden.

De gracht lag schuin over het plangebied en kwam in de zuidoostelijke hoek het plangebied binnen en liep er ongeveer ter hoogte van de Sonoystraat weer uit. In het gebied tussen de gracht en de uitbraaksleuf zijn behalve de kuilen in de directe nabijheid van de uitbraaksleuf geen andere sporen aangetroffen dan die dateren uit de periode voor de stadsuitbreiding in de 20^{ste} eeuw. Hoe dit gebied gebruikt werd ten tijde van het functioneren van het klooster kan op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken niet goed bepaald worden.

Ondanks de verstoringen veroorzaakt door de funderingen van recente bebouwing en graafactiviteiten in de tuinen behorend tot die bebouwing zijn de gracht, uitbraaksleuf en kuilen relatief goed bewaard gebleven. Hoewel de uitbraaksleuf slechts een overblijfsel was van de oorspronkelijke muur was deze wel goed herkenbaar in het vlak en gaf het duidelijk het verloop van de muur weer. De begrenzing van de gracht was op het eerste vlak niet altijd makkelijk herkenbaar vanwege verstoringen en verblauwing, maar vanaf het tweede vlak waren de contouren en vullingen goed herkenbaar.

Daarnaast zijn ook enkele sporen gevonden die vermoedelijk in de vroeg-Romeinse tijd zijn te dateren. Het gaat om enkele delen van greppels die tot 30 cm onder het vlak bewaard waren. De greppels zouden mogelijk onderdeel kunnen uitmaken van hetzelfde greppelsysteem dat aan de overzijde van de Blois van Treslongstraat is gevonden in 2009. Die greppels werden in de vroeg-romeinse tijd gedateerd. De greppels die tijdens het onderzoek Geuzenwijk II zijn gevonden bevatten geen vondstmateriaal.

In proefsleuf 1 zijn meerdere profielen gedocumenteerd. De mate waarin de bodemopbouw bewaard is gebleven is afhankelijk van de recent gesloopte bebouwing. Waar gebouwen gestaan hebben is de bodem tot net boven een pakket natuurlijk zand bewaard gebleven, waar tuinen gelegen hebben is de bodemopbouw beter bewaard. De best bewaarde profielen bevinden zich in het midden van de proefsleuf.

In het noorden van werkput 8 zijn resten aangetroffen van een relatief intacte veldpodzol. Het lijkt waarschijnlijk, dat hier een deel van de bodemopbouw bewaard is gebleven dat in het plangebied aanwezig was voor erosie die

onder invloed van de Vecht plaatsvond. Deze moet vanaf de IJzertijd door het plangebied hebben gestroomd. Het is daarom niet uit te sluiten, dat plaatselijk een deel van het oude oppervlak uit de IJzertijd aanwezig kan zijn ten noorden van het plangebied.

Tijdens de uitgevoerde onderzoeken zijn meerdere kuilen en een put aangetroffen die buiten de reconstructie van de bebouwing van het klooster zouden moeten hebben gelegen. Bovengenoemde kuilen vormen mogelijk een aanwijzing voor activiteiten buiten de kloostermuren anderzijds kan het klooster ook een andere vorm hebben gehad dan die door Hollandia is gereconstrueerd. De reconstructie van het klooster kan in beperkte maten worden aangevuld. Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek een uitbraaksleuf gevonden die waarschijnlijk tot het pandhof van het klooster behoort. Deze ligt in het verlengde van muurresten die door Hollandia zijn aangetroffen tijdens hun onderzoek. Opmerkelijk is dat de waterput die gelijktijdig is met de datering van het klooster buiten het eigenlijke complexe ligt, mogelijk heeft deze gehoord bij een bijgebouw. De kuilen in put 11 liggen eveneens buiten de reconstructie van de grote pandhof maar de datering lijkt wel binnen de gebruiksduur van het klooster te vallen. Dat zou kunnen betekenen dat er buiten de muren van het klooster ook activiteiten plaatsvonden, mogelijk met betrekking tot de voedselvoorziening van het complexe. Het complexe is dus kennelijk groter geweest dan tot nu toe werd aangenomen. Er zijn op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek geen andere gebouwen of functies te onderscheiden. Behalve dan dat een deel van het terrein buiten de kloostermuren in gebruik was als tuin.

In een tonput (S11002), waarvan de duigen dateren uit het tweede kwart van de vijftiende eeuw, zijn botanische macroresten aangetroffen. In de twee onderzochte vullingen zijn resten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een boomgaard met appel-, pruim- en kersenbomen. Ook zijn resten van granen, druif, hennep, aardbei en aalbes, maar ook van keukenkruiden en medicinale planten gevonden. Op het kloosterterrein was waarschijnlijk tevens een moestuin en een kruidentuin. Het graan (rogge, tarwe en boekweit) kan op akkertjes op of nabij het kloosterterrein zijn verbouwd. In de grachtvulling is namelijk tevens pollen van rogge en het gerst/tarwe-type aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de graankorrels met afval in de tonput terecht gekomen.

De aangetroffen bouwresten behorend tot het klooster omvatten slechts één uitbraaksleuf. Daarbinnen zijn geen aanwijzingen gevonden voor een fasering en/of de funderingswijze. Behalve dan dat deze op staal waren gefundeerd. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen gevonden die kunnen behoren tot de 15^e eeuwse stenen ommuring van het klooster. Gezien de ligging van de sleuven ten opzichte van het kloosterterrein zou het mogelijk moeten zijn geweest deze muur aan te treffen als die hier gestaan zou hebben. Ook het feit, dat een uitbraaksleuf van de achtermuur van de kluizen is gevonden wijst er op, dat resten van een stenen ommuring bewaard hadden kunnen zijn. Het lijkt daarom onwaarschijnlijk, dat in elk geval langs deze zijde van het klooster een ommuring aanwezig is geweest.

Op basis van de resultaten van het onderzoek is slechts op grote lijnen een fasering aan te brengen in de aanleg en het gebruik van de kloostergracht. De gracht zoals deze is waargenomen is waarschijnlijk in de jaren 30 van de vorige eeuw dichtgemaakt waarbij zware klei is gebruikt. Alle vullingen waar vondsten uit gedaan zijn bevatten scherven die jonger dateren dan de tijd waarin het klooster buiten gebruik raakte. Het lijkt daarom waarschijnlijk dat de gracht in min of meer gelijke omvang heeft gefunctioneert vanaf de aanleg, vermoedelijk in de 14^e of begin 15^e eeuw, tot het dempen in de 20^e eeuw. Aan de hand van de resultaten van het archeobotanische onderzoek kunnen geen uitspraken gedaan worden over een gefaseerde aanleg van de kloostergracht.

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden, dat de gracht een gekanaliseerde versie van een oude restgeul van de Vecht is.

Het vondstmateriaal dat in de gracht is gevonden bestaat voornamelijk uit aardewerk met daarnaast een aantal fragmenten baksteen en een enkel stuk glas. Het gaat om een geringe hoeveelheid materiaal waarbij geen spraken is van afvaldumps. Deze leveren voor het grootste deel van de gracht een terminus post quem op van 1850 tot 1900 n. Chr. Een aantal vullingen van de gracht, die op basis van stratigrafie mogelijk tot een oudere fase van de gracht hebben behoord bevatten te weinig vondstmateriaal om een goede datering vast te kunnen stellen.

Afgezien van recente kuilen en beerputten zijn geen sporen of structuren in de gracht aangetroffen.

Er zijn in werkput 11 drie greppels gevonden die mogelijk behoren tot hetzelfde greppelsysteem, dat bij het archeologisch onderzoek uit 2009 aan de overkant van de Blois van Treslongstraat is aangetroffen. Op basis van aardewerkfragmenten uit een aantal van die greppels zijn de sporen destijds gedateerd in de vroeg-Romeinse tijd.⁸⁷ De greppels die gevonden zijn in werkput 11 hebben geen vondstmateriaal opgeleverd, maar vanwege de vulling die lichter is dan andere sporen en het feit dat de greppels dezelfde oriëntatie hebben als een aantal greppels uit het onderzoek van 2009 bestaat het vermoeden dat ze uit dezelfde periode dateren. Er zijn geen andere sporen aangetroffen die voor de stichtingsdatum van het klooster kunnen worden gedateerd.

87 Hoogendijk 2012, 31-34.



7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Vragen met betrekking tot een waardering:

- *Zijn binnen het plangebied één of meer andere archeologische vindplaatsen aanwezig?*

Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek één vindplaats aangetroffen binnen het plangebied. Het gaat om restanten behorend tot het kartuizerklooster 'Nieuwlicht'. Tijdens de definitieve opgraving zijn ook enkele greppels gevonden die vermoedelijk in de vroeg-Romeinse tijd dateren. Deze vormen samen een tweede vindplaats.

