

Amersfoort onder ons

Ondergrondse afvalberging

Archeologisch onderzoek

naar aanleiding van de aanleg

Centrum voor Archeologie
Gemeente Amersfoort
augustus 2014

Onderzoeksgegevens

Onderzoek: Ondergrondse afvalverzameling Binnenstad
Meldingnummer:
SIC:
Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort
Uitvoerder: Centrum voor Archeologie (CAR)
Datum uitvoering:



Locatie / adres:
Perceel:
Gemeente: Amersfoort
Provincie: Utrecht
Kaartblad: 32D
Coördinaten: nw-hoek: X: 157.616 Y: 464.674 / no-hoek: X: 158.287 Y: 464.798
zw-hoek: X: 157.708 Y: 464.651 / zo-hoek: X: 158.266 Y: 464.745
centrum: 154.620 / 466.385
Omvang: circa 25000 ²
AWV-waarde: Archeologische Waardevol Verwachtingsgebied 3 en 4

De originele onderzoeksadministratie en de vondsten bevinden zich in het archeologisch archief en depot van de Gemeente Amersfoort.

colofon:

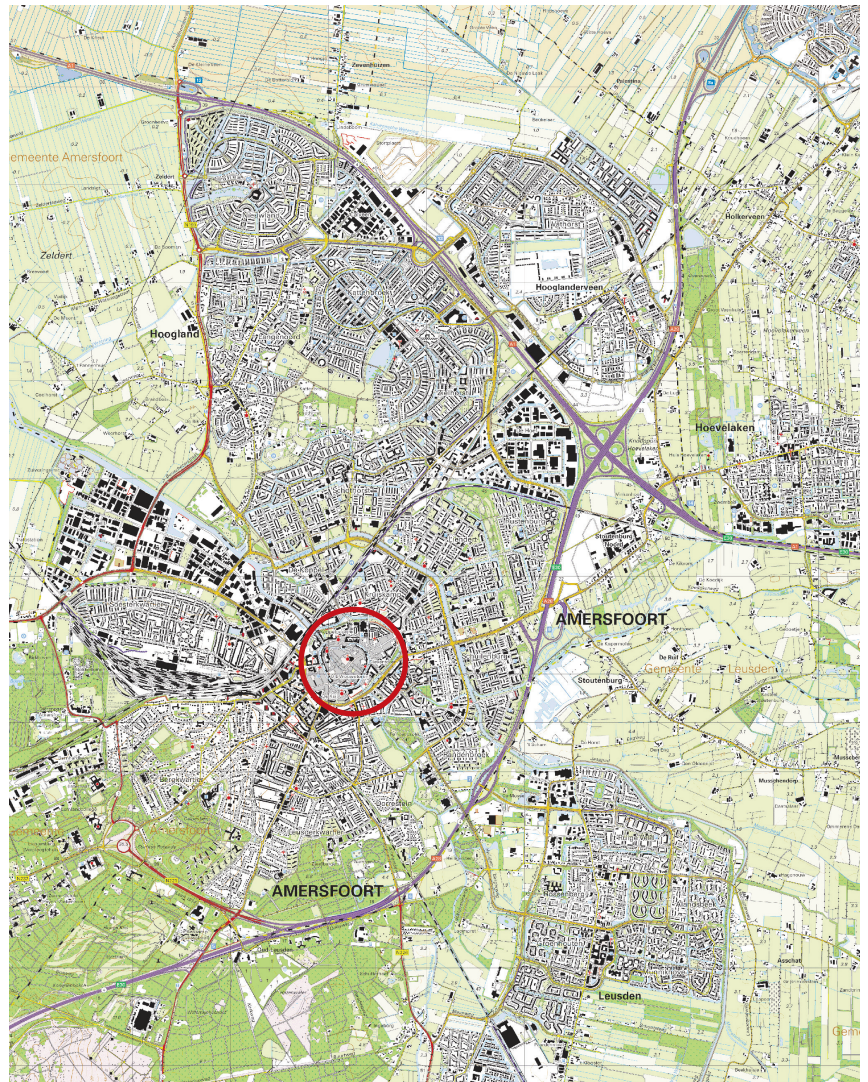
Amersfoort onder ons xx
ISSN: 1872-5945
© 2014
uitgave: Centrum voor Archeologie, Gemeente Amersfoort

tekst: Tanja Stolk MA
foto's: Archeologisch Centrum, Gemeente Amersfoort (tenzij anders vermeld)
tekeningen: Archeologisch Centrum, Gemeente Amersfoort (tenzij anders vermeld)
vormgeving: drs. T. d'Hollosy
druk: Mailfors BV

Amersfoort onder ons is de reeks waarin het Archeologisch Centrum van de Gemeente Amersfoort de standaard eindrapportages (zoals bedoeld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) van de door hun uitgevoerde archeologische onderzoeken publiceert. De reeks staat onder redactie en autorisatie van de stadsarcheologen van de Gemeente Amersfoort: mevr. drs. F.M.E. Snieder en dhr. drs. T. d'Hollosy.

Inhoud

Inhoud	3
Inleiding	5
De locatie	6
Het onderzoekskader	8
De landschappelijke situatie	12
De historische omgeving	14
De archeologische context	16
Het onderzoek	18
Het resultaat	22
Het vondstmateriaal	40
Conclusie	48
Samenvatting	51
Literatuur	52
Bijlagen	53



afbeelding 1, uitsnede uit de topografische kaart van Amersfoort met de locatie van het onderzoeksgebied (in rood).



Inleiding

Aanleiding

Afvalinzameling in de binnenstad van Amersfoort is een probleem: juist in het gebied dat een van de visitekaartjes van de stad is, is er weinig ruimte en ook de beeldkwaliteit van de binnenstad heeft ernstig te lijden onder de grote hoeveelheid afval en containers die zichtbaar zijn in de openbare ruimte. In oktober 2008 heeft de Gemeenteraad van Amersfoort besloten om het afval in de binnenstad ondergronds te gaan inzamelen. Hiertoe zouden op verschillende plaatsen in de historische binnenstad meer dan 100 ondergrondse afvalcontainers geplaatst gaan worden door De Rova en de Gemeente Amersfoort.

Verwachting

Het historisch stadcentrum van Amersfoort is volgens de archeologische beleidskaart een *gebied met hoge archeologische waarde* (AWG2).¹ Aangenomen mag worden dat hier hooggewaardeerde archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Deze lopen het gevaar door de plaatsingswerkzaamheden ernstig verstoord en mogelijk zelfs geheel vernietigd te gaan worden.

Beleid

De gemeentelijke erfgoedverordening stelt dat alle bodemversturende werkzaamheden in de binnenstad, dieper dan 30 cm, vooraf dienen te worden gegaan door archeologisch onderzoek. De Gemeente Amersfoort heeft deze archeologische voorwaarde aan de containerplaatsing gesteld. Bij de plaatsing van de eerste containers op de Appelmarkt in 2009, bleek archeologie niet alleen bij de plaatsing maar ook voor de locatiekeuze een bepalende factor te kunnen zijn.¹

Onderzoek

Alle potentiële locaties zijn voorafgaand aan de plaatsing door middel van twee proefsleufjes onderzocht op de aanwezigheid aan kabels en leidingen. De sleuven zijn onder toezien van een archeoloog gegraven, die op deze manier meer inzicht kreeg in de archeologie ter plaatse. In gezamenlijk overleg is vervolgens besloten waar de containers geplaatst konden worden en in welke gevallen eerst archeologisch onderzoek noodzakelijk was. In totaal kwamen 14 locaties in aanmerking voor een opgraving. Op de overige locaties zijn de containers onder archeologisch toezicht geplaatst, waarbij een aantal archeologische waarnemingen is gedaan.

Uitvoering

De onderzoeken zijn tussen januari 2010 en april 2013 uitgevoerd door het Centrum voor Archeologie (CAR) en stonden onder de verantwoording van mevr. drs. F. Snieder en dhr. drs. T. d'Hollosy. De dagelijkse leiding lag in de handen van dhr. drs. M.K. Wijker, hierbij geassisteerd door dhr. drs. M.H.A. van Dijk, mevr. T.S. Stolk MA, dhr. I. de Rooze MA en mevr. A. Ouweneel MA. De opgravings- en uitwerkingsploeg bestond verder uit de vaste medewerkers van het Centrum voor Archeologie (zie bijlage). Het grondwerk is uitgevoerd door J. Ruitenbeek v.o.f. uit Amersfoort en Gerrit Flierman b.v. uit Bathmen.

Resultaat

Dit rapport bevat de gecombineerde resultaten van zowel de archeologische onderzoeken als de waarnemingen gedaan tijdens het plaatsen van de containers.

1 - Erfgoednota gemeente Amersfoort.

2 - Wijker 200x

De locaties

Het beschrijven van de exacte locatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, is van groot belang: de resultaten vertellen iets over de geschiedenis van die specifieke plek. Daarnaast maakt een exacte plaatsbepaling koppeling met historische gegevens en eerdere onderzoeken in de omgeving mogelijk. Voor de toekomst is het belangrijk om te weten waar al wel, en waar nog niet is gegraven.

WEG?

Plangebied

Alle locaties liggen in het historisch centrum van middeleeuws Amersfoort, begrensd door de singel en de stadsring.

Onderzoeksgebieden

Het deel van het plangebied waarbinnen het archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden wordt het *onderzoeksgebied*

genoemd. De grootte van de onderzoeksgebieden varieert en is afhankelijk van het aantal afvalcontainers dat op een locatie geplaatst wordt. Locaties waar één container is geplaatst hebben een omvang van circa 5 m², terwijl locaties waar 4 containers staan gepland tussen de 20 en 25 m² groot zijn. De containers zullen tot 3 meter diep worden ingegraven.



afbeelding 5, luchtfoto uit 2012 van de historische binnenstad van Amersfoort met de onderzochte locaties. In rood zijn de locaties aan gegeven die zijn opgegraven, de groene locaties zijn begeleid. De blauwe locaties is de Appelmarkt, de locatie van de allereerste afvalcontainer (AP'08).



afbeelding 4,Afb. De grootte van een opgravingsput waar slechts één container is geplaatst (links) en vier containers (rechts).



De landschappelijke situatie

Archeologische resten liggen niet willekeurig over het landschap zijn verspreid; ze hebben veelal een relatie met het landschap en de afzonderlijke elementen daarin. Veel van deze elementen - of de resten ervan - zijn in het huidige landschap nog aanwezig. Analyse van het landschap levert informatie over de ontstaansgeschiedenis ervan en de archeologische resten die erin voor kunnen komen. Geomorfologische en bodemkundige omstandigheden bepalen vaak ook de conserveringsgraad van aanwezige resten. **WEG?**

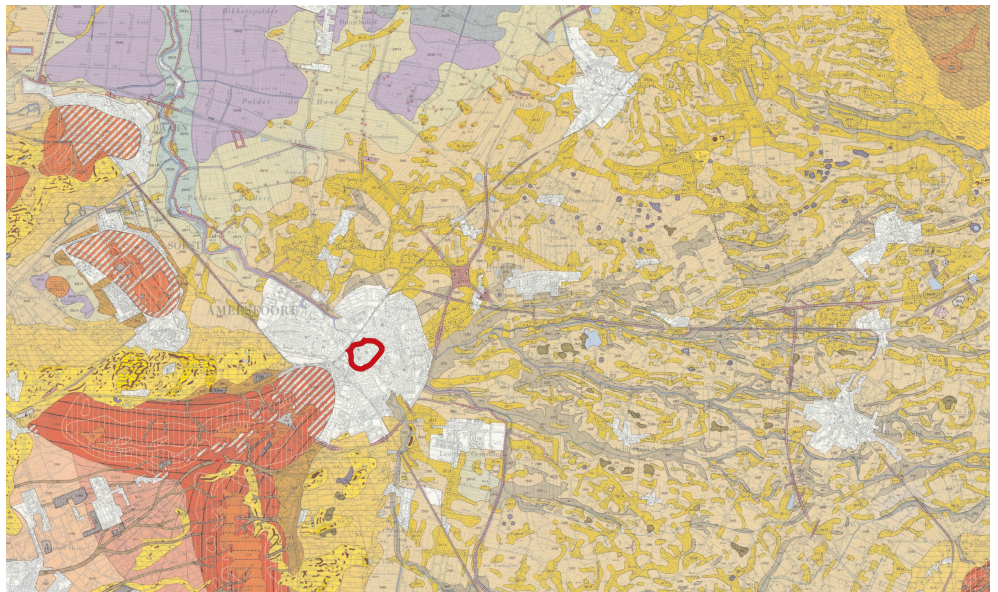
Stuwwal en vallei

Amersfoort ligt gedeeltelijk op een hoogte, een uitloper van de *Utrechtse heuvelrug*, en deels in de laagte van de *Gelderse vallei*. Het reliëf heeft zijn vorm grotendeels gekregen aan het einde van de voorlaatste ijstijd (*Saalien*, 236.000- 126.000 v. Chr., ook wel *Riss-glaciaal* genoemd), toen het landijs tot aan Midden-Nederland reikte. De gletsjers hebben met hun gewicht de aanwezige zand- en grindpakketten om zich heen opgestuwd en zo de Utrechtse Heuvelrug en het Veluwe-Massief gevormd. Het binnen deze stuwwallen uitgeslepen beken vormt de basis van de Gelderse Vallei.

Dekzand en beken

Tijdens de laatste ijstijd (*Weichselien*, 116.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs ons land niet, maar heerste hier een poolwoestijn. Poolwinden verplaatsten enorme hoeveelheden zand, waarmee het beken vol stooft. Het is in opeenvolgende stuif-fasen als een dikke, vlakke deken afgezet. In dit *dekzand* is door de wind reliëf aangebracht in de vorm van lange, parabole duinen (*dekzandruggen*) en laagten. Diverse beken hebben tussen de ruggen beekdalen van hooguit enkele meters diep gevormd en daarin wat beekleem afgezet. Stijgende temperaturen na

afbeelding 11. Afb uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop in rood de stuwwal weergegeven, in geel de dekzandvlaktes met de dekzandruggen (geel gespikkeld) en in bruin de beekdalen met de beken. Het niet gekarteerde deel (de bebouwde kom) is wit.



de laatste ijstijd zorgden voor een stijging van het grondwater waardoor in de loop van de tijd uitgestrekte hoogvenen zijn ontstaan en de beeksystemen verder vertakt raakte. Hoe de beken oorspronkelijk tussen de hoogtes in het binnenstedelijk gebied van Amersfoort door stroomden is één van de archeologische onderzoeksdoelen.

Bewoning en gebruik

In en om het lage en natte gebied van de Gelderse Vallei kwamen de hoogtes van de stuwwal en dekzandruggen als eerste voor bewoning in aanmerking; de mens heeft zich vanaf de Prehistorie op deze droge plekken gevestigd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de oudste landwegen juist over deze hoogtes lopen. In het huidige stadsbeeld van Amersfoort zijn deze hoogtes nog steeds herkenbaar; bijvoorbeeld bij de Hof, Varkensmarkt, Bloemendalsestraat, Langestraat en Kamp. Vanaf de 11de eeuw kwam een grootschalig ontginningsproces op gang, waarbij eerst de hogere delen (stuwwal en dekzandruggen) en vanaf de 12de tot de 14de eeuw ook de lagere, natte delen (dekzandvlaktes en beekdalen) van het landschap ontgonnen werden. Het oorspronkelijke *natuurlandschap* veranderde door mensenhanden gaandeweg in een *cultuurlandschap*.

Onderzoeksgebied

Op de geomorfologische kaart van Nederland liggen de onderzoeksgebieden in ongekarteerde gebied: de binnenstedelijke gebieden zijn (wegens bebouwing) niet gekarteerd.¹ Op basis van interpolatie en ervaring uit opgravingen in de binnenstad kan echter wel gesteld worden dat de

ondergrond van Amersfoort grotendeels uit jong dekzand (de dekzandruggen) bestaat, gelegen op een fors pakket oud dekzand. Bij opgravingen in de omgeving is meerdere malen waargenomen dat het (licht)gele jonge dekzand en het blauwgrijze oude dekzand gescheiden worden door een dunne, donkere, humeuze band. Plaatselijk kan deze wat dikker zijn en uit veen bestaan. Het is ontstaan tijdens een van de warmere periode binnen de laatste ijstijd ('*Bølling*', circa 15.000 jaar geleden en/of ('*Allerød*', circa 13.000 jaar geleden) toen zich tijdelijk een vegetatie laag heeft kunnen vormen.

Ook op de bodemkaart van Nederland liggen de onderzoeksgebieden in een ongekarteerd gebied.² Anders dan bij de geomorfologische kenmerken, zijn bodemkundige gegevens moeilijk te interpoleren of te herleiden. Gezien de stedelijke bebouwing lijkt het ook niet zinvol; de (oorspronkelijke) bodem is daar vaak ernstig verstoord of zelfs geheel verdwenen. Resten van natuurlijke bodemvorming (podzol) worden zelden aangetroffen.

Hetzelfde geldt voor de grondwaterstand.

De hoogte van het historische centrum van Amersfoort varieert sterk, deze ligt tussen 3,17 m en 5,17 m boven NAP van oost naar west (de Kamperbuitenpoort naar het einde van de Utrechtsestraat, ter hoogte van de stadsring).

1 - Stiboka/RGD 1977.

2 - Stiboka 1965.

De historische context

Door gebruik te maken van beschikbare informatie uit historische bronnen (kaarten, literatuur, afbeeldingen en archiefstukken) kan het beeld van de recente geschiedenis van het onderzoeksgebied en de directe omgeving verder ingevuld worden. De informatie geeft een verdere indicatie van de archeologische resten die voor kunnen komen. Andersom geldt dat de resultaten van het archeologisch onderzoek eigenlijk pas goed te begrijpen zijn, als ze binnen de historische context worden geplaatst.

WEG?

st joriskerk toevoegen op kaartje en bijschrift

afbeelding 10, de natuurlijke Eemloop (blauw), enkele oude wegen (bruin), de mogelijke locaties van de voorde(s) (cirkels) en de tracés van beide stadsmuren (in rood), ingetekend op de huidige topografie.

Amersfoort is een stad met een middeleeuwse oorsprong. Geschreven bronnen gaan terug tot de 11^{de} eeuw.

Voorde en nederzetting

Aan het begin van de Late Middeleeuwen lag aan de voet van de Utrechtse heuvelrug een boeren nederzetting met akkerland. Deze nederzetting groeide uit tot de huidige stad Amersfoort. De vroegste vermelding van

deze plek dateert uit 1028; in een oorkonde wordt gesproken over: *akkerland te Amersfoirde*. De naam betekent 'voorde door de Amer' en duidt op een doorwaadbare plaats ('voorde') door de rivier de Eem ('Amer'); de plek waar men het natte, laaggelegen gebied het beste kon oversteken.⁴

Hofstede

De kruising van bovengenoemde landroutes met het water werd een belangrijke en strategische plek waar de bisschop van Utrecht een hof vestigde om vandaar uit het nog woeste gebied van de Gelderse Vallei te ontginnen en te besturen. De hofstede werd bewoond door een voogd, die in naam en opdracht van de bisschop handelde. De boeren uit de omgeving brachten hier hun tienden (belastingen) in natura, die vervolgens naar Utrecht werden vervoerd.

De voogd (of meier) behoorde tot de stand van de ministerialen, die in de loop van de 12de eeuw een erfelijke positie bereikten. De vroegste betrouwbare bron vermeldt Hendrik van Amersfoort als voogd in een oorkonde van 12273. Hoe lang het geslacht Van Amersfoort al op de hofstede in functie was en hoe lang de hofstede hier gevestigd was weten we niet. De vroegste vermelding van de ontginningen dateert uit 1132, maar de ontginningen zijn waarschijnlijk al eerder



begonnen. De hofstede zal vóór deze ontginningen zijn gebouwd.

De hofstede lag strategisch, moest goed bereikbaar en goed verdedigbaar zijn. Alhoewel de exacte plaats van de hofstede niet bekend is, is het zeer aannemelijk dat de toren van de huidige Sint Joriskerk deel uit maakte van de bij de hofstede behorende hofkapel. De - nu inpandige - Romaanse toren wordt gedateerd tussen 1190 en 1200.⁴ De plek voldoet aan de vereisten. Over land bereikbaar, via de route van de huidige Langestraat en over het water via de Eem. Verdedigbaar door de meander van de Eem.

De Sint Joriskerk ligt op een relatief hoge zandopduiking, die in noordelijke richting stijgt naar het water van de Eem en die naar het zuiden (de Hof), richting Krommestraat, langzaam lager wordt. Bij het archeologisch onderzoek op de Hof (1991) is een zes meter brede gracht gevonden. Deze loopt in oost-west richting, afbuigend naar de Lavendelstraat. De gracht dateert uit de 12de eeuw en is tegen het eind van die eeuw door een overstroming (mogelijk de grote stormvloed van 1170) dichtgeraakt. Deze gracht wordt geïnterpreteerd als de zuidelijke begrenzing van het hofstedelijk terrein.⁵

Over het uiterlijk van de oorspronkelijke hofstede weten we niets. Mogelijk was het woonhuis van de voogd van steen. In de directe omgeving (opgraving Kerkstraat / Muurhuizen en opgraving Hof) zijn enkele tufstenen en fragmenten gevonden, die van deze hofstede afkomstig kunnen zijn. Ze

kunnen echter ook afkomstig zijn van de kapel, want in de toren van de Sint Joriskerk zijn ook tufstenen verwerkt.

Nat gebied

Aan de westzijde van de Hof, daar waar later in de Middeleeuwen het stadhuis staat en ter hoogte van de Appelmarkt, heeft gelijktijdig met de bovengenoemde gracht, ook water gestroomd. ⁶ Waar zich in deze periode precies het water bevond, is op enkele plaatsen archeologisch wel vastgesteld, maar is vanwege het grillig verloop ervan, verder erg lastig te voorspellen. Het was nat, maar op enkele verhogingen, natuurlijke zand- opduikingen, stonden al kleine houten huizen, zoals ter plaatse van de panden Hof 11 en 12.

Rondom de hofstede ontstond een nederzetting, die in de loop van de 12de eeuw met de komst van handels- en ambachtsslieden én de boeren uit de omgeving steeds groter werd. Het bewoonbare gebied moest dan ook worden vergroot, hiertoe werd een groot aantal sloten gegraven die voor de ontwatering moesten zorgen. Dat de sloten alleen niet voldoende waren blijkt wel uit de aanleg van de Kortegracht omstreeks 1200. Met de aanleg van deze gracht werd de afvoer van water in noordwestelijke richting versneld.⁷

Amersfoort, stad en stadsmuren

In 1259 kreeg Amersfoort stadsrechten. Ter verdediging werd om de jonge stad een stadsmuur aangelegd en deze was omstreeks 1300 gereed. Het tracé liep ter plaatse van de huidige rooilijn van de Muurhuizen, aan de binnenkant van de

Westsingel, Zuidsingel, Weverssingel en het Zand. De bij deze muur behorende stadspoorten (3 land- en 2 waterpoorten) zijn waarschijnlijk enkele decennia eerder gebouwd dan de muur zelf. 8

De 14de eeuw werd voor Amersfoort een periode van grote bloei en groei en al snel was de ommuring te klein geworden. Omstreeks 1380 werd begonnen met de aanleg van een tweede stadsmuur, die pas rond 1450 werd voltooid.⁹

De economische welvaart van de 14de eeuw zette niet echt door in de eeuwen erna. De groei van het stedelijk gebied stagneerde al in de 15de eeuw en Amersfoort bouwde pas aan het eind van de 19de eeuw buiten haar middeleeuwse muren.

Stadsplattegronden en oude kaarten

De oudste bekende stadsplattegrond en kaart waarop Amersfoort staat afgebeeld is gemaakt door Jacob van Deventer en uitgegeven in 1560. Op deze kaart staan voornamelijk strategisch belangrijke informatie en de belangrijkste gebouwen afgebeeld. Bebouwd gebied is met een rode kleur aangegeven - zonder enige details aangaande de bebouwing, onbebouwd terrein heeft een gelige kleur en een groene kleur duidt op bomen en tuinen.

Uit omstreeks 1588 dateert de kaart van Braun en Hogenberg. Deze kaart is veel gedetailleerder, alle bebouwing in de stad lijkt te zijn ingetekend.

Uit de 17de eeuw zijn ook twee kaarten bekend waarop Amersfoort staat afgebeeld,

de ene kaart is van Joan Blaeu uit 1649 en de andere kaart is uit 1657 en vervaardigt door J. Jansonius. Deze kaarten zijn nagevoeg identiek.

Uit de 18de eeuw ontbreekt helaas ieder kaartmateriaal van Amersfoort, maar het stratenpatroon van de stad lijkt tussen de 17de eeuw en 19de eeuw nauwelijks te zijn veranderd getuige de kaarten van Slits uit 1823 en Thomkins uit 1846.

Recent gebruik

Voorafgaand aan de onderzoeken waren de locaties in gebruik als straat, stoep of parkeerplaats.

afbeelding x,

afbeelding x,



De archeologische omgeving

Nu een beeld is verkregen van de geschiedenis van de locatie, kan deze aangevuld worden door te kijken naar wát er tot nu toe aan (relevante) archeologische vondsten in het onderzoeksgebied en de directe omgeving bekend is. Uit alle gegevens samen is de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied op te stellen **WEG?**

Amersfoort kent een lange traditie van archeologisch onderzoek; sinds 1984 beschikt de Gemeente over een archeologische dienst (Centrum voor Archeologie) en een eigen archeologisch beleid. Door de jaren heen is uit onderzoeken steeds meer informatie aan het licht gekomen over de rijke geschiedenis van de stad en het omliggende gebied.

De vroegste bewoningssporen, uit de 11de eeuw, zijn bij opgravingen op het Mooierplein aangetroffen. In de omgeving

van dit plein ter hoogte van de Koestraat en de Grote Haag zijn sporen uit de 12de en mogelijk ook 11de eeuw gevonden. Archeologische vondsten en onderzoeken

Archeologische vindplaatsen

In het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) staan binnen de afzonderlijk onderzoeksgebieden geen archeologische vindplaatsen geregistreerd. Maar zoals uit bovenstaande al blijkt hebben er in de afgelopen jaren op veel plaatsen in de Amersfoortse binnenstad archeologische onderzoeken plaats gevonden.

Enkele opgravingen zijn in het kader van dit rapport het vermelden waard: zijn, zijn die op de hoek Kerkstraat-Muurhuizen in 1984, de Hof in 1991, De Valkestraat in 2004, Achter de Kamp in 2006 en 2012, Achter de Arnhemse Poortwal in 2005 en 2007, en de Appelmarkt in 2008

1 - Kerkstraat-Muurhuizen¹⁰

In de jaren 1984 en 1985 is op de hoek Kerkstraat/Muurhuizen een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hier zijn sporen uit het einde van de 12de en de 13de eeuw aangetroffen, die aan de eerste ingebruikname van het terrein kunnen worden gekoppeld. Hierbij moet vooral worden gedacht aan sloten. In een daarop volgende fase, van circa 1300 tot in de 15de eeuw, is het terrein opgehoogd en vond eerste bewoning plaats. De laatste fase beslaat de

afbeelding 14, uitsnede uit de topografische kaart met daarop de locaties van de genoemde archeologische onderzoeken binnen het plangebied (rood) aangegeven. De nummers corresponderen met de tekst.



periode na de 15de eeuw. Uit deze periode zijn onder andere bakstenen funderingen, (afval)kuilen en beerputten gevonden.¹¹

2 - Mooierplein¹²

In 1998 en 1999 heeft op het Mooierplein, ter plaatse van de Mooierstraat archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Hierbij zijn bewoningssporen uit de 11de eeuw aangetroffen, maar ook uit de daarop volgende eeuwen, de 12de en 13de eeuw. In de 14de eeuw wordt een zwaar gefundeerd stenen huis gebouwd van ongeveer 12 x 6 meter. Uit de eeuwen daarna zijn ook funderingen van huizen aangetroffen. Een deel van het onderzoeksterrein reikte tot dichtbij de Kortegracht, waarbij naar voren kwam dat de Kortegracht een gegraven gracht lijkt te zijn, die mogelijk in de vroege 13de eeuw is aangelegd als Singelgracht en tegelijk als afvoerkanaal diende voor de jonge stad.

3 - De Hof¹³

De opgraving op de Hof heeft veel informatie opgeleverd: zoals een gracht die vermoedelijk om de bisschoppelijk hof heeft gelegen, een mogelijke insteekhaven en paalsporen van een houten gebouw, allen uit de 12de eeuw. De gracht is in de 12de door overstromingen dichtgeraakt. In de loop van de 13de eeuw is de Hof opgehoogd en als marktplaats in gebruik genomen.

Begin 14de eeuw worden de eerste stenen huizen op de Hof gebouwd. Uit het laatste kwart van de 14 eeuw (1375) is een met afval dichtgestorte drenkplaats gevonden.

4 - De Valkestraat in 2004¹⁴

De vroegst sporen voor menselijk ingrijpen dateren uit de 13de eeuw en bestaan uit zogenaamde ophogingslagen, waarschijnlijk voor agrarische doeleinden. Uit dezelfde



Afb. opgraving van het Mooierplein in 1998 met in het vlak de vele donkere verkleuringen waar de palen van de houten boerderij uit de 11de eeuw hebben gestaan.

periode dateren ook een tweetal beschoei-
de ontwateringsloten. De vroegste aanwij-
zingen voor bebouwing in de vorm van
paalsporen dateren uit de 14de eeuw. De
sporen van een volgende bewoningsfase
bestonden uit bakstenen funderingen van
een pand dat uit de 15de eeuw dateert. Het
terrein is van de 14de eeuw waarschijnlijk
permanent bebouwd geweest. Op het ach-
terterrein zijn verschillende afvalkuilen en
waterputten aangetroffen die aan de bewo-
ning toegeschreven kunnen worden.

5 - Achter de Kamp 2006 en 201215

Deze opgravingen hebben behalve sporen
uit de IJzertijd, een tweetal waterkuilen en
sloten, diverse sporen en vondsten opgele-
verd uit de Middeleeuwen en de Nieuwe
Tijd. De vroegste middeleeuwse sporen zijn
ophogingslagen en aan aantal paalsporen
van een boerderij. Deze sporen dateren uit

de 13de-14de eeuw. Parallel aan de straat
Achter de Kamp is een sloot gevonden die
in de 14de -15de eeuw is dichtgeraakt. In
de daaropvolgende eeuwen worden op de
terreinen bakstenen huizen gebouwd en
was er een leerlooierij gevestigd.

6 - Achter de Arnhemse Poortwal 2005 en 200716

In zowel 2005 als 2007 is op Achter de
Arnhemse Poortwal een tweetal onderzoe-
ken uitgevoerd.

Voorafgaand aan het onderzoek in 2005
heeft op het onderzoeksterrein een sane-
ring plaatsgevonden waarmee een deel van
het bodemarchief is weggegraven. De
vroegste sporen die zijn aangetroffen date-
ren uit de 13de eeuw, het betreft een opho-
gingslaag. Vermoedelijk nog in de 13de
eeuw heeft op het terrein een boerderij
gestaan, die in de 14de eeuw is afgebou-

afbeelding x,

ken. Uit de daarop volgende periodes dateren onder andere een tweetal sloten, een 14de/15de eeuwse waterput en (afval)kuilen en een waterput uit de 16de/17de eeuw. Het project in 2007 heeft een muurfundering, een sloot en ophogingslaag opgeleverd. De ophogingslaag dateert uit de 13de eeuw en de sloot is in de 14de/15de eeuw dichtgeraakt.

7 - Appelmarkt 200817

Uit het onderzoek is gebleken dat de Appelmarkt intensief is gebruikt. Het plein bevindt zich dicht bij het Havik, een oude bocht van de rivier de Eem en is in zijn vroegste fase erg nat en veelvuldig overstroomd. Van deze overstromingen zijn sporen in de vorm van verspoeld zand aangetroffen. De vroegste aanwijzing voor menselijk ingrijpen in het terrein houdt direct verband met de natte omstandigheden. Op het terrein zijn verschillende ophogingslagen gevonden, de oudste ophoging is aan de hand van vondsten in de eerste helft van de 13de eeuw gedateerd. Deze eerste ophogingslaag was niet afdoende; over het hele onderzoeksterrein ligt een pakket verspoeld zand dat eerder genoemd ophogingspakket afdekt. Dit verspoelde zand is met een overstroming in de 13de eeuw afgezet.

Water is in de eerste gebruiksfase erg bepalend geweest; aan de noord en oostzijde van het plein heeft lange tijd water gestaan. Langs dit water is in de 13de/14de eeuw een beschoeiing geplaatst. Deze beschoeiing loopt vanaf het Havik met een bocht richting de Groenmarkt. De beschoeiing bestond uit verticaal geplaatste palen

met daar tussen vlechtwerk. In het westen (tegen het Havik aan) zijn in plaatst van vlechtwerk planken gebruikt. Ter hoogte van de Groenmarkt is de beschoeiing langs een brede bakstenen muur geplaatst. Deze muur is als kademuur geïnterpreteerd. Nadat de waterloop dicht raakte of gedempt is en de beschoeiing zijn functie verloor, is ongeveer op de lijn van de beschoeiing een bakstenen muur gebouwd die de immunititeit van de St. Joriskerk omheinde. Eind 16de begin 17de eeuw eindigt de bebouwing op Appelmarkt en krijgt het huidige plein zijn vorm.

afbeelding x,



Analyse

Uit de historische gegevens en de opgravingen komt het volgende beeld naar voren. De vroegste sporen van bewoning in het historisch centrum van Amersfoort dateren uit de IJzertijd, het betreft waterkuilen en sloten. De vroegste middeleeuwse bewoningsporen die zijn aangetroffen dateren uit de 11de eeuw, zoals op het Mooierplein. De bisschoppelijke hofstede die op de Hof heeft gestaan wordt ook in deze eeuw gedateerd. Alhoewel dit archeologisch niet is aangetoond blijkt dit wel uit historische bronnen. Rondom de hofstede heeft een gracht gelopen, deze is tijdens opgravingen aangetroffen. De gracht is in de 12de eeuw, mogelijk door een overstroming, dichtgeraakt. Verspreid over de hoger delen lagen in de 12de en 13de eeuw boerderijen in Amersfoort. Begin 13de eeuw wordt Amersfoort, getuige de overstromingslagen

afbeelding x,

aangetroffen op de Appelmarkt, wederom getroffen door een overstroming. Vanaf de 13de eeuw wordt op verschillende plaatsen opgehoogd, sloten gegraven en boerderijen gebouwd en vanaf de 14de eeuw verschijnen de eerste stenen huizen. Dit aantal neemt gestaag toe en Amersfoort ontwikkelt zich tot een stedelijk centrum.

westsingel:

Archeologische omgeving

Het algemene beeld dat de onderzoeken in de wijde omgeving geven, is dat de hoger gelegen plekken in het landschap (de dekzandruggen en de stuwwal) al vanaf de Prehistorie door mensen werd bewoond en gebruikt. In de binnenstad worden prehistorische resten zelden aangetroffen, maar vanwege de grote overeenkomst in landschap en het voorkomen van dezelfde gronden, nemen we aan dat zich ook hier in de Prehistorie mensen gevestigd hebben.

De sporen die zij nagelaten hebben zijn door de latere stad vrijwel volledig uitgewist. Slechts een enkele keer zijn ze aangetroffen: aan de Herenstraat zijn verspoelde resten uit het Mesolithicum aangetroffen, nabij het Lieve Vrouweplein is een neolithische bijl gevonden en bij de opgravingen aan Achter de Kamp, de Kreupelstraat, Bloemendalsestraat en de Westsingel zijn paalgaten en / of vondsten uit de Late IJzertijd tevoorschijn gekomen.

De oudste boerderijen van de middeleeuwse nederzetting, waaruit de stad Amersfoort is ontstaan, zijn tot nu toe in het hoog gelegen, zuidelijk deel van de stad opgegraven, bij het Mooierplein. Ze dateren van het begin

van de 11de eeuw. In de omgeving van de Koestraat en de Grote Haag zijn verschillende boerderijen uit de 11de en 12de eeuw gevonden. Ook de bisschop koos voor zijn hofstede een natuurlijke hoogte: een kleine zandopduiking, verdedigd door omringend water en dicht bij de voorde. Opgravingen in de directe omgeving van de Sint Joriskerk maken het aannemelijk dat de hofstede zich bevond ter plaatse van de huidige kerk.²¹

Door verbetering van de waterafvoer en ophoging is naderhand ook het lager gelegen, natte gebied ook geschikt gemaakt voor bewoning en gebruik: op meerdere plaatsen in de stad zijn ophogingslagen aangetroffen. De oudste hiervan stammen uit de 12de eeuw.

Beide stadsmuren zijn in opgravingen meerdere malen aangetroffen en van

diverse poorten zijn resten gevonden. Ze hebben een vroegere datering dan de muur zelf: men is dus begonnen met de bouw van de poorten en daarna met die van de muren ertussen.²²

Opgravingen in de 'stadsuitleg', de zone tussen beide stadsmuren, tonen aan dat het agrarisch gebruik nog een tijd voortduurde, nadat het gebied door aanleg van de tweede stadsmuur (1380-1450) binnen de stad was komen te liggen (om veelal na één of enkele generaties alsnog plaats te maken voor de oprukkende stad).²³

Meerdere malen zijn bij opgravingen en waarnemingen resten van de Hellegracht aangetroffen. De oorspronkelijke grachtbodemplaat van de Hellegracht dateert op grond van aardewerkvondsten uit de eerste helft van de 14de eeuw.²⁴

De onderzoeken



afbeelding x,

Onderzoeksdoel en onderzoeksvragen

Doel van dit onderzoek was allereerst het documenteren van de archeologische gegevens en het veiligstellen van het aanwezige materiaal, om daarmee de informatie uit het bodemarchief te behouden. Gezien de geringe grootte van de verschillende locaties, lag veel nadruk op onderzoek van de bodemopbouw. Behalve de bodemopbouw stonden de volgende vragen centraal.

- *Zijn er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig?*
- *Zo ja: wat is de aard, omvang en datering van de vindplaats(en)*
- *Zo nee: is er reden om aan te nemen dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn geweest en zijn er uitspraken te doen over de aard, omvang en datering ervan en de reden van het verdwijnen?*

Methode en werkwijze bij opgraven

Hierbij is gewerkt volgens een vaste methode die is vastgelegd in de Programma's van Eisen (PvE).⁹

Het opgraven dan wel begeleiden van de diverse locaties vergt improvisatie en aanpassingsvermogen van het opgravings-team. De onderzoeksgebieden zijn klein en liggen op of direct aan doorgaande wegen. De ruimte waar binnen gewerkt moet worden is beperkt. De onderzoeken dienen echter wel volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) te worden uitgevoerd.

Werkputten, vlakken en profielen

Middels 'werkputten' -bij voorkeur rechthoekige ontgravingen of opgravingsputten wordt een terrein onderzocht. In principe



Afb. Het uitgraven van een locatie in winkelstraat de Langestraat

Archeologen gaan niet in het wilde-weg graven om te kijken wat er te vinden is. De opgraving is de laatste gelegenheid om alle archeologische resten ter plaatse te documenteren, voordat deze voor altijd verloren gaan. Het onderzoek wordt daarom zorgvuldig opgezet en binnen een vaste werkwijze uitgevoerd, waarbij rekening wordt gehouden met regels en eisen vanuit wetenschappelijk oogpunt, veiligheid en kwaliteit. **WEG?**

wordt gestopt met het vlaksgewijs verdiepen op het niveau (het 'vlak') waar archeologische sporen zichtbaar worden. Na documentatie van de zichtbare sporen en aangetroffen vondsten, wordt verder verdiept naar het volgende vlak of tot alle sporen verdwenen zijn. Ook de wanden van de werkputten, de 'profielen', worden gedocumenteerd. Deze leveren informatie over de bodemopbouw en gelaagdheid van het terrein.

Sporen en vondsten

Archeologische resten omvatten sporen en vondsten. Sporen zijn ontstaan door bodemverstorende (menselijke) activiteiten in het verleden, vondsten zijn de materiële resten die zijn achtergebleven. Nadat een spoor is gedocumenteerd (foto, tekening, inmeting), wordt er een 'coupe' (dwars-

doorsnede) doorheen gezet, om de diepte, gelaagdheid en vorm vast te stellen. De vondsten die bij het aanleggen, opschaven en couperen worden gedaan, worden per spoor verzameld en geadmistreerd. Van de inhoud van bepaalde sporen worden voor nader, specifiek onderzoek allerhande typen monsters (bijvoorbeeld botanisch, zoölogisch, pollen, dendrochronologisch of chemisch) genomen.

Algemene werkwijze bij begeleiding

Werkputten, vlakken en profielen

Indien mogelijk wordt bij een begeleiding de werkwijze opgraven gehanteerd. Afwijkingen zijn veelal een gevolg van de andere manier van ontgraven. Bij ontgravingen wordt niet altijd vlaksgewijs verdiept, bovendien wordt de diepte bepaald door de geplande diepte van de ontgraving. Tijdens



Afb. Archeologen maken aantekeningen tijdens de graafwerkzaamheden. Werkputten waren soms zo klein dat slechts ruimte was voor 1 persoon om te werken.

het verdiepen worden archeologische sporen, zo nauwkeurig mogelijk gedocumenteerd. Soms is dat slechts een foto en een hoogtemaat. De nadruk bij de begeleiding ligt grotendeels op de documentatie van de profielen. De informatie die de profielen opleveren worden gekoppeld aan de waarnemingen tijdens het verdiepen.

Sporen en vondsten

Ook hier geldt dat indien mogelijk de werkwijze opgraven wordt gevolgd. Tijdens een begeleiding worden alleen die sporen gecoupeerd die naar inzicht van de projectarcheoloog onderzocht dienen te worden. Voor documentatie, verwerking van de gegevens en vondsten en uiteindelijke uitwerking en analyse gelden voor zowel een opgraving als begeleiding dezelfde regels.



Documentatie

Ter documentatie van de sporen, vondsten, vlakken en profielen worden opnames, tekeningen en beschrijvingen gemaakt. Vlakken, profielen en coupes worden op schaal getekend op watervaste film met millimeterraster en gefotografeerd (digitaal). Alle relevante gegevens worden geadmineistreerd op lijsten en formulieren. Per dag wordt een logboek bijgehouden dat samen met alle documentatie in een map, het 'protocolboek', wordt bewaard.

De werkputten en de eventuele sporen worden met behulp van een Total-Station of een GPS in RD-coördinaten ingemeten.

Verwerking van gegevens en vondsten

Direct na de opgraving worden de vondsten gereinigd en gedetermineerd, de opgravings/begeleidingsgegevens gedigitaliseerd en gearhiveerd. Tijdens een evaluatiegesprek wordt besloten welke sporen nader uitgewerkt moeten worden en welke vondsten door specialisten nader bekeken moeten worden.

Uitwerking en analyse

Tijdens de uitwerkingsfase worden de sporen geanalyseerd en in structuren gegroepeerd. Het vondstmateriaal geeft aanwijzingen voor de datering en functie ervan.

Deponering en archivering

Het resultaat van de onderzoeken krijgt meerwaarde na plaatsing ervan in een groter geheel: de geschiedenis van Amersfoort. Hierdoor - en uit toekomstig onderzoek - zullen nieuwe vragen opkomen. Wellicht zullen de gegevens en het materiaal uit de

onderzoeken ooit met 'nieuwe ogen' bekeken worden. Daarom worden alle gegevens en vondsten bewaard in het archeologisch archief en depot van de Gemeente Amersfoort.

Uitvoering en strategie

De opgravingen en begeleidingen hebben verspreid over de afgelopen twee jaar plaatsgevonden.

In totaal zijn 43 locaties onderzocht: in de meeste gevallen met behulp van één werkput, in een aantal locaties (de verschillende begeleidingen, WAL'11 en LL'11) met meerdere. De werkputten hebben de codering 'WP' met een volgnummer gekregen. De grootte van de verschillende werkputten varieerde en werd bepaald door de ruimte die de ondergrondse afvalcontainers in zouden nemen.

afbeelding x,



Afb. Het verzamelen van een botanische monster

De onderzoeksresultaten

Tijdens de opgraving zijn vele archeologische resten aangetroffen en onderzocht. Het oudste spoor, xx, dateert uit de xxx en het recentste spoor, een xxx, dateert uit de xxx eeuw.

Het betreft een 14-tal kleine opgravingen en 29 begeleidingen, die hieronder kort worden beschreven. Op een aantal sporen zal, na deze algemene beschrijving, uitgebreider worden ingegaan.

Niet alle vondsten zullen uitvoerig worden behandeld. Tijdens de evaluatie is besloten alleen de vroegste vondsten (11de-13de eeuw) en bijzondere/opvallende vondsten

uitgebreid te behandelen. Na de korte beschrijving van de aangetroffen sporen zal per locatie, indien van toepassing, een beschrijving van de vondsten volgen.

-> hierna eerst alle opgravingen , daarna de begeleidingen



Archeologische begeleiding

Zoals uit bovenstaande al blijkt, zijn niet alle locaties middels een opgraving archeologisch onderzocht. Een aantal containers is onder archeologische begeleiding geplaatst. Hieronder worden de vondsten die daarbij zijn gedaan kort besproken.

worden wel behandeld.

Afb. Alle begeleide locaties. De locaties in groen hebben hooguit (aardewerk)vondsten opgeleverd die aan een (ophogings)laag kunnen worden gekoppeld en zullen verder niet worden behandeld. De locaties in geel



Afb. Alle begeleide locaties. De locaties in groen hebben hooguit (aardewerk)vondsten opgeleverd die aan een (ophogings)laag kunnen worden gekoppeld en zullen verder niet worden behandeld. De locaties in geel worden wel behandeld.

Onderzoek: PCS'11

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.616 Y: 464.674

no-hoek: X: 158.287 Y: 464.798

zw-hoek: X: 157.708 Y: 464.651

zo-hoek: X: 158.266 Y: 464.745

centrum: X: 154.620 Y: 466.385

NAP:

Omvang: circa 25000 2

Pothstraat - Celzusterenstraat



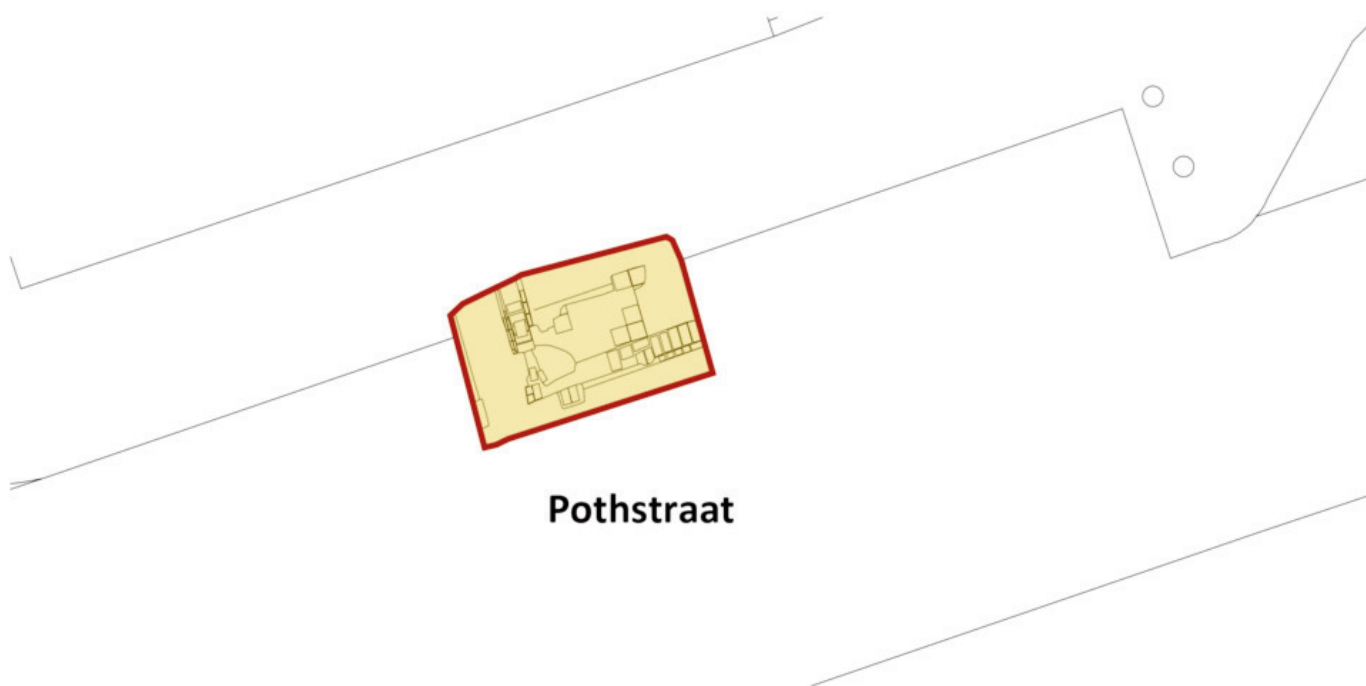
Op de hoek Pothstraat met de Celzusterenstraat is een deel van een huismuur gevonden. In de muur zijn twee verschillende bouwfases herkend. Het oudste gedeelte van de muur is opgebouwd uit geel/roze bakstenen met een formaat van 17 x 8,5 x 4,5 cm. De tweede (herbouw?)fase bestaat uit een mix van rode bakstenen van verschillende formaten (24,5 x 12 x 5 cm en 19 x 9 x 4 cm) en tegels. Aan de binnenzijde van de muur

was een tegelvloer, met formaat van 20 x 20 x 3 cm. De tegelvloer is met de herbouw van het huis gedeeltelijk overbouwd. De oudste fase van de muur is op een 16de-17de eeuwse (ophogings)laag gebouwd, het huis zal dus op zijn vroegst uit deze periode dateren. Parallel aan de straat heeft een sloot gelopen, die in de 14de-15de eeuw buiten gebruik is geraakt.



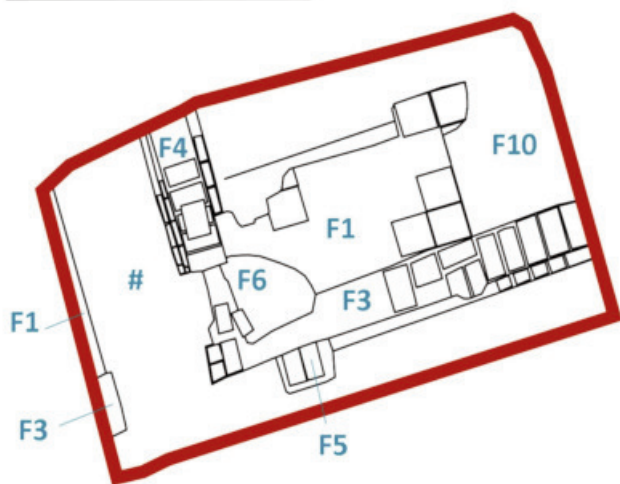
afbeelding x,

Afb. PCS'11 overzichtfoto van de werkput



Pothstraat

afbeelding x,



afbeelding x,



Afb. POS'11 overzicht-
foto van de werkput

Pothstraat - Oliesteeg

28

Onderzoek: POS'11

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.616 Y: 464.674

no-hoek: X: 158.287 Y: 464.798

zw-hoek: X: 157.708 Y: 464.651

zo-hoek: X: 158.266 Y: 464.745

centrum: X: 154.620 Y: 466.385

NAP:

Omvang: circa 25000 2



Op de hoek Oliesteeg en Pothstraat zijn ook funderingen gevonden waarin twee fases zijn herkend. Van de oudste fase is alleen een gedeelte van de noordmuur gevonden, de muur was uit verschillende formaten baksteen opgebouwd (18 x 9 x 4,5 cm, 20 x 10 x 5 cm en 19 x 10 x 4,5 cm). Deze muur is in een latere fase overbouwd

door de westmuur (19 x 9 x 4 cm) van een latere fase van het huis. De noordmuur van dit huis lag een kleine meter noordelijker dan zijn voorganger. De bouw van het oudste huis wordt in de 16de-17de eeuw geplaatst, wanneer het huis verbouwd is, kon niet worden bepaald. Ook hier is parallel aan de Pothstraat een sloot aangetroffen, die in de 14de-15de eeuw buiten gebruik is geraakt.



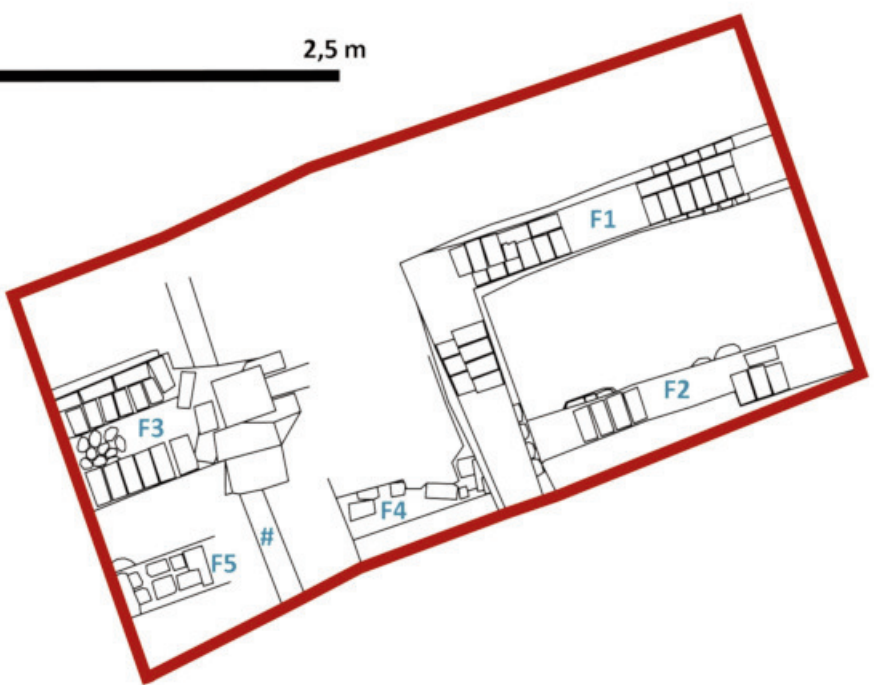
Pothstraat

Oliesteeg



0 2,5 m

afbeelding x,

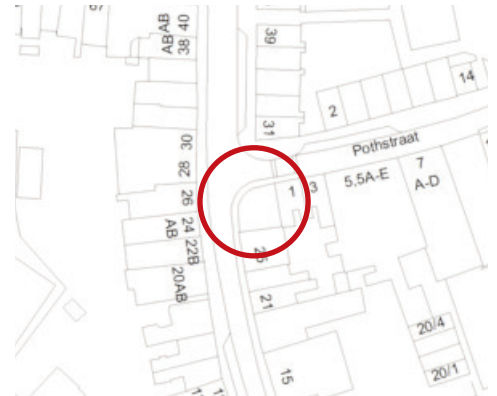


afbeelding x,



Onderzoek: CP'13
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.616 Y: 464.674
 no-hoek: X: 158.287 Y: 464.798
 zw-hoek: X: 157.708 Y: 464.651
 zo-hoek: X: 158.266 Y: 464.745
 centrum: X: 154.620 Y: 466.385
 NAP:
 Omvang: circa 25000 2

Pothstraat - Coninkstraat



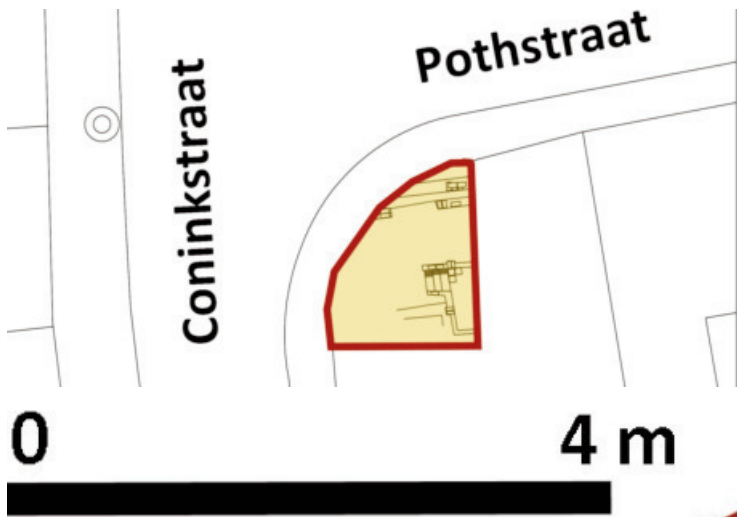
Op de hoek van de Coninkstraat en de Pothstraat zijn twee ondergrondse containers geplaatst. Het archeologisch onderzoek heeft, behalve sporen van bebouwing, ook andere gebruikssporen opgeleverd.

Afb. CP'13 overzichtfoto van de werkput

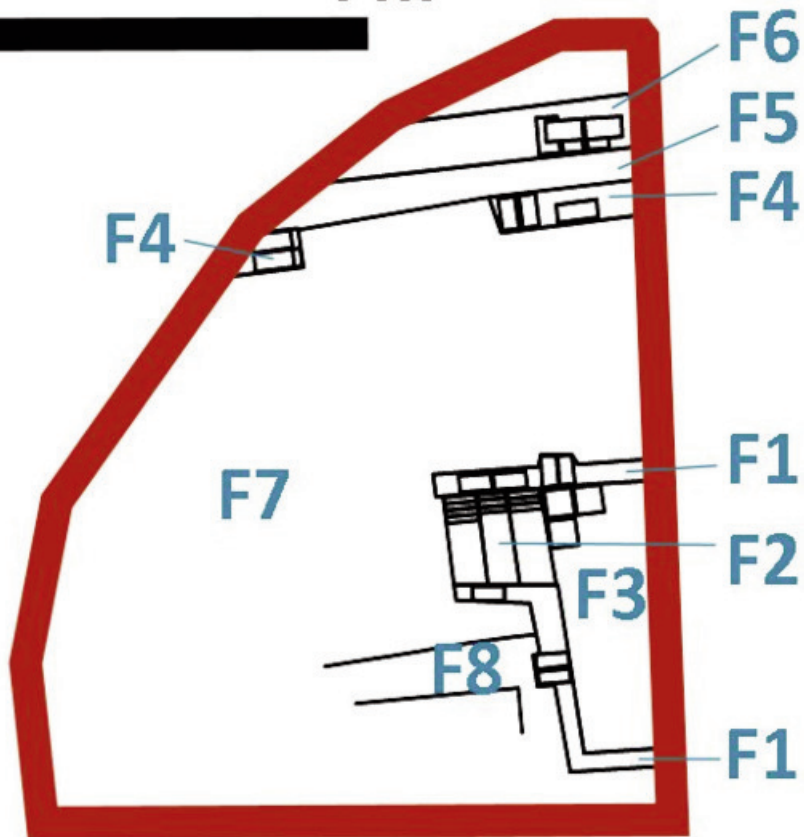
De oudste sporen zijn drie sloten, die in de 14de-15de eeuw buitengebruik zijn geraakt. Een tweetal sloten heeft parallel aan de Pothstraat gelopen, terwijl de derde sloot evenwijdig aan de Coninckstraat liep.



In de 14de/15de eeuw heeft ook bebouwing op het terrein gestaan. Hoe deze bebouwing eruit zag is niet bekend; er is slechts één paalkuil gevonden die aan deze periode kan worden toegeschreven. In de 15de - 16de eeuw is het terrein bewoond geweest. Dit blijkt uit de vondst van een lemen vloer. Het bijbehorende huis is niet aangetroffen. Wel is duidelijk dat het huis door een brand is verwoest, want de lemen vloer is op een groot aantal plaatsen verbrand. De vloer wordt afgedekt door een zandige laag. Deze zandige laag vormt het niveau van nieuwe bebouwing en kan worden gekoppeld aan de oudst aangetroffen muurfundering (F4). Deze fundering wordt dankzij (aardewerk)vondsten op zijn vroegst in de 16de eeuw gedateerd. Over de plattegrond van dit huis kan net als bij de eerdere bebouwing niets worden verteld wegens het beperkte onderzoeksgebied. Ten noorden van de muur is nog een andere fundering aangetroffen. Deze hoorde samen met de, centraal in de werkput aangetroffen kelder, tot de meest recente bebouwing op het terrein en is begin 20ste eeuw buitengebruik geraakt.



afbeelding x,



afbeelding x,

Onderzoek: WAL'11

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy

no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy

zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy

zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy

centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

Waltoren

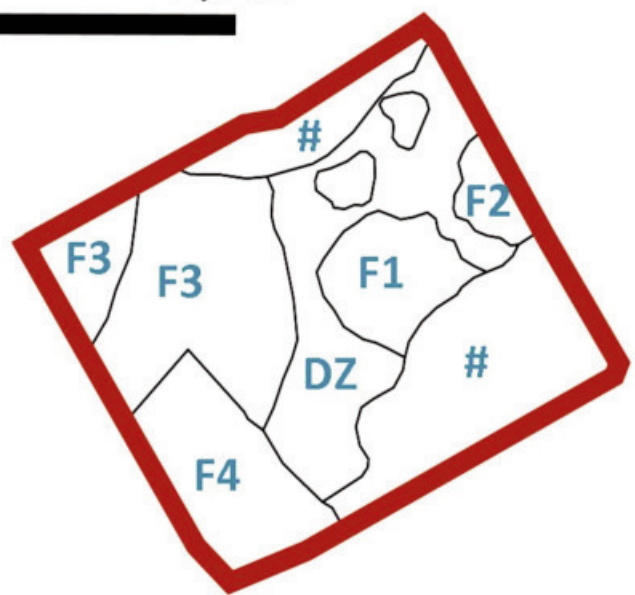


afbeelding x,



0 2,5 m

A horizontal scale bar with a black fill. The left end is labeled '0' and the right end is labeled '2,5 m'.



afbeelding x, overzichtstekening
werkput 2.

Onderzoek: VAR'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Varkensmarkt



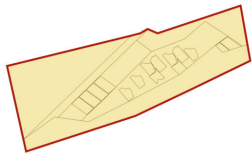
De opgraving op de Varkensmarkt werd erg bemoeilijkt door de aanwezigheid van een aantal kabels en leidingen. In het westdeel van de put is een grote ingraving aangesneden. De positie en oriëntering van deze ingraving doet vermoeden dat het de westkant van de Hellegracht is. De gracht is al eerder bij andere opgravingen in de omgeving aangesneden, waaronder bij een eerdere opgraving op de Varkensmarkt en aan de Westsingel/Hellestraat.

Tijdens dit onderzoek is geen materiaal aangetroffen dat het dichtmaken van de gracht kan dateren maar uit de eerdere opgravingen weten we dat de gracht vermoedelijk in de 14de eeuw is aangelegd en in de 17de eeuw (gedeeltelijk) buiten gebruik is geraakt en/of overkluisd. Behalve de gracht is een 19de eeuws afvoer aangetroffen. De bakstenen afvoer was oorspronkelijk volledig overkluisd, deze overkluising is echter grotendeels vergraven bij de aanleg van het huidige nog in gebruik zijn de riool.

Afb. VAR'11 foto van het noordprofiel, met daarin zichtbaar de 19de eeuwse afvoer.



Langestraat

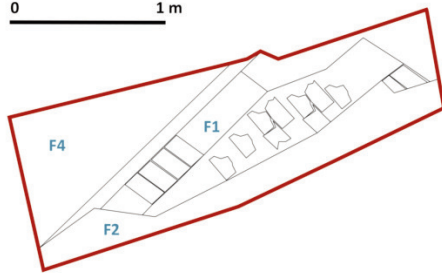


Varkensmarkt



afbeelding x,

0 1 m



afbeelding x,



Onderzoek: LL'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Lieve Vrouwestraat-Langegracht



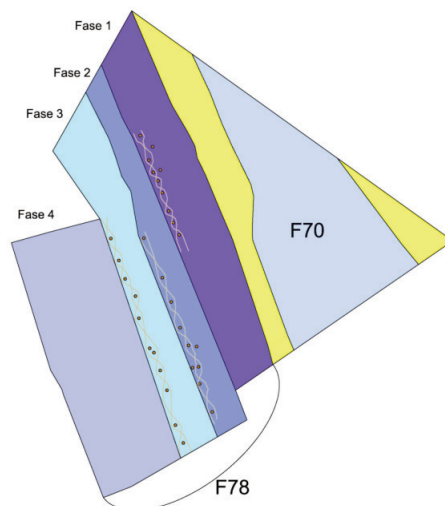
Op de kop van de Langegracht en de Lieve Vrouwestraat zijn vier afval containers geplaatst. Tijdens het archeologisch onderzoek dat aan de plaatsing voorafging zijn diverse sporen aangetroffen. De oudste sporen zijn twee min of meer noord-zuid lopende sloten (F70 en F78). Van de westelijke sloot (F78) is alleen de oostoever aangetroffen, de west oever ligt onder de Lieve Vrouwestraat en kon niet worden opgegraven. Deze sloot was beschoeid en kent vier

verschillende fases. De fasering is zichtbaar in de beschoeiingen, deze is een aantal maal in westelijke richting verplaatst, waardoor de sloot smaller lijkt te zijn gemaakt. Maar ook de verschillende lagen waarmee de sloot is dichtgeraakt duiden hierop.

Uit aardewerkvondsten blijkt dat de laatste fase van de sloot (fase 4) rond 1200 buiten gebruik is geraakt. Dit betekent dat de oudere gebruiksfases van de sloot dus vóór deze periode liggen. Eén van de beschoeiingspalen van de tweede fase van de sloot wordt met behulp van een 14C datering tussen 1062 en 1155 gedateerd.¹⁸ Een datering die overeenkomt met het aardewerk.

De meer oostelijk gelegen sloot (F70) is ook vóór circa 1200 buiten gebruik geraakt. Dit blijkt uit het feit dat op de gedempte sloot een gebouw heeft gestaan dat (eind 12de) begin 13de eeuw buiten gebruik is geraakt. Het gebruik van de sloten was voor de bouw van het gebouw, de paalkuilen zijn in de gedempte sloot ingegraven.

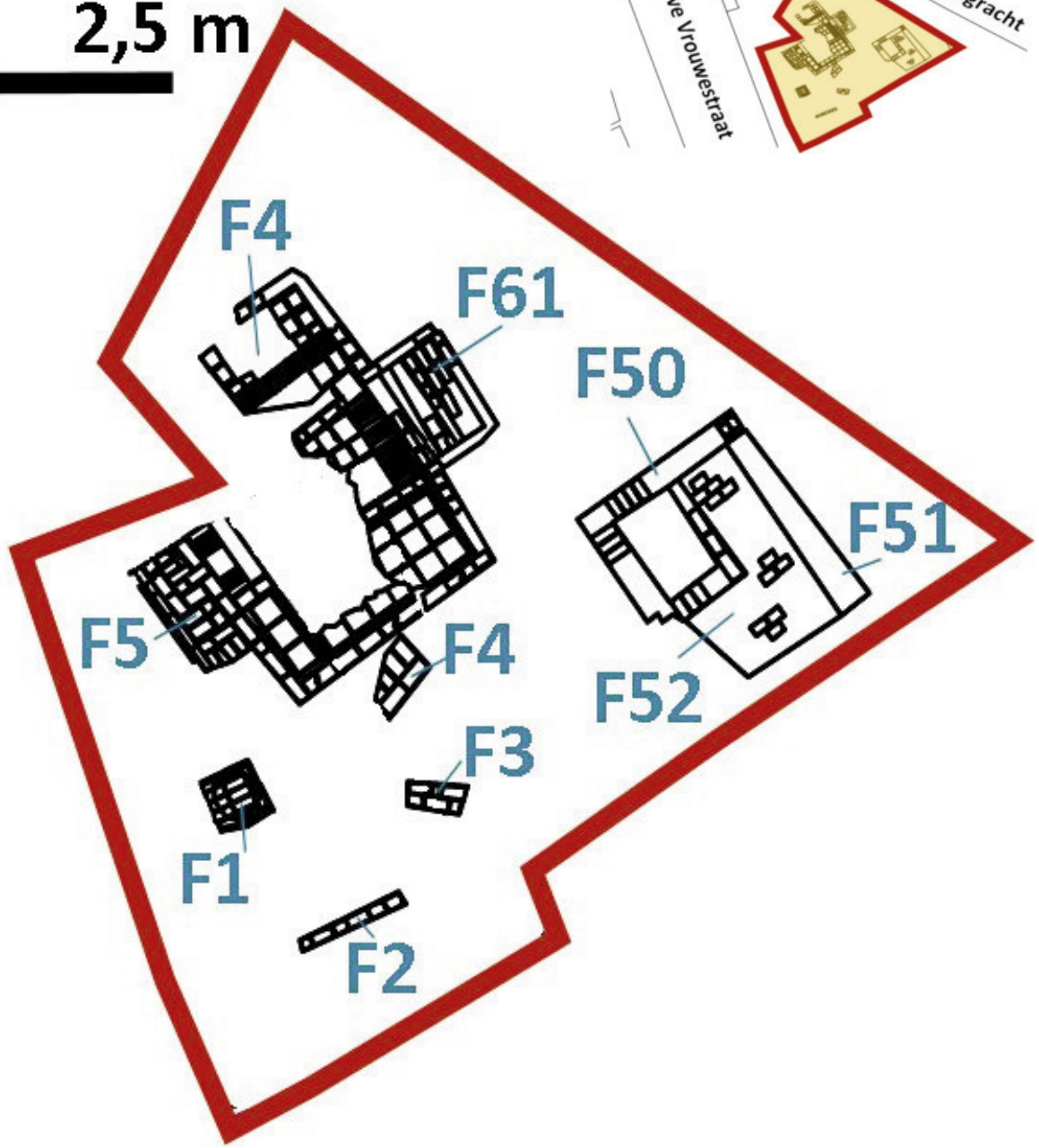
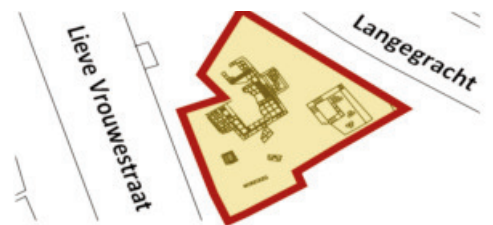
Behalve de paalkuilen waren, met name in de profielen, diverse lemen vloeren zicht-



Afb. LL'11 De twee waterlopen zoals deze zijn aangetroffen. De ongeroerde grond, het dekzand is geel gekleurd.

Afbeelding 25: ontginningssloten fase 2 (14de eeuw).

0 2,5 m





Afb. LL'11
Overzichtsfoto van
werkput 2, met daarop
zichtbaar de diverse
paalkuilen, ingegraven
in de dichtgeraakte
sloten.

baar. De oudste leemvloer wordt gelijktijdig met de vroegste bebouwing gedateerd. Tijdens het onderzoek zijn 60 fragmenten, meer dan 15 kilo smeltslak gevonden die uit de fase van de vroegste bewoning stamt. De fragmenten hebben een vrij hoog soortelijk gewicht en zijn licht magnetisch, dit wordt veroorzaakt door restanten (uitgesmolten) ijzer of moerasijzererts.

Een aantal fragmenten heeft een duidelijke bolle bodem, de afdruk van de kuil waar deze zich bevonden. De samenstelling van deze slakken bestaat uit zand, kiezeltjes en houtskool, kenmerkend voor slakken afkomstig uit kuilovens. Dergelijke ovens werden maar eenmaal gebruikt. De hoeveelheid aangetroffen smeltslakken duidt erop dat ze afkomstig zijn uit meerdere ovens. Deze methode van ijzerwinning is toegepast vanaf de late ijzertijd tot circa de 13de eeuw. Daarna is import van ruw ijzer uit de

omringende landen voordeliger geworden. Bovendien raakt de grote hoeveelheid erts in onze omgeving uitgeput.