- *Wat is de aard, omvang en begrenzing, de conserveringstoestand en de datering van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?*

Vindplaats 1 omvat de sporen die behoord hebben tot het kartuizerklooster. Het betreft een gracht en een uitbraaksleuf, dat vermoedelijk behoort tot de westelijke muur van de Grote Pandhof van het klooster. Ook zijn in de noordoosthoek van proefsleuf 2 en 6 en werkput 11 enkele kuilen en een waterput aangetroffen die waarschijnlijk uit de periode stammen waarin het klooster functioneerde. De gracht lag schuin over het plangebied en kwam in de zuidoostelijke hoek het plangebied binnen en liep er ongeveer ter hoogte van de Sonostraat weer uit. In het gebied tussen de gracht en de uitbraaksleuf zijn behalve de kuilen in de directe nabijheid van de uitbraaksleuf geen andere sporen aangetroffen die dateren uit de periode voor de stadsuitbreiding in de 20^{ste} eeuw. Hoe dit gebied gebruikt werd ten tijde van het functioneren van het klooster kan op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken niet goed bepaald worden.

Ondanks de verstoringen veroorzaakt door de funderingen van recente bebouwing en graafactiviteiten in de tuinen behorend tot die bebouwing zijn de gracht, uitbraaksleuf en kuilen relatief goed bewaard gebleven. Hoewel de uitbraaksleuf slechts een overblijfsel was van de oorspronkelijke muur was deze wel goed herkenbaar in het vlak en gaf het duidelijk het verloop van de muur weer. De begrenzing van de gracht was op het eerste vlak niet altijd makkelijk herkenbaar vanwege verstoringen en verblauwing, maar vanaf het tweede vlak waren de contouren en vullingen goed herkenbaar.

Tijdens het definitief onderzoek is een waterput gevonden met daarin een houten ton. De ton was niet helemaal compleet, maar dit heeft waarschijnlijk eerder te maken met het buiten gebruik stellen van de waterput dan met de conserveringsomstandigheden.

De sporen behorend tot vindplaats 2 zijn alleen in proefsleuf 6 en werkput 11 aangetroffen. Het gaat om enkele delen van greppels die tot 30 cm onder het vlak bewaard waren. De greppels zouden mogelijk onderdeel uit kunnen maken van hetzelfde greppelsysteem dat aan de overzijde van de Blois van

Treslongstraat is gevonden in 2009. Die greppels werden in de vroeg-romeinse tijd gedateerd. De greppels die tijdens het onderzoek Geuzenwijk II zijn gevonden bevatten geen vondstmateriaal.

- *Zijn deze vindplaatsen behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 3.2)?*

Deze vraag is niet meer van toepassing, omdat het selectiebesluit al genomen is en een definitief archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

Algemene onderzoeksvragen:

- *Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek zowel binnen het huidige plangebied als in de directe omgeving?*

Er kunnen op basis van het uitgevoerde onderzoek een aantal vragen geformuleerd worden voor toekomstig onderzoek in de directe omgeving:

- *Kan de reconstructie van het kartuizerklooster Nieuwlicht dat door Hollandia is gemaakt aangescherpt worden?*

Tijdens het de uitgevoerde onderzoeken zijn meerdere kuilen en een put aangetroffen die buiten de reconstructie van de bebouwing van het klooster zouden moeten hebben gelegen.

- *Zijn er meer aanwijzingen voor activiteiten buiten de kloostermuren ten noorden en noordoosten van het plangebied? Zo ja, hoe kunnen deze activiteiten geduid worden?*

Bovengenoemde vormen mogelijk een aanwijzing voor activiteiten buiten de kloostermuren anderzijds kan het klooster ook een andere vorm hebben gehad dan door Hollandia is gereconstrueerd.

- *Zijn er in de omgeving meer sporen aanwezig uit de vroeg-romeinse periode? Heeft er in de omgeving een nederzetting gelegen waar de aangetroffen greppels aan gerelateerd kunnen worden?*

Er zijn enkele greppels gevonden die in de Romeinse tijd kunnen worden gedateerd.

- *Zijn er paleoecologische resten aanwezig in gesloten, dateerbare context(en)?*

Ja. In een tonput (S11002), waarvan de duigen dateren uit het tweede kwart van de vijftiende eeuw, zijn botanische macroresten aangetroffen. In de twee onderzochte vullingen zijn resten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een boomgaard met appel-, pruim- en kersenbomen. Ook zijn resten van granen, druif, hennep, aardbei en aalbes, maar ook van keukenkruiden en medicinale planten gevonden. Op het kloosterterrein was waarschijnlijk tevens een moestuin en een kruidentuin. Het graan (rogge, tarwe en boekweit) kan op akkertjes op of nabij het kloosterterrein zijn verbouwd. In de grachtvulling is namelijk tevens pollen van rogge en het gerst/tarwe-type aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de graankorrels met afval in de tonput terecht gekomen.

- *Wat is de bodemopbouw en -kwaliteit (gaafheid)? Zijn er aanwijzingen dat ook hier (plaatselijk) het oude oppervlak uit de IJzertijd/Romeinse tijd nog aanwezig zou kunnen zijn?*

In proefsleuf 1 zijn meerdere profielen gedocumenteerd. De mate waarin de bodemopbouw bewaard is gebleven is afhankelijk van de recent gesloopte bebouwing. Waar gebouwen gestaan hebben is de bodem tot net boven een pakket natuurlijk zand bewaard gebleven, waar tuinen gelegen hebben is de bodemopbouw beter bewaard. De best bewaarde profielen bevinden zich in het midden van de proefsleuf.

In het noorden van werkput 8 zijn resten aangetroffen van een relatief intacte veldpodzol. Het lijkt waarschijnlijk, dat hier een deel van de bodemopbouw bewaard is gebleven dat in het plangebied aanwezig was voor erosie onder invloed van de Vecht plaatsvond. Deze moet vanaf de IJzertijd door het plangebied hebben gestroomd. Het is daarom niet uit te sluiten, dat plaatselijk een deel van het oude oppervlak uit de IJzertijd aanwezig kan zijn ten noorden van het plangebied.

Specifiek met betrekking tot het klooster:

- *Kan op basis van de resultaten de reconstructie van het klooster nauwkeuriger worden vastgesteld? Speciale aandachtspunten hierbij zijn de ligging van de westelijke gang van de grote pandhof met de kluizen daarlangs, bijgebouwen en de begrenzing van de begravingen.*

De reconstructie van het klooster kan in beperkte maten worden aangevuld. Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek een uitbraaksleuf gevonden die waarschijnlijk tot het pandhof van het klooster behoort. Deze ligt in het verlengde van muurresten die door Hollandia zijn aangetroffen tijdens hun onderzoek. Opmerkelijk is dat de waterput die gelijktijdig is met de datering van het klooster buiten het eigenlijke complexe ligt, mogelijk heeft deze gehoord bij een bijgebouw. De kuilen in put 11 liggen eveneens buiten de reconstructie van de grote pandhof maar de datering lijkt wel binnen de gebruiksduur van het klooster te vallen. Dat zou kunnen betekenen dat er buiten de muren van het klooster ook activiteiten plaatsvonden, mogelijk met betrekking tot de voedselvoorziening van het complexe. Het complexe is dus kennelijk groter geweest dan tot nu toe werd aangenomen.

- *Zijn er andere gebouwen/functies te onderscheiden (b.v. gastenverblijf, keuken, moestuin, kapellen)?*

Er zijn op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek geen andere gebouwen of functies te onderscheiden.

- *Zijn er aanwijzingen voor een fasering van de aangetroffen resten (bv gefaseerde aanleg kloosterterrein, verbouwingen)?*

De aangetroffen gebouwresten behorend tot het klooster omvatten slechts één muuruitbraaksleuf. Daarbinnen zijn geen aanwijzingen gevonden voor een fasering.

- *Hoe zijn de aangetroffen gebouwen gefundeerd?*

Van gebouwen behorend tot het klooster is slechts een uitbraaksleuf gevonden. Deze heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de wijze van funderen. Behalve dan dat deze op staal waren gefundeerd.

- *Er is in historische bronnen (15e eeuw) sprake van een stenen ommuring van het klooster. Zijn hiervoor archeologische aanwijzingen?*

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen gevonden die kunnen behoren tot een stenen ommuring van het klooster. Gezien de ligging van de sleuven ten opzichte van het kloosterterrein zou het mogelijk moeten zijn geweest deze muur aan te treffen als die hier gestaan zou hebben. Ook het feit, dat een uitbraaksleuf van de achtermuur van de kluizen is gevonden wijst er op, dat resten van een stenen ommuring bewaard hadden kunnen zijn. Het lijkt daarom onwaarschijnlijk, dat in elk geval langs deze zijde van het klooster een ommuring aanwezig is geweest.