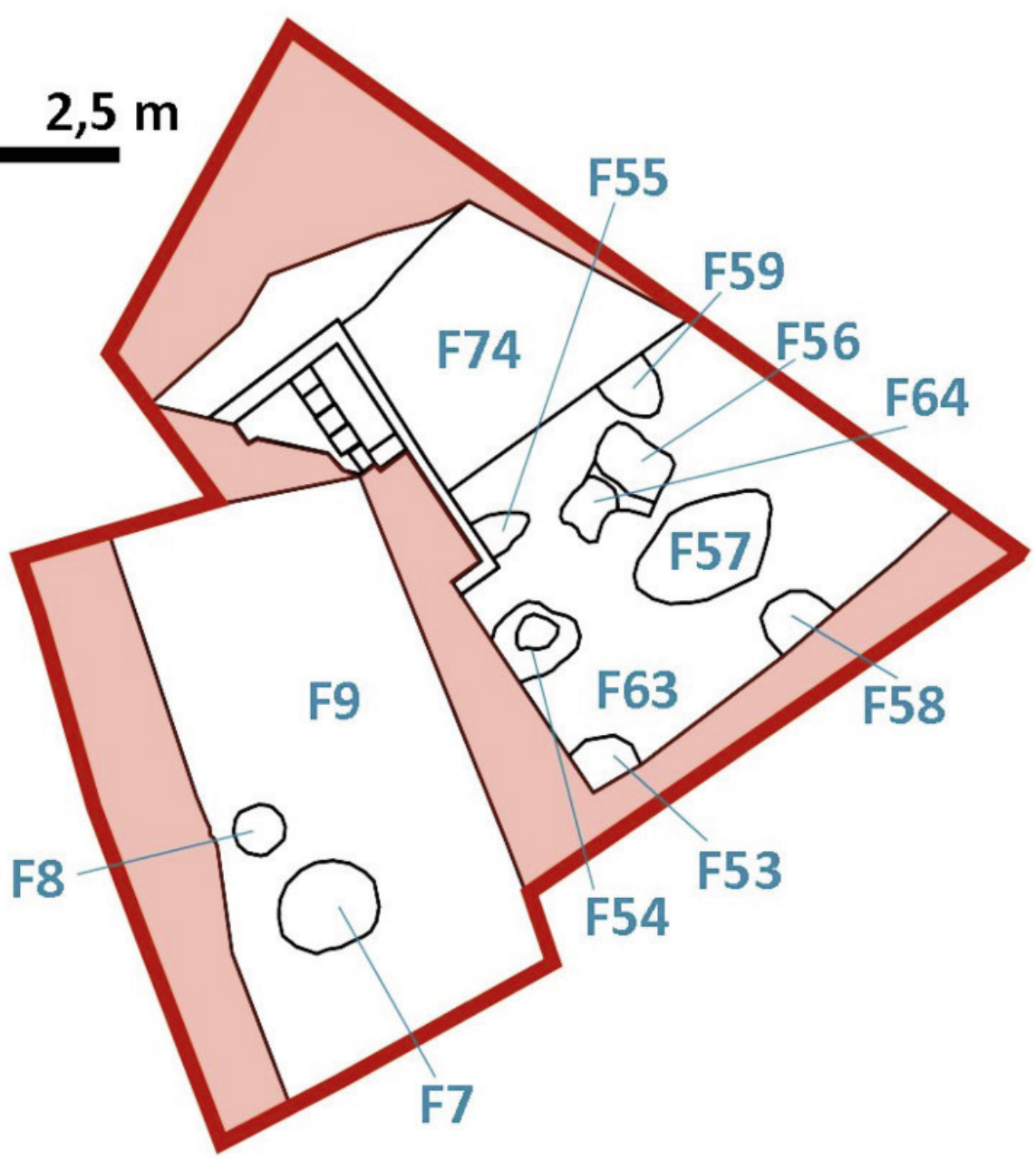
Niet alle slakken en sintels zijn even makkelijk te duiden, van een aantal is niet duidelijk of ze aan ijzerwinning en/of een smederij gekoppeld moeten worden. De vondst van een bronzen gietprop wijst wel weer in de richting van een smederij. De prop is driehoekig van vorm met een lengte van circa 5 centimeter en 2 centimeter breed. Een gietprop is het residu van het gietproces. Bij het gieten van brons werd het vloeibare brons via een V-vormig toevoerkanaal naar een mal geleid. De vondst van de gietprop suggereert dat in de (directe) omgeving brons is gegoten. Of de gietprop en de smeltslakken uit dezelfde periode dateren is niet duidelijk, de gietprop is in een open context gevonden, namelijk tijdens het aanleggen van werkput 2.

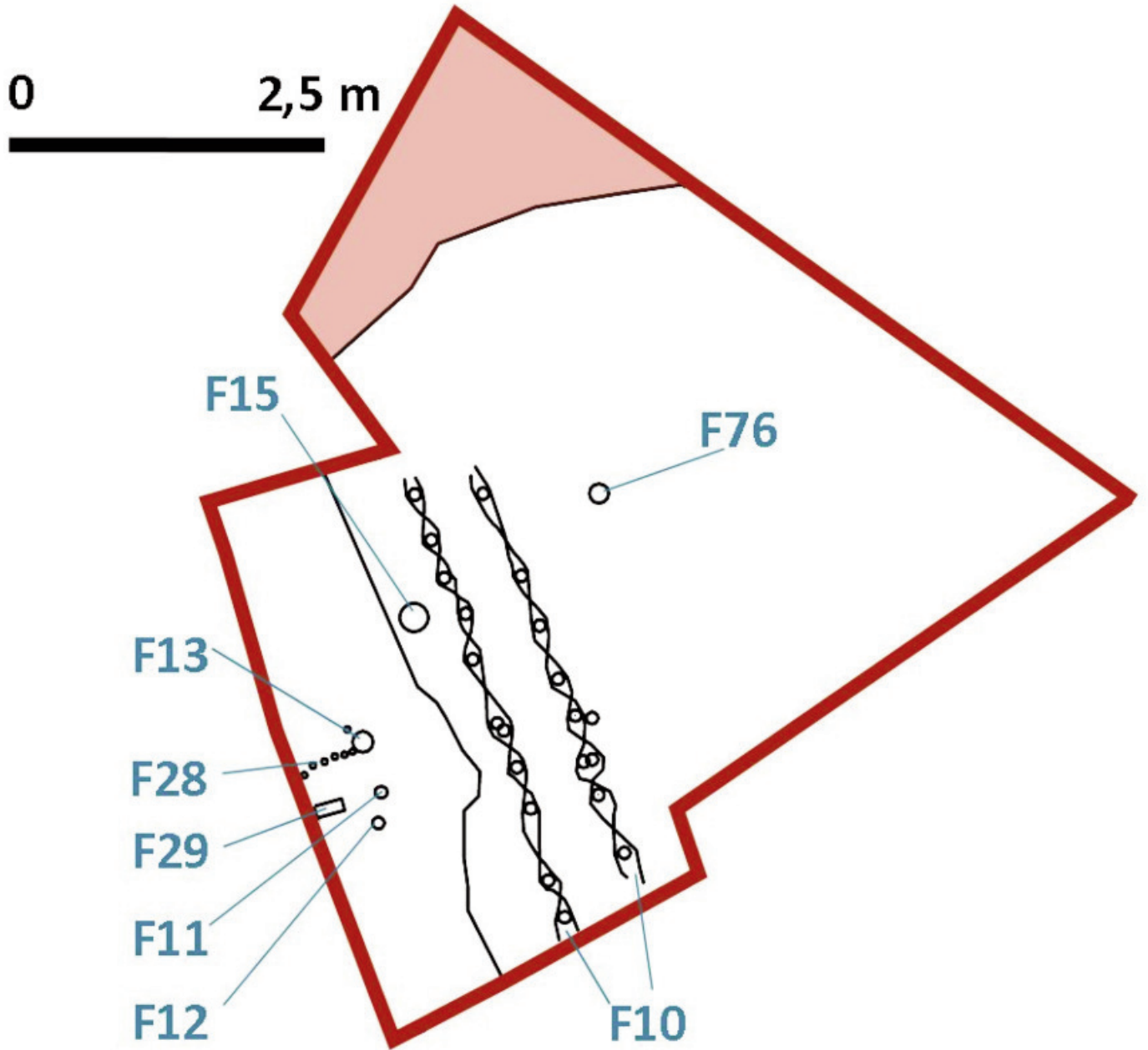
Ook in de daaropvolgende eeuwen is de locatie bewoond geweest, getuige de 14de-15de eeuwse bakstenen vloer en een 15de-16de eeuwse beerkuil in het noordwest profiel.

In het noord deel van de twee werkputten is een kelder gevonden. De kelder is lang in gebruik geweest en heeft een aantal verbouwingen ondergaan. Hoe oud de kelder is en in welk huis ze heeft gelegen is niet helemaal duidelijk. In het zuidwest en het noordoost profiel zijn de noord en zuid funderingen van een huisgevel aangetroffen. Deze konden door de beperkte grootte van het onderzoeksgebied niet nader worden onderzocht.

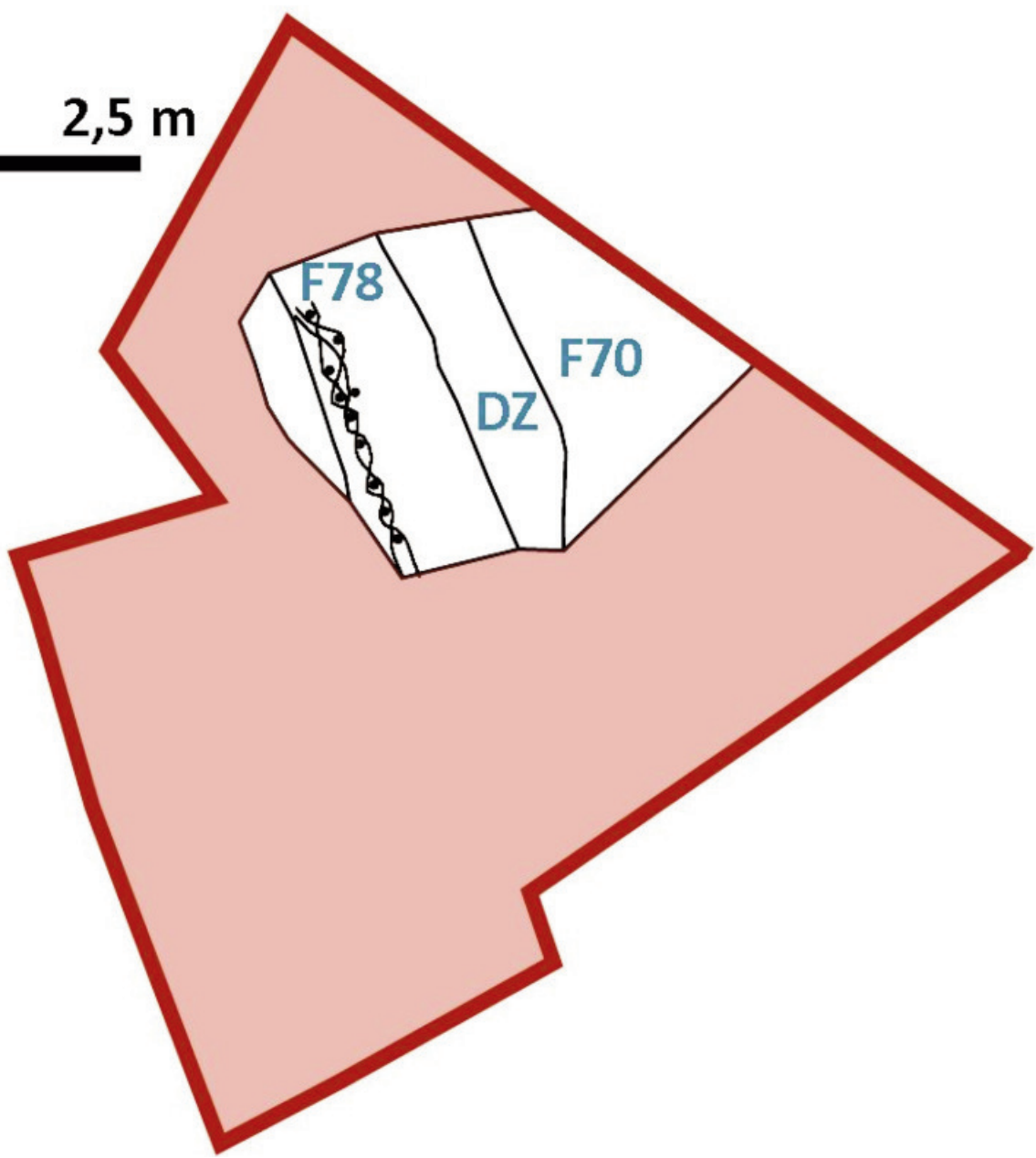
In het westprofiel is ook een bakstenen

0 2,5 m





0 2,5 m



.....

waterput gevonden. De waterput was gevuld met 19de-20ste eeuws materiaal. Dit materiaal is waarschijnlijk in de put gekomen toen het huis dat hier eind jaren twintig van de vorige eeuw heeft gestaan is gesloopt. De locatie lijkt vanaf de 11de eeuw tot begin 20ste eeuw bebouwd en/of in gebruik te zijn geweest.

Vondsten

Aardewerk

Sloot F70 (Vnr 67 en 72)

Uit deze sloot komen (drie) scherven Kogelpot aardewerk en (een scherf) Pingsdorf aardewerk.

De kogelpot scherven vertonen geen dateerbare kenmerken en worden op basis van het type aardewerk tussen de 8ste tot begin 14de eeuw gedateerd.

Dankzij de vondst van het Pingsdorfaardewerk kan de datering van de sloot iets scherper worden gesteld. Het aardewerk werd vanaf de 10de eeuw gemaakt en komt tot ongeveer 1200 voor in Amersfoort.

Het aangetroffen Pingsdorf aardewerk heeft echter geen specifieke kenmerken die een scherpere datering mogelijk maken.

De sloot zal tussen de 10de eeuw en 1200 in gebruik zijn geweest en zijn dichtgeraakt.

Sloot F78

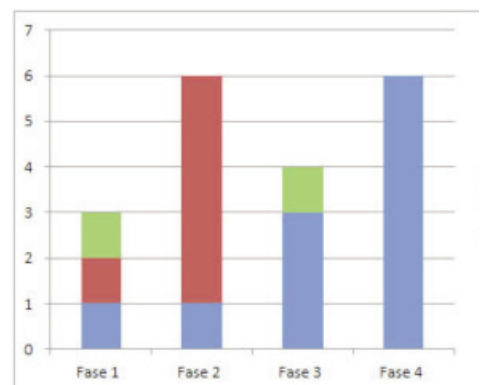
De sloot, zo blijkt uit de verschillende beschoeiingen, is geleidelijk aan versmald en kent dus verschillende fases. De oudste en breedste fase van de sloot wordt vertegenwoordigd door vondstnummers 64 en 65. De daarop volgende fase wordt gevormd door F79 en bestaat uit vondstnummers 59, 66 en 75, de derde fase (F

26) bestaat uit de vondstnummer 34 en de laatste fase (F10) bestaat uit vondstnummer 33.

Uit de sloot komen in totaal zijn 19 aardewerk vondsten, die aan het dichtraken van de sloot worden gerelateerd.

Behalve het hierboven genoemde Kogelpot en Pingsdorf aardewerk is in deze sloot ook Blauwgrijs aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk dateert tussen de 11de en 14de eeuw en kan eventueel op basis van vormen preciezer worden gedateerd.

Fase 4, de laatste fase wordt dankzij aardewerk vondsten (kogelpot scherven met vingerveeg) eind 12de begin 13de eeuw gedateerd. Dit betekent dat de andere (oudere) fases op zijn laatst in de 12de eeuw zijn dichtgeraakt. Deze datering combinerend met de C14 datering van de beschoeiingpallen van de tweede fase (1062-1155 v. Chr.) lijkt er op te duiden dat de gebruiksfase van de sloot tussen de 11de en begin 13de eeuw ligt. Waarbij opvalt dat de hoeveelheid import aardewerk in de loop van de 12de eeuw afneemt, om in de laatste fase volledig te zijn verdwenen.



Tabel met daarin weergegeven de verschillende soorten aardewerk die zijn aangetroffen in sloot F78

- Pingsdorf (import)
- Blauwgrijs (import)
- Kogelpot (lokaal)

Plek voor een foto



Onderzoek: LG'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Langegracht



Aan de Langegracht op de hoek met de Zwanehalsteeg zijn drie afvalcontainers geplaatst. Tijdens het onderzoek zijn kuilen, muurresten en een kelder gevonden. De oudste fase bestaat uit twee (paal)kuilen en een greppel (F13). Alleen in de (paal)kuil (F7) zijn vondsten gedaan, deze dateren uit de 12de-13de eeuw. sporen, een tweetal (paal)kuilen (F7), een (paal)kuil dateert uit de 12de-13de eeuw.

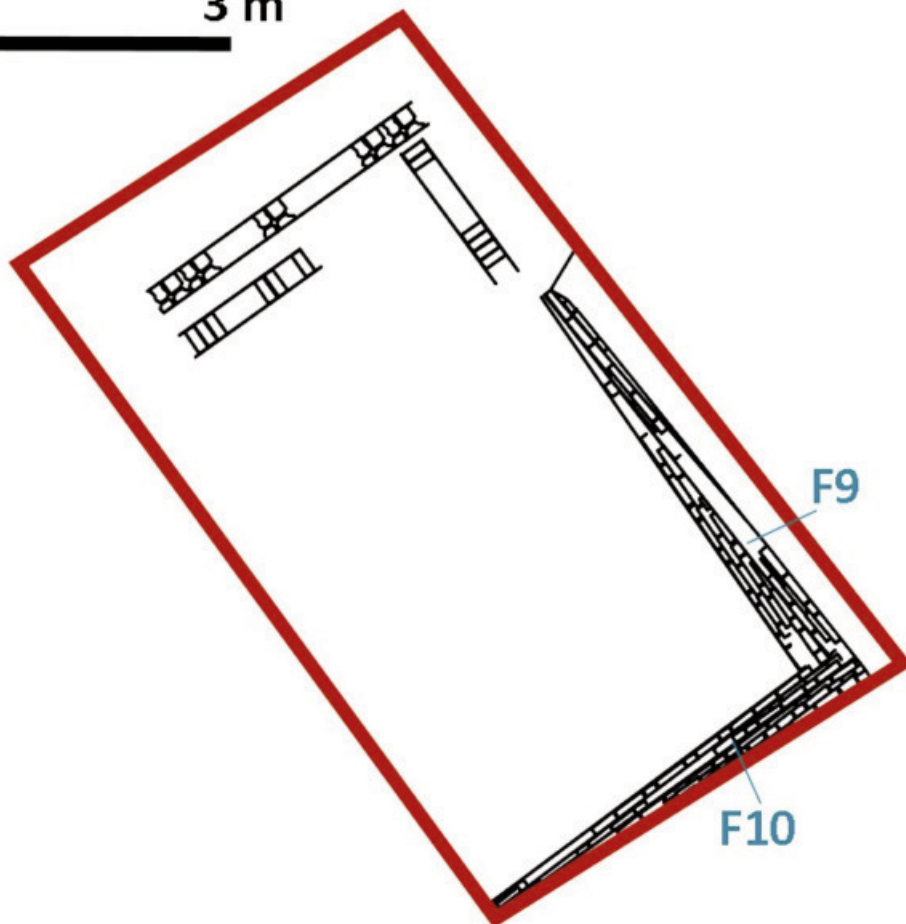
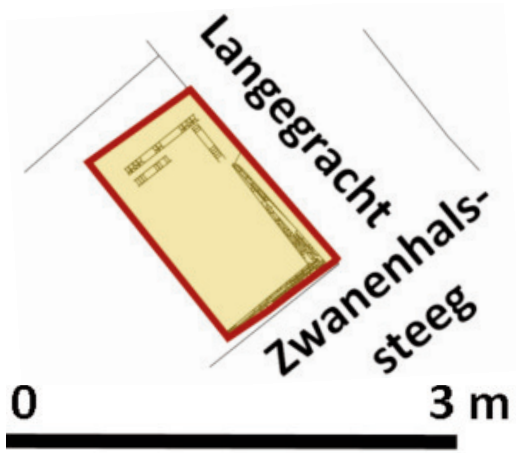
De oudste muurresten worden gevormd door een noordoost zuidwest lopende fundering (F18) en een keldermuur (F5), beide met een baksteenformaat van (24 x 12 x 6 cm). In het noordwesten is koud tegen de keldermuur een trap (F20) gebouwd, met hetzelfde baksteenformaat als de keldermuur. Trap en keldermuur zijn in dezelfde bouwphase gebouwd en worden samen met de fundering op basis van het gebruikte baksteenformaat eind 14de begin 15de eeuw gedateerd. 19 In een latere fase is de kelder verkleind en is de vloer wat hoger komen te liggen. De nieuwe keldervloer bestond uit tegels van ongeveer 25 x 25 x 3 cm. De toegang tot de kelder in deze periode is niet aangetroffen, duidelijk is wel dat



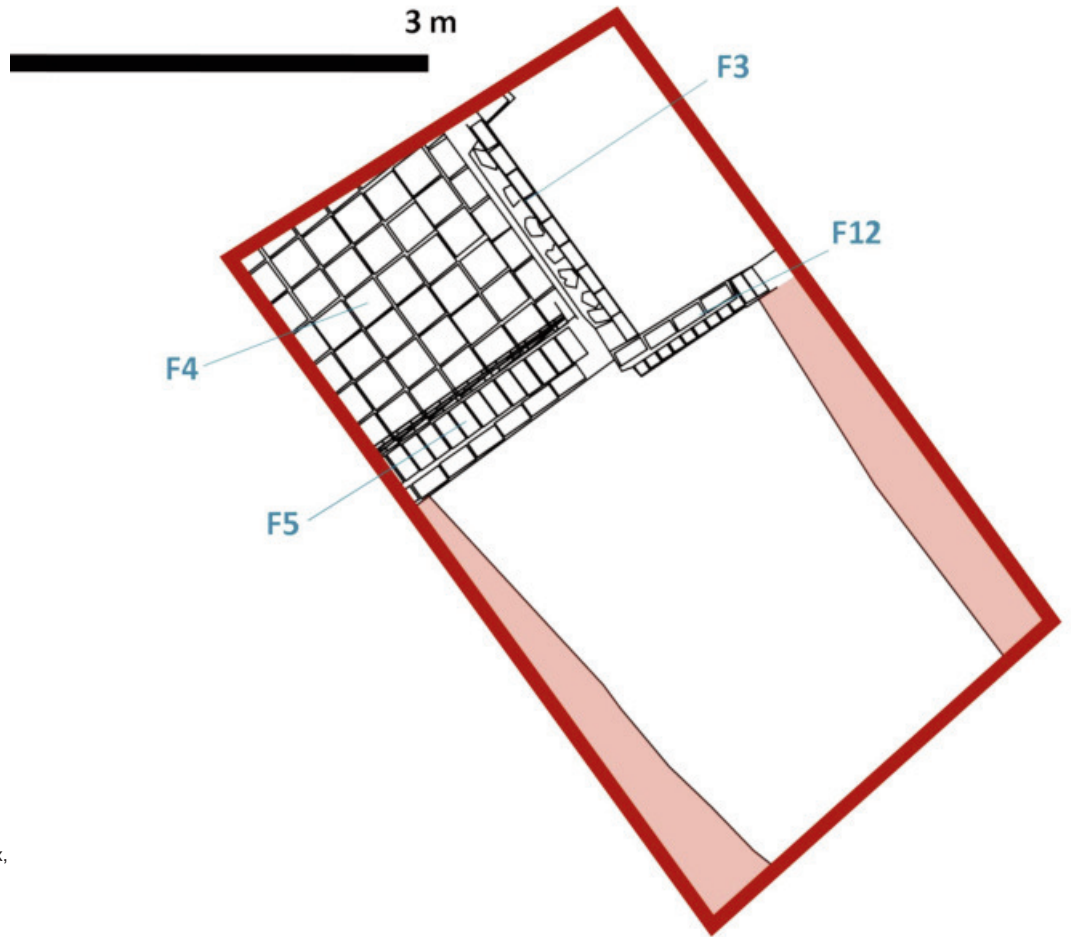
de trap uit de eerste fase buiten gebruik is geraakt.

In een kuil is een verguld bronzen object gevonden, waarvan de functie onbekend is. Het voorwerp heeft een lengte van circa 11 centimeter, een maximale breedte van 4 centimeter en een dikte van 1-2 millimeter. Het is eenzijdig verguld. De precieze functie is niet duidelijk. Het voorwerp wordt aan de hand van aardewerk vondsten in de 13de eeuw gedateerd.

Bovenin het zuidoost profiel zijn ook recentere muurfunderingen van een huis aangetroffen. Deze muurfunderingen konden aan funderingen in het noordoost profiel worden gekoppeld. Dankzij de verschillende baksteenformaten en manier van funderen is duidelijk dat deze funderingen verschillende gebruiksfases heeft gekend, waarschijnlijk tot aan de afbraak van het huis, vermoedelijk halverwege de 19de eeuw.²⁰

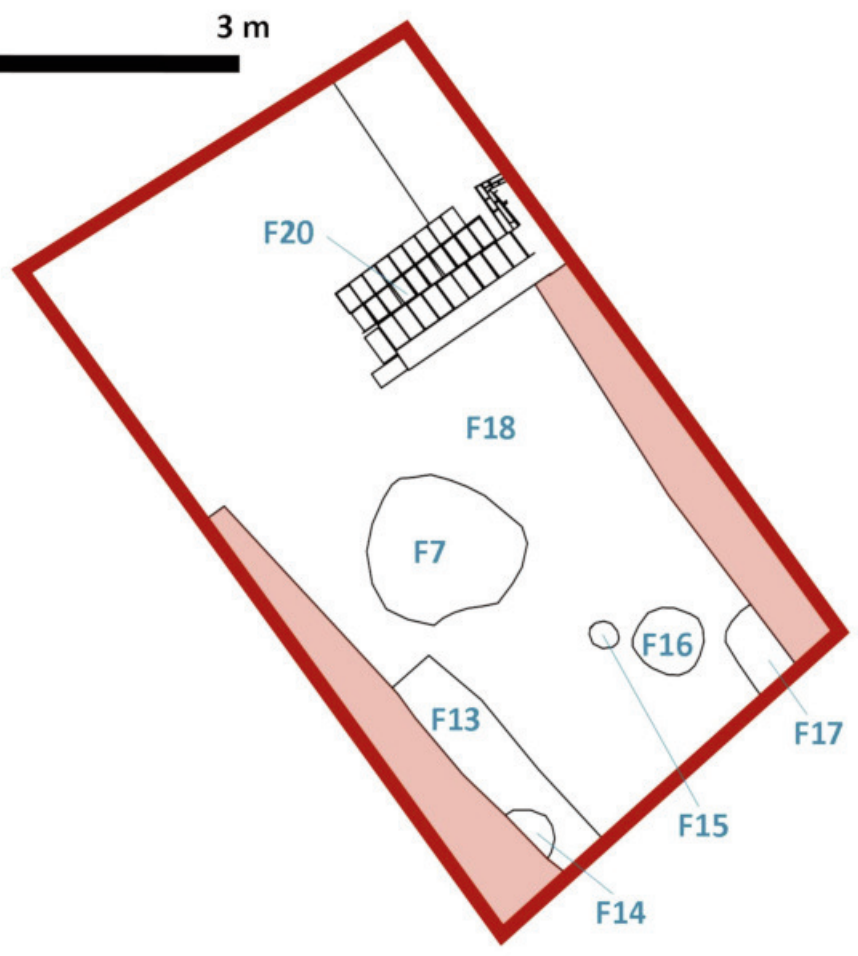


.....



afbeelding x,





afbeelding x,



Afb het plaatsen van een afval-
container in een tuin aan de
Langegracht





afbeelding x, Afb.



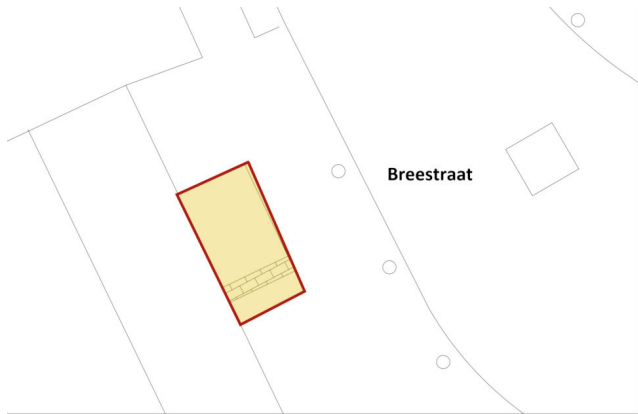
Onderzoek: LVK'12
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Lieve Vrouwekerkhof

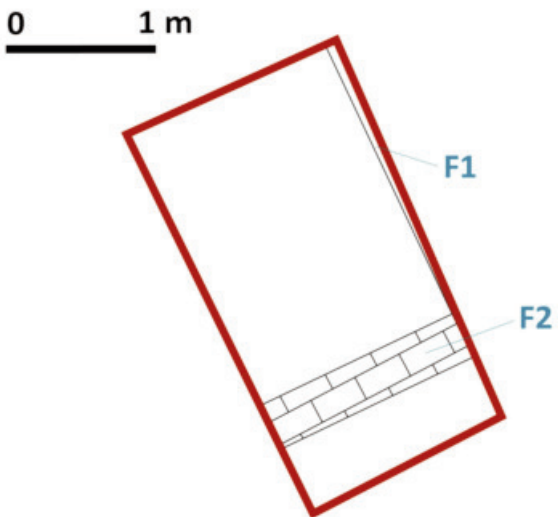


Ten noorden van de Onze Lieve Vrouwetoren, direct ten zuiden van Breestraat 2 is voor de plaatsing van één afvalcontainer een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is een tweetal muurfunderingen aangetroffen. Een noord-zuid lopende muur en een haaks daar tegenaan gebouwde oost-west muur. De funderingen bestonden uit bakstenen met een formaat van 18 x 9 x 4,5 cm en zijn op een hoogte van 3,50 meter boven NAP aangetroffen. Onder de muren is een diepe ingraving waargenomen; een gesloopte en dicht gestorte kelder. Wanneer dit huis (met kelder) is gebouwd kon niet met behulp van de opgravinggegevens worden vastgesteld. het aardewerk dat in de dichtgegoide kelder is gevonden dateert eind 19de eeuw en laat zien de kelder, toen buiten gebruik is geraakt.





afbeelding x,



afbeelding x,



Onderzoek: BOL'12
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

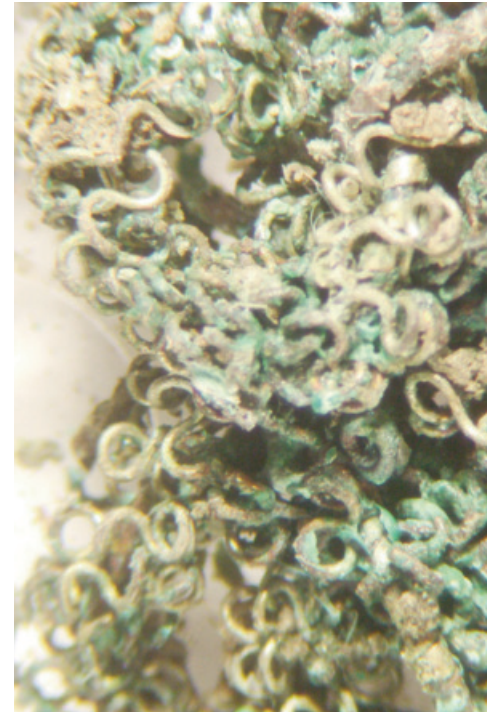
Boldershof

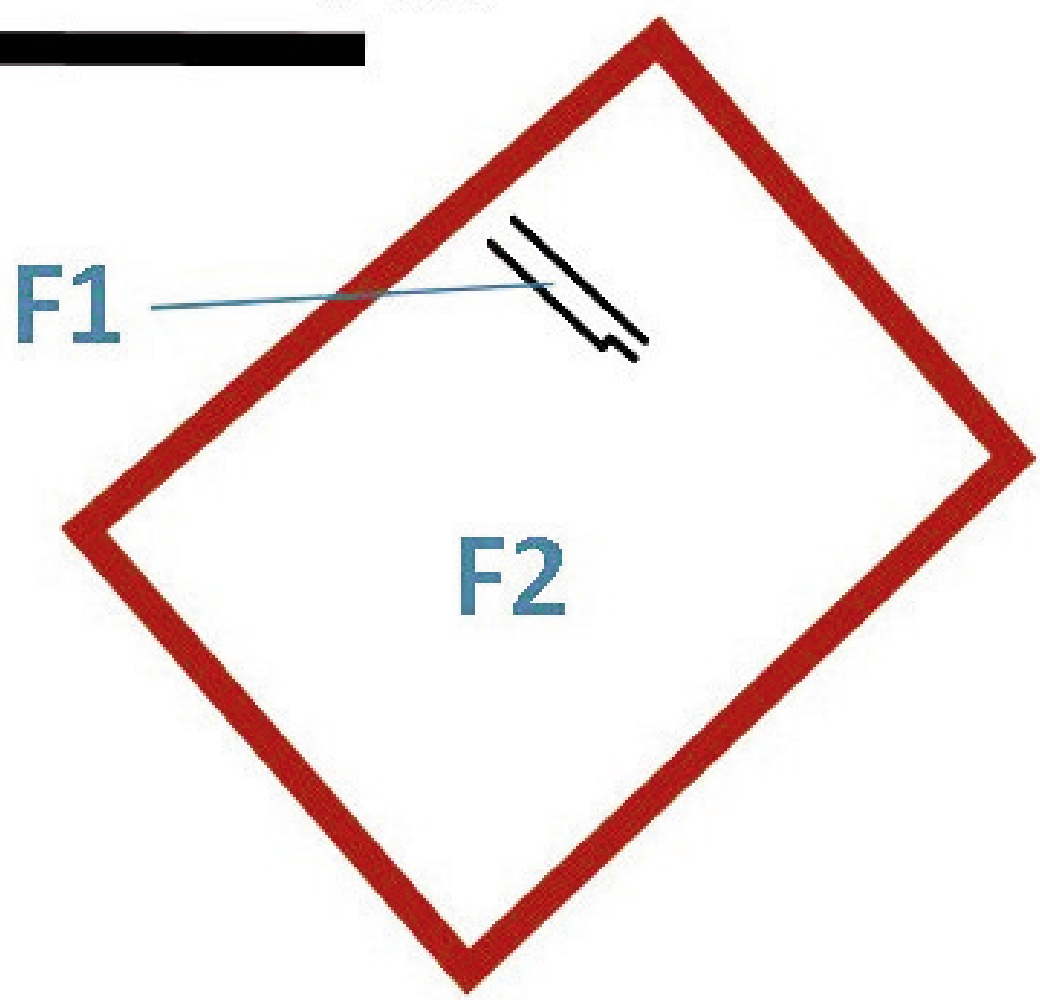
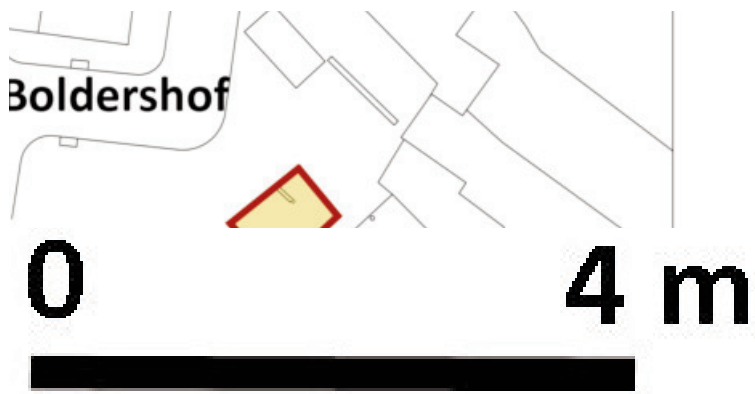


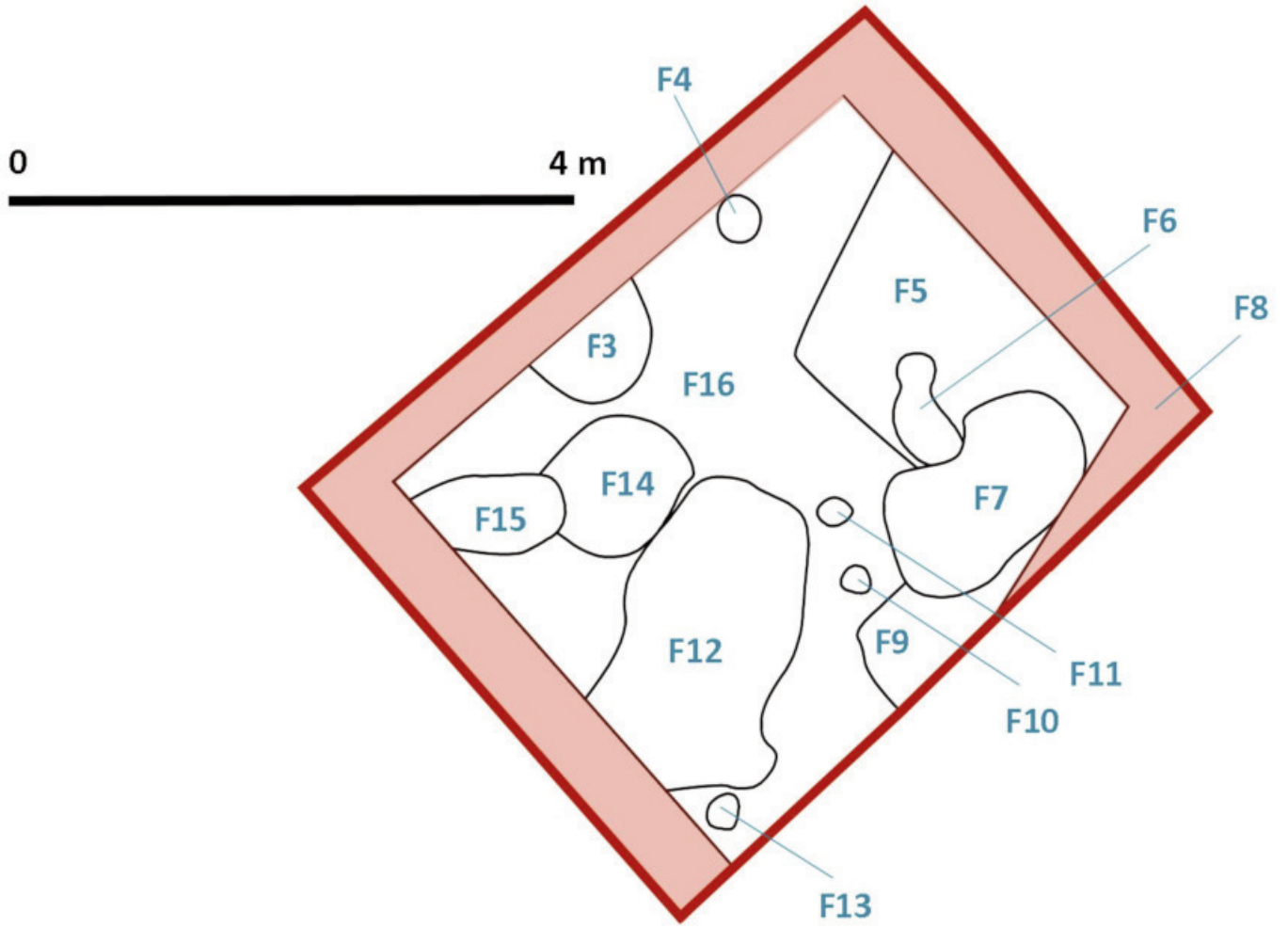
Op de Boldershof is één werkput aangelegd, die in drie verschillende vlakken is opgegraven. In het eerste vlak zijn twee muurfunderingen aangetroffen. De funderingen, bestaande uit breukstenen, (? x 13 x 5 cm) waren slechts één steens breed en hoog. Gezien de datering van vondsten die met de aanleg van vlak twee worden geassocieerd (17de-18de eeuw) en de hoogte waarop ze is aangetroffen vrijwel direct onder het straatniveau op een hoogte van 3,46 boven NAP worden de funderingen in de 18de-19de eeuw gedateerd. In het tweede en derde vlak is een aantal grondsporen aangetroffen: paal- en (afval)kuilen, die grofweg tussen de 13de en 17de eeuw dateren. In de verschillende paalsporen is geen structuur herkend.

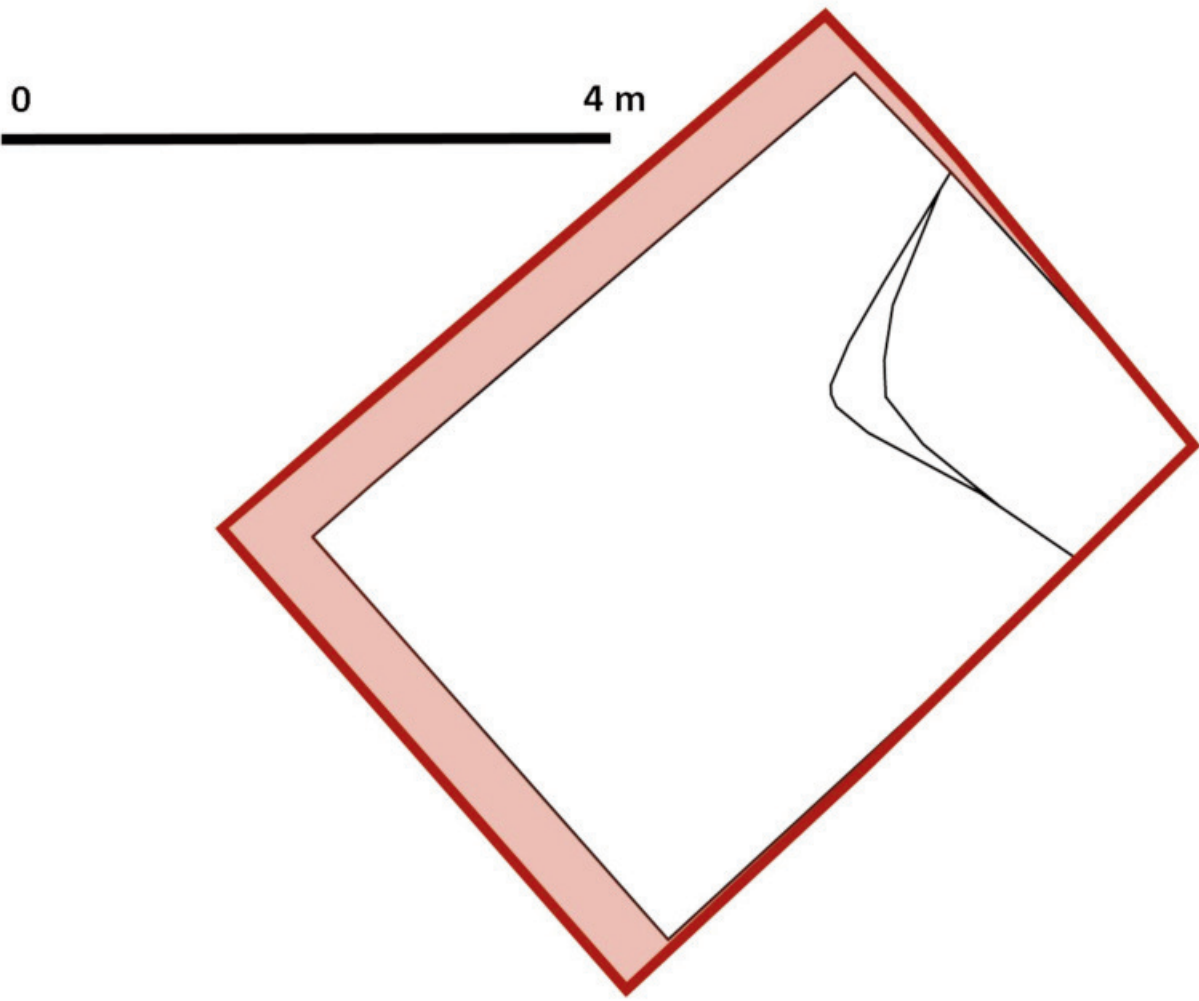
Tijdens het couperen van een kuil (F3) zijn kleding fragmenten gevonden. Het textiel was zo goed als vergaan en kon niet nader worden gedetermineerd. Vermoedelijk bestond het uit zijden draden, met rondom een fijne zilverdraad, met een dikte vanaf 0,1 mm tot 0,5 mm. De zilverdraden waren met behulp van kleine koperen ringen aan elkaar verbonden. De koperen ringetjes hebben een diameter van 3-5 millimeter en

waren tot kleine rozetten met vijf blaadjes samengevoegd. Het borduursel is, onderdeel van een luxe kledingstuk, mogelijk een haarnet of beurs geweest en wordt aan de hand van aardewerk vondsten in de 17de eeuw gedateerd.









afbeelding x,

.....

Onderzoek: KH'12
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Kleine Haag

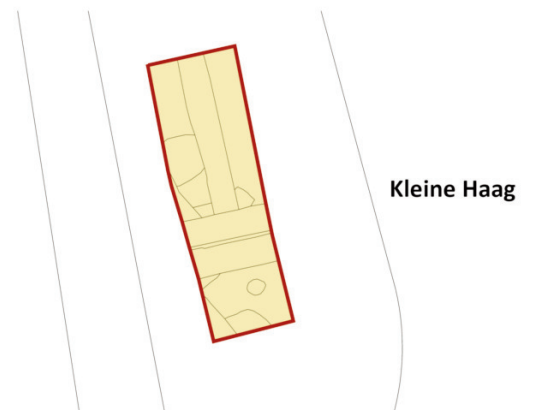


Vóór de plaatsing van twee afvalcontainers op de hoek Kleine Haag / Grote Haag is de locatie archeologisch onderzocht. Eén werkput en één vlak bleek toereikend. In de put is een aantal grondsporen aangetroffen; paalgaten en kuilen. De grootte van de

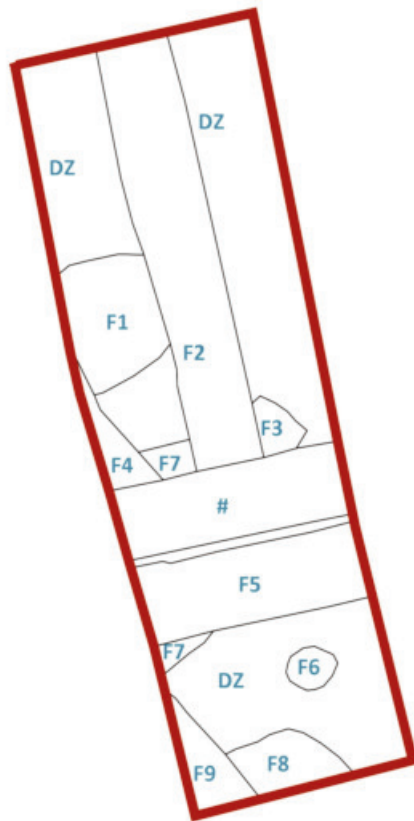
paalgaten doen vermoeden dat ze onderdeel zijn geweest van een structuur, mogelijk een boerderij of hooiberg. De paalkuilen zijn tussen de 12de en begin 13de eeuw dichtgeraakt. De andere kuilen zijn uit de 18de eeuw.



afbeelding x,



0 1,5 m



afbeelding x,



Onderzoek: AND'12

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

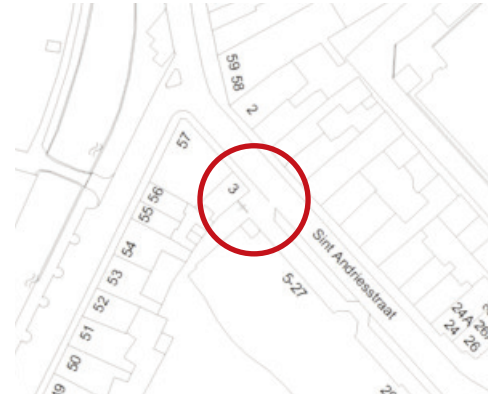
zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

Sint Andriesstraat

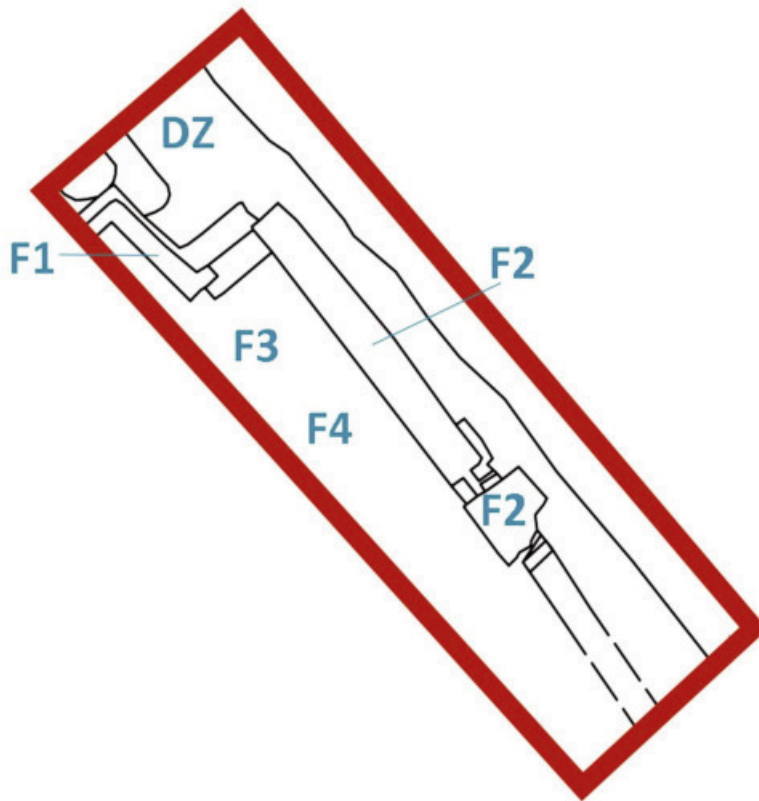
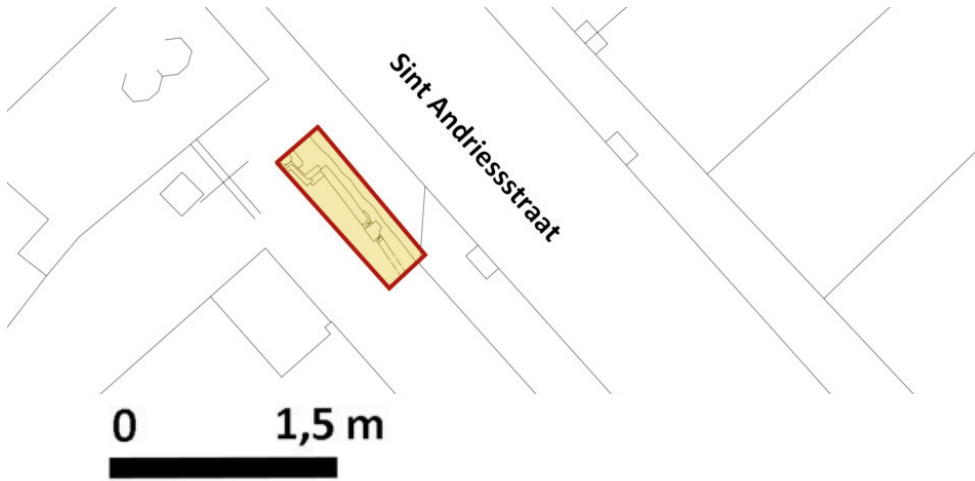


De opgraving in de Sint Andriesstraat heeft, op een gedeelte van een kelder muur na, geen archeologische sporen opgeleverd. Het terrein is zwaar verstoord en vergraven met de aanleg van verschillende kabels en leidingen. Tijdens de opgraving is slechts één goed dateerbare vondst gedaan: een scherf van een Majolica bord uit de 17de eeuw. De kelder is uit twee verschillende formaten baksteen opgebouwd (23 x 11 x 5 cm en 18 x 9 x 4 cm). Het grootste formaat steen komt overeen met de bakstenen die

gebruikt zijn voor de bouw van de tweede stadsmuur. Het andere formaat steen werd vanaf het midden van de 17de eeuw veel gebruikt. Het feit dat voor de bouw van de kelder twee verschillende formaten baksteen zijn gebruikt, spreekt er voor dat ze van herbruikte stenen is gemaakt. Wanneer we er van uitgaan dat het grote formaat baksteen afkomstig is van de in de 19de eeuw gesloopte tweede stadsmuur, ligt de bouwdatering van de kelder op zijn vroegst in de 19de eeuw.



afbeelding x, Afb. AND'12
Overzichtsfoto, met op de voorgrond de kelder muur



afbeelding x,

afbeelding x,

afbeelding x,



Bloemendalsestraat en stadsring

Onderzoek: BLOE'12
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157. xxxY: 464. yyy
 no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy
 zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²



Onderzoek: OAB 47
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157. xxxY: 464. yyy
 no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy
 zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

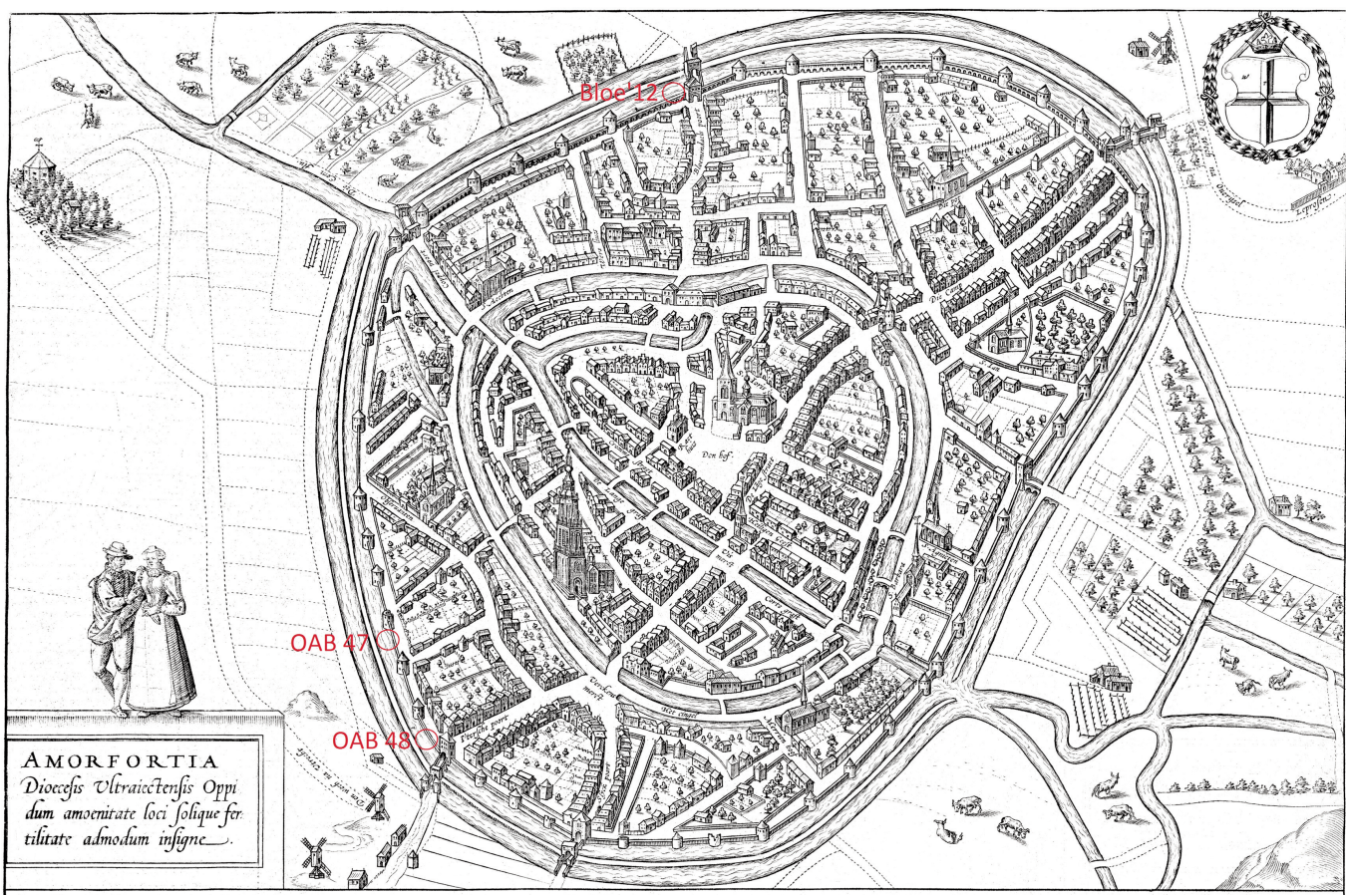


Onderzoek: OAB 48
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157. xxxY: 464. yyy
 no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy
 zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Ook op de kop van de Bloemendalsestraat is een locatie onderzocht. Tijdens dit onderzoek is een klein gedeelte van de dichtgegooidde binnenste stadsgracht van de tweede omwalling aangetroffen. Uit de vulling komt één enkele scherp roodbakkend aardewerk uit de 16de-17de eeuw.

Op een tweetal andere locaties aan de stadsring (OAB 47 en 48) is de plaatsing van de afvalcontainers begeleid, ook hier is, op beide locaties, de binnenste gracht aangetroffen.

Uit bronnen is bekend dat eind 16de eeuw is begonnen met het dempen van de binnenste stadsgracht.²¹ Een datering die overeenkomt met de aangetroffen aardewerk vondsten uit de vulling van de gracht.

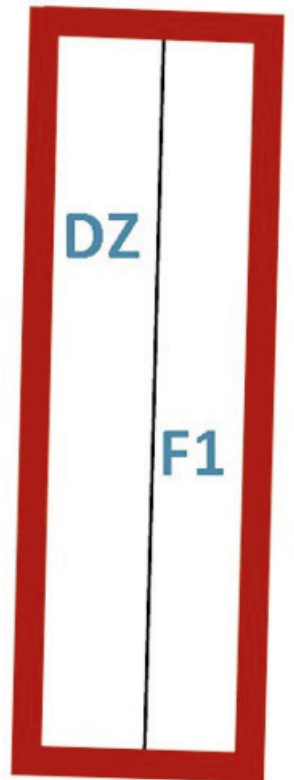
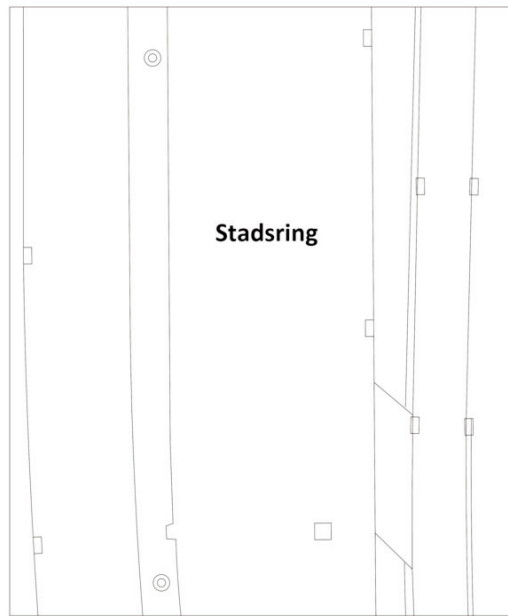


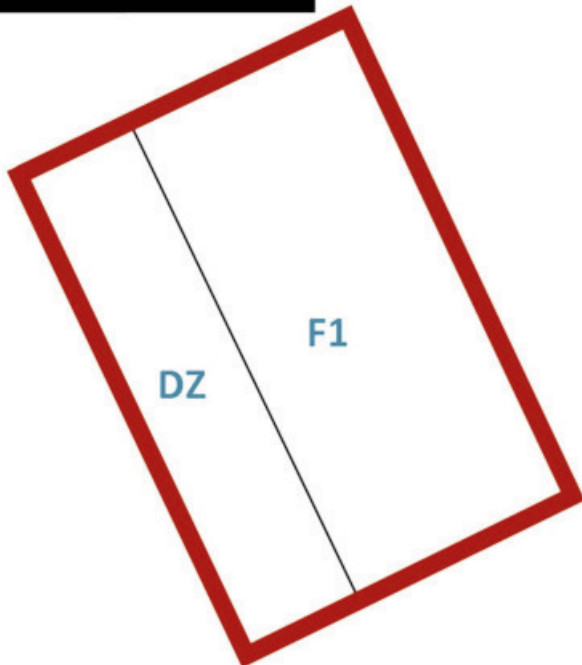
Afb. De drie locaties waarbij de tweede stadsgracht is aangetroffen, weergegeven op de stadsplattegrond van Braun en Hogenberg.

afbeelding x,



afbeelding x,





afbeelding x,



Onderzoek: OAB 40

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy

no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy

zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy

zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy

centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

Plantsoen West



Net buiten de tweede omwalling, tegen de tuinmuur van Kleine Spui 30 is een afvalcontainer geplaatst. Tijdens de graafwerkzaamheden bleek dat de tuinmuur direct, op de fundering van de tweede stadsmuur is gebouwd. Deze fundering is in elk geval tot op een diepte van drie meter beneden maaiveld bewaard gebleven.



De fundering, opgebouwd uit bakstenen met een formaat van 22 x 11 x 5,5 centimeter, heeft een naar de buitenzijde hellend schuin vlak. De bovenste meter helt onder een minder steile hoek dan de het onderste gedeelte. Dit gedeelte van de muur heeft oorspronkelijk, onder water, in de binnenste gracht van de tweede omwalling gestaan.

afbeelding x, Afb. de rode lijn geeft de fundering van de tweede stadsmuur aan, terwijl de blauwe lijn de tuinmuur markeert





afbeelding x,



Onderzoek: FP'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

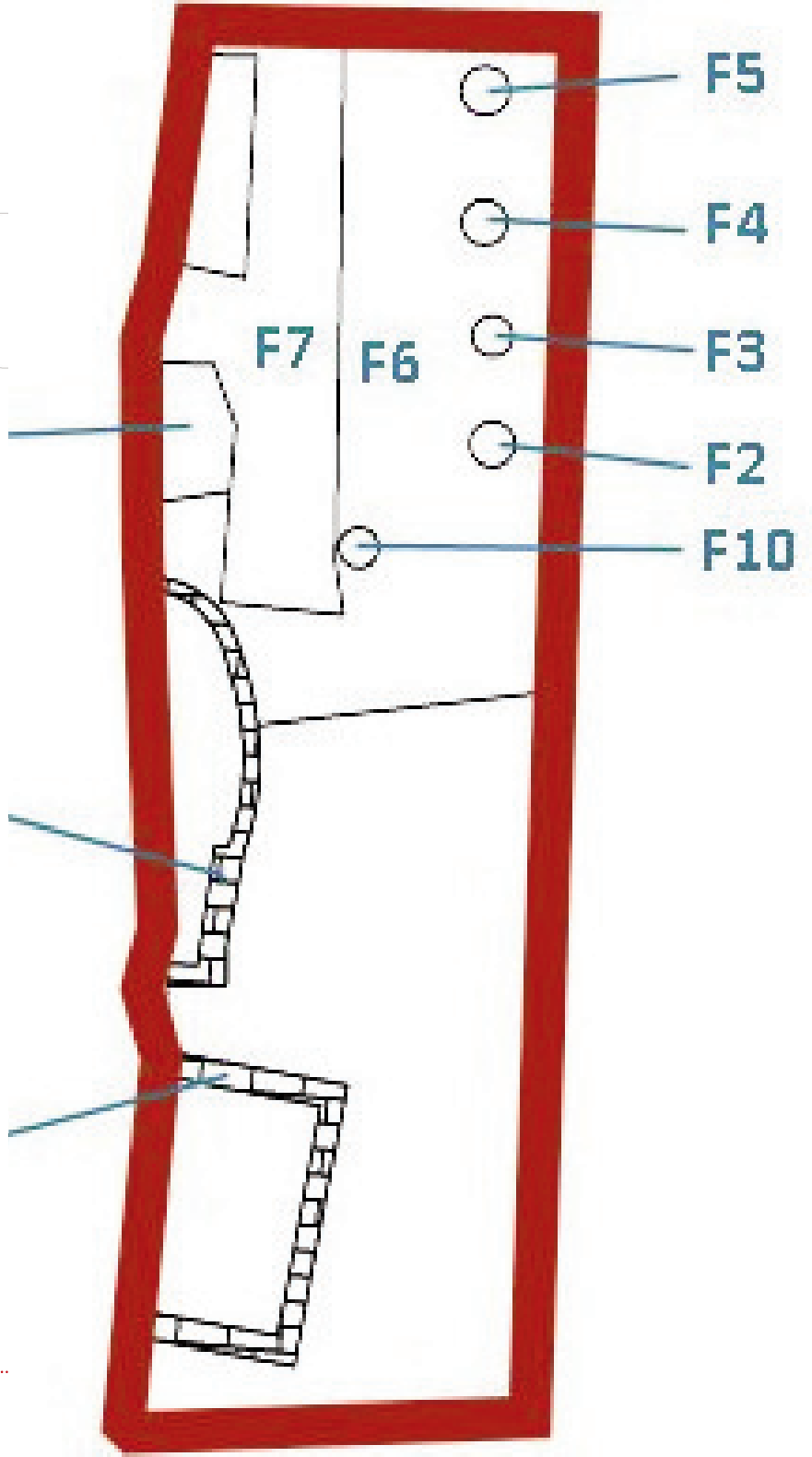
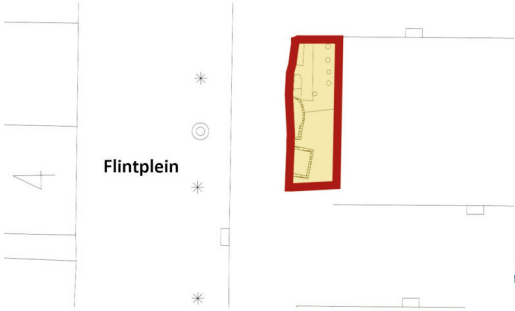
Flintplein



De archeologische sporen die op het Flintplein zijn aangetroffen bestaan uit paalsporen, kuilen, een uitbraaksleuf en funderingen. Het oudste spoor is een grote ingraving die in de 15de-16de eeuw wordt gedateerd. De functie van deze ingraving is niet duidelijk, mogelijk is het een kuil die is gegraven voor zandwinning. Ze is diep in het dekzand ingegraven, de bodem ligt min of meer op een lemige laag, die hier een natuurlijke scheiding in het dekzand vormt. De ingraving is dichtgeraakt en in de vulling bevinden zich een vijftal kleine paalkuilen, waarvan vier op een rij. De paalkuilen zijn mogelijk het restant van een hekwerk en daarmee van een perceelsscheiding. Ze worden aan de hand van aardewerkvondsten in de 16de/17de eeuw gedateerd. In het zuidwest profiel is een afvalkuil aangetroffen die uit dezelfde periode als de paalkuilen dateert. Ten zuidoosten van de paalsporen is een gedeelte van een bakstenen beerput aangetroffen. Deze was grotendeels gevuld met geel vulzand, onderin was nog een klein gedeelte van de oorspronkelijke vulling bewaard gebleven. Dit was te weinig om te bemonsteren; wel is in deze vulling 17de/18de-eeuws aardewerk aange-

troffen, waarmee de/een gebruiksperiode van de beerput bekend is. Ten oosten van de beerput is een gedeelte van een bakstenen fundering aangetroffen, mogelijk het restant van een kleine kelder. Hoe oud deze kelder is geweest kon niet worden bepaald. Tijdens het verdiepen is ook nog een afvalkuil uit de 18de/19de eeuw gevonden en zijn de uitbraaksleuven van de huizen, die hier hebben gestaan voordat het huidige plein is aangelegd, aangetroffen.

afbeelding x,



Onderzoek: HAV
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Havik



Havik (Hav'11) en (OAB 37a)

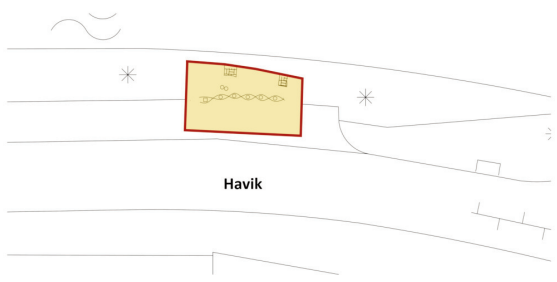
Het Havik is een oude arm van de Eem en heeft in de Middeleeuwen dienst gedaan als haven. Bij de plaatsing van de afvalcontainers, net ten zuiden van de huidige kademuur zijn beschoeiingspalen en vlechtwerk waargenomen en ingemeten. De palen stonden een kleine twee meter zuidelijk en parallel aan het huidige Havik. Tussen de palen heeft vlechtwerk gezeten dat op een aantal plaatsen ook nog gedeeltelijk bewaard is gebleven. Ten zuiden van de beschoeiing lag een pakket verspoeld (dek)zand.

afbeelding x,

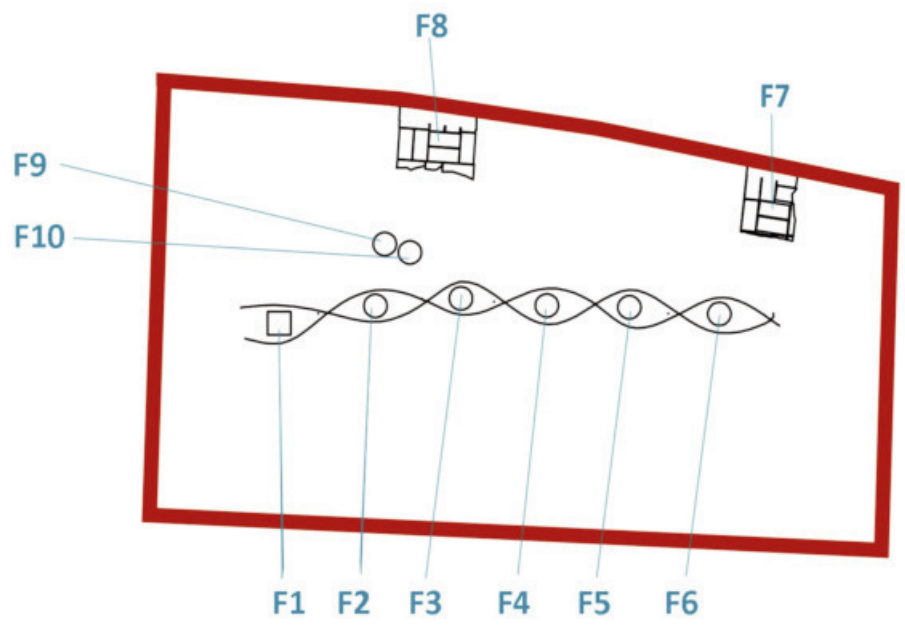
De palen hebben de zuidkant van het Havik beschoeid. Hoe oud de aangetroffen beschoeiing precies is, is niet duidelijk. Wel blijkt uit het onderzoek dat vanaf de 16de eeuw de houten beschoeiing niet meer in gebruik is en vervangen door een bakstenen kademuur. Een kademuur die door steunberen werd ondersteund. Twee van deze steunberen zijn aangetroffen, ze stonden ongeveer 1,90 meter van elkaar, min of meer ter hoogte van de huidige kademuur. Het feit dat de steunberen vrijwel tegen de huidige kademuur aanstaan laat zien dat de

loop van het Havik tegenwoordig niet heel veel anders is als in de 16de eeuw, maar toont wel het Havik van voor de 16de eeuw breder was en de oever een iets andere richting heeft gehad. In 1995 en 1996 heeft er aan de noordoever van het Havik archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij is aangetoond dat het Havik daar tot aan de rooilijn van de bebouwing heeft gelopen.²²





0 1 m



afbeelding x, Afb. HAV'11 over-

afbeelding x,

afbeelding x,



Onderzoek: HAKRO'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy
 no-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 zw-hoek: X: 157. xxx Y: 464. yyy
 zo-hoek: X: 158. xxx Y: 464. yy
 centrum: X: 154. xxx Y: 466. yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Havik - Krommestraat



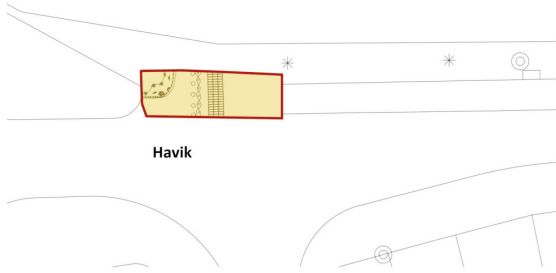
Direct aan het Havik ter hoogte van de Vijver en de Krommestraat is tijdens de plaatsing van de afvalcontainers, haaks op het Havik een dubbele rij beschoeiingspalen en een muurfundering aangetroffen. De beschoeiing bestond uit een rij grote palen, met een diameter van ongeveer 25 centimeter, met ten oosten daarvan een kleinere rij palen, met daartussen, nog aanwezig, vlechtwerk. De beschoeiing beschermde een muur die een halve meter ten oosten en parallel aan de beschoeiing is aangetroffen. De palen zijn met behulp van een 14C datering tussen 1222 en 1286 gedateerd. De muur was opgebouwd uit stenen met een formaat van 29 x 14 x 7,5 centimeter en was zeker nog drie, maar mogelijk zes steens, hoog bewaard gebleven. De muur was drie steens breed wat neer komt op ongeveer 90 centimeter en minimaal 2,50 meter lang. Ze loopt min of meer vanaf de huidige kademuur onder de straat het Havik door in de richting van de Vijver. Ondanks dat er geen andere muren zijn aangetroffen, bestaat het vermoeden dat de muur onderdeel van een huis is geweest. Dit is onder andere gebaseerd op het feit dat in de profielen resten van lemen vloeren, van welis-

waar latere fases van het huis, zijn waargenomen. Gezien het niveau waarop de onderste steen laag van de muur ligt, op ongeveer 30 centimeter onder NAP, is het waarschijnlijk dat het huis (met een gevel) in het water heeft gestaan, in de oever van het Havik. Een situatie die vergelijkbaar is met de vroegste bebouwing aan de andere kant van het Havik. 23 Het huis wordt, gezien het gebruikte baksteenformaat, een aantal aardewerk vondsten en de C14 datering van de beschoeiing, eind 13de eeuw gedateerd.