- *Zijn er gebouwen en/of sporen aanwezig die ouder zijn dan de stichtingsdatum van het klooster?*

Er zijn in werkput 11 drie greppels gevonden die mogelijk behoren tot hetzelfde greppelsysteem, dat bij het archeologisch onderzoek uit 2009 aan de overkant van de Blois van Treslongstraat is aangetroffen. Op basis van aardewerkfragmenten uit een aantal van die greppels zijn de sporen destijds gedateerd in de vroeg-Romeinse tijd.⁸⁸ De greppels die gevonden zijn in werkput 11 hebben geen vondstmateriaal opgeleverd, maar vanwege de vulling die lichter is dan andere sporen en het feit dat de greppels dezelfde oriëntatie hebben als een aantal greppels uit het onderzoek van 2009 bestaat het vermoeden dat ze uit dezelfde periode dateren. Er zijn geen andere sporen aangetroffen die voor de stichtingsdatum van het klooster kunnen worden gedateerd.

- *Kan op basis van de resultaten iets gezegd worden over de aanleg en fasering van de kloostergracht?*

Op basis van de resultaten van het onderzoek is slechts op grote lijnen een fasering aan te brengen in de aanleg en het gebruik van de kloostergracht. De gracht zoals deze is waargenomen is waarschijnlijk in de jaren 30 van de vorige eeuw dichtgemaakt waarbij zware klei is gebruikt. Alle vullingen waar vondsten uit gedaan zijn bevatten scherven die jonger dateren dan de tijd waarin het klooster buiten gebruik raakte. Het lijkt daarom waarschijnlijk dat de gracht in min of meer gelijke omvang heeft gefunctioneert vanaf de aanleg, vermoedelijk in de 14^e of begin 15^e eeuw, tot het dempen in de 20^e eeuw. Aan de hand van de resultaten van het archeobotanische onderzoek kunnen geen uitspraken gedaan worden over een gefaseerde aanleg van de kloostergracht.

- *Zijn er aanwijzingen dat (dit gedeelte van) de gracht een gekanaliseerde versie van een oudere restgeul kan zijn?*

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden, dat de gracht een gekanaliseerde versie van een oude restgeul is.

- *Zijn binnen de gracht sporen en/of structuren aanwezig?*

Afgezien van recente kuilen en beerputten zijn geen sporen of structuren in de gracht aangetroffen.

- *Wat is de aard en ouderdom van het vondstmateriaal dat in de vullingen van de gracht is aangetroffen?*

88 Hoogendijk 2012, 31-34.

Het vondstmateriaal dat in de gracht is gevonden bestaat voornamelijk uit aardewerk met daarnaast een aantal fragmenten baksteen en een enkel stuk glas. Deze leveren voor het grootste deel van de gracht een terminus post quem op van 1850 tot 1900 n. Chr. Een aantal vullingen van de gracht, die op basis van stratigrafie mogelijk tot een oudere fase van de gracht hebben behoord bevatten te weinig vondstmateriaal om een goede datering vast te kunnen stellen.

- *Is er sprake van afvaldumps in de gracht?*

Er zijn geen afvaldumps in de gracht gevonden.

8

Literatuur

- Anderberg, A.-L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*, Stockholm.
- Bastiaens, J., O. Brinkkemper, K. Deforce, B. Maes (Red.), C. Rövekamp, P. van den Brecht, A. Zwaenepoel 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik*, Amsterdam.
- Baker, M., 1969: *Discovering the folklore of plants*, Princes Wesborough.
- Baudet, F.E.J.M., 1904: *De maaltijd en de keuken in de middeleeuwen*, Leiden.
- Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, Assen.
- Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.
- Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.
- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- Beurden, L. van, 2011: Botanisch onderzoek aan twee 15e-eeuwse beerputten van het kartuizerklooster Nova Lux te Utrecht-Marnixlaan, Zaandam (BIAxiaal 512)
- Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- Buesink, A., B. Geerts, 2007: *Gemeente Utrecht, Het Kleine Wijk. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, BAAC-rapport V-07.0280, Deventer.
- Buis, J., 1985: *Historia Forestis. Nederlandse bosgeschiedenis II, Houtmarkt en houtteelt tot het midden van de negentiende eeuw*, Utrecht.
- Buist, G., 2000: Bomen en volksleven, in: F. Moens & R. de Weerd (red.), *Bomen en mensen, een oeroude relatie*, Amsterdam, 88-136.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.
- De Cleene, M., & M.C. Lejeune 1999: *Compendium van rituele planten in Europa*, Gent.
- De Weerd, R., 2000: in: F. Moens & R. de Weerd (red.), *Bomen en mensen, een oeroude relatie*, Amsterdam, 73-87.
- Dinter, M. van, 2006: *Binnenstad Utrecht – Ahornstraat*. Intern memo Gemeente Utrecht.
- Dodoens, R., 1554: *Cruydeboeck*, Antwerpen.
- Doornick, M., 1669: *Den Nederlandtsen hovenier*, Amsterdam.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).
- Fraanje, P., 2000: Deel twee: Soortenbeschrijving, in: F. Moens & R. de Weerd (red.), *Bomen en mensen, een oeroude relatie*, Amsterdam, 217-317.
- Geel, B. van, 1976: *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Geel, B. van, 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*, Utrecht (ongepubliceerd).
- Groen, J. van der, 1687: *Den Nederlandtschen Hovenier*, Brussel.
- Groot, H.L. de, 2001: *Historische gegevens Ondiep*, Intern memo Gemeente Utrecht (2001108-1421).

- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, J.T. Zeiler, D.C. Brinkhuizen 2012: *De voedingseconomie van (post) middeleeuws Alkmaar. Resultaten van het archeobotanisch en archeologisch onderzoek*, Zaandam (BIAxiaal 453).
- Hänninen, K., 2013: Houtskool uit een Romeinse crematie te Bachte-Maria-Lerne, Zaandam (BIAxiaal 701)
- Hart, C. & C. Raymond, 1973: *Spectrum bomenboek*, Utrecht/Antwerpen.
- Hoogendijk, T., 2012: *Kartuizerklooster Nieuwlicht. De archeologie van een Utrechts klooster*, Zaandijk.
- Huisman, M.A., 2011: *Programma van Eisen. Utrecht proefsleuven Geuzenwijk II, versie 1.4*, Groningen.
- Huisman, M.A., 2012: *Programma van Eisen. Utrecht opgraving Geuzenwijk II, versie 3.1*, Groningen.
- Kewmme, A.W.A., 2012: *Evaluatierapport. A-12.0167, Utrecht, Nieuwbouw Geuzenwijk II, Definitief onderzoek*.
- Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, Amsterdam (Intern Rapport Vrije Universiteit).
- Körber-Grohne, U., 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*, Hildesheim.
- Körber-Grohne, U., 1991: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte*, overdruk uit: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 18*, Hildesheim.
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Lukács-Graus, M., 2000: Bomen en religie, in: F. Moens & R. de Weerd (red.), *Bomen en mensen, een oeroude relatie*, Amsterdam, 43-72.
- Maes, B., 2000: Bomen en geschiedenis, in: F. Moens & R. de Weerd (red.), *Bomen en mensen, een oeroude relatie*, Amsterdam, 17-42.
- Mark, R. van der, 2001: *Archeologische begeleiding aanleg riool Marnixlaan. "Nieuwlicht" op de Marnixlaan, basisrapportage Archeologisch en Bouwhistorisch Centrum Utrecht*, Utrecht.
- Meer, W. van der, : Wanghen as ien Katuysen: luxueuze eetgewoonten binnen een sobere orde? – Archeobotanisch onderzoek van beerputten van kartuizerklooster Nieuwlicht te Utrecht, Zaandam (BIAxiaal 714)
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen etc.
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: *Pollen Analysis*, Oxford.
- Nylant, P., 1711: *Den verstandigen hovenier, over de twaelf maenden van 't jaer. Zijnde deel 2 van het vermakelyk lantleven*, Amsterdam.
- Pals, J.P., 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Romeinse Tijd, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 25-51.
- Pokorny, J. 1990: *Struiken in het wild en in cultuur*, Helmond.
- Punt, W., G.C.S. Clarke, S. Blackmore, P.P. Hoen & P.J. Stafford (red.) 1976-2009: *The Northwest European Pollen Flora I-IX*, Amsterdam.
- Runhaar, J., W. van Landuyt, C.L.G. Groen, E.J. Weeda, & F. Verloove 2004: Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen, *Gorteria* 30, 12-26.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda, V. Westhoff & P.W.F.M. Hommel 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*, Leiden (vijf delen).
- Stockmarr, J., 1971: Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis, *Pollen et Spores* 14(4), 615-621.
- Strabo, W., 842: *De cultura hortorum*, ed. latine/germanice O. Schönberger (2002), Stuttgart

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar,
R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste
2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora
2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.