In de noordwest hoek van de werkput is een bakstenen beerput aangetroffen. De put lag gedeeltelijk in het profiel en is dus niet volledig opgegraven. Ze heeft een gereconstrueerde diameter van ongeveer 2,30 meter en is dus vrij groot geweest. De bovenkant van de put was gedeeltelijk ingestort, dit is vermoedelijk eind 16de begin 17de eeuw gebeurd. De gebruiksfase ligt, gezien aardewerkvondsten, die in een beerlaag in de put zijn gevonden, in de 16de eeuw.

afbeelding x,

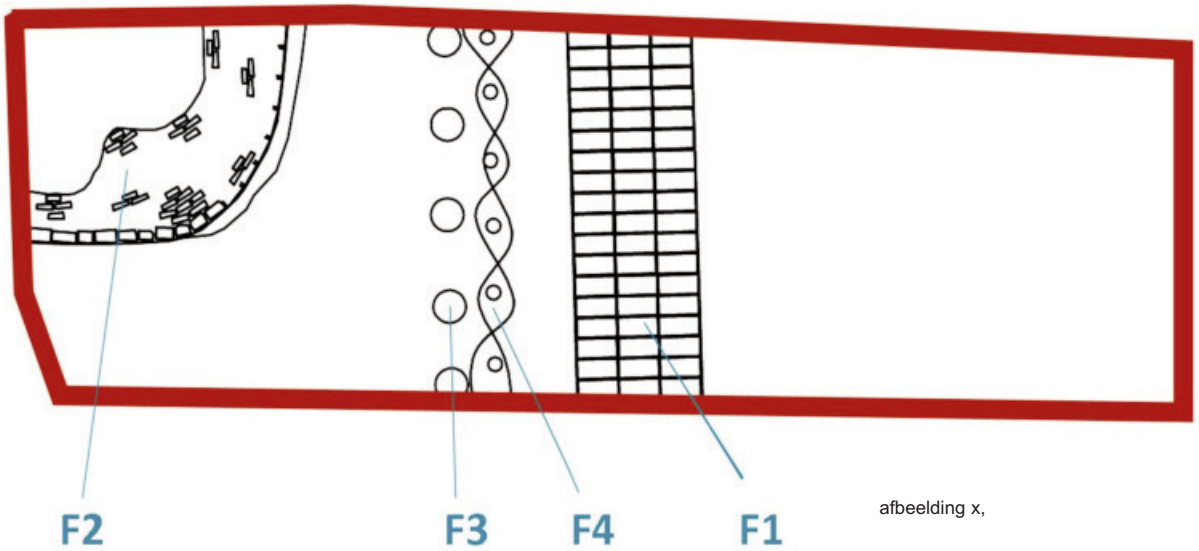




0 2,5 m



A horizontal scale bar is shown below the text, starting at 0 and ending at 2,5 m.



.....

Onderzoek: OAB 42

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

't Zand



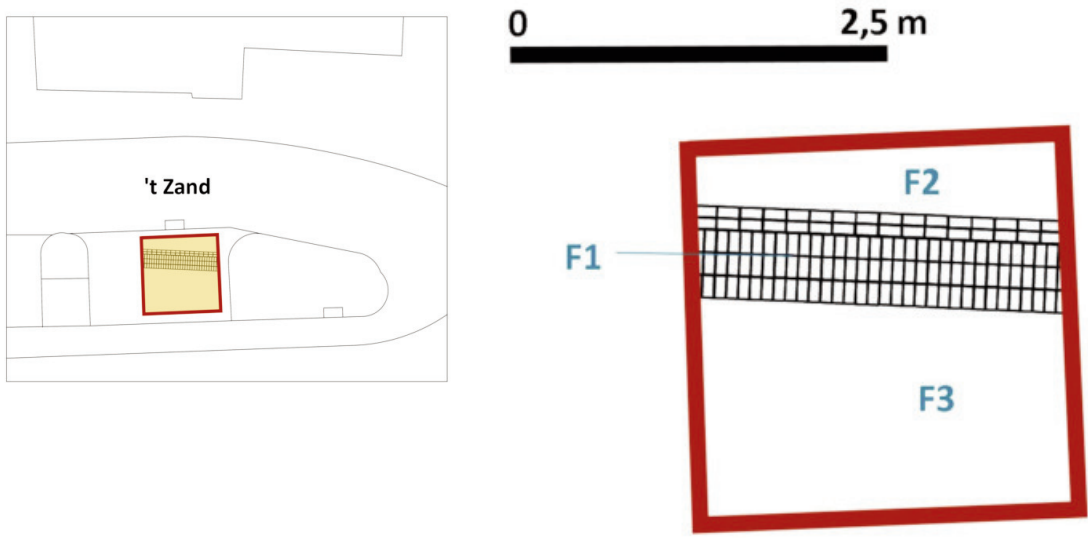
Op 't Zand zijn vier afvalcontainers geplaatst. Tijdens de ontgraving werd een min of meer oost –west lopende muur aangesneden. De bovenkant van de muur bevond zich op een diepte van ongeveer 1,35 meter boven NAP, de onderkant is niet aangetroffen. De ontgravingsdiepte voor de containers bedraagt ongeveer 3 meter, dit betekent dat de muur minimaal 1,75 meter hoog is geweest. Het dekzand, de ongevoerde grond, is op deze diepte (40 centimeter onder NAP) niet waargenomen. De muur vertandde naar beneden toe, op het diepste aangetroffen niveau was de muur bijna een meter breed, terwijl ze op het hoogst aangetroffen niveau ongeveer 70 centimeter breed was. In het vlak was zichtbaar dat de muur twee verschillende grondsoorten van elkaar scheidde. Ten zuiden van de muur lag een humeus bijna venige grond, terwijl de grond ten noorden van de muur minder humeus en zandiger was.

Gezien de positie van de venige grond, ter plaatse van de buitenste gracht van de eerste stadsuitleg is het aannemelijk dat het de geplempte gracht betreft. De zandige grondlaag wordt als het talud van de gracht

geïnterpreteerd. De gracht wordt in de 13de eeuw gedateerd, gelijktijdig met de aanleg van de eerste omwalling.

Met de 14de-15de eeuwse stadsuitbreiding, verliest de gracht grotendeels haar functie. Ze is echter niet meteen dichtgegooid, maar opgenomen in de nieuwe grotere stad. De gracht heeft dan niet zo zeer meer een verdedigende functie, maar was nog wel heel belangrijk voor de afwatering van de stad. De aangetroffen muur is hier het tastbare bewijs van. Ze wordt als kademuur van de gracht geïnterpreteerd.

Op de stadsplattegrond van Van Deventer uit 1560 is te zien dat de gracht nog open ligt, terwijl ze op kaart van Blaeu uit het midden van de 17de eeuw niet meer staat afgebeeld. De gracht is gedempt en de kademuur is in deze tussenliggende periode buiten gebruik geraakt.



afbeelding x, Afb. OAB 42 over-



afbeelding x, Afb. OAB'42 Links, de onderzoekslocatie op de kaart van Van Deventer uit 1560. Hier is de gracht nog open, terwijl rechts op de 17de eeuwse kaart van Blaeu de gracht dicht is.



Onderzoek: BDV'11
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Binnen de Veste

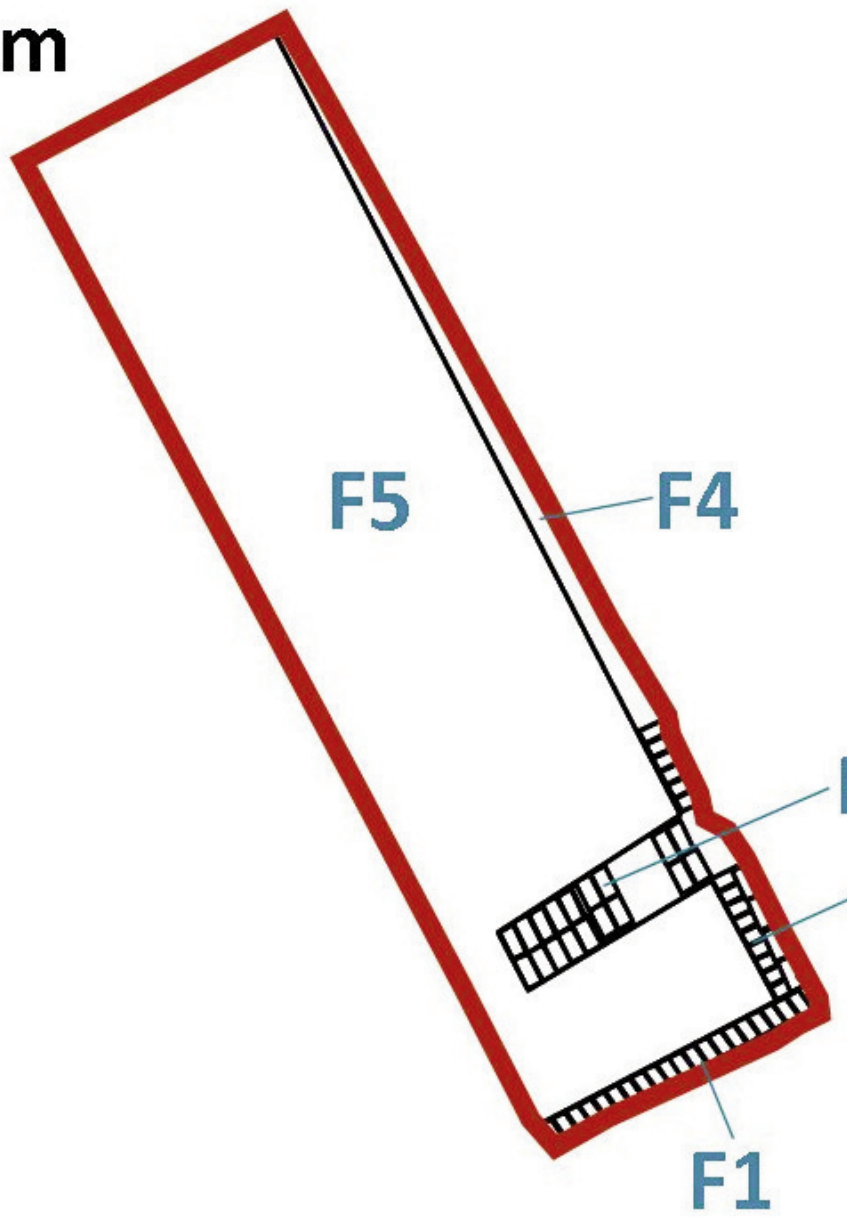
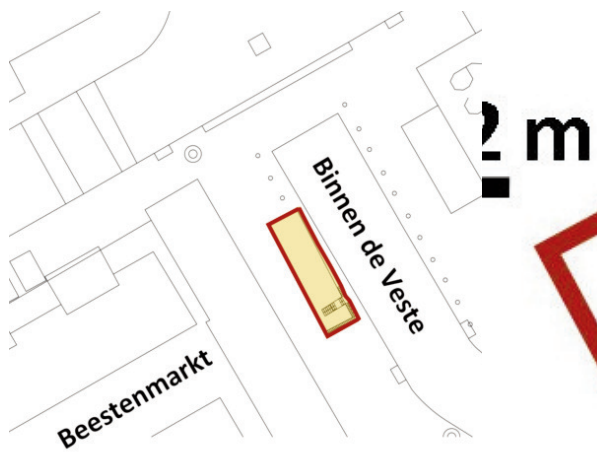


Bij de plaatsing van de afvalcontainers in Binnen de Veste zijn tijdens de graafwerkzaamheden op twee locaties muurfunderingen aangetroffen. Op de hoek Binnen de Veste en Achter de Kamp (BDV'11) is een aantal muurfunderingen aangetroffen, de restanten van één of meerdere huizen. De

funderingen zijn op een laag gebouwd die uit de 15de eeuw dateert en dus jonger. Het gebruikte baksteenformaat van (19,5 x 9,5 x 4,5 cm) lijkt ook voor een datering te spreken die jonger is dan de 15de eeuw.

afbeelding x,





Onderzoek: BDV 19

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

afbeelding x, Afb. BDV 19 de onderzoekslocatie weergegeven op de kaart van Braun en Hogenberg.

afbeelding x,

Binnen de Veste 19



Ter hoogte van Binnen de Veste 19 (BDV 19) is ook een muurfundering aangetroffen. De muur was twee steens breed en bestond uit bakstenen van 22 x 11,5 x 5,5 centimeter. Aan weerszijde stonden strak tegen de muur houten planken. De planken hebben mogelijk de bekisting gevormd die is gebruikt bij het bouwen van de muur. Dertig centimeter ten noorden en parallel aan de muur bevond zich nog een staande plank, alhoewel grotendeels weggerot was ze nog wel herkenbaar. De functie van deze plank kon niet worden bepaald.

De muur was op twee horizontale planken gefundeerd, waarbij deze planken weer op in de grond gedreven funderingspalen waren gelegd. Deze palen stonden op een onderlinge afstand van ongeveer 40 centimeter. De funderingspalen waren hierbij tot onder het grondwater niveau in de grond gedreven, dit om het rotten van het hout tegen te gaan. De muur wordt afgedekt door een zwarte humeuze laag waarin vroeg 18de eeuws materiaal is aangetroffen. De gebruiksfase van de muur zal voor de ze periode hebben gelegen en wordt op basis van historische kaarten als de fundering van een omheiningsmuur en keermuur

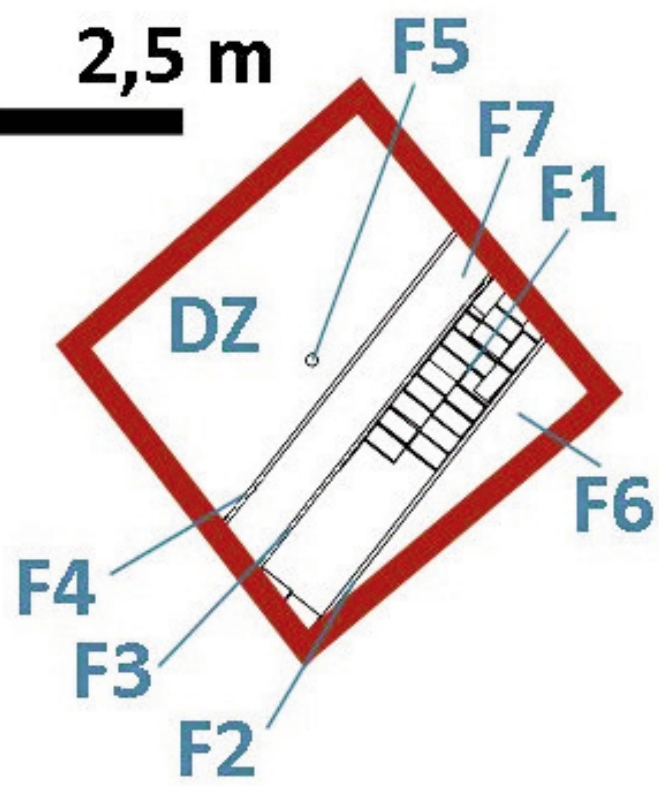


geïnterpreteerd. De muur ligt tegen een aarden wal aan, die in de 16de eeuw ter versterking van de stadsmuur aan de binnenzijde van de muur was opgeworpen.





0 2,5 m



afbeelding x, Afb. BDV 19 overzichttekening

afbeelding x,

afbeelding x,



Onderzoek: KBP'13

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

Kamperbuitenpoort



Aan de zuidoost zijde van de Kamp, in het talud van de brug over de Beek zijn twee containers geplaatst. De brug en talud zijn in de jaren 70 van de 20ste eeuw aangelegd, waarbij toentertijd de funderingen van de Kamperbuitenpoort zijn aangetroffen. Aangezien niet bekend was of deze funderingen in de jaren 70 zijn verwijderd, is besloten de plaatsing van de containers te begeleiden.

Hierbij zijn (gedeeltes van) twee zware funderingen aangetroffen. Tijdens de uitwerking zijn deze funderingen gekoppeld aan de tekeningen uit de jaren 70 en bleek dat

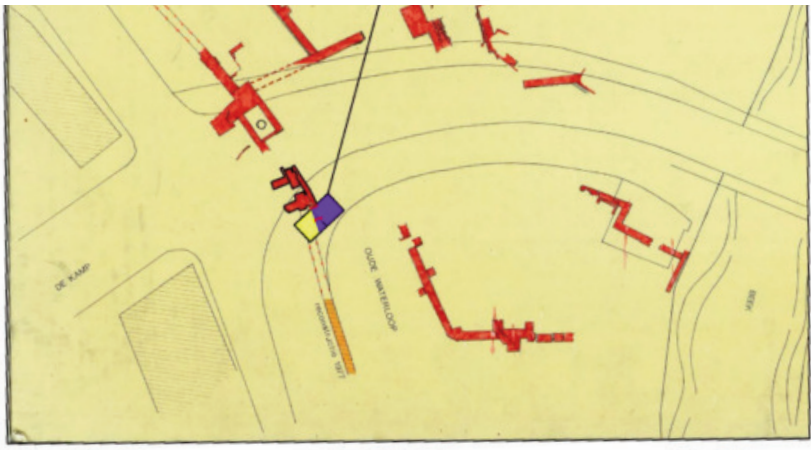
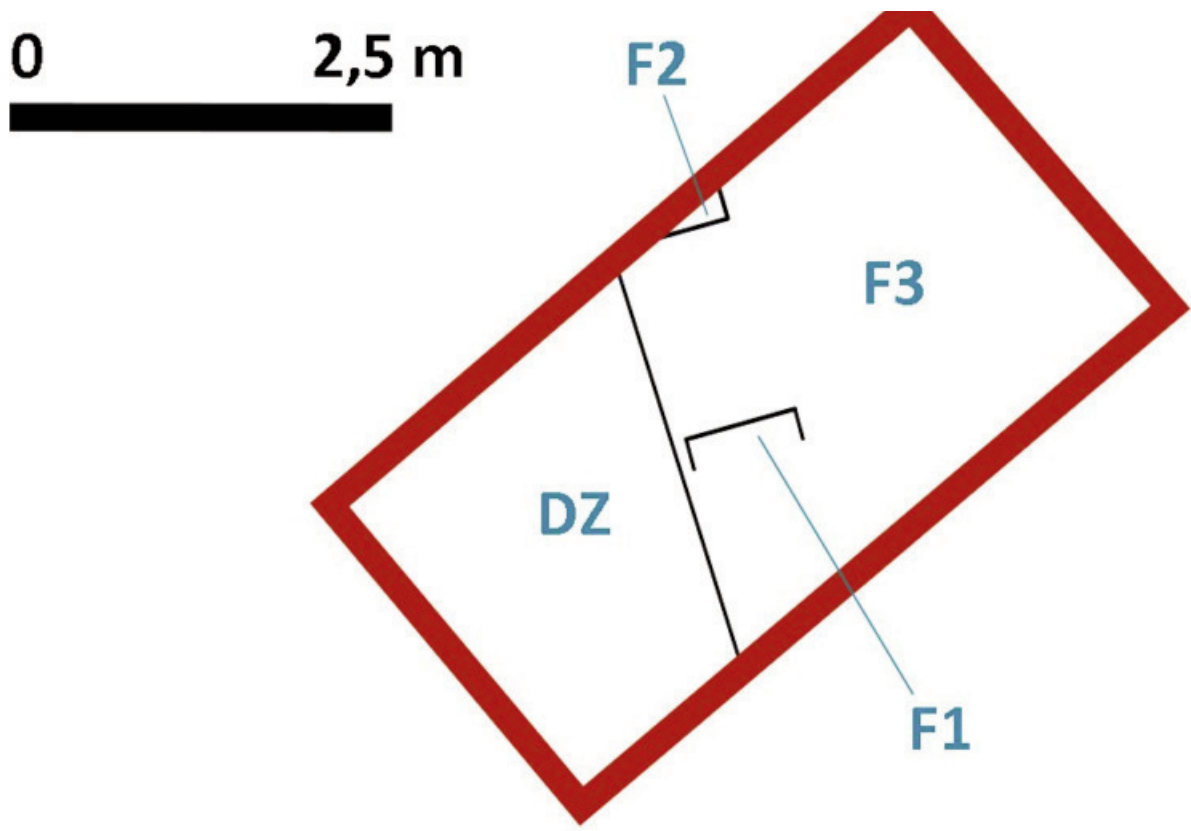
de funderingen onderdeel zijn van de Kamperbuitenpoort. De noordelijke fundering vormde een afgewerkte kopsse kant van een muur. Deze muur was bij het eerdere onderzoek ook al aangetroffen.

De zuidelijke fundering is niet eerder aangetroffen, of ze net als de andere fundering onderdeel was van een langere muur of een op zich zelf staande poer is geweest, is niet duidelijk. Wel is duidelijk dat beide funderingen in water, de binnenste gracht, hebben gestaan. Mogelijk zijn het dan ook de funderingen van een brug die hier ooit over de gracht moet hebben gelopen.



afbeelding x,





afbeelding x,

afbeelding x, Afb. KBP'13 Links overzichttekening met daarop weergegeven het aangetroffen muurwerk geplaatst in de opgravingstekening van de jaren 70 van de 20ste eeuw. Rechts de rode pijl laat één van de twee muurwerken zien.

afbeelding x,

Onderzoek: OAB 31

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

Herenstraat



De plaatsing van deze container is archeologisch begeleid. Op de locatie zijn twee containers geplaatst. Hierbij bleek dat de bovengrond volledig was vergraven. De enige onverstoorde lagen die zijn aangetroffen hebben een natuurlijke

oorsprong; het zijn verspoelde zandlagen. Deze zandlagen worden gekoppeld aan overstromingen van de Eem. Dergelijke lagen zijn al eerder in de Herenstraat waargenomen en wel tijdens opgravingen in 1999.

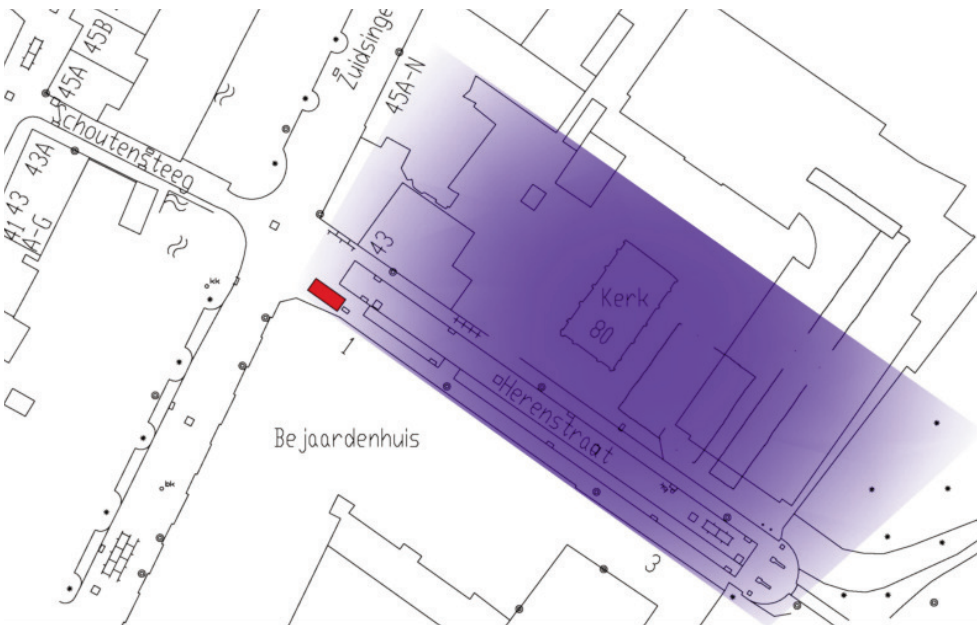
afbeelding x, de overstromingslagen in het westprofiel van de meest oostelijke afval container





afbeelding x, De onderzoeksloca-

Afb. I
rood,
uit 19
ven d
loop.
gen in
mees



afbeelding x, de gereconstrueerde
waterloop.

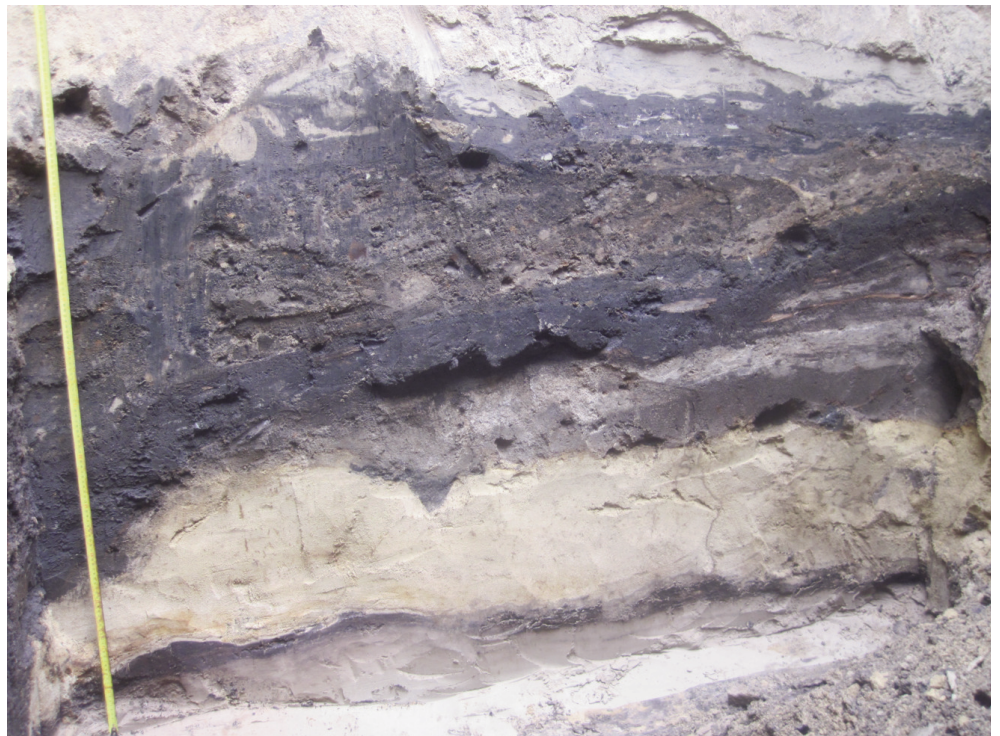
NB: kleur zit verkeerd, nu is het
net of alles noordzuid stroomt

Langestraat, locatie 1

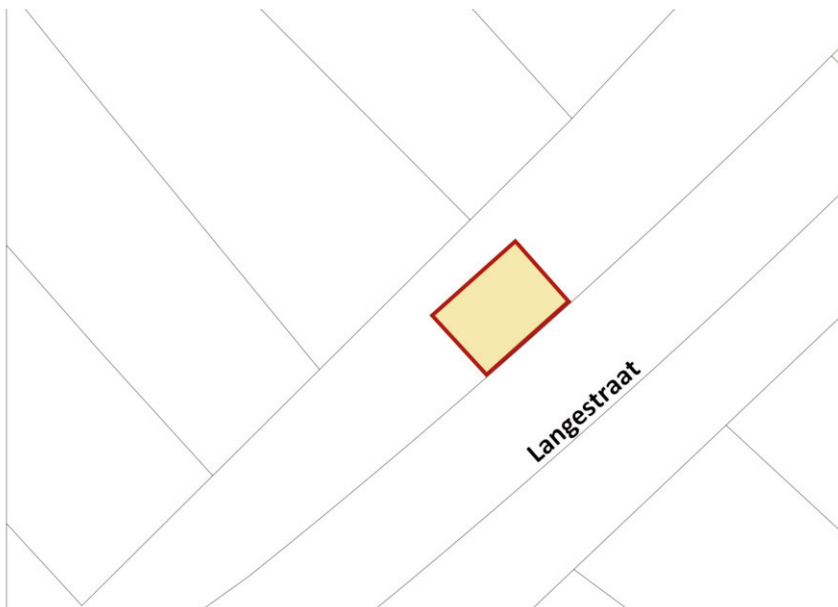
82 Onderzoek: OAB 21
OM nr.r:
Datum:
Perceel:
Coördinaten:
nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
NAP:
Omvang: circa xx m²



In de Langestraat zijn op zes locaties afval containers geplaatst. Hierbij is een aantal interessante ontdekkingen gedaan.



afbeelding x,



afbeelding x,

Langestraat, locatie 2

84 Onderzoek: OAB 22
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²



berken en/of

oot aangetrof-
 onger.
 vlechtwerk van
 ntwatering van
 per locatie en
 n deel van de
 oomde in zuid-
 atering van de
 telijke richting

afbeelding x,

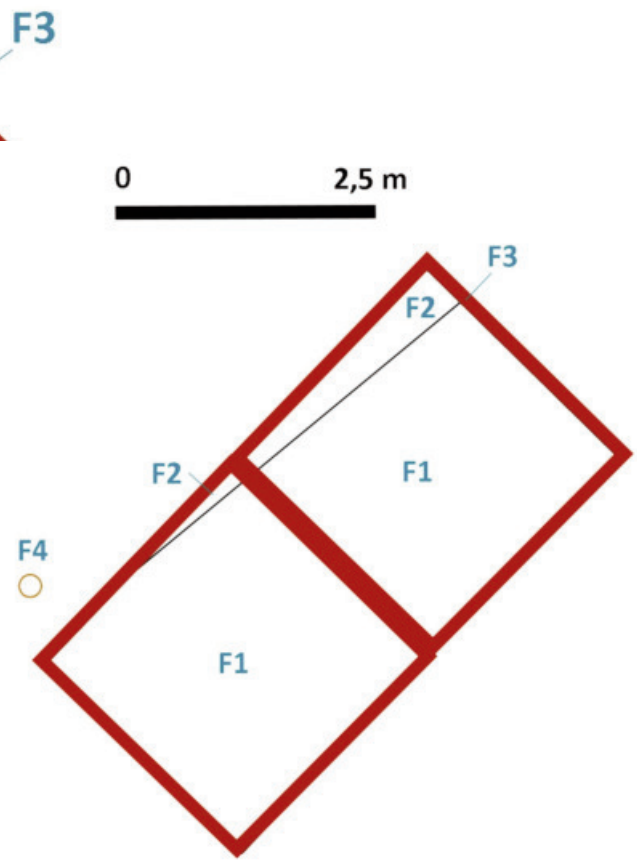
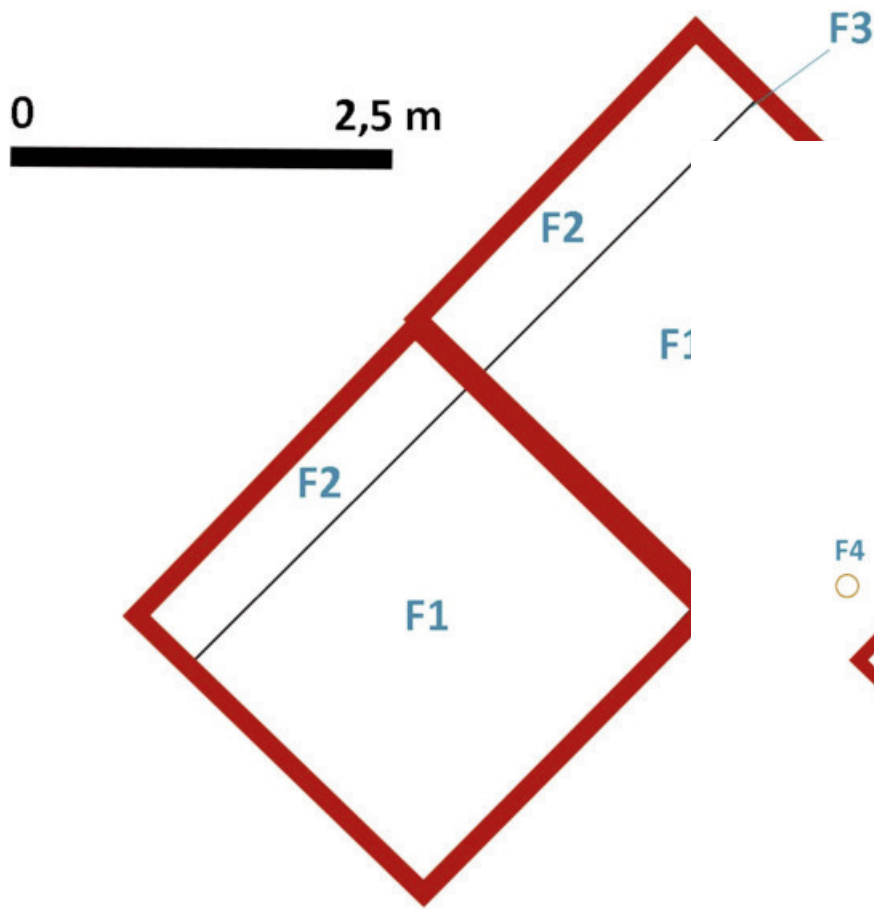
l heeft er in
 op twee ver-
 27 Uit dit
 e de 12de eeuw

rven opgele-
 n heeft bedui-
 eriaal dat uit
 ezamenlijk kort

scherven met
 engoed (7),

ot scherven
 t raken van de





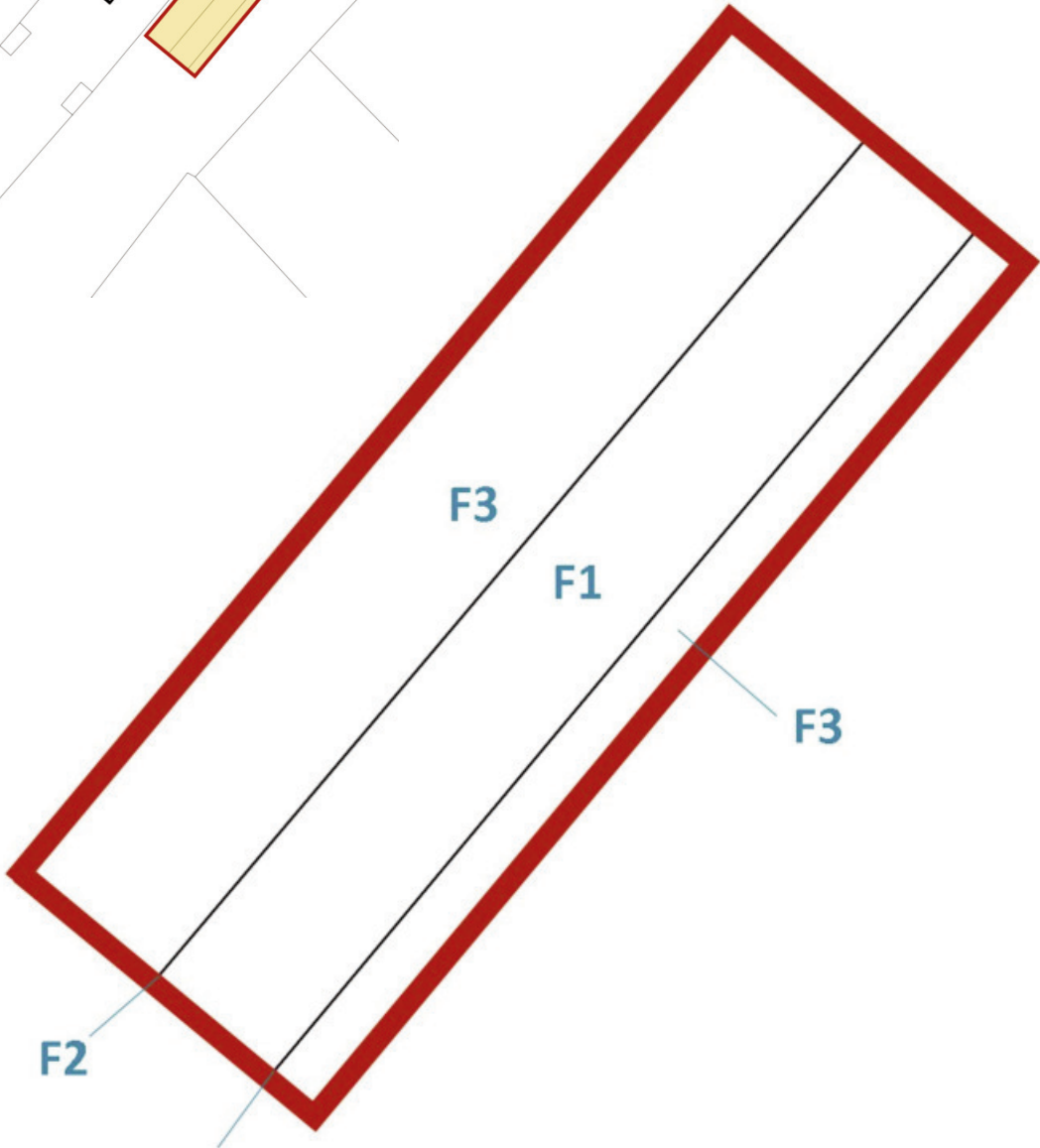
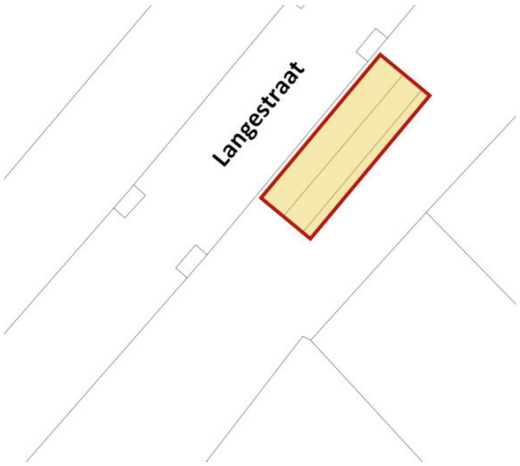
Onderzoek: OAB 23
OM nr.r:
Datum:
Perceel:
Coördinaten:
nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
NAP:
Omvang: circa xx m²