WatWasWaar.nl, 2012. Online geraadpleegd in
juli 2012 via <http://watwaswaar.nl/>.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra
1985-1994: *Nederlandse oecologische flora*.
Wilde planten en hun relaties, Deventer (vijf
delen).

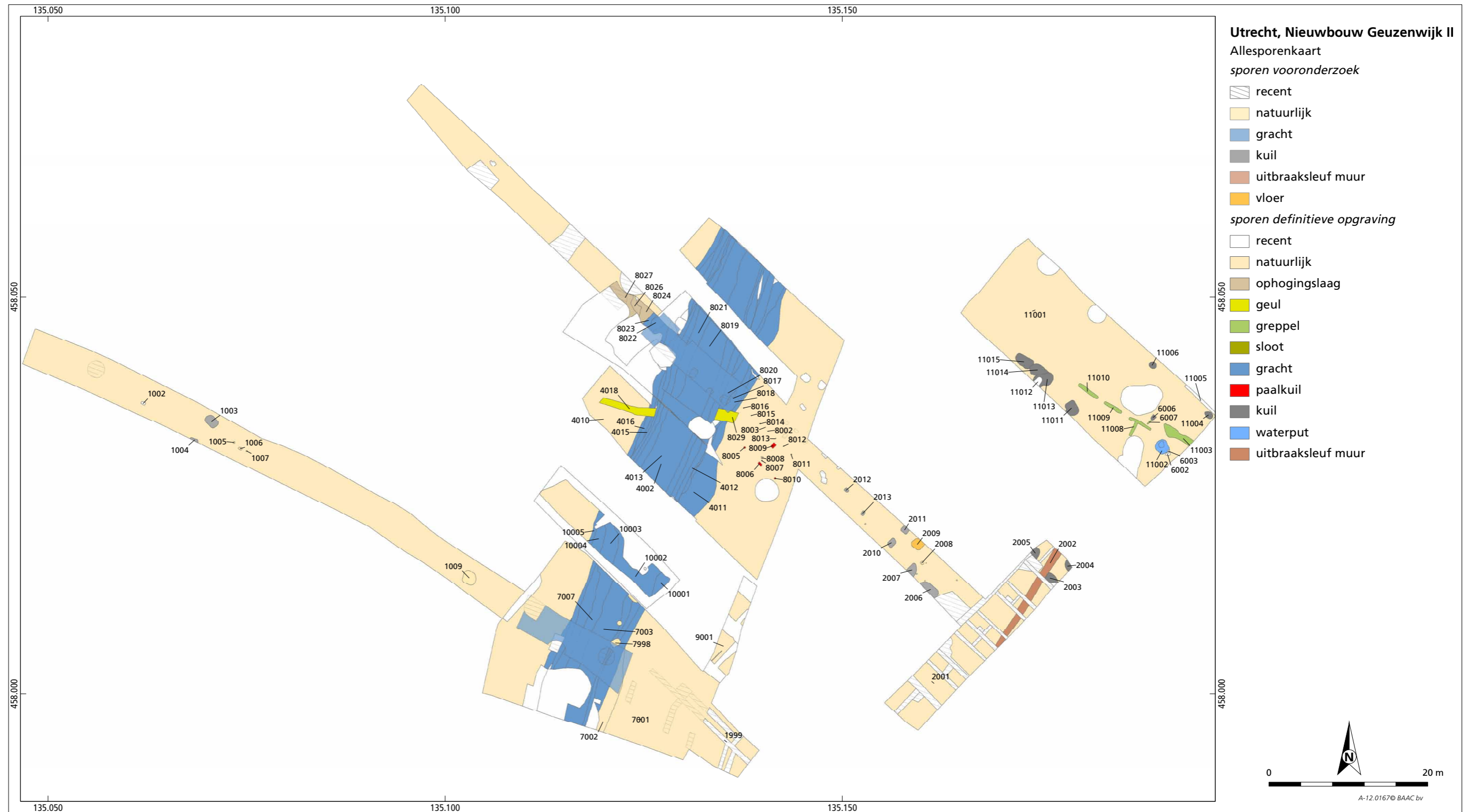
9 Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 Ligging van het plangebied
- Afb. 3.1 De aangelegde proefsleuven en werkputten met werkputnummer. In rood zijn de proefsleuven aangeduid, in blauw de werkputten die tijdens het definitief onderzoek zijn aangelegd. Werkput 4 is deels begeleid en deels tijdens de definitieve opgraving onderzocht.
- Afb. 4.1 Onderzoeksgebied voor aanvang van het definitief onderzoek.
- Afb. 5.1 Profiel 502 geeft een goed beeld van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.
- Afb. 5.2 Bij het aanleggen van een profiel op de gracht in werkput 8 werd een intacte veldpodzol aangetroffen.
- Afb. 5.3 De aangetroffen uitbraaksleuf, kuilen en waterput ten opzichte van de reconstructie van het kartuizer klooster.
- Afb. 5.4 Uitbraaksleuf van de westelijke buitenmuur van de grote pandhof.
- Afb. 5.5 Coupe spoor 2004.
- Afb. 5.6. Coupe spoor 11004.
- Afb. 5.7 Waterput 11002 in vlak 2.
- Afb. 5.8 Coupe van de bovenste helft van de waterput.
- Afb. 5.9 Coupe van de onderste helft van de waterput.
- Afb. 5.10 Coupe van de onderste helft van de waterput na verwijdering van het hout.
- Afb.5.11 Overzicht van de gracht in werkput 8 richting n-o.
- Afb.5.12 Een coupe door de gracht in werkput 8.
- Afb.5.13 Coupe door greppel 11009.
- Afb.5.14 Overzicht van de Romeinse greppels van het huidige en in 2009 uitgevoerde onderzoek.
- Afb.5.15 Utrecht – Plangebied Geuzenveld II, stuifmeelkorrel van (A) witte paardenkastanje in M24 (BX6317) en (B) mogelijk olijfbloom in M11 (BX6316). Tien streepjes is 24 µm (© BIAX Consult).
- Afb.5.16 Uitsnede van een gedeelte van de tekst over kracht en werking van de olijfbloom (Dodoens 1554).
- Afb.5.18 Aalbes, of aelbesien, zoals afgebeeld in Dodoens' Cruijdeboeck uit 1554).
- Afb. 5.19 Grote brandnetel komt vaak in groten getale voor langs uitgebaggerde sloten (© BIAX Consult).

Bijlagen

- 1 ■ Alle sporenkaart**
- 2 ■ Sporenlijst**
- 3 ■ Vondstenlijst**
- 4 ■ Coupe door gracht
(profiel 801)**
- 5 ■ Resultaten dendrochronologisch onderzoek**
- 6 ■ Archeobotanisch onderzoek**