Langestraat, locatie 3



afbeelding x,





afbeelding x,



Onderzoek: OAB 24

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

Omvang: circa xx m²

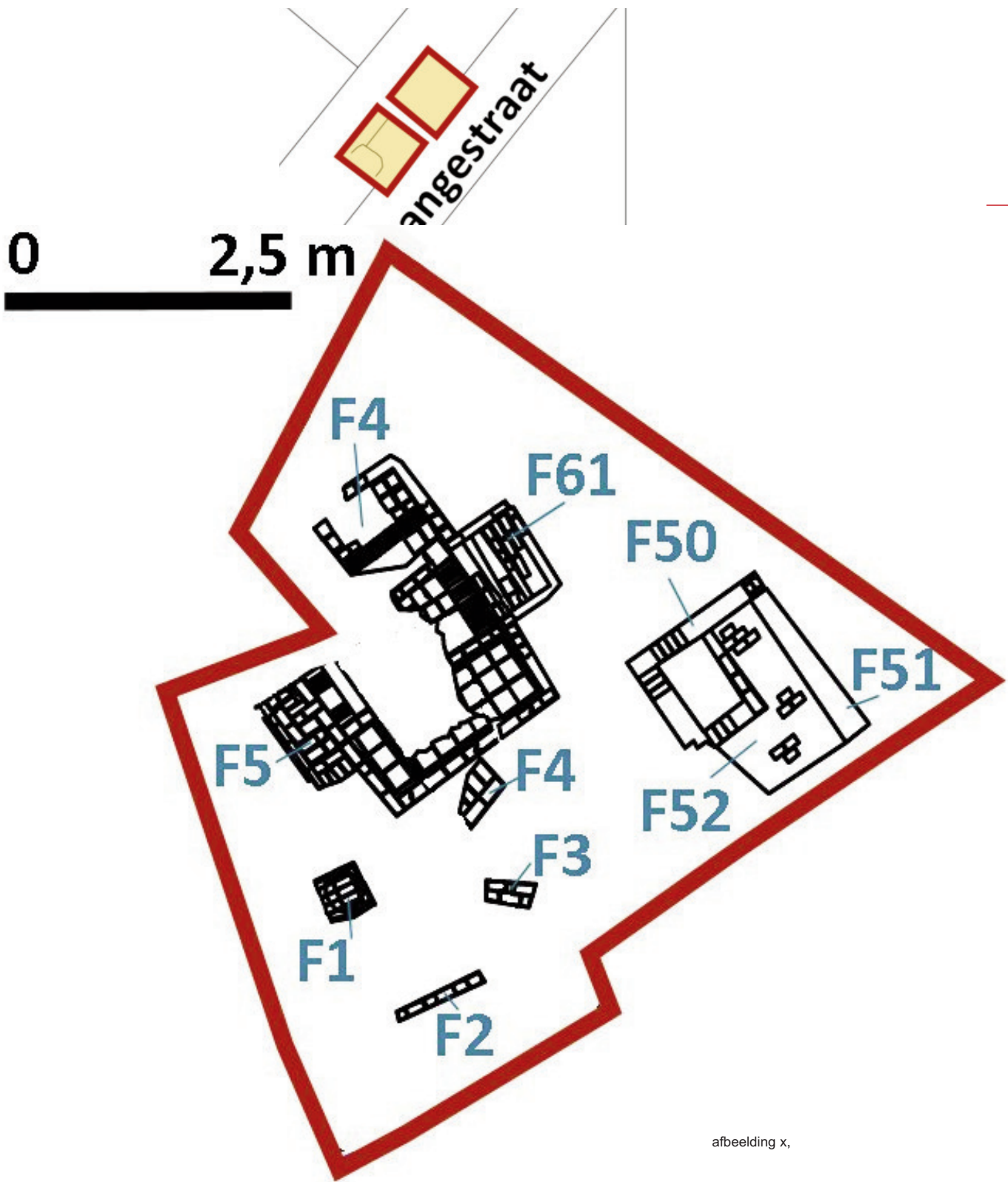
Langestraat, locatie 4



Afb. OAB 24, Links de onderkant van de beschoeide sloot en rechts een doorsnede door de knuppelweg

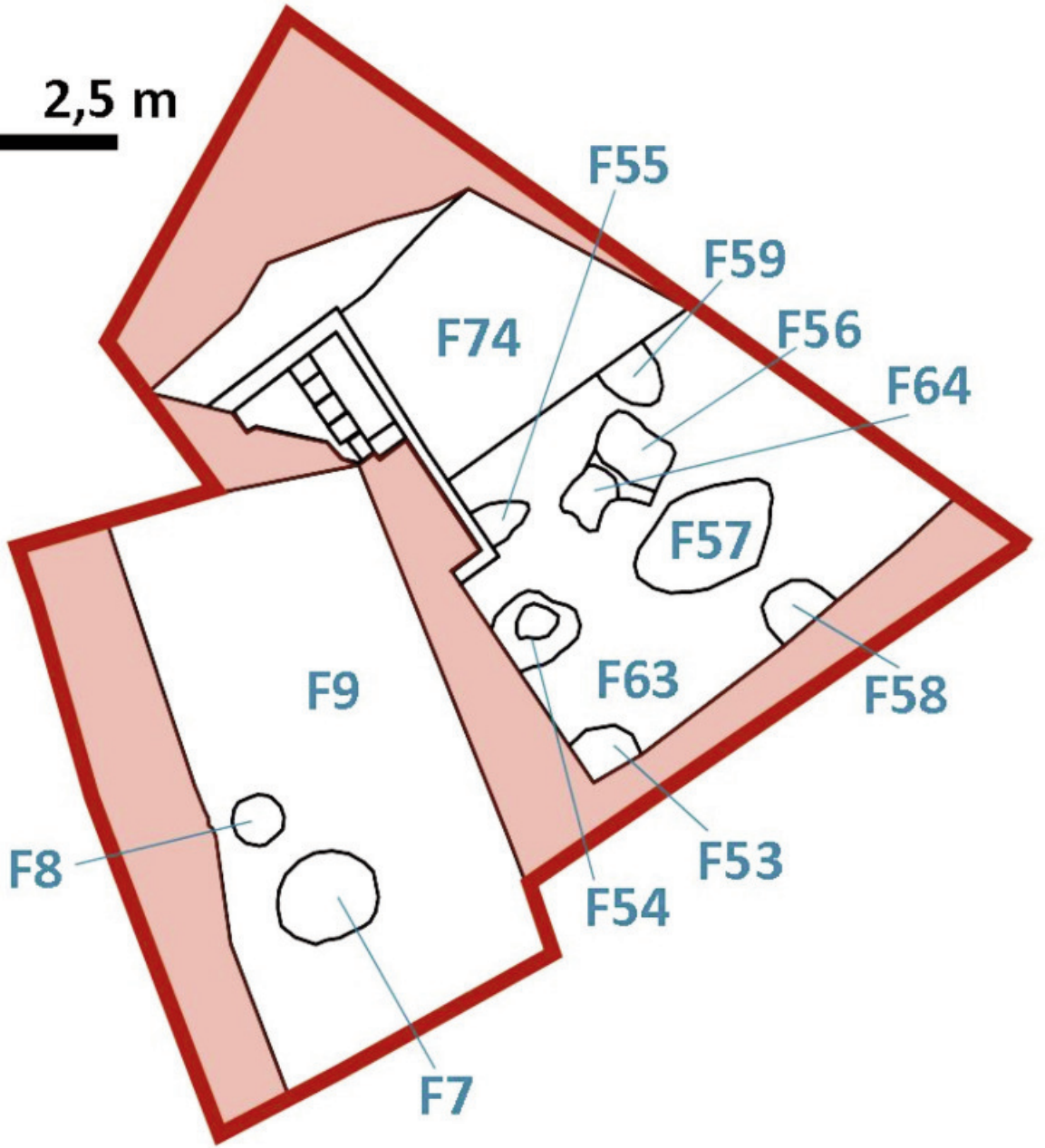
afbeelding x,

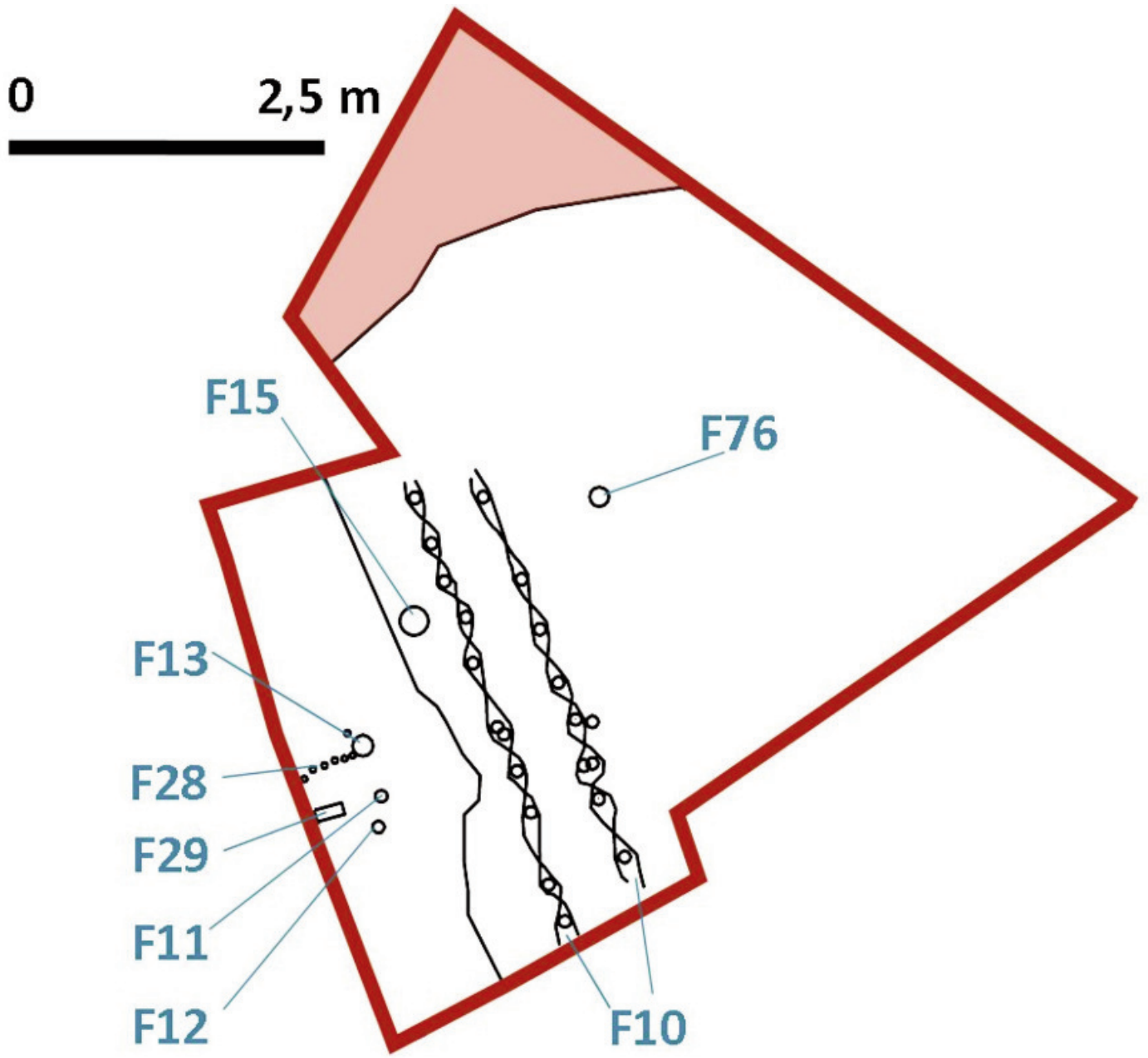




afbeelding x,

0 2,5 m





Onderzoek: OAB 25
 OM nr.r:
 Datum:
 Perceel:
 Coördinaten:
 nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy
 zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy
 centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy
 NAP:
 Omvang: circa xx m²

Langestraat, locatie 5



Hofstedelijke gracht

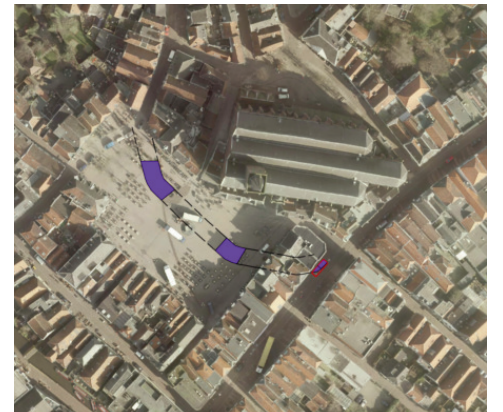
Tijdens de begeleiding van OAB 25 is op grote diepte een gracht aangetroffen. De gracht maakte in de kleine werkput een bocht in noordelijke richting. De oriëntatie, NAP hoogte en vulling van de hier aangetroffen gracht komen overeen met het gedeelte van de gracht die in 1991 op de Hof is opgegraven en tonen aan dat ze onderdeel is van dezelfde gracht die ooit rondom de bisschoppelijke hof heeft gelegen. De exacte breedte van de gracht kon niet worden bepaald, wel is duidelijk dat ze ter hoogte van de bocht minimaal 2,10 meter breed was. Het diepst gemeten punt

van de gracht zat op een hoogte van 1.00 m +NAP. De breedte van de gracht kan niet worden bepaald, aangezien alleen de buitenbocht van de gracht is aangesneden.

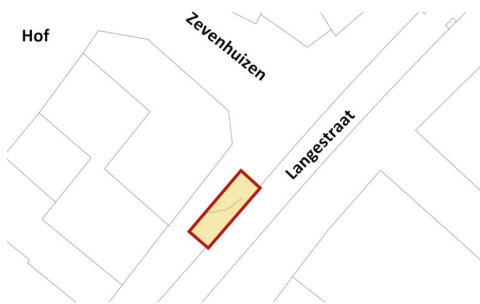
De gracht was gevuld met verschillende lagen ingespoeld (dek)zand. In deze lagen is geen aardewerk gevonden, die kunnen helpen bij het dateren van de gracht. De lagen die de gracht afdekken dateren uit de 12de-13de eeuw. Wat betekent dat de gracht voor deze periode dicht is gespoeld. Uit de opgraving op de Hof in 1991 kwam naar voren dat de gracht in 12de eeuw is dichtgespoeld.²⁴

Afb. OAB 25, Het aangetroffen gedeelte van de hofstedelijk gracht weergegeven in een luchtfoto uit 2012, met daarop de loop van de gracht zoals deze is opgegraven op de Hof in 1991 en in de uitsnede het gedeelte van de gracht wat tijdens dit onderzoek is aangetroffen.

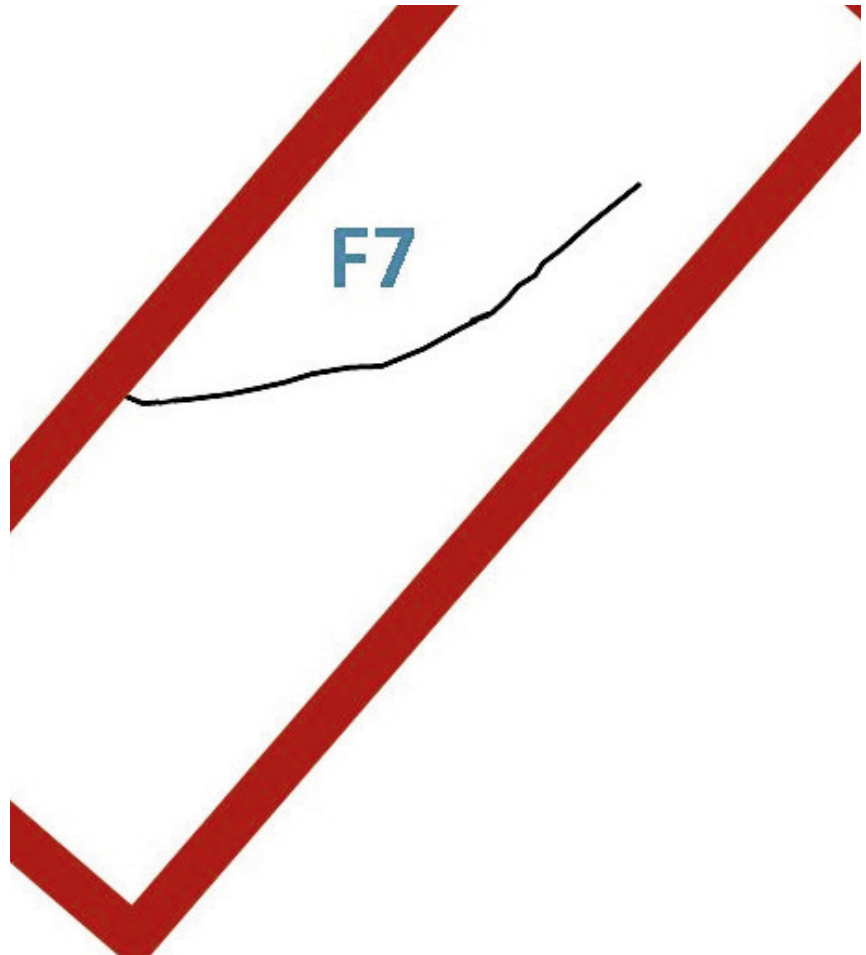
afbeelding x,



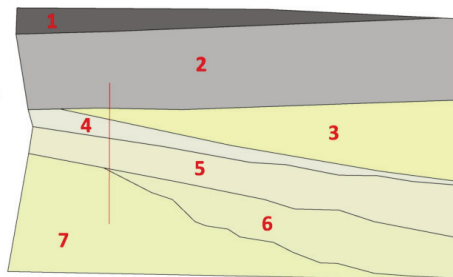
afbeelding x,



Van de verspoelde zandlagen is een pollenmonster genomen dat door BIAAX Consult is geanalyseerd. De onderste en dus oudste zandlaag is onderzocht, uit deze analyse komt een aantal interessante gegevens naar voren. In het monster bevinden zich veel pollen (stuifmeel) van struikheide, rogge en gerst/tarwe. De pollen van de struikheide zijn afkomstig van hoger gele-



0 1 m gen



1-2 ophogingslagen
3-6 dicht gespoelde gracht
7 Jong dekzand

De rode verticale lijn geeft de positie van de pollenbak weer.

Onderzoek: OAB 26

OM nr.r:

Datum:

Perceel:

Coördinaten:

nw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

no-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

zw-hoek: X: 157.xxx Y: 464.yyy

zo-hoek: X: 158.xxx Y: 464.yy

centrum: X: 154.xxx Y: 466.yyy

NAP:

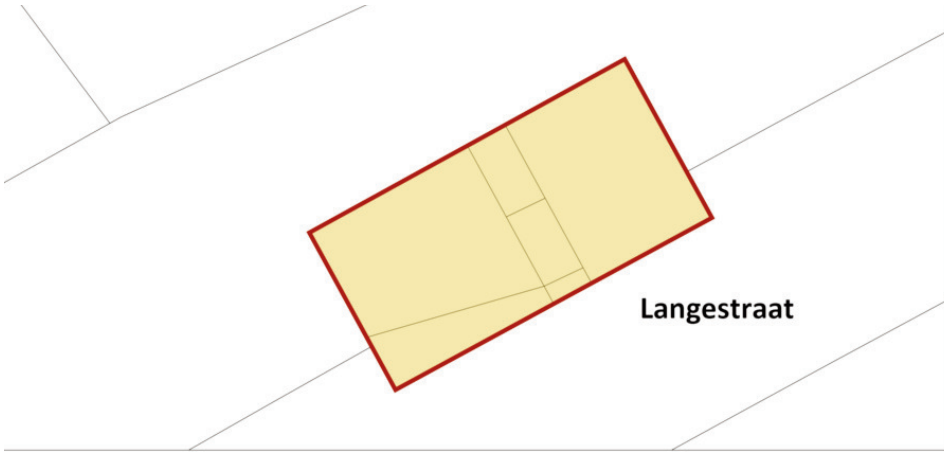
Omvang: circa xx m²

Langestraat, locatie 6

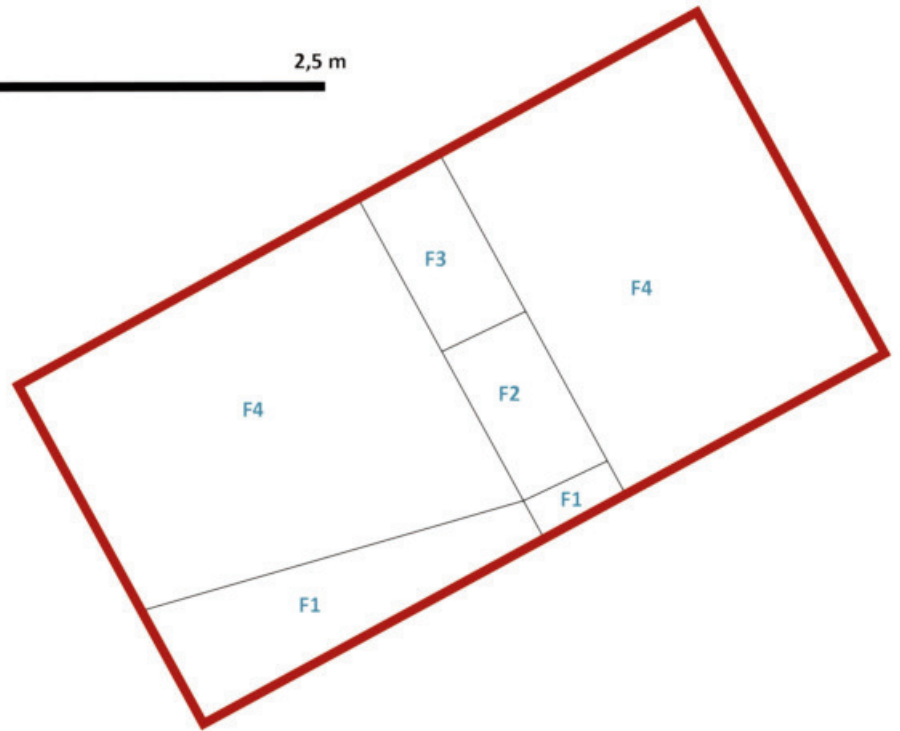


afbeelding x,





0 2,5 m



Nadere analyse

Archeologische onderzoeken in de Amersfoortse binnenstad beperken zich normaal gesproken tot het perceel waarop ze plaatsvinden. Doordat met het plaatsen van de afvalcontainers op veel verschillende plaatsen in Amersfoort is gegraven, bood dit project de uitgelezen mogelijkheid een aantal sporen te combineren en gezamenlijk uit te werken.

Besloten is nader in te gaan op de aange- troffen knuppelweg en sloten. De keuze hiervoor komt voort uit één van de belang- rijkste thema's die bij archeologisch onder- zoeken in de Amersfoortse binnenstad cen- traal staat. Ter hoogte van Amersfoort komt een aantal beken samen en stroomt geza- menlijk als de rivier de Eem verder naar het noorden. Hoe de beken oorspronkelijk tus- sen de hoogtes in het binnenstedelijk gebied van Amersfoort door stroomden is al jaren één van de archeologische onder- zoekdoelen. Net als de vraag waar de voorde in de Eem zich precies bevond.

Knuppelweg

De Langestraat ligt op een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug en volgt een aantal zandkoppen, die hier in een relatief laag en nat gebied opduiken.

De op elkaar gestapelde houten stammen



Afb. De zes locaties die onderzocht zijn op de Langestraat

Langestraat al verhard in elfde eeuw

Vondst 'knuppelweg' in Amersfoort uniek

AMERSFOORT De Langestraat was al in de elfde eeuw een verharde weg, bestaande uit rijen boomstammetjes. Ook elders in het land zijn dergelijke constructies ontdekt, maar die zijn aanzienlijk minder oud.

WICHARD MAASSEN

De zogenaamde, 'knuppelweg' is ontdekt tijdens recent archeologisch onderzoek. Dat werd uitgevoerd tijdens de plaatsing van nieuwe afvalcontainers in de Langestraat. Archeologen kregen toen de mogelijkheid om tot drie meter diep in de bodem te kijken. Ze stuitten daarbij op een dik pakket boomstammetjes. Nadere inspectie wees uit dat het hout stamt uit de elfde eeuw.

Matthijs Wijker van de Archeologische Dienst Amersfoort spreekt van een unieke vondst. „Dat de Langestraat een oude route is, was al langer bekend. Maar dat deze duizend jaar geleden met boomstammetjes is aangelegd, is heel bijzonder.“ In andere Nederlandse steden als Zutphen en Zwolle zijn eerder dergelijke wegconstructies ontdekt. Die dateren echter uit de dertiende eeuw.

tijd bleef het water na hevige regenval lang liggen op de zanderige ondergrond.

De knuppelweg was 5,60 meter breed, zodat twee karren elkaar konden passeren. Een 70 centimeter dik pakket stammen van populieren en berken zorgden voor een stevig wegdek. Op sommige plaatsen in de Langestraat was dat, afhankelijk van de hoogte van de ondergrond, dikker dan op andere plaatsen. Wijker: „Zo ontstond een weg zonder al te grote hoogteverschillen, dat maakte het vervoer met karren makkelijker.“

Karwei

Het verharderen van de hele Langestraat, die grofweg hetzelfde tracé volgde als nu, moet volgens de archeoloog een enorm karwei zijn geweest. „Vergelijkbaar het maar met het werk aan de A28.“

Vermoedelijk was de bisschop van Utrecht de opdrachtgever voor de aanleg van de weg. Deze had sinds 1025 een zetel op de Hof en hield zich nadrukkelijk bezig met de ontginning van Amersfoort, dat toen nog nauwelijks was bebouwd. De Langestraat maakte het bestuurlijk centrum van de bisschop bereikbaar voor boeren die er hun goederen moesten afleveren.

Voor een goede afwatering werden aan weerszijden van de knuppelweg sloten gegraven. De beschoeiing daarvan bestond uit eiken palen van ongeveer 1,50 meter. Ook daarvan is er een aantal aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek.

“

Aanleg knuppelweg in Langestraat moet een enorm karwei zijn geweest

—Matthijs Wijker

De aanleg van de eerste verharde wegen was een gevolg van de economische ontwikkeling die veel middeleeuwse steden doormaakten. Goed begaanbare handelsroutes werden van groot belang. Voor die

van de knuppelweg, lagen horizontaal en dwars op de lengterichting van de Langestraat en hebben een groot gedeelte van de huidige straat beslagen.

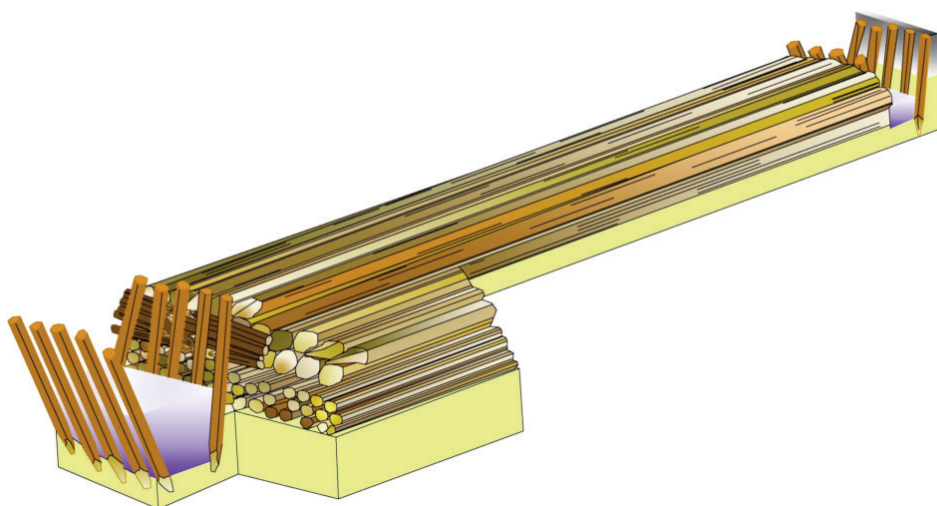
Knuppelwegen werden met name aangelegd in de lagere en/of nattere delen van het landschap. Ze zullen door hun ligging, gevoelig voor overstromingen zijn geweest en daardoor erg kwetsbaar. Het dikke pakket hout, tussen de 50 en 80 centimeter, laat ook zien dat de weg geregeld is gerepareerd. Dit repareren betekende veelal dat de weg werd opgehoogd, er werd op de oude weg een nieuwe laag van stammen en takken gelegd. Uiteindelijk is zo het dikke pakket van houten stammen ontstaan. Het pakket had per locatie een andere samenstelling. Dit is waarschijnlijk een gevolg van kleine reparaties (ophogingen) aan het wegdek. In het algemeen kan wel worden gesteld dat de onderste lagen stam-

men dunner waren dan de bovenste lagen. De lengte van de stammen kon niet worden vastgesteld, een complete 'knuppel' is nergens geborgen, terwijl de weg soms over een breedte van 2 meter is vrijgegraven. De stammetjes waren waarschijnlijk langer dan deze 2 meter.

In tegenstelling tot knuppelwegen aangevonden in andere steden, zoals bijvoorbeeld Zutphen, bestaat de knuppelweg hier uit enkel en alleen stammen die haaks op route van de Langestraat liggen. In andere steden liggen onder en haaks op deze stammen nog de zogenaamde liggers.³⁰

Nadere bestudering van de weg liet zien dat tussen de verschillende stammen dunne zandlagen zaten. Deze zandlagen vormden het daadwerkelijke loopoppervlak en werden vermoedelijk boven op de knuppelweg uitgespreid. Waarschijnlijk was het

afbeelding x, Afb. reconstructie van de knuppelweg.



pure houten oppervlak te glad om over te lopen of rijden. Behalve zand werden, gezien de vondst van plaggen tussen de stammen, mogelijk ook gras(zoden) op het loopniveau van de weg gelegd.

De sloten die aan zowel de west als oostzijde parallel aan de weg hebben gelopen dienden voor de afwatering van de weg. Ze zijn, zo blijkt uit de profielen, jonger dan de oudste fase van de weg. De sloten zijn dwars door een 50 cm dikke laag hout van de knuppelweg heen gegraven en zullen niet alleen zijn aangelegd ten behoeve van de waterafvoer, maar gelijktijdig hebben gezorgd dat de weg niet meer kon verzakken, de zware beschoeiing met palen van Ø tussen de 22 en 35 cm en daar achter horizontaal geplaatste stammen Ø 10 cm zullen de weg op zijn plaats hebben gehouden. De sloten zijn op vier locaties aangetroffen, drie aan de westzijde van de weg; ter hoogte van de Valkestraat (OAB 24), de Lieve Vrouwestraat-Scherbierstraat (OAB 22), ter hoogte van Langestraat 108 (OAB 26) en op één locatie aan de oostzijde; iets ten zuiden van de Vismarkt (OAB 23). Ze is niét op de hoek Zevenhuizerstraat en Langestraat (OAB 25) aangetroffen, terwijl de knuppelweg zich hier wel bevond. De reden hiervoor is niet helemaal duidelijk, mogelijk lag de locatie hoog en dus droog genoeg, waardoor een sloot niet nodig was, óf er heeft wel een sloot gelegen maar is deze door latere vergravingen verdwenen en niet meer als dusdanig herkend. Een andere mogelijke verklaring is dat de gracht van de hofstede, die wel op deze locatie is aangetroffen, ook de afwatering van de weg voor haar rekening nam.

afbeelding x,

De route van de Langestraat is zover na kan worden gegaan vanaf het midden van de 16de eeuw niet veranderd. De Langestraat op de kaart van van Deventer is vrijwel identiek aan de huidige Langestraat. Of dit betekent dat de route in de 11de eeuw ook dezelfde was is niet zeker. Aangezien de sloten die op diverse locaties aan weerszijden van de knuppelweg zijn aangetroffen min of meer parallel aan de huidige gevellijn lopen mag hier wel vanuit worden gegaan. Tijdens werkzaamheden in 1976 zijn ter hoogte van de Kamperbinnenpoort ook resten van de knuppelweg aangetroffen, net als tijdens de aanleg van een nieuw riool in 1981-1982. Dit riool ligt midden onder de Langestraat en ook hier zijn resten van de knuppelweg aangetroffen. Wanneer alle gegevens worden gecombineerd, dan blijkt dat deze weg de volledige lengte van de Langestraat, ongeveer 480 meter heeft beslagen en ongeveer 5,60 ! meter breed moet zijn geweest. **Dit houdt in dat karren uit verschillende richtingen elkaar konden passeren op deze weg, een dergelijke brede weg, uit de 11de eeuw, is zover bekend niet eerder aangetroffen in Nederland!)GEEL in tekst tijs)**

Wanneer de knuppelweg voor het eerst is aangelegd is niet duidelijk, een 14C datering van een houten stam laat zien dat de weg in de 11de halverwege de 12de eeuw in elk geval al in gebruik is geweest. Dit betekent dat het knuppelweg gelijktijdig met de gracht die om de hofstede heeft gelegen in gebruik is geweest. 31

Interpretatie

31 - Overigens blijkt uit de archieven van Archief Eemland dat in de jaren 70 van de vorige eeuw, ter hoogte van de Kamperbuitenpoort ook een deel van de knuppelweg is aangetroffen.

De knuppelweg toont aan dat aan de aanleg van de weg veel aandacht is besteed, het zijn zorgvuldig gekapte stammen, zonder zijtakken. Het looppniveau was afgedekt met zand en in een aantal geval met plaggen. De weg is bovendien een aantal keer opgehoogd, ze werd onderhouden! Dit blijkt ook uit de sloten met zware beschoeiing, die in een later stadium aan weerszijden van de weg zijn aangelegd. Dit zijn allemaal ingrepen die een zekere mate van planning en organisatie nodig hebben. Gezien de datering en de positie van de weg ten opzichte van de Hofstede is het zeer waarschijnlijk dat de aanleg en het onderhoud van de weg vanuit de hofstede werd aangestuurd.

Kadertekst?

Interpretatie

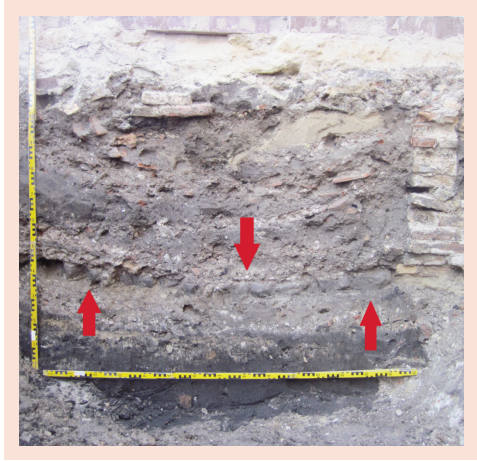
Vanaf de 17de eeuwen worden de wegen in Nederland verbeterd. Dit is een gevolg van de algehele economische groei en welvaart in Nederland in de 17de eeuw.³⁴ In Amersfoort kan de aanleg van dit type weg eventueel gekoppeld worden aan de tabaksteelt en handel. Dit zal een toename in verkeer tot gevolg hebben gehad en daarmee een behoefte aan betere wegen?

Keienweg

Behalve de knuppelweg is er op een twaantal locaties ook ander soort wegdek aangetroffen.

Bij de opgraving op de hoek van de Pothstraat en de Oliesteeg is een gedeelte van een weg van veldkeien aangetroffen.³² De weg bestond uit ovale en ronde natuurstenen van verschillende formaten. Ze was in tegenstelling tot de knuppelweg slechts één laag dik. Een stenen weg is veel degelijker als een houten weg en kan dus ondanks dat ze uit slechts één laag bestaat een lange gebruiksduur hebben gehad. De weg ligt op een 16de eeuwse laag en wordt afgedekt door een 17de-18de eeuws pakket. De gebruiksfase van deze weg zal hier tussenin liggen.

Een soort gelijk wegdek is ook langs het Havik aangetroffen.³³ Op zo'n 80 centimeter tot een meter onder het huidige straatniveau (tussen de 1,40 meter en 1,60 meter boven NAP) is een laag met natuurstenen keien waargenomen. Deze straat wordt (dankzij aardewerk vondsten) ook in de 17de eeuw gedateerd.



32 - POS'11

33 - HAKRO'11

34 - Abrahamse, J. en Blijdenstijn R, 2010 p 21-23

Sloten en grachten

Een sloot is een gegraven geul, bedoeld voor de opvang en afvoer van water. Een sloot onttrekt water uit het omliggende land en zorgt er voor dat het gebied droger wordt en daarmee bruikbaar voor landbouw en/of bewoning. Een gracht heeft groten-deels dezelfde functie als een sloot, maar heeft daarbij ook een verdedigingsfunctie.

Bij 20 locaties zijn sloten dan wel grachten aangetroffen. De sloten liggen veelal parallel aan of staan haaks op het huidige stratenpatroon.

De sloten in de Langestraat waren spitsvormig met een vlakke bodem. Van een van de twee sloten die op de Lieve Vrouwestraat Langegracht is aangetroffen was de vorm duidelijk. Sloot F70 heeft een vlakke tot komvormige bodem. Van de overige sloten is niet duidelijk hoe de bodem eruit heeft gezien.

Beschoeiingen

In een aantal van de aangetroffen sloten stonden beschoeiingen (OAB 22, 23, 24, 25 en 26 en LL'11). Deze beschoeiingen bestonden uit houten verticale palen met daar achter horizontaal geplaatste stammen of vlechtwerk. Door een beschoeiing in een sloot te plaatsen kan worden voorkomen dat de oevers afkabbelen of instorten. Zeker in een gebied waar nieuw land werd gewonnen was het van belang, anders zou alle landwinst net zo makkelijk te niet worden gedaan. Beschoeiingen worden overigens niet alleen in sloten geplaatst maar ook in groter water, zoals is aangetoond in het Havik. Hier zorgde de beschoeiing

ervoor dat de haven zijn vorm behield en niet verzandde.

Niet iedere beschoeiing is hetzelfde, met name de beschoeiing die in de sloten langs de knuppelweg is gevonden heeft een ander karakter als de beschoeiingen aan bijvoorbeeld de Lieve Vrouwestraat en het Havik. De beschoeiingspalen in de Langestraat zijn verhoudingsgewijs erg groot en staan dicht op elkaar. De eikenhouten palen staan vrij dicht op elkaar in sommige gevallen (OAB 24) op een onderlinge afstand van maximaal 16 centimeter. Achter deze beschoeiingspalen was een horizontaal vlechtwerk geplaatst van dikke takken populieren hout. Op deze manier bleef de weg op zijn plaats.

De meeste sloten en waterlopen zijn geleidelijk dicht geraakt. Bij de sloten en waterlopen met beschoeiingen is dit geleidelijk dichtmaken niet alleen aan de verplaatste beschoeiing te herkennen maar ook aan de vulling. Tussen de beschoeiingen zijn duidelijke spoellagen met zand zichtbaar, die laten zien dat de sloten water voerden en geleidelijk dicht slibten.

Dergelijke lagen zijn niet zichtbaar bij de sloot langs de knuppelweg. Deze sloot is opgevuld met een homogeen licht venig materiaal.

Het ontbreken van de spoellagen in de sloot wil niet zeggen dat er geen water in de sloot heeft gestaan. Er zijn indirecte aanwijzingen die er op duiden dat de sloot geregeld watervoerend moet zijn geweest. Tussen de verschillende lagen knuppelhout zijn verspoelde zandlagen waargenomen,

bovendien blijkt uit het feit dat de knuppelweg meerdere malen is opgehoogd, alleen al dat ze geregeld met wateroverlast te maken heeft gehad. De hele aanleg van de sloot is een gevolg van deze wateroverlast.

Het is al met al des te opvallender dat dergelijke lagen niet in de sloot zijn waargenomen. De sloot is blijkbaar geregeld op geschoond en onderhouden. Nadat de weg en de sloot buiten gebruik zijn geraakt, is de sloot dichtgeraakt.

Interpretatie

De sloten hebben allemaal een functie gehad in de ontwatering van het gebied ter hoogte van het huidige centrum van Amersfoort. Waarbij opvalt dat de sloten met beschoeiing allemaal binnen de eerste stadsmuur liggen en de sloten zonder beschoeiing tussen de eerste en tweede stadsmuur. Een verklaring voor dit verschil ligt mogelijk in het feit dat niet iedere sloot voortdurend watervoerend is geweest. Bij sloten (die permanent) grote hoeveelheden water moeten vervoeren is het gevaar voor afkalvende of instortende kanten continu aanwezig. Hier moet bij worden opgemerkt dat de sloten waarin de beschoeiingen zijn aangetroffen in de nattere en lagere delen van de stad liggen. Het is mogelijk dat in de sloten waar nu geen beschoeiingen of sporen ervan zijn aangetroffen, deze oorspronkelijk wel hebben gestaan, maar (nu) volledig zijn weggerot.

De beschoeiing die in de sloot langs de knuppelweg heeft gestaan diende ook de weg op zijn plaats te houden en was daarmee eigenlijk onderdeel van de weg.

Behalve dat de sloten binnen de eerste stadsmuur zijn beschoeid zijn ze ook eerder (begin 13de eeuw) dichtgeraakt dan de sloten die tussen de eerste en tweede stadsmuur liggen, deze zijn in de 14de-15de eeuw dichtgeraakt. In beide periodes vonden er grote veranderingen (bouw van stadsmuren en graven van grachten) plaats in de stadsuitleg van Amersfoort. Het is zeer aannemelijk dat de grachten de functie van de sloten hebben overgenomen.

Korte- en Langegracht

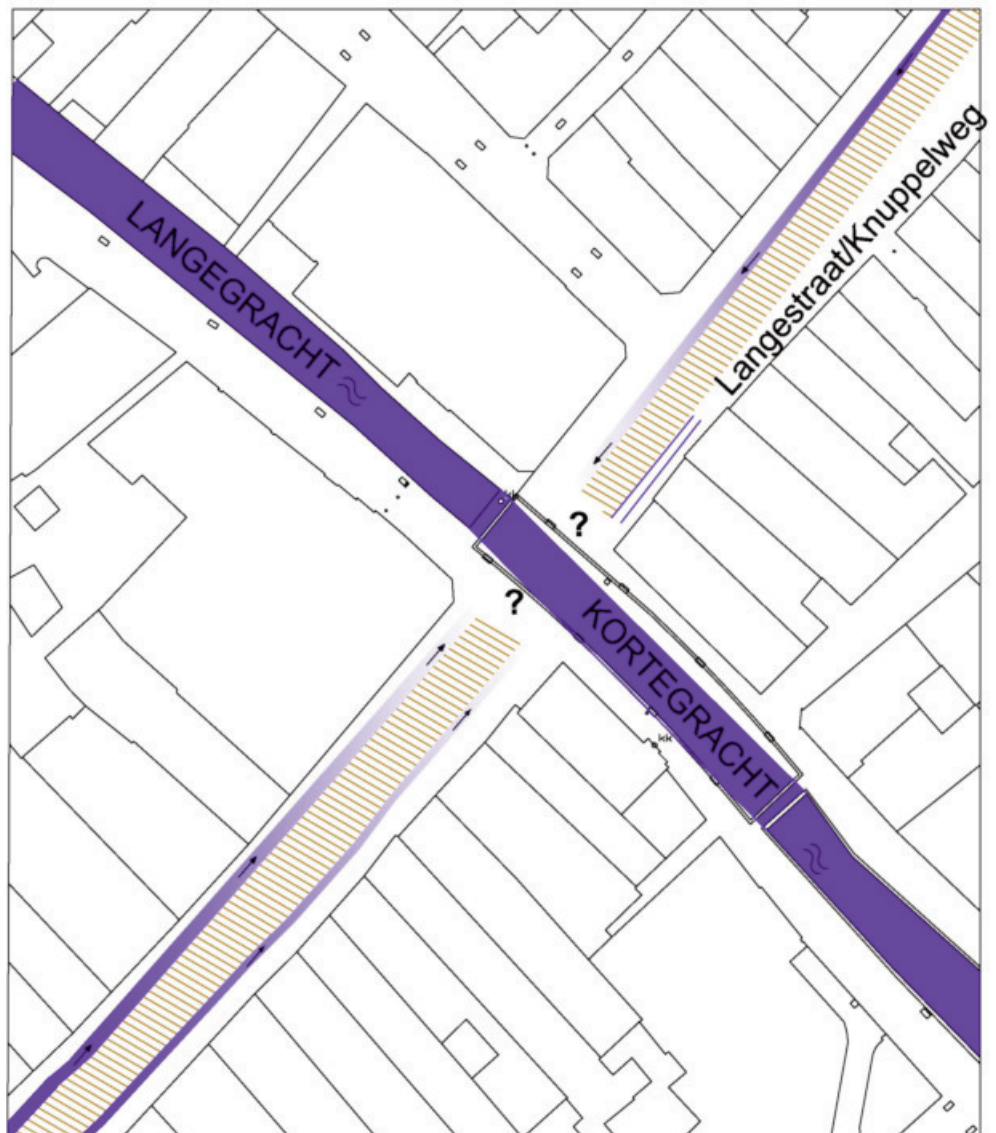
Deze twee grachten zijn omstreeks 1200 gegraven en lopen van zuidoost naar noordwest dwars door het centrum van Amersfoort. De grachten in hun huidige gedaante zijn gegraven waterlopen. De vraag of de grachten een natuurlijke voorganger hebben gehad, komt dan snel naar voren. Deze laat zich niet makkelijk beantwoorden, toch kan een poging worden gedaan.

Hiervoor moeten de twee sloten die op de kop Langegracht Lieve Vrouwestraat (LL'11) zijn aangetroffen nader worden bekeken. Beide sloten mondden uit op een gezamenlijk punt, ter hoogte van de huidige Langegracht en zijn op zijn laatst eind 12de begin 13de eeuw dichtgeraakt. De sloten hebben dus een gebruiksfase die vóór deze periode ligt en kunnen dus niet op de Langegracht hebben afgewaterd, maar hebben dit op een voorganger gedaan. Zo zijn er nog meer aanwijzingen die duiden op een voorganger van de Langegracht.

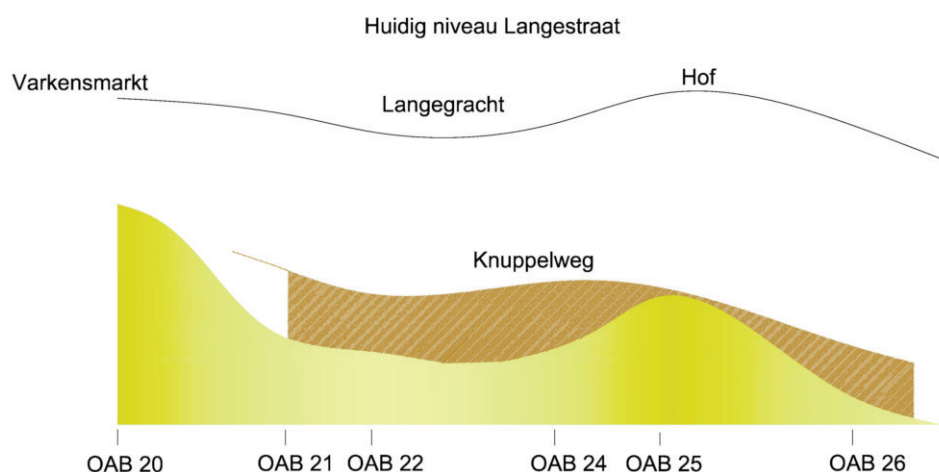
De sloot die parallel aan de westzijde van

de knuppelweg heeft gelopen waterde in twee richtingen af. De sloot, aangetroffen ter hoogte van Valkestraat (OAB 24) waterde naar het zuiden af, terwijl de sloot aangetroffen ter hoogte van de Lieve

Vrouwestraat (OAB 22) in noordelijke richting afwaterde. Het punt waarop de sloten samen kwamen zal ongeveer ter hoogte van de Langegracht zijn geweest.



afbeelding x.
Afb. De sloot langs de knuppelweg met daarin aangegeven de afwateringsrichting. (zwarte pijlen) Het vraagteken geeft aan dat niet duidelijk is hoe de sloten en knuppelweg er uit hebben gezien ter hoogte van de Korte- en Langegracht.



Aangezien beide sloten omstreeks 1200 zijn dichtgeraakt moeten ook deze op een voorganger van de Langegracht hebben afgewaterd.

Wanneer dan ook de hoogtes van het dekzand, aangetroffen bij de locaties op de Langestraat naast elkaar worden gezet, blijkt dat het zand in de richting van de Langegracht sterk daalt. Een beeld dat wordt bevestigd door de opgravingen aan de Langegracht (LG'11) en de Lieve Vrouwestraat (LL'11). Ook uit deze opgravingen blijkt dat deze hoek van de stad van nature laag en nat is geweest blijkt wel uit de diverse spoellagen die in het dekzand zijn waargenomen.

De Langegracht ligt in een natuurlijke depressie, waarop een aantal sloten heeft afgewaterd en het is dan ook heel goed mogelijk dat ze een natuurlijke oorsprong heeft.

Daarmee is niet aangetoond dat ook de Kortegracht een natuurlijke voorganger heeft gehad. Uit opgravingen in de omgeving van de Kortegracht (Mooierplein in 1998 en de Valkestraat in 2004) wordt wel het een en ander duidelijk. Uit de opgraving op het Mooierplein blijkt dat het dekzand in noordelijke richting, dat is in de richting van de Kortegracht, afloopt. Het dekzand ligt bij de Scherbierstraat op een hoogte van 1,54 meter boven NAP en ter hoogte van de bebouwing aan de Kortegracht op ongeveer 60 centimeter boven NAP. Aan de overkant van de Kortegracht ligt de Valkestraat, hier is tijdens een opgraving in 2004 het dekzand op een hoogte van 10 centimeter boven NAP aangetroffen.

Uit bovenstaande lijkt naar voren te komen dat ook de Kortegracht in een natuurlijke laagte ligt.

Alhoewel de gracht niet op het diepste punt ligt kan niet worden uitgesloten dat er ter hoogte van de Kortegracht van nature geen water heeft gestroomd.³⁵

afbeelding x, Afb. Lengteprofiel door de Langestraat, waarbij de hoogtes (verticale as) zijn versterkt.

35 - D'Hollosy 2000 en R.A. Hulst, 2007: "Valkestraat 34-40", Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2004-2005, Utrecht, pag. 42-45

Synthese

Het gebied rondom het middeleeuwse centrum van Amersfoort waterde van nature op de Eem af. De Eem ontstaat ter hoogte van Amersfoort uit een aantal beken die hun weg banen tussen de (kleine) hoogtes in het landschap. Hoe deze beken door het binnenstedelijk gebied van Amersfoort stroomden is één van de archeologische onderzoeksdoelen. Dankzij dit onderzoek is (opnieuw) duidelijk geworden dat de Langegracht in een depressie in het landschap ligt. Bovendien heeft in deze depressie in de 12de eeuw en daarvoor water gestaan, dan wel gestroomd. Dit hoeft een niet continu stromende beek te zijn geweest, het is goed mogelijk dat het gebied alleen met hoog water onderwater stond en voor de rest van het jaar een drassig gebied is geweest. De aangetroffen sloten waterden hierop af. Mogelijk is dit ook ter hoogte van de Kortegracht het geval geweest.

De knuppelweg loopt dwars door deze depressie en vormde (in tijden van hoog water) een doorwaadbare plaats. Het is goed mogelijk dat de weg op het diepste punt van de depressie met behulp van keien in plaats van hout is gevormd. Deze blijven beter op hun plaats liggen in tegenstelling tot de houten stammetjes. Het diepste punt, ter plaatste van de Langegracht en Kortegracht is echter nog nooit onderzocht, dus dit blijft speculatief.

De knuppelweg had een belangrijke functie, het was dé weg door een verder nat gebied. Dit belang blijkt ook uit de sloot met beschoeiing die langs de weg heeft gelo-

pen. De sloot zorgde er immers voor dat de weg begaanbaar en intact bleef en werd om die reden van een degelijke beschoeiing voorzien en geregeld opgeschoond en onderhouden.

Met het graven van de Lange- en de Kortegracht zal veel water uit de omgeving van de grachten zijn onttrokken en kon dit sneller en in grotere hoeveelheden afgevoerd worden waardoor het gebied rondom de grachten droger werd. De sloten in de omgeving van de gracht kwamen droog te liggen en waren overbodig geworden. Het is zelfs mogelijk dat de knuppelweg ook haar functie heeft verloren. Dit zou ook verklaren waarom de jongste vondsten die aan de knuppelweg gerelateerd kunnen worden uit de 13de eeuw dateren. Over de Lange- en de Kortegracht kan een brug zijn aangelegd.

Desondanks zal Amersfoort in de 13de eeuw ook nog geregeld last hebben gehad van overstromingen. Uit historische bronnen is bekend dat in de 13de eeuw diverse stormen Nederland hebben geteisterd. Zo krijgt de Zuiderzee definitief vorm met de Sint Luciovloed van 1287.³⁶ Uit de opgravingen op de Hof in 1991 en op de Appelmarkt in 2008 blijkt ook dat Amersfoort in deze eeuw last heeft gehad van overstromingen. Bij beide opgravingen zijn overstromingslagen uit de 13de eeuw aangetroffen.³⁷ Met de aanleg van de eerste stadsmuur en de daarbij horende grachten omstreeks 1300 zal de ontwatering van de vroege stad verder zijn verbeterd en het risico op overstromingen zijn verkleind.

36 - Mijnsen-Dutilh, 2007, p. 53-54

37 - FME Snieder, 1994, p40-41 Nering en Vermaak en Wijker 2011

De 14de eeuw was een periode grote groei voor Amersfoort. Een jonge stad in ontwikkeling had een grote aantrekkingskracht en trok dan ook vanaf de 13de eeuw handels- en ambachtlieden, maar ook boeren aan, die zich in de stad, maar vrij snel ook al net buiten de stad (moesten) vestigden. Dit heeft tot gevolg gehad dat de grond net buiten de stad intensief in gebruik werd genomen. In samenhang hiermee zullen sloten zijn gegraven die voor de ontwatering hebben gezorgd. Veel van deze sloten hebben waarschijnlijk op de grachten die rondom het oude stadscentrum lagen afgewaterd.

38

Amersfoort groeide gestaag door en omstreeks 1375 is begonnen met de aanleg van de tweede stadsmuur. Met deze aanleg zal ook een tweede grachtenstelsel om (het nieuwe) stadcentrum zijn aangelegd, die veel van het water af konden voeren waardoor de sloten die binnen de tweede stadsuitbreiding lagen hun functie kwijt raakten en zijn gedicht. Met de voltooiing van de tweede stadsmuur, omstreeks 1450, lijken de meeste sloten dan ook buiten gebruikt te zijn geraakt.

Het vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek zijn 400 vondstnummers uitgegeven. Het betreffen 2048 vondsten (objecten en fragmenten van objecten) uit 10 verschillende materiaalgroepen. Het materiaal dat tijdens de verschillende opgravingen en begeleidingen is gevonden, is heel divers.

Het grootste deel van het vondstmateriaal is met de hand, troffel en schep verzameld bij het plaatsen van de containers, het aanleggen van de werkputten, vlakken, profielen en het couperen en uitgraven van de sporen.

Alle vondsten zijn gewassen, gedroogd en genummerd. Vervolgens zijn ze gesorteerd, gedetermineerd en per materiaal apart verpakt. Daarna volgde een tweede determinatieronde, waarin het vondstmateriaal door materiaalspecialisten per spoor is bestudeerd om uiteindelijk tot een datering en eventueel functie voor het betreffende spoor te komen. De verkregen gegevens zijn in een database ingevoerd. Waar nodig zijn behoudenswaardige vondsten geconserveerd en gerestaureerd. Hieronder worden de materiaalgroepen alfabetisch behandeld, waarbij een selectie is toegepast. De aardewerk vondsten zijn grotendeels al behandeld bij de diverse locaties en zullen hieronder dan ook kort worden besproken.

Aardewerk

De overgrote meerderheid van de vondsten is aardewerk. In totaal zijn 802 fragmenten aardewerk verzameld. Aan het aardewerkmateriaal zijn geen sporen van verwerking of verploegen te vinden. Het materiaal verkeert in een goede staat.

In slechts één geval is er een compleet object aangetroffen; een steengoed kannaetje gevonden tijdens de begeleiding aan het Havik (HAKRO'11).

Materiaal en methoden

Aardewerk wordt door archeologen op basis van het uiterlijk, de productiewijze, de kleisoort en de herkomst in 'bakselgroepen' verdeeld. Soms krijgt zo'n groep de naam van het uiterlijk ('blauwgrijs aardewerk', vanwege de kenmerkende blauwgrijze kleur) of de naam van de plaats of het gebied van herkomst ('Maaslands aardewerk'). De bakselgroepen zijn veelal tijdgebonden; vaak in één of enkele eeuwen tijdsbestek. Binnen dit tijdsbestek kan de specifieke vorm van een voorwerp leiden tot een meer nauwkeuriger datering. Voor de materiaal beschrijving is gebruik gemaakt van het Classificatiesysteem voor Laat- en Postmiddeleeuws aardewerk en glas (v2.1).

Tijdens de verschillende opgravingen en begeleidingen is vrijwel het hele soorten spectrum aangetroffen dat vanaf de Late Middeleeuwen voorkomt. Voor de materiaal beschrijving is gebruik gemaakt van het Classificatiesysteem voor Laat- en Postmiddeleeuws aardewerk en glas (v2.1).

Hieronder volgt een beschrijving van de typen middeleeuws aardewerk die tijdens de diverse onderzoeken zijn aangetroffen en behandeld in het hoofdstuk Resultaat.

Kogelpot

Kogelpot aardewerk werd van de 8ste tot begin 14de eeuw geproduceerd en kent nauwelijks enige verandering in het vormenspectrum, wat het tot een lastig te date-



ren groep aardewerk maakt. Wel is op het aardewerk een aantal kenmerken en ontwikkelingen in decoratie herkend, die enigszins kunnen helpen bij het bepalen van een datering. Eén van deze kenmerken is de aan of afwezigheid van vingervegen. Dit is een type versiering dat vanaf het einde van de 12de – begin 13de eeuw voorkomt en dus een relatief jonge datering aan het kogelpot aardewerk geeft. Tijdens de diverse onderzoeken zijn in **totaal ** kogelpot scherven met vingerveeg** gevonden.

Pingsdorf

Pingsdorfaardewerk is vernoemd naar het belangrijkste productiecentrum waar het werd geproduceerd. Het is op een draaischijf gemaakt en heeft kenmerkende rood, bruine of paarse decoraties, vaak in de vorm van stippen en strepen. Het aardewerk werd vanaf de 10de eeuw gemaakt en komt tot ongeveer 1200 voor in Amersfoort. De datering kan soms scherper worden gesteld doordat een bepaalde vorm, decoratie en of randvorm wordt herkend. In totaal zijn **** scherven Pingsdorf** gevonden.

Blauwgrijs

Dit type aardewerk ontleent zijn naam aan de kleur van het baksel. Het is een verzamelnaam voor verschillende soorten handgevoerd aardewerk uit het Duitse Rijnland als Paffrath en Elmpt. Het aardewerk is wit op het breukvlak en heeft soms een metaalachtige glans aan het oppervlak. Het wordt tussen de 11de en begin van de 14de eeuw gedateerd. Het aardewerk kan soms op basis van vormen nauwkeuriger worden gedateerd.

In totaal **zijn ** scherven** Blauwgrijs aardewerk gevonden.

Proto-Steengoed

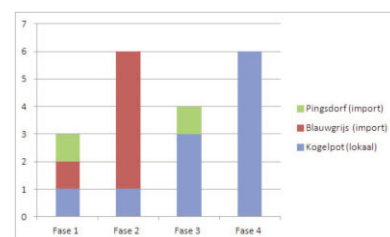
Proto-Steengoed, is zoals de naam al suggereert een voorloper van het “echte” Steengoed aardewerk. Steengoed aardewerk heeft een volledig versinterde magering, als gevolg van de hoge temperaturen waaronder het aardewerk werd gebakken. Het Proto-Steengoed aardewerk wordt bij minder hoge temperaturen gebakken waardoor het nog niet volledig is versinterd en het oppervlak van het aardewerk ruw aanvoelt en de magering zichtbaar is. Dit type aardewerk wordt in de eerste helft van de 13de eeuw gedateerd.

In totaal **zijn ** scherven** Proto Steengoed gevonden.

Maasland

De naam Maaslands aardewerk refereert aan de streek, het Belgische Maasgebied, waar het werd geproduceerd. Het aardewerk komt zowel als rood als witbakkend aardewerk voor. Binnen deze groep valt ook het Andenne aardewerk. Het aardewerk dateert tussen de 11de en 14de eeuw. Uit eerdere opgravingen in Amersfoort lijkt naar voren te komen dat het hier na de eerste helft van de 13de eeuw niet meer voor komt.

In totaal **zijn ** scherven** Maaslands rood en **** scherven** Maaslands wit aardewerk gevonden.



Afbeelding overzicht totaal aantal soorten aardewerk aangetroffen

Botanische resten

Onder botanische resten in archeologische context verstaan we in de bodem bewaarde (macrobotanische) plantenresten; met name zaden en pitten, maar ook pollen; stuifmeel en sporen vallen hieronder. Aan de hand van de zaden en/of pollen kunnen de verschillende plantensoorten goed herkend worden en het voorkomen van bepaalde plantensoorten kan iets zeggen over het natuurlijke landschap, klimaat en milieu, het bodemgebruik, het cultuurlandschap (welke gewassen zijn verbouwd, opgeslagen en waar), import en handel. Deze resten blijven echter, net als alle andere organische materialen, niet altijd goed in de bodem bewaard.

Tijdens de diverse onderzoeken is een aantal pollenbakken geslagen, niet alle pollenbakken hoefden te worden onderzocht. Eén pollenbak, die was geslagen in de dicht gespoelde gracht van de hofstede is wel onderzocht en geanalyseerd.

De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in bijlage 1.

afbeelding x,



afbeelding x, BETERE FOTO

Bot

Bot vormt na aardewerk de omvangrijkste materiaalgroep.

Materiaal en methoden

Het materiaal is gewassen, geteld en elk bot(fragment) gemeten en gewogen en zo mogelijk op diersoort en anatomisch element gedetermineerd. Indien de determinatie van het diersoort niet mogelijk was, is onderscheid gemaakt tussen kleine, middelgrote en grote dieren (small, medium en large mammal). Niet determineerbare botvondsten zijn als indeterminabel (indet) geregistreerd. Alle botvondsten zijn op specifieke kenmerken, afwijkingen en bijzondere sporen bekeken.

Analyse materiaal

Al het aangetroffen botmateriaal (278 fragmenten) is onderzocht en geanalyseerd; het heeft echter geen meerwaarde voor dit onderzoek en zal dan ook niet worden behandeld, op één uitzondering na: een naalden koker (KH'12 F9 vnr 5) gevonden bij de Kleine Haag.

De koker is gemaakt van het bot van een middelgroot zoogdier en weegt 0,33 gram. Het is 2 cm, 4 mm breed en heeft een opening met schroefdraad. Het cilindervormige kokertje had waarschijnlijk een dop (van been) om het af te sluiten. De koker wordt aan de hand van aardewerkvondsten eind 17de - begin 18de eeuw gedateerd.

NB: Henk heeft een tabelletje met alle aangetroffen botten. Is misschien te gebruiken.
Constructieaardewerk

Onder constructieaardewerk worden alle voorwerpen van (gebakken) klei gerekend, die specifiek voor bouwdoeleinden zijn gemaakt, zoals bakstenen, dakpannen en tegels. Ook huttenleem, waarmee wanden van houten huizen werden afgesmeerd, wordt tot deze groep gerekend, net als stucwerk en mortel. Deze voorwerpen vertellen niet alleen iets over de bebouwing maar kunnen soms ook ter datering worden gebruikt.

Baksteendatering

Net als aardewerk heeft baksteen vanaf haar intrede een ontwikkeling door de eeuwen heen gemaakt. De meest onderscheidende kenmerken en veranderingen betreffen de kleur en - met name - het formaat van de stenen. De eerste bakstenen hadden hetzelfde grote formaat als de natuurstenen (tufsteen) moppen die zij gingen vervangen. Dit formaat is nu bekend als kloostermop. Om praktische redenen werden de formaten allengs kleiner. Voor het metselverband zijn verschillende patronen mogelijk, die karakteristiek zijn voor een bepaalde periode. Tijdens archeologisch onderzoek worden van muurwerk hoofdzakelijk de funderingen aangetroffen. Deze zijn lastiger te dateren: hierin werden namelijk vooral hergebruikte en gebroken stenen verwerkt, geplaatst zonder enig vast patroon (wildverband). Hergebruikte stenen zijn veelal te herkennen aan metsel- of mortelsporen op de buitenzijde.

Analyse materiaal

Bij de diverse onderzoeken zijn 121 fragmenten constructieaardewerk aangetroffen. Van de 82 baksteen-

fragmenten was meer dan helft, (48) compleet en kon het formaat vastgesteld worden. Door vergelijking met bakstenen van goed te dateren gebouwen, elders in de stad, kan tot een datering worden gekomen.

Complete stenen van het formaat kloostermop zijn op één locatie (Hakro) aangetroffen en wel met formaat 29 x 14 x 7,5 cm. Dit formaat baksteen dateert in Amersfoort rond 1300, een datering gebaseerd op het formaat baksteen van de eerste stadsmuur. Het steenformaat waarmee de tweede stadsmuur is opgebouwd is 23 x 11 x 5,5 cm met enkele kleine afwijkingen van dit formaat. Deze muur is tussen 1375 en 1425 gebouwd en in de 19de eeuw afgebroken. Dit type baksteen is ook gebruikt bij de bouw van huizen in de Muurhuizen, na het midden van de 15de eeuw. Het formaat 26,5 x 13 x 6 cm is waarschijnlijk te dateren in de 14de eeuw.

afbeelding x,

afbeelding x, ??

¹⁴C-onderzoek

¹⁴C-onderzoek is een methode om de ouderdom van organisch materiaal te bepalen. Deze methode is op het principe gebaseerd dat ieder levend organisme (bijvoorbeeld een boom) voortdurend koolstof opneemt in de vorm van CO₂. Een klein deel van deze koolstof bestaat uit het radioactieve koolstof-14 (¹⁴C-isotoop). Deze hoeveelheid koolstof blijft, zolang een organisme leeft, constant. Wanneer het sterft neemt het aantal koolstof-14 isotopen door natuurlijk verval af. De verhouding van koolstof-14 ten opzichte van andere stabiele koolstofatomen (koolstof-12) loopt terug, met een halveringstijd van 5730 jaar. Deze afname kan worden gemeten waardoor de absolute ouderdom van het organisme kan worden bepaald. Het resultaat van een dergelijk onderzoek bestaat uit een zogenaamde BP waarde van het monster. BP staat voor Before Present en dit betekent "voor 1950". Deze BP waarde is een meeteenheid die nog naar onze jaartelling moet worden omgezet (gekalibreerd). Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van het programma Calib50136 rev. 5.0.1 voor de dataset IntCal04.

In totaal zijn zeven monsters geselecteerd en opgestuurd voor ¹⁴C-onderzoek: een drietal stammetjes van de knuppelweg, twee monsters uit de onderste laag van de weg (OAB 23 Vnr. 4 en OAB 24 Vnr. 14) één monster uit de bovenste laag van de knuppelweg (OAB 23 Vnr. 5), een tweetal beschoeiingspalen uit de sloten langs de knuppelweg (OAB 23 Vnr. 3 en OAB 24 Vnr. 11) met als doel een beter inzicht te krijgen in de periode waarbinnen de knup-

pelweg en sloten in gebruik waren en eventuele faseringen preciezer te kunnen bepalen.

Behalve deze vijf monsters zijn de beschoeiingspalen die in het Havik (Hakro'11 Vnr. 6)) zijn aangetroffen en de beschoeiingen in de sloten op de kruising Lieve Vrouwestraat en Langegracht (LL'11 Vnr. 64).

De knuppelweg en bijbehorende sloten

OAB 24 Vnr.14

De ¹⁴C datering van dit monster levert - na calibratie - twee dateringsuitkomsten (vanwege de standaardafwijking); één in de 11de -12de eeuw en één in de 13de eeuw. De waarschijnlijkheid van de datering tussen 1031 en 1186 is 99% en geeft daarmee de meest waarschijnlijke datering aan.

OAB 23 Vnr. 4

De ¹⁴C datering van dit monster levert - na calibratie - een dateringsuitkomst tussen de 11de en 13de eeuw (1040-1220). De waarschijnlijkheid van deze datering is 100%.

OAB 23 Vnr.5

De ¹⁴C datering van dit monster levert - na calibratie - een dateringsuitkomst in de 13de eeuw (1213-1287). De waarschijnlijkheid van deze datering is 100%.

OAB 23 Vnr.3

De ¹⁴C datering van dit monster levert - na calibratie - een dateringsuitkomst in de 13de eeuw (1210-1287). De waarschijnlijkheid van deze datering is 100%.