Bijlage 1. Alle sporenkaart



Bijlage 2. Sporenlijst

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUP	PEERD	Diepte	TEK	COUPE	AFGE	WERKT	AARD	SPOOR	BEGIN	DAT	EIND	DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST	NR	STRUCTOBI	NR
1001	1	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	0	A-12.0030	0	Kz3	BR	BL	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1002	1	1	True	7	-1	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A-12.0030	0	Z	DGR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1003	1	1	False	0	0	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A-12.0030	0	Z	DGRBR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1004	1	1	False	0	0	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A-12.0030	0	Z	DBR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
8001	8	0	False	0	0	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	0	A120167	0	K	BR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6004	6	1	False	0	0	0	0	False	waterput	1	0	0	A-12.0030	1	K	DBRGR	GE	BKR,MOR	-	-	-	-	-	-	-	
6004	6	1	False	0	0	0	0	False	waterput	2	0	0	A-12.0030	2	K	DGRBR	-	H,BKR	-	-	-	-	-	-	-	
6004	6	1	False	0	0	0	0	False	waterput	3	0	0	A-12.0030	3	Zs3	BLGR	-	FE,BKR1	-	-	-	-	-	-	-	
6005	6	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11003	11	1	True	16	8	0	0	True	greppel	0	0	0	A120167	0	K	GR	LIBR	FE	-	-	-	-	-	-	-	
1005	1	1	True	0	-1	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	0	A-12.0030	0	Z	BR	-	BIO	-	-	-	-	-	-	-	
1006	1	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	0	A-12.0030	0	Z	BR	-	BIO	-	-	-	-	-	-	-	
1007	1	1	True	22	1	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	0	A-12.0030	0	Kz3	BR	-	BIO	-	-	-	-	-	-	-	
1008	1	1	True	60	1	0	0	False	greppel	0	0	0	A-12.0030	0	Kz3	NVT	-	-	-	-	-	niet gezien in vlak	-	-	-	
1008	1	1	True	60	1	0	0	False	greppel	1	0	0	A-12.0030	1	Zs4	BRGR	-	FE,BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1008	1	1	True	60	1	0	0	False	greppel	2	0	0	A-12.0030	2	Zs4	GR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1008	1	1	True	60	1	0	0	False	greppel	3	0	0	A-12.0030	3	Kz3	DGR	BRGR	H3	-	-	-	-	-	-	-	
1009	1	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	0	A-12.0030	0	Kz3	BR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1010	1	1	True	0	8	0	0	False	gracht	0	0	0	A-12.0030	0	K	BLGR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
1010	1	1	True	0	8	0	0	False	gracht	1	0	0	A-12.0030	1	K	BLGR	-	BKR,FE,MN	-	-	-	-	-	-	-	
1010	1	1	True	0	8	0	0	False	gracht	2	0	0	A-12.0030	2	K	LBLGR	BRGR	HK	-	-	-	-	-	-	-	
1010	1	1	True	0	8	0	0	False	gracht	3	0	0	A-12.0030	3	Z	GR/BLGR	-	K,L BROKKEN	-	-	-	-	-	-	-	
1010	1	1	True	0	8	0	0	False	gracht	4	0	0	A-12.0030	4	Zkx	BRGR/BL	-	H-BROKKEN	-	-	-	-	-	-	-	
2002	2	1	False	0	0	0	0	False	muuruitbraak	0	0	0	A-12.0030	0	Z	ROBR	-	BKR,MO	-	-	-	veel puin	-	-	-	
2007	2	1	False	0	0	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A-12.0030	0	Ks2	BRGR	-	BKR	-	-	-	-	-	-	-	
2009	2	1	False	0	0	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-	restant keldervloer	-	-	-	
4999	4	1	False	0	0	0	0	False	verstoring recent	0	0	0	A120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6005	6	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke verstoring	1	0	0	A-12.0030	1	Zs2	DGR	-	BKR,FE	-	-	-	-	-	-	-	
6005	6	1	False	0	0	0	0	False	natuurlijke verstoring	2	0	0	A-12.0030	2	Zs2	BLGR	-	FE	-	-	-	-	-	-	-	
6006	6	1	False	0	0	0	0	False	kuil	0	0	0	A-12.0030	0	Zs2	BLGR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

SPoor	PUT	VLAk	GECoU PEERD	DIePTE	TEK CoUPE	AFGE WERKT	AARD Spoor	BEGIN DAT	EIND DAT	PRoJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBIj NR
7999	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-120167	0	Z	GE	-	-	MET BAKSTEENPUIN	-	-
7005	7	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A-120167	0	K	BR	LIGR	FE	/	-	-
5003	5	1	False	0	0	False	sloot	0	0	A-12.0030	1	Zs1	GE	-	FE	opvulling geuld, deels, mogelijk	-	-
5003	5	1	False	0	0	False	sloot	0	0	A-12.0030	2	K23	BRGR	-	-	natuurlijk	-	-
5999	5	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-
1003	1	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Z	DGRBR	-	BKR	-	-	-
1004	1	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Z	DBR	-	BKR	-	-	-
1005	1	1	True	0	-1	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	0	Z	BR	-	BIO	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	5	Zkx	BRGR	-	KL+H	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	6	Ks3	DGRBR	-	H,H BROKKENB	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	7	Ks2	GRBR	-	BKR,SCH	-	-	-
1999	1	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	8	K	DBRGR	-	H,BKR,PLR	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	2	K	DBR	GR	BKR,MO,FE	-	-	-
2005	2	1	False	0	0	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	K	DBRGR	-	Bunties BKR,HK,FE	-	-	-
2007	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Ks2	BRGR	-	BKR	-	-	-
2008	2	1	True	0	-1	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	0	Ks2	DBRGR	-	SXX	-	-	-
2009	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	restant keidenvloer	-	-
2010	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	PUIN,KIEZEL, BETON	-	-	-
2011	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zkx	BRGR	-	BKR,BETON	-	-	-
2012	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zkx	DGR	-	PUIN	-	-	-
2013	2	1	True	24	9	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	K	BRGR	-	BKR	-	-	-
2014	2	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
4998	4	2	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-120167	0	K	BLGR	-	-	-	-	-
5003	5	1	False	0	0	False	sloot	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUPEERD	DIEPTE	TEKCOUPE	AFGEWERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBJ NR
5003	5	1	False	0	0	False	sloot	0	0	A-12.0030	2	Kz3	BRGR	-		deels gereduceerd, mogelijk natuurlijk	-	-
6002	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zs3	BRGR	-	BKR		-	-
6003	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zs3	BRGR	-	BKR		-	-
6004	6	1	False	0	0	False	waterput	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-			-	-
6004	6	1	False	0	0	False	waterput	0	0	A-12.0030	2	K	DGRBR	-	H,BKR		-	-
6005	6	1	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-			-	-
6005	6	1	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	2	Zs2	BLGR	-	FE		-	-
6007	6	1	False	0	0	False	greppel	0	0	A-12.0030	0	Zs2	GRBR	GE			-	-
6009	6	1	False	0	0	False	greppel	0	0	A120167	0	Kz3	BR	-			-	-
6999	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-			-	-
7001	7	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	Z	GE	GR		KLEIBANDJES	-	-
7003	7	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	-			1, 5	-
7006	7	2	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	Z	GR	GR		KLEIBANDJES	-	-
7999	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	Z	GE	-		MET BAKSTEENPUIN	-	-
8000	8	0	False	0	0	False	onbekend	0	0	A120167	0	X	NVT	-			14	-
8002	8	1	True	10	7	True	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	AP		-	-
8004	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	#NAAM?	BR	AP	RECENT	-	-
8006	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	AP, HK, HT	RECENT	-	-
8008	8	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	GR	-	AP	IS GELIJK AAN S8007	2	-
8029	8	3	False	0	0	False	geul	0	0	A120167	0	K	LBR	-		OUDER DAN GRACHT	-	-
9001	9	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	BR	-	FE		-	-
10001	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	BR	-	FE, AP		-	-
11001	11	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	GE	-	FE	IETS FE	-	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUP PEERD	Diepte	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBJ NR
11006	11	1	True	25	8	True	kuij	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	AP, MOR, LEI		27, 28	-
11013	11	1	True	32	6	True	kuij	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-		31	-
8003	8	1	False	0	0	False	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	AP	RECENT	-	-
8004	8	1	False	0	0	False	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	#NAAM?	BR	AP	RECENT	-	-
8005	8	1	False	0	0	False	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	AP	RECENT	-	-
8006	8	1	False	0	0	False	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	AP, HK, HT	RECENT	-	-
8007	8	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	GR	-	-	IS GELIJK AAN S8008	-	-
8010	8	1	True	8	7	True	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	GR	BR	HK	-	-	-
8011	8	1	True	7	7	True	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-	-	-	-
8011	8	1	True	7	7	True	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	1	K	BRGR	-	-	-	-	-
8011	8	1	True	7	7	True	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	2	K	LGR	-	-	-	-	-
8012	8	1	False	0	0	False	paalkuij: grondspoor kuij voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-	-	-	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECO PEERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBI NR
8013	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		-	-
8014	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		-	-
8015	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		-	-
8016	8	1	True	8	7	True	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		-	-
8017	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		-	-
8018	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	BLGR	BR	-		-	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	-	RECENTE VLEKKEN BOUWVOOR	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
2003	2	1	False	0	0	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	Ks3	BRGR	-	puntjes BKR, MO		-	-
8021	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	BR	-	FE		-	-
8022	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DBR	BR	AP		-	-
8025	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	-	AP HK, AARW		-	-
8026	8	1	False	0	0	False	ophogingslaag	0	0	A120167	0	K	GEBR	-	AP		-	-
7002	7	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	LGR	GR	FE	/	-	-
7003	7	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	-	-		1, 5	-
7006	7	2	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	Z	GR	GR	-	KLEIBANDJES	-	-
7007	7	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	Z	GE	-	-		-	-
8002	8	1	True	10	7	True	paalkuil: grondspeer kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	-	AP		-	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUP PEERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBI NR
8008	8	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	GR	-	AP	IS GELIJK AAN S8007	2	-
8009	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	X	ZW	-	HK, STEENKOOL, VERBRAND LEEM	RECENT	-	-
8028	8	2	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	K	BR	-	AP	RECENT	-	-
8999	8	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-
10001	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	BR	-	FE, AP	-	-	-
1002	1	1	True	7	-1	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Z	DGR	-	BKR	-	-	-
2002	2	1	False	0	0	False	muuruitbraak	0	0	A-12.0030	0	Z	ROBR	-	BKR, MO	veel puin	-	-
2999	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
5002	5	1	False	0	0	False	natuurlijke ondegrond	0	0	A-12.0030	0	Zs3	GR	-	-	iets k leig bandje binnen S5001	-	-
6002	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zs3	BRGR	-	BKR	-	-	-
8027	8	1	False	0	0	False	ophogingslaag	0	0	A120167	0	K	GR	DGR	AP	-	-	-
9999	9	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	Z	GE	-	-	-	-	-
10999	10	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	K	BR	-	AP	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	1	K	BRGR	-	puntjes BKR, MO, HK	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	2	K	DBR	GR	BKR, MO, FE	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	3	K	BLGR	-	BKR, FE	-	-	-
2005	2	1	False	0	0	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	K	DBRGR	-	puntjes BKR, HK, FE	-	-	-
2006	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	K	DGR	-	-	-	-	-
6007	6	1	False	0	0	False	greppel	0	0	A-12.0030	0	Zs2	GRBR	GE	-	-	-	-
11004	11	1	True	62	8	True	kuil	0	0	A120167	1	K	GR	-	AP, MOR, MOSSEL	-	26, 29, 30	-
11004	11	1	True	62	8	True	kuil	0	0	A120167	2	K	BRGR	-	-	-	26, 29, 30	-
11005	11	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	PNR	-	-	-
11008	11	1	True	28	8	True	greppel	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	1	K	BRGR	-	FE	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	2	K	BR	-	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	3	Kz3	LIBR	WI	-	-	-	-

SPoor	PUT	VLAk	GECOUPeERd	Diepte	TEKCOUPE	AFGEWERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONdst NR	STRUCTOBj NR
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A-120167	4	K	BR	GR	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A-120167	5	K23	LIGR	BR	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A-120167	6	K	GR	-	FE	-	-	-
11012	11	1	True	2	6	True	verstoring recent	0	0	A-120167	0	Z	BR	-	-	RESTANT BOUWVOOR	-	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A-120167	0	K	DBR	GE	-	MET VLEKKEN	-	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A-120167	1	K	DGRBR	-	FE	-	-	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A-120167	2	K	GR	-	-	-	-	-
11015	11	1	True	80	8	True	kuil	0	0	A-120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11999	11	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-120167	0	K	DGR	-	PNR	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	1	K	BLGR	-	BKR,FE,MIN	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	2	K	LBLGR	BRGR	HK	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	3	Z	GR/BLGR	-	KL,BROKKEN	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	4	Zkx	BRGR/BL	-	H,BROKKEN	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	5	Zkx	BRGR	-	KL-H BROKKEN	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	6	Ks3	DGRBR	-	H,H BROKKEN,B	-	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	7	Ks2	GRBR	-	KR	zeer Humeus	-	-
1010	1	1	True	0	8	False	gracht	0	0	A-12.0030	8	K	DBRGR	-	BKR,SCH	-	-	-
1999	1	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
2001	2	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-12.0030	0	Zkx	BR	-	BKR	-	-	-
2003	2	1	False	0	0	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	Ks3	BRGR	-	puntjes BKR, MO	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	1	K	BRGR	-	puntjes BKR,MO,HK	-	-	-
2004	2	1	True	104	9	False	kuil	0	0	A-12.0030	3	K	BLGR	-	BKR,FE	-	-	-
2006	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	K	DGR	-	-	-	-	-
2008	2	1	True	0	-1	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	0	Ks2	DBRGR	-	SXX	-	-	-
2014	2	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A-12.0030	1	K	BLGR/BR	-	BKR,FE	-	-	-
2014	2	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A-12.0030	2	K	DBR	-	BKR,FE	-	-	-
2015	2	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-12.0030	0	Zkx	BR	-	BKR	-	-	-
2999	2	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	X	NVT	-	-	-	-	-
4001	4	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	K	BR	-	-	-	-	-

SPoor	PUT	VLAk	GECOU PEERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBI NR
4002	4	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	K	D BRGR	-	-	-	-	-
4010	4	2	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	Z	GE BR	L BR	-	GEDEELTELIJK KLEI	-	-
4011	4	2	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	K	L BR	-	AP	-	6, 8	-
4012	4	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	K	BRGR	-	AP, HK	-	-	-
4013	4	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	K	DGR	-	AP	-	7, 9, 10, 11	-
4014	4	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	Z	GE	-	-	-	-	-
4015	4	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	Z	GR	GR	-	ZAND MET KLEI	-	-
4016	4	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	K	DGR	-	-	GEMENGD	-	-
4017	4	2	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	K	GR	BR	AP, HK	-	-	-
4018	4	3	False	0	0	False	geul	0	0	A-120167	0	K	BRGR	-	BKR	-	-	-
4999	4	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-
5001	5	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-12.0030	0	Zs1	L BRGR	BR	-	gelaagd	-	-
5002	5	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-12.0030	0	Zs3	GR	-	-	iets kleilig bandje binnen s5001	-	-
5003	5	1	False	0	0	False	sloot	0	0	A-12.0030	1	Zs1	GE	-	FE	opvulling geul	-	-
5999	5	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-
6001	6	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-12.0030	0	Zs2	GEGR	-	-	kleibandjes	-	-
6004	6	1	False	0	0	False	waterput	0	0	A-12.0030	1	K	D BRGR	GE	BKR,MOR	-	-	-
6004	6	1	False	0	0	False	waterput	0	0	A-12.0030	3	Zs3	BLGR	-	FE,BKR1	-	-	-
6005	6	1	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	1	Zs2	DGR	-	BKR,FE	-	-	-
6006	6	1	False	0	0	False	kuil	0	0	A-12.0030	0	Zs2	BLGR	-	-	-	-	-
6008	6	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A-12.0030	0	Zs2	D BRGR	-	BKR,MOR,H K	-	-	-
7002	7	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A-120167	0	K	LGR	GR	FE	/	-	-
7004	7	1	False	0	0	False	Vervallen	0	0	A-120167	0	K	BR	DGR	-	RANDZONE GRACHT DEELS VERSTOORD	-	-
7005	7	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A-120167	0	K	BR	LIGR	FE	/	-	-
7007	7	2	False	0	0	False	gracht	0	0	A-120167	0	Z	GE	-	-	-	-	-
7008	7	2	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	Zs3	GRGE	-	-	-	-	-
7009	7	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A-120167	0	K	GRBR	-	-	-	-	-
7998	7	1	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-120167	0	X	NVT	-	-	-	-	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUP PEERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBJ NR
8001	8	0	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	BR	-	-	-	-	-
8003	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	AP	RECENT	-	-
8005	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	AP	RECENT	-	-
8007	8	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	GR	-	-	IS GELIJK AAN S8008	-	-
8009	8	1	False	0	0	False	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	X	ZW	-	-	HK, STEENKOOL, VERBRAND LEEWI	-	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	BR	-	RECENTE VLEKKEN BOUWVOOR	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	1	Kz1	BLGR	-	H	HUMEUZE BROKKEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	1	Kz1	BLGR	-	H	HUMEUZE BROKKEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	2	Kz2	DGRBR	-	H	-	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	3	Zs4	BLGR	-	-	HUMEUZE BROKKEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	4	Kz2	DBR	-	H	-	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUP PEERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBI NR
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	5	K	DGRBR	-	BKR,AP		3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	6	K	DBRGR	-	H	ZEER HUMEUS, ONDERKANT GRACHT	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	7	Ks2	GR	-	FF,AP		3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	8	Kz2	GR	-	H	BROKKEN VEEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	9	K	BLGR	-	H,AP	HUMEUZE BROKKEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	10	K	BLGR	-	AP	PLAATSELIJK GEOXIDEERD	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8019	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	11	Zs4	BLGR	-	-	BROKJES VEEN	3, 4, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	-
8020	8	1	True	8	7	True	paalkuil: grondsloop kuil voormalige paal.	0	0	A120167	0	X	NVT	-	-			
8022	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DBR	BR	AP			
8023	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	GRBR	BR	AP			
8023	8	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	GRBR	BR	AP			
8024	8	1	False	0	0	False	ophogingslaag	0	0	A120167	0	K	LBR	-	AP			
8026	8	1	False	0	0	False	ophogingslaag	0	0	A120167	0	K	GEBR	-	AP			
8029	8	3	False	0	0	False	gsul	0	0	A120167	0	K	LBR	-	-	OUDER DAN GRACHT		
8030	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	V3	BR	-	H			

SPOOR	PUT	VLAK	GECOUPEERD	DIEPTE	TEKCOUPE	AFGEWERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBJ NR
8031	8	2	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	K	BLGR	-	-	-	-	-
8032	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Zs3	BRGE	-	-	-	-	-
8033	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	DBR	-	-	-	-	-
8034	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	BRLGR	-	-	-	-	-
8036	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	BR	-	H	-	-	-
8037	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	LGR	-	-	-	-	-
9001	9	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	BR	-	FE	-	-	-
10006	10	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	BR	GR	-	-	-	-
1008	1	1	True	60	1	False	greppel	0	0	A-12.0030	1	Zs4	BRGR	-	FE,BKR	-	-	-
1008	1	1	True	60	1	False	greppel	0	0	A-12.0030	2	Zs4	GR	-	BKR	-	-	-
1008	1	1	True	60	1	False	greppel	0	0	A-12.0030	3	Kz3	DGR	BRGR	H3	-	-	-
1009	1	1	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A-12.0030	0	Kz3	BR	-	-	-	-	-
6008	6	1	False	0	0	False	recente verstoring	0	0	A-12.0030	0	Zs2	DBRGR	-	BKR,MOR,H K	-	-	-
6999	6	1	False	0	0	False	recente verstoring	0	0	A-12.0030	0	X	INVT	-	-	-	-	-
10002	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGR	GR	-	-	-	-
10003	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	Z	GE	-	FE	-	-	-
10004	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	Z	GR	DGR	-	KLEIBANDJES	-	-
10005	10	1	False	0	0	False	gracht	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
10006	10	1	False	0	0	False	natuurlijke laag	0	0	A120167	0	K	BR	GR	-	-	-	-
11001	11	1	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	Z	GE	-	FE	NIETS FE	-	-
11002	11	1	False	0	0	False	waterput	0	0	A120167	0	K	DBRGR	-	AP	-	32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58	-
11003	11	1	True	16	8	True	greppel	0	0	A120167	0	K	GR	LIBR	FE	-	-	-
11004	11	1	True	62	8	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	AP,MO, AARW	-	26, 29, 30	-
11004	11	1	True	62	8	True	kuil	0	0	A120167	1	K	GR	-	AP,MO, MOSSSEL	-	26, 29, 30	-
11004	11	1	True	62	8	True	kuil	0	0	A120167	2	K	BRGR	-	-	-	26, 29, 30	-

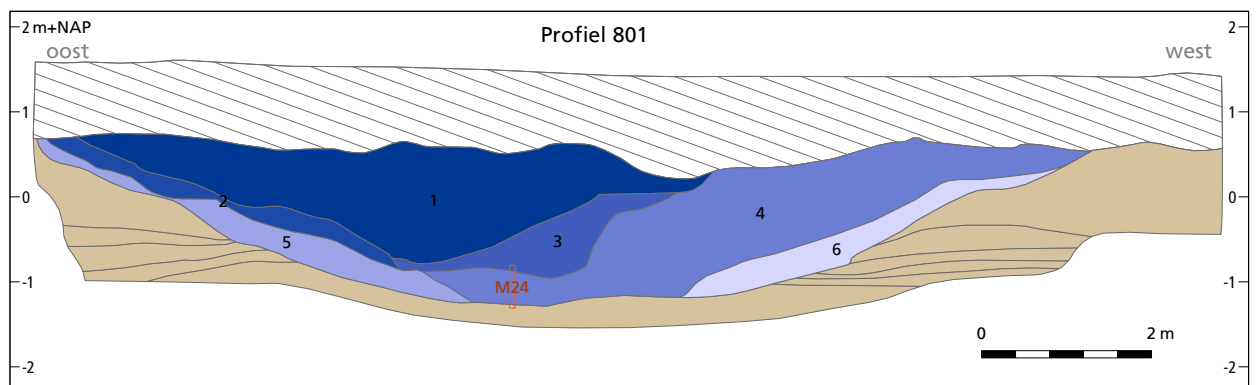
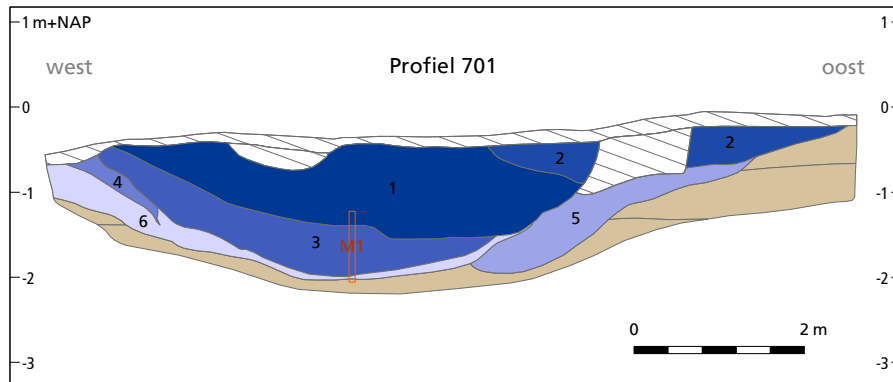
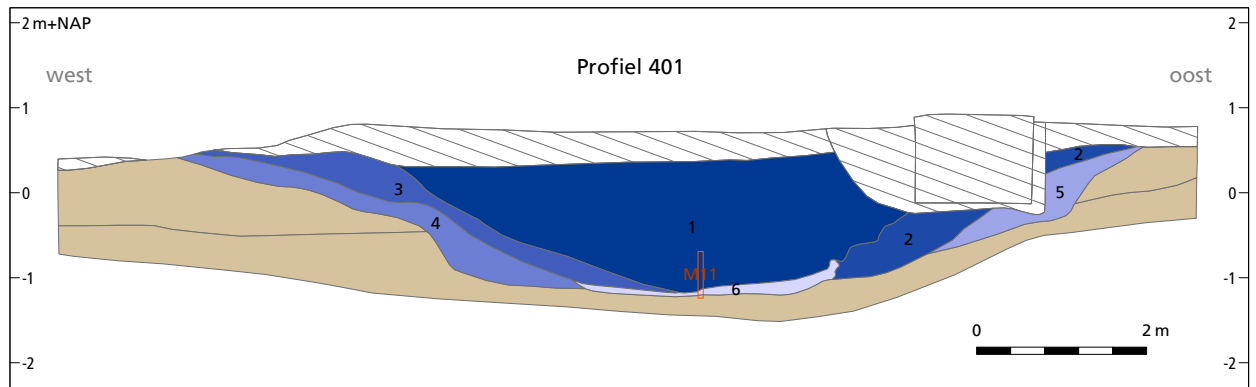
SPoor	PUT	VLAK	GECOUP EERD	DIEPTE	TEK COUPE	AFGE WERKT	AARD SPOOR	BEGIN DAT	EIND DAT	PROJECT	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDST NR	STRUCTOBJ NR
11005	11	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	PNR	-	-	-
11006	11	1	True	25	8	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	AP, MOR, LEI	-	27, 28	-
11008	11	1	True	28	8	True	greppel	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	AP	-	-	-
4998	4	2	False	0	0	False	natuurlijke verstoring	0	0	A120167	0	K	BLGR	-	-	-	-	-
8030	8	3	False	0	0	False	natuurlijke ondergrond	0	0	A120167	0	V3	BR	-	H	-	-	-
11009	11	1	True	21	8	True	greppel	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11010	11	1	True	4	8	True	greppel	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	AP	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	1	K	BRGR	-	FE	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	2	K	BR	-	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	3	K23	LIBR	WI	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	4	K	BR	GR	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	5	K23	LIGR	BR	-	-	-	-
11011	11	1	True	53	8	True	kuil	0	0	A120167	6	K	GR	-	FE	-	-	-
11012	11	1	True	2	6	True	verstoring recent	0	0	A120167	0	Z	BR	-	RESTANT BOUWVOOR	-	-	-
11013	11	1	True	32	6	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	31	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DBR	GE	-	MET VLEKKEN ZAND	-	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A120167	1	K	DGRBR	-	FE	-	-	-
11014	11	1	True	72	6	True	kuil	0	0	A120167	2	K	GR	-	-	-	-	-
11015	11	1	True	80	8	True	kuil	0	0	A120167	0	K	DGRBR	-	-	-	-	-
11999	11	1	False	0	0	False	verstoring recent	0	0	A120167	0	K	DGR	-	PNR	-	-	-

Bijlage 3. Vondstenlijst

ndplaats cod	put	spoor	Vlak	vondst nummer	categorie	aantal	fragment	baksel	maakwijze	red/ox	vorm algemeen	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	secundaire kenmerken	afmeting	regie	opmerkingen	
A-12.0030	1	1000	0	1	KER keramiek	1	postje	ROOD	gedraaid	red	grape	1500	1600	LMEB	NTA					
A-12.0030	2	2002	1	3	BCR bouwkeramiek	2	fragment	ROOD	gedraaid	red	daktegel	1350	1550	LMEB	NTA					
A-12.0030	2	2002	1	3	KER keramiek	3	wand	STEEN	gedraaid	onb	braadmankruik	1550	1600	NTA	NTA	verbrand			Raeren, medallions en archanthis blad	
A-12.0167	2	2004	1	1	ODX bot	1	fragment													
A-12.0030	2	2004	1	2	SXX natuursteen	11	fragment	trefriet												
A-12.0167	4	4011	2	6	KER keramiek	1	rand	STEEN	gedraaid	onb	kruik	1550	1600	NTA	NTA				Raeren	
A-12.0167	4	4011	2	8	KER keramiek	1	fragment	ROOD	gedraaid	red	pot	1350	1500	LMEB	LMEB				spaarzaam geglaazuurd	
A-12.0167	4	4013	2	7	KER keramiek	2	wand	ROOD	gedraaid	red	kan	1500	1600	NTA	NTA					
A-12.0167	4	4013	401	9	KER keramiek	1	fragment	INDU	gegoten	onb	schotel	1850	1900	NTC	NTC					
A-12.0167	7	7003	2	5	KER keramiek	1	bodem	INDU	gegoten	onb	schotel	1850	1900	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8000	0	14	BCR bouwkeramiek	1	fragment	ROOD	gedraaid	red	plavuis	1400	1500	LMEB	LMEB		7x7x3,2cm		geel geglaazuurd	
A-12.0167	8	8008	1	2	KER keramiek	1	wand	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB				spaarzaam geglaazuurd	
A-12.0167	8	8019	1	4	KER keramiek	1	wand	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB				spaarzaam geglaazuurd	
A-12.0167	8	8019	2	12	KER keramiek	1	fragment	INDU	gegoten	onb	schotel	1850	1900	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8019	2	13	GLS glas	1	wand	INDU	gegoten	onb	ffes	1850	1900	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8019	2	13	KER keramiek	4	bodem	INDU	gegoten	onb	schotel	1850	1900	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8019	3	15	KER keramiek	1	rand	STEEN	gedraaid	onbekend	drinkschaaltje	1450	1500	LMEB	LMEB				Siegburg	
A-12.0167	8	8019	3	16	KER keramiek	1	bodem	STEEN	gedraaid	onb	kan	1500	1600	NTA	NTA					
A-12.0167	8	8019	3	17	KER keramiek	1	wand	ROOD	gedraaid	red	kan	1500	1600	NTA	NTA					
A-12.0167	8	8019	3	18	KER keramiek	3	fragment	INDU	gegoten	onb				REC	REC					
A-12.0167	8	8019	3	18	KER keramiek	1	fragment	INDU	gegoten	onb	pijp	1900	1940	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8019	3	18	KER keramiek	3	wand	ROOD	gedraaid	red	kan	1500	1600	NTA	NTA					
A-12.0167	8	8019	3	19	KER keramiek	8	fragment	ROOD	gedraaid	red	vaasje								waarschijnlijk recent	
A-12.0167	8	8019	3	20	KER keramiek	1	wand	STEEN	gedraaid	red	kan	1750	1800	NTB	NTB				Westerwald	
A-12.0167	8	8019	3	20	KER keramiek	3	wand	INDU	gedraaid	red	onbekend	1850	1900	NTC	NTC				Westerwald	
A-12.0167	8	8019	3	20	KER keramiek	1	rand	ROOD	gedraaid	red	bakpan	1850	1900	NTC	NTC				geglazuurd, Bergen op Zoom	
A-12.0167	8	8019	2	21	KER keramiek	4	wand	ROOD	gedraaid	red	pot	1350	1500	LMEB	LMEB					
A-12.0167	8	8019	2	22	KER keramiek	1	wand	ROOD	gedraaid	red	kan	1350	1500	LMEB	LMEB					
A-12.0167	8	8019	2	22	KER keramiek	1	wand	STEEN	gedraaid	onb	kan	1350	1400	LMEB	LMEB					
A-12.0167	8	8019	3	23	KER keramiek	2	fragment	ROOD	gedraaid	red	divers	1700	1900	NTB	NTC				Siegburg	
A-12.0167	8	8019	3	23	KER keramiek	1	wand	STEEN	gedraaid	onb	kan	1400	1450	LMEB	LMEB					
A-12.0167	8	8019	3	23	KER keramiek	4	fragment	INDU	gegoten	onb	kan	1900	1950	NTC	NTC					
A-12.0167	8	8025	1	3	KER keramiek	3	fragment	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB				spaarzaam geglaazuurd	
A-12.0167	8	8025	1	3	KER keramiek	1	fragment	STEEN	gedraaid	onb	kan	1500	1550	LMEB	NTA				spaarzaam geglaazuurd	
A-12.0167	11	11002	2	41	KER keramiek	1	wand	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB					
A-12.0167	11	11002	2	58	BCR bouwkeramiek	3	fragment	ROOD	gedraaid	red	daktegel	1350	1550	LMEB	NTA					ongeglaazuurd

rdp/laats cod	put	spoor	Vlak	vindst nummer	categorie	aantal	fragment	baksel	maakwijze	red/ox	vorm algemeen	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	secundaire kenmerken	afmeting	regle	opmerkingen	
A-12,0167	11	11002	2	58	BCR bouwkeramiek	3	fragment	ROOD		red	baksteen	1350	1550	LMEB	NTA		7 x 10,5x4,5		ongeglazuurd	
A-12,0167	11	11004	1	26	BCR bouwkeramiek	1	brok				mortel									gevlamd, Siegburg
A-12,0167	11	11004	1	26	KER keramiek	1	wand	STEEN	gedraaid	onb	kan	1450	1500	LMEB	LMEB					
A-12,0167	11	11004	1	26	KER keramiek	3	fragment	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB					
A-12,0167	11	11004	1	26	BCR bouwkeramiek	6	brok	ROOD		red	baksteen									
A-12,0167	11	11004	1	26	BCR bouwkeramiek	1	fragment	ROOD		red	daktegels									
A-12,0167	11	11004	1	29	KER keramiek	5	wand	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB					
A-12,0167	11	11004	1	29	KER keramiek	3	wand	STEEN	gedraaid	onb	kan	1450	1500	LMEB	LMEB					gevlamd, Siegburg
A-12,0167	11	11004	1	30	BCR bouwkeramiek	4	compleet	ROOD		red	baksteen	1350	1550	LMEB	NTA		26x13,5x6,2 2x10,6x4,8			
A-12,0167	11	11006	1	27	SXX natuursteen	2	fragment	lesteen			dakleli									
A-12,0167	11	11006	1	27	BCR bouwkeramiek	1	brok	ROOD		red	baksteen									
A-12,0167	11	11006	1	27	KER keramiek	11	fragment	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1400	LMEB	LMEB					klauwpoot en spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11006	1	27	MXX metaal	1	compleet	ijzer	getrokken		spijker			REC	REC					deselcteren
A-12,0167	11	11006	1	28	KER keramiek	4	wand	ROOD	gedraaid	red	kamerpot	1500	1600	NTA	NTA					spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11006	1	28	KER keramiek	1	rand	ROOD	gedraaid	red	schenkan	1500	1600	NTA	NTA					spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11006	1	28	KER keramiek	1	rand	HAF	gedraaid	red	bord	1500	1600	NTA	NTA					spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11006	1	28	BCR bouwkeramiek	1	fragment	ROOD		red	daktegels	1350	1550	LIMEA	NTA					spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11006	1	28	GLS glas	2	wand	WALD	geblazen		indetimineerbaar									
A-12,0167	11	11006	1	28	ODX bot	1	fragment				dierlijk									
A-12,0167	11	11006	1	28	KER keramiek	2	wand	STEEN	gedraaid	red	kan	1500	1600	NTA	NTA					spaarzaam geglazuurd
A-12,0167	11	11013	1	31	KER keramiek	2	wand	ROOD	gedraaid	red	grape	1350	1500	LMEB	LMEB					

Bijlage 4. Coupe door gracht (profiel 801)



Utrecht, Nieuwbouw Geuzenwijk II

Profielen

pollenbak

grachtvulling

vulling 1

vulling 2

vulling 3

vulling 4

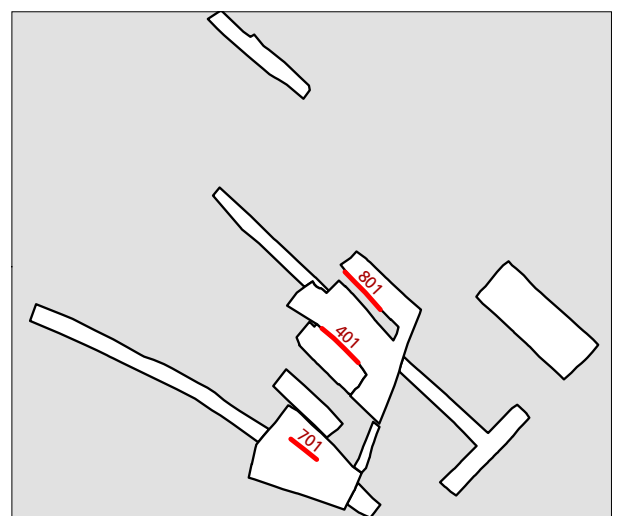
vulling 5

vulling 6

overige lagen

natuurlijke laag

recent



A-12.0167 © BAAC bv