OAB 24 Vnr. 11

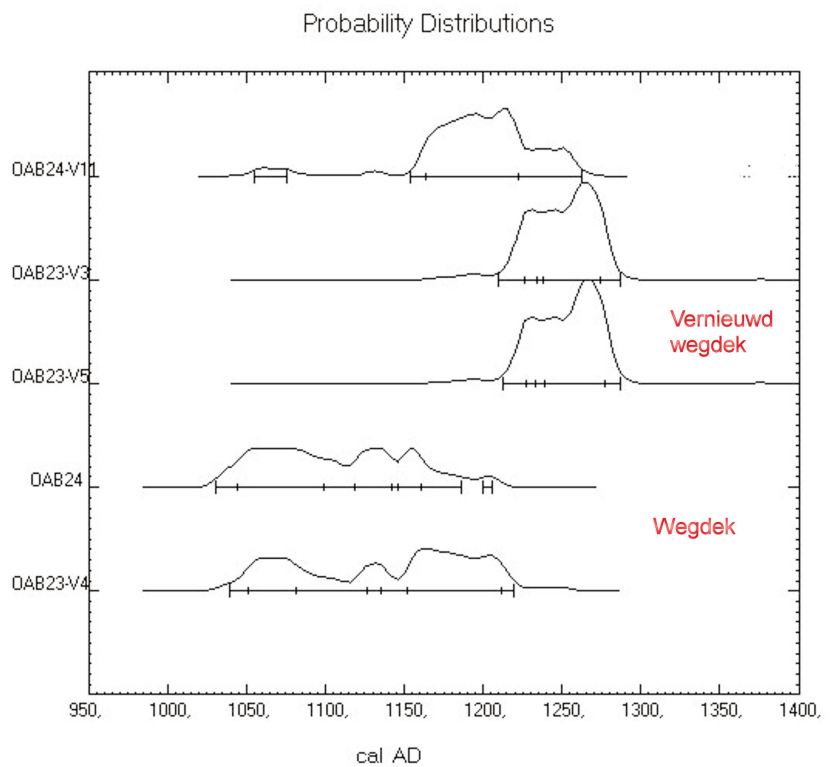
De ¹⁴C datering van dit monster levert - na calibratie - twee dateringsuitkomsten (vanwege de standaardafwijking); één in de 11de eeuw en één in de 12de- 13de eeuw. De waarschijnlijkheid van de datering tussen 1154 en 1262 is 97% en geeft daarmee de meest waarschijnlijke datering aan.

De beschoeiingspaal aan het Havik (Hakro'11 Vnr. 6)

De datering van deze paal biedt geen ruimte voor discussie en dateert tussen 1222 en 1286. Deze uitkomst laat zien dat in de 13de eeuw al beschoeiingen in het Havik waren geplaatst.

Beschoeiingspalen langs een sloot (LL'11 Vnr. 64)

Deze beschoeiingspaal levert - na calibratie - twee dateringsuitkomsten (vanwege de standaardafwijking): één in de 11de eeuw en één in de 11de-12de eeuw. De waarschijnlijkheid van de datering tussen 1062 en 1155 is 66 % en geeft daarmee de meest waarschijnlijke datering voor de beschoeiingspaal. Van dergelijke kleine beschoeiingspalen mag worden aangenomen dat ze direct nadat ze zijn gekapt ook zijn gebruikt, waarmee de periode waarin deze sloot in gebruik was in de 11de -12de eeuw komt te liggen.



Glas

Glas is een verbinding van silicium (kwartzsand), met soda en/of potas en kalk. Potas, oftewel kaliumcarbonaat, ontstaat bij de verbranding van hout; soda werd verkregen uit zeeplanten. Glas is een kwetsbare materiaalsoort en net als aardewerk goed te dateren. Het kan ook iets zeggen over de rijkdom en status van de gebruikers: in de 14de en 15de eeuw werd glas in onze streken voornamelijk gebruikt door edelen, geestelijken en rijke burgers.

Het meeste gebruiksglas dat hier wordt gevonden, werd geïmporteerd uit Duitsland, waar het tussen de 13de en 18de eeuw werd vervaardigd in zogenaamde glashutten. Deze hutten lagen in de bossen, die de grondstoffen (zand en potas) en brandstof voor het maken van glas konden leveren. Het glas dat daar werd gemaakt, wordt ook wel Woudglas of Potasglas genoemd en heeft een kenmerkende groenige kleur. Ten westen van de Rijn werd vanaf de 16de eeuw ook glas geproduceerd. Hierbij werd voornamelijk gebruik gemaakt van varens om de benodigde potas te verkrijgen. Dit glas, met een doorzichtig gelige kleur, wordt wel Varenglas genoemd. Sodaglas, helder en kleurloos, werd onder andere in Venetië gemaakt.

Materiaal en methoden

Voor de materiaalbeschrijving is gebruik gemaakt van het Classificatiesysteem voor Laat- en Postmiddeleeuws aardewerk en glas (v2.1).

welke vindplaatsen?

Analyse materiaal

In totaal zijn 29 fragmenten glas aangetroffen, waarvan 4 fragmenten Potasglas. Het oudste fragment is afkomstig van een ribbelbeker, met in dit geval een diagonaal ribbelpatroon. De ribbels zijn verkregen doordat de mal waarin het glas is geblazen een ribbelpatroon had. Ze zorgden voor meer grip op het glas. Dit type drinkbeker dateert eind 14de / 15de eeuw. De overige glasvondsten dateren tussen de 17de en 20ste eeuw. Waaronder drie vrijwel complete parfum en medicijnflessen en een schoensmeer flesje, die uit de 19de-20ste eeuw dateren.

afbeelding x,

Hout

Hout is een veel gebruikt materiaal: vrijwel overal beschikbaar, betrekkelijk goedkoop en gemakkelijk te bewerken. Door de grote variatie in soorten met ieder hun specifieke eigenschappen, is het geschikt voor de verwerking van de meest uiteenlopende gebruiks- en kunstvoorwerpen. Daarnaast is het ook veel toegepast als bouw materiaal.

Er worden bij opgravingen in vergelijking tot de andere materialen over het algemeen relatief

weinig houten voorwerpen gevonden. Hout werd vaak hergebruikt of eindigde als huiselijke brandstof of energiebron voor de nijverheid. Dat wat wél in de bodem terecht is gekomen, blijft daar slecht bewaard.

Hout is organisch materiaal en daardoor onderhevig aan natuurlijke afbraakprocessen. Alleen in natte omstandigheden, zoals in waterputten, stadgrachten, beerputten en onder grondwatervniveau, kan hout (afgeschermd van zuurstof) bewaard blijven. Een uitzondering hierop vormt verbrand hout (houtschool). Dit is in feite ook geen hout meer, maar koolstof.

Houtvondsten vertellen de archeoloog niet alleen iets over het historische gebruik van hout maar bevat ook veel informatie over de gebruikers, de vondstlocatie, historische bewerkingstechnieken en handel. Het kan tevens gebruikt worden voor 14C-onderzoek.

Materiaal en methoden

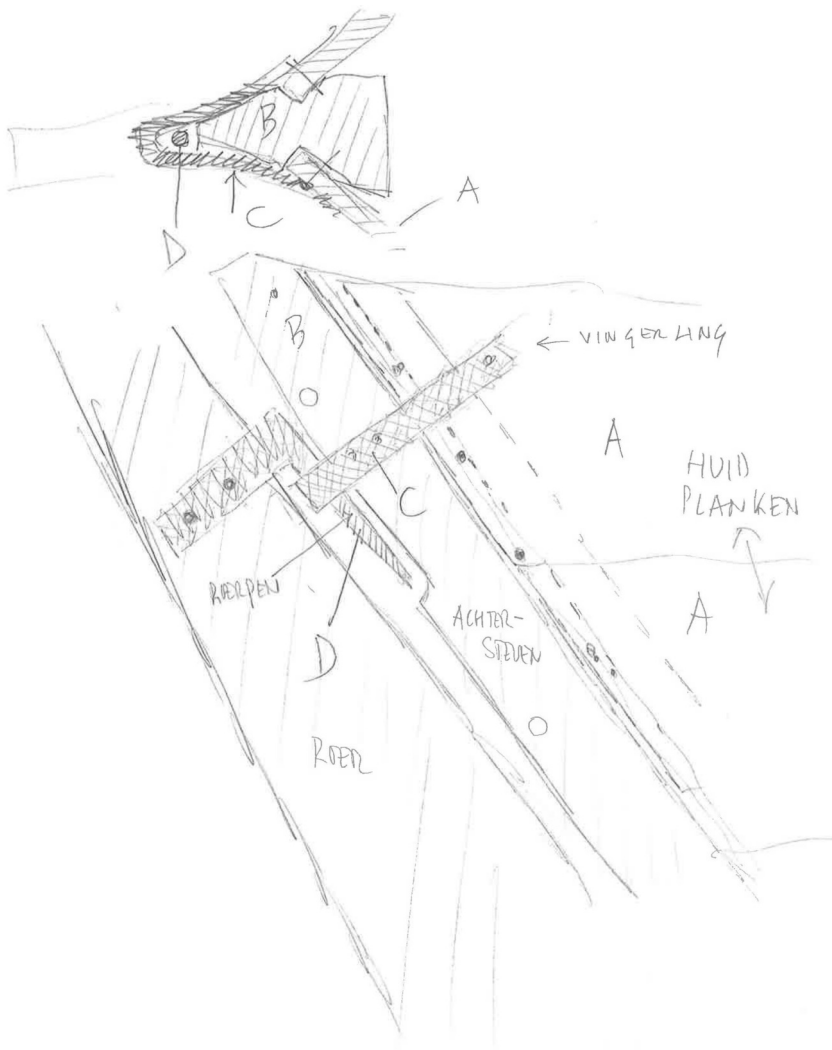
De houtvondsten zijn op de vindplaats geregistreerd en afzonderlijk verpakt in plastic zakken met water erin, om uitdroging te

voorkomen. De vondsten zijn gereinigd onder stromend water en nat beschreven, gemeten, op schaal getekend en - indien nodig - gefotografeerd. De functie is onderzocht, waarbij naast de vorm ook naar gebruikssporen is gekeken. Waar mogelijk is de houtsoort vastgesteld. Bijzondere vondsten zijn geconserveerd.

Analyse materiaal

De opgravingen hebben verhoudingsgewijs veel (52) houtvondsten opgeleverd, waarvan de meeste (19) afkomstig van diverse beschoeiingen. Het gaat hier over de beschoeiingspalen en in drie gevallen om het vlechtwerk dat zich tussen de palen bevond. De beschoeiingspalen waren uit verschillende soorten (eik, berk, populier en els) hout gemaakt. Het vlechtwerk bestond in twee gevallen (Hav'11 en HAKRO'11) uit takken wilgenhout en in een geval (OAB 22) uit populierenhout. Opvallend is dat ondanks het feit dat berken-, populieren- en elzenhout niet erg duurzaam zijn en relatief snel vergaan nadat ze zijn gekapt, wel zijn gebruikt als beschoeiingshout. De reden hiervoor ligt in het feit dat deze houtsoorten erg buigzaam zijn, veel en makkelijk voor handen waren en daardoor minder duur als eikenhout. De beschoeiingspalen die langs de knuppelweg hebben gestaan zijn van eikenhout in tegenstelling tot alle andere beschoeiingspalen.

Van de knuppelweg zijn zes palen (knuppels) meegenomen voor nadere analyse. In gevallen bleek het om berkenhout te gaan en in twee om eikenhout. De bast van de knuppels was in de meeste gevallen niet meer aanwezig. In hoeverre dit bewust, voor gebruik is verwijderd of het gevolg van



slijtage is, is niet duidelijk. De lengte van de verschillende knuppels (geen van alle was compleet) varieerde, het langste stuk was 39 centimeter. De knuppels hadden een gemiddelde diameter van 4,5 a 5 centimeter. Op de knuppels zijn diverse snij en kapvlakken zichtbaar, eventuele zijtakjes zijn allemaal verwijderd om een zo egaal mogelijk oppervlak te verkrijgen.

Eén van de beschoeiingspalen die in het Havik zijn gevonden (Hakro'11-Vnr6) is een herbruikt gedeelte van een achterstevan van een 'kogge-achtig' schip.

De herbruikte steven is 1,08 meter lang, maar zal oorspronkelijk langer zijn geweest. De steven is in doorsnee driehoekig van vorm, 15 centimeter breed en heeft een diameter van 19 centimeter. In het taps toelopende gedeelte van de achterstevan zijn de vier spijkers zichtbaar waarmee het beslag (de vingerling) aan de steven zat bevestigd. Aan de vingerling werd het roer met behulp van een roerpen opgehangen. In de steven is een inkeping aangebracht, voor de roerpen.

De sponningen voor de huidgangen zijn ook nog goed herkenbaar, hier zijn bovendien een aantal spijkers (krammen?) bewaard gebleven waarmee de huidgangen aan de achterstevan bevestigd waren.

In de steven is ook een tweetal gaten door het hout geboord, waarschijnlijk om het roer met touw/leer vast te maken. Bij hoge golfslag zou de roerpin anders uit de vingerling kunnen slaan. Ook voor reparatie is het nuttig het roer omhoog te halen en tijdelijk vast te zetten.

Leer (Timo?)

Vanouds werden ontvleesde en soepel gemaakte vachten van allerlei dieren als beschermende lichaamsbedekking en als tentmateriaal gebruikt. Het echte leer ontstond pas na de uitvinding van het looiproces. Door de inwerking van looi-middelen als gemalen eikenschors (eek) of andere tannine bevattende stoffen, wordt het materiaal waterdicht, sterk en duurzaam. Het aantal toepassingen is daarmee ook veel groter. Leer is soepel en stevig genoeg om het te versieren, te vouwen, er patronen uit te snijden en deze te naaien naar gelang het gewenste gebruiksdoel. Vanaf de Prehistorie werd het dan ook veelvuldig toegepast, voornamelijk in kleding en schoei-sel, buidels, scheden voor messen en zwaarden, tuig voor rij- en trekdieren en tal van andere persoonlijke uitrustingsstukken. Archeologisch leer blijft, net als het ander organisch materiaal, in de bodem het best bewaard in een natte, van zuurstof afgesloten context.

Materiaal en methoden

Leer dat lang in de bodem heeft gezeten, is erg kwetsbaar en moet voorzichtig - liefst met aanhangende grond - uit de natte bodem worden gehaald. Het wordt direct in een plastic zak met water geborgen en zolang het leer niet geconserveerd is, moet het nat worden bewaard. Zo snel mogelijk na berging wordt het behoedzaam met de vingers en een zachte kwast onder stromend water gereinigd, waarbij heel voorzichtig de geplette stukken worden uitgevouwen. Het conserveren zelf geschiedt in een bad met polyethyleenglycol 600 (PEG, een vloeibare kunststof), waarin het min-

stens vijf weken blijft liggen. Hierna wordt het aan de lucht gedroogd. Het is dan stevig genoeg om verder te worden onderzocht. Van elk leer-fragment wordt daarbij aan de hand van de vorm en de afmeting, de aanwezigheid van naden en versieringen, de verstevigingen en de resten van naaigaren zo goed mogelijk het snijpatroon bepaald. Daarmee kan het oorspronkelijke voorwerp, functie, herkomst en datering worden vastgesteld. Aan de hand van het patroon van haarinplant, dat bij elke diersoort anders is, kan de leersoort worden vastgesteld.

Analyse materiaal

Bij de diverse onderzoeken zijn ** leerfragmenten aangetroffen, niet alle fragmenten zullen worden behandeld, alleen de fragmenten gevonden in de sloot langs de knuppelweg en *** worden hier besproken.

afbeelding x,

Pijpaardewerk

Pijpaardewerk wordt gemaakt met een fijne kleisoort, die niet in Nederland voorkomt maar vanuit Zuid-Engeland, de Belgische en Franse Maasstreek en het Duitse Westerwald-gebied werd geïmporteerd. De klei leent zich uitstekend voor het vormen van objecten in mallen. Van pijpaardewerk werden dan ook beeldjes en de naam zegt het al, pijpen gemaakt.

Met de introductie van tabak in Nederland (circa 1590), volgen de eerste pijpenmakers en vanaf circa 1660 ontstonden de eerste pijpmakersgilden. Na 1750 raakte de kleiindustrie langzaam maar zeker in verval, door het op de markt komen van andere tabaksgebruiken, zoals het snuiven en pruimen van tabak en artikelen als de sigaar en de sigaret. In slechts enkele steden werden nog tot na 1900 kleipijpen gefabriceerd, Gouda is hiervan de meest bekende.

Kleipijpen zijn goed te dateren. De eerste tabak werd in kleine hoeveelheden verhandeld en was kostbaar. De vroegste pijpenkoppen (de ketels) waren dan ook erg klein. Nadat de aanvoer toenam en er in Europa zelf ook tabak gekweekt werd, zakte de tabaksprijs en werden de ketels steeds groter. Over het algemeen kan dus gesteld worden dat een kleine ketel ouder is dan een grote. Pijpenbakkers gingen hun pijpjes van een makersmerk voorzien, dat in de hiel van de pijp werd aangebracht, het zogenaamde 'hielmerk'. Later werden ook de ketels en de stelen van merken en versieringen voorzien. Aan de hand van deze merkjes kan de pijp zeer nauwkeurig gedateerd worden.

Materiaal en methoden

Na het wassen wordt ieder pijpfragment beschreven en opgemeten. Aan de hand van deze gegevens wordt geprobeerd tot een datering te komen. De vorm en grootte van de ketel wordt opgezocht in determinatie tabellen voor een globale datering, aan de hand van de eventuele hielmerkjes wordt herkomst en productieperiode uitgezocht voor een specifieke datering. Soms kan door passen en puzzelen uit enkele fragmenten een complete pijp hersteld worden.

Analyse materiaal

In totaal zijn 41 fragmenten pijpaardewerk gevonden, waaronder 1 fragment van een pijpvaard beeld. Een drietal pijpfragmenten zal hier wel kort worden behandeld, omdat zij van belang zijn voor de datering van de afvalkuil (F2) waarin het zilveren borduursel is gevonden. In deze kuil zijn in totaal 28 fragmenten gevonden, waarvan vier fragmenten een radering langs de lip hebben, die ze tussen 1610 en 1675 dateert.

Op het fragment (Bol'12 vnr. 15) van het pijpvaard beeld is aan de binnenzijde een linnenafdruk zichtbaar. Waarschijnlijk is de klei met behulp van een linnendoek in de mal gedrukt. Hoe het beeld waar het fragment van afkomstig is er oorspronkelijk heeft uitgezien is niet duidelijk. Het aangetroffen fragment heeft het meest weg van een kledingstuk, een geplooid mantel. Het wordt dankzij andere vondsten in de 15de-16de eeuw gedateerd.

Vuursteen en natuursteen

De 39 fragmenten vuursteen en natuursteen (voornamelijk kiezels, keien en dakleiden en bouwfragmenten) worden hier niet nader besproken.

afbeelding x,



Conclusie

Voorafgaand aan het onderzoek zijn een aantal vragen geformuleerd, die centraal stonden tijdens de uitvoering ervan. In het vorige hoofdstuk is het resultaat van het onderzoek gepresenteerd en het kader geschetst, aan de hand waarvan in dit hoofdstuk de vragen beantwoord worden.

Aan het begin van dit rapport is een tweetal vragen geformuleerd, die centraal stonden tijdens de archeologisch onderzoeken. In de voorafgaande paragrafen zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en het kader geschetst, aan de hand waarvan in dit hoofdstuk de vragen beantwoord kunnen worden.

Zijn binnen de onderzoeksgebieden archeologische resten aanwezig?

Deze vraag kan voor iedere locatie met ja worden beantwoord. De aard van de sporen verschilde van (ophogings)laag tot muurfundering, van sloot tot gracht en van paalkuil tot knuppelweg. De datering van de diverse sporen varieerde, de vroegste sporen dateren uit de 12de eeuw terwijl het recentste spoor uit de 21ste eeuw dateert.

Is er op basis van de resultaten van de onderzoeken een aanpassing of nadere invulling van de huidige inzichten en theorieën over het ontstaan van Amersfoort te maken?

Uit de diverse onderzoeken komen een aantal interessante gegevens naar voren. Ten eerste blijkt dat ondanks de vele graaf en bouwwerkzaamheden in het recente verleden, op bijvoorbeeld het Flintplein, de Waltoren en Binnen de Veste, het archeologisch bodemarchief hier weliswaar is aangetaast maar niet in zijn geheel is verdwenen. Soortgelijke locaties dienen in de toekomst niet op voorhand te worden vrijgege-

ven van archeologisch onderzoek, ze kunnen nog wel degelijk informatie bevatten over de bewoningsgeschiedenis van Amersfoort.

Behalve deze aanbeveling hebben de onderzoeken ook de nodige nieuwe inzichten en theorieën opgeleverd.

- Bij toekomstige onderzoeken zou de relatie tussen het dichtraken van de sloten en het graven van de grachten, als (nieuwe) onderzoeksvraag aandacht kunnen krijgen.

- De vondst van de knuppelweg onder de Langestraat toont aan dat deze straat voor een groot deel in een laag en nat gebied heeft gelegen. Dit in combinatie met de datering van de weg en de conclusie dat de Lange- (en Korte)gracht in een natuurlijke depressie liggen, bieden ruimte voor de theorie dat (één van de?) voordes in de Eem ter hoogte van de kruising Langegracht-Kortegracht met de Langestraat heeft gelegen. Uit archief onderzoek blijkt overigens dat tijdens werkzaamheden in 1976 ter hoogte van de Kamperbinnenpoort ook een deel van de knuppelweg is aangesneden. De weg heeft hier de Weversingel gekruist. Van de Weversingel wordt aangenomen dat het een natuurlijke loop van de Eem is, waarmee de knuppelweg mogelijk de locatie van een tweede voorde aangeeft?

- In samenhang hiermee is het belangrijk het onderzoek van Brongers en van Van Tent naar de hoogtes waarop het natuurlijke



zand zich bevindt in de Amersfoortse binnenstad voort te zetten. In de afgelopen jaren zijn op veel verschillende plaatsen in de binnenstad archeologisch onderzoek gedaan dat dit mogelijk moet zijn. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het feit dat de aangetroffen dekzand hoogtes, door allerlei vergravingen niet meer de oorspronkelijke hoogte hoeft te zijn. Een dergelijke kaart zou (nog) meer duidelijkheid kunnen verschaffen in de vraag hoe en waar er in de vroege geschiedenis van Amersfoort eventueel water gestroomd heeft.

afbeelding x,



Samenvatting

afbeelding x,

Literatuur

en uit opgravingen binnen de
Amersfoort en omstreken 2006,

ningen

en determineren

Gouda (Amsterdam: Stichting

Reconstructiemodellen van

omme & M.K. Wijker. Oktober
Ammer', Amersfoort

langs de Hogeweg, CAR

t

n Do 'Energieweg'

en/Houten

of European woods. Verlag

e microscopique du bois /

/O-P 'Energieweg'

eghistorische houtbouw op

Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*, Staring Centrum, Wageningen.

Barends, S., et al. (red.), 1986: *Het Nederlandse Landschap: een historisch-geografische benadering*, Utrecht.

Bemmel, A. van, 1760: *Beschrijving van de stad Amersfoort, Dezelfver Regeeringsform, Burgerye en Gilden, Jaarmarkten, Handel en Negorie, Vryheid en Grondgebied; mitsgaders Van het recht in het Derde Lith der Staatsche of Provinciaale Regeering; Alsmede Stads Privilegien en Handvesten, Rampen en Onheilen enz, Meest uit echte Stukken en Brieven zaamgesteld*, Utrecht, heruitgave 1969, Zaltbommel.

Berkel, G., & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.

Broeke, P. van den, 2005: *Ijzersmeden en pottenbaksters. Materiële cultuur en technologie*, in: Louwe Kooijmans, L.P. e.a. (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 603-625.

Brongers, J. A., 1998: *Historische Encyclopedie van Amersfoort*, Arnhem.

Centraal college van deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Amsterdam.

Halbertsma, H., 1959: *Zeven eeuwen Amersfoort*, Amersfoort.

Heeringen, R. van, 1982: *Een vondstcomplex uit de IJzertijd in de Stevenhofjespolder in Leiden*, in: *Bodemonderzoek in Leiden, Jaarverslag 1982*, Leiden, 77-88.

Kooijmans, L.L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam.

Leeuwenberg, H.L.Ph., 2002: *De kapel van Coelhorst: geschiedenis van hét monument van Hoogland-West*, Hooglandse Historische Reeks, Hoogland.

Stiboka, 1965: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Blad 32 Oost Amersfoort uitgave 1965*, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50 000*, Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Stichting Fotoboek Hoogland, 1993: *... Hoogland, beelden die voorbijgaan...*, Hoogland.

Taayke, E., 2004: *Het handgevormde aardewerk uit de periode Late IJzertijd – Romeinse Tijd*, in: C.W. Koot & R. Berkvens (red.): *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 273-280.

digitale bronnen:

www.archiefeemland.nl/

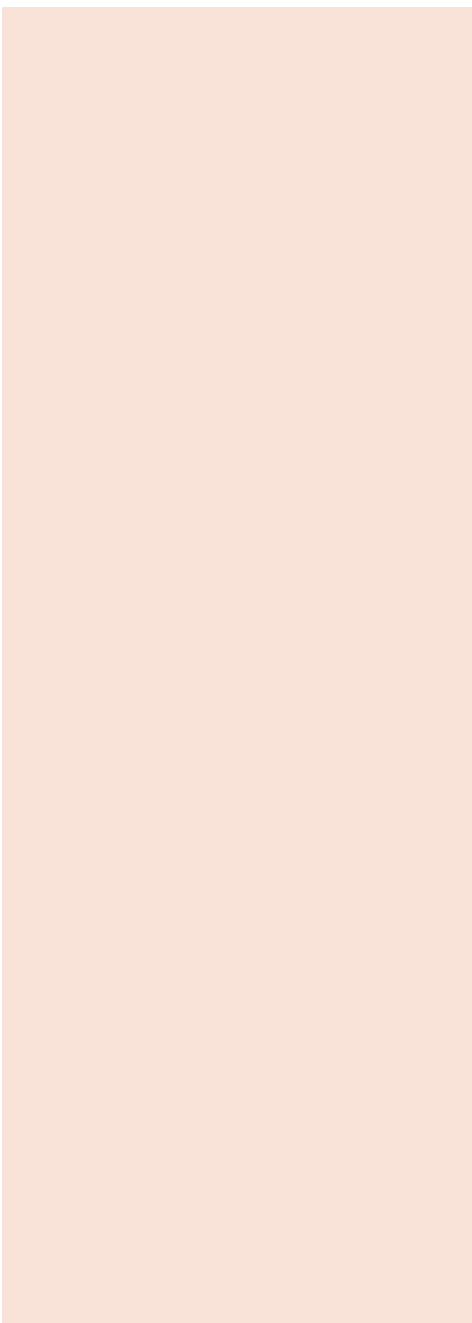
www.noaa.nl

Datering

1500 -heden
eeuwen
1050 -1500 na Chr.
deleeeuwen
450 - 1050 na Chr.
ijd
12 voor - 450 na Chr.
800 - 12 voor Chr.
2000 - 800 voor Chr.
(Nieuwe Steentijd)
5300 - 2000 voor Chr.
m (Midden Steentijd)
8800 - 4900 voor Chr.
m (Oude Steentijd)
300.000 -8800 voor Chr.

Bijlagen

F	WP	V/P	Spoortype	Beschrijving	Datering
F nr.	WP	Vlak	Prof.	Spoortype	Datering
1	114	7 1		SLOOT als/is F105	



tabel 2, gegevensoverzicht van de gedocumenteerde sporen; featurenummer (F), werkput (WP), vlak / profiel (V/P), code, beschrijving en datering.

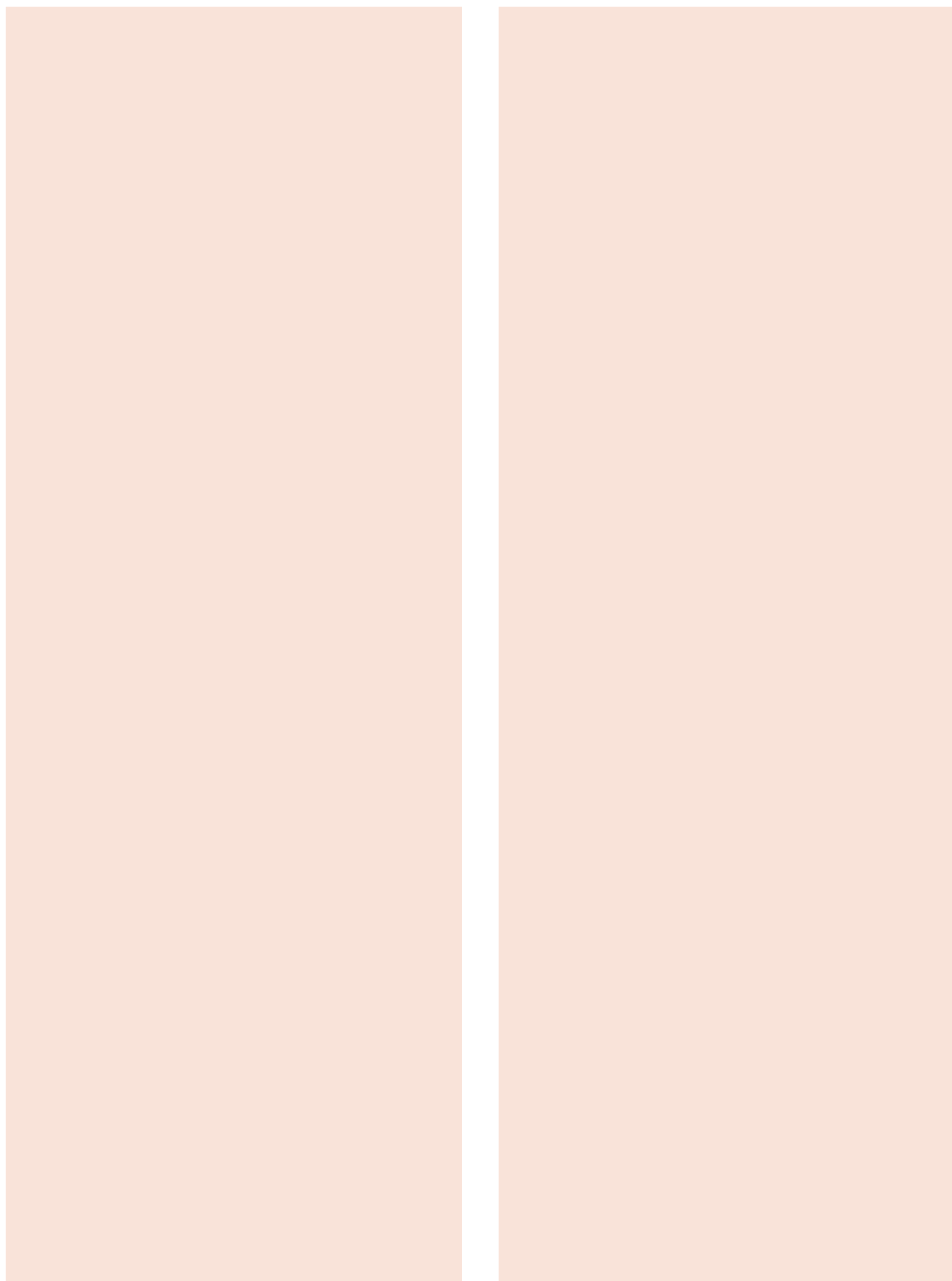
Onder Datering zijn de volgende coderingen gebruikt:
LBT=Late Bronstijd;
VIJT=Vroege IJzertijd;
MIJT=Midden IJzertijd;
LIJT=Late IJzertijd;
ME=Middeleeuwen

tabel 3, gegevensoverzicht van de vondsten; vondstnummer (V) , werkput (WP), vlak, profiel, featurenummer (F) , verzamelwijze en omschrijving.

Onder Verzamelwijze zijn de volgende coderingen gebruikt:
SCHEP=scheppend/schavend;
KRAAN=tijdens kraanwerkzaamheden;
TROF=troffelend/met de troffel

V	WP	Vlak	Prof.	F	Verzamelwijze
Omschrijving					
1	1	1			SCHEP aanleg vlak 1; AW
2	1	1		12	SCHEP aanleg vlak 1 uit sloot; AW, PIJP

afbeelding x,



afbeelding x,



tabel 4, vondstcatalogus;
vondstnummer (V), aantal,
materiaal, materiaalsoort,
opmerking en datering.

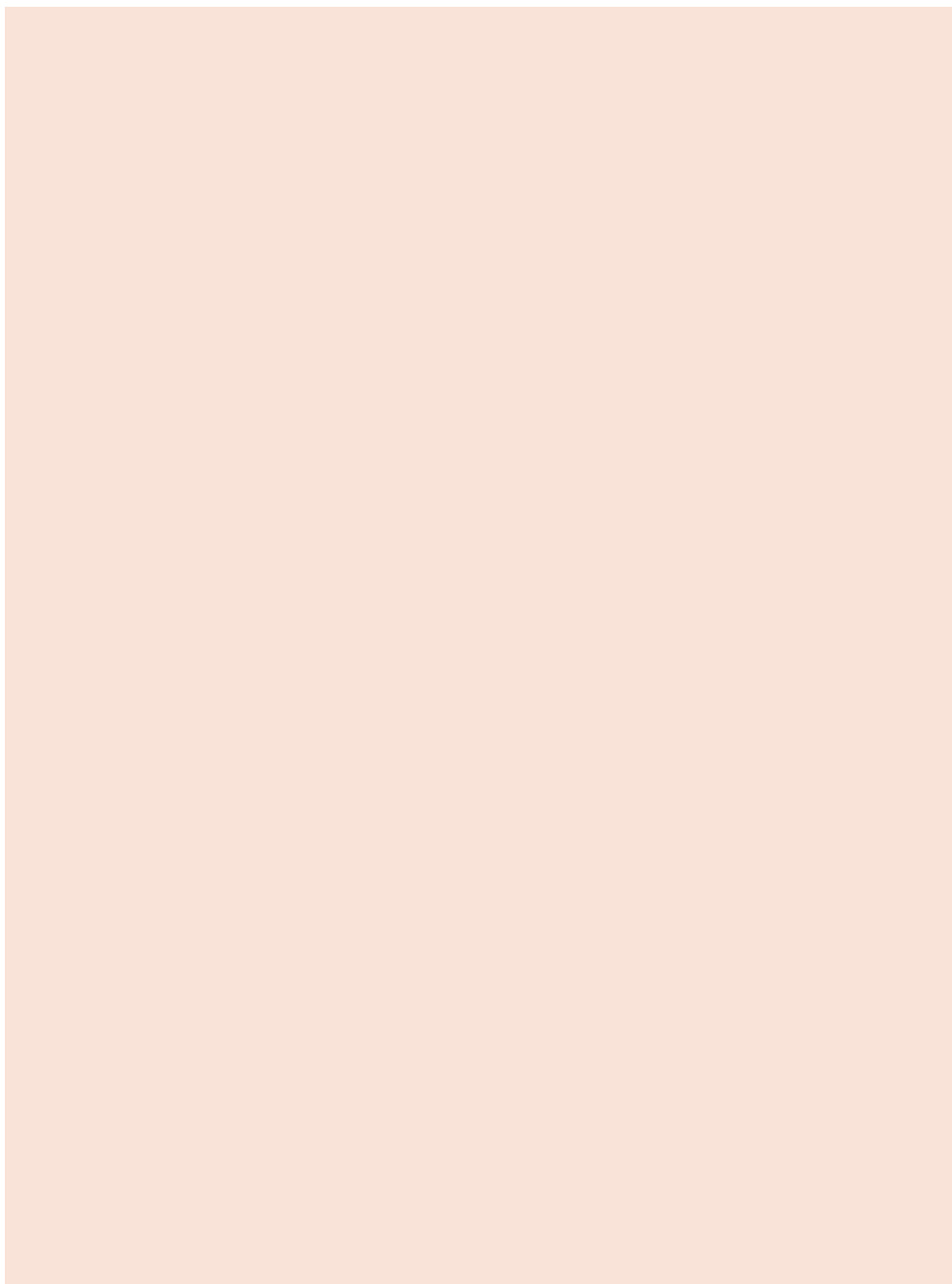
Onder Materiaal zijn de volgende
coderingen gebruikt:

AW-IJZERTD=Ijzertijdaardewerk;
AW-INWIT=Industrieel witbakkend aardewerk;
AW-KGP=Kogelpotaardewerk;
CON-BAKSTEEN=Constructieaardewerk, baksteen;
HOU-QUERCUS=Eikenhout
MON-BOTANISCH=Botanisch monster;
STN-GRANIET=Natuursteen, Graniet;
STN-TEFRIET=Natuursteen, Tefriet/Basalt
VST=Vuursteen

Onder Datering zijn de volgende coderingen gebruikt:

LBT=Late Bronstijd;
VIJT=Vroege IJzertijd;
MIJT=Midden IJzertijd;
LIJT=Late IJzertijd;
ME=Middeleeuwen

V.Nr.	Aantal	Materiaal	Voorwerp	Opmerking	Datering
?	1	voorw MET	RUITRSP	Ruiterspoor	
1	1	wand AW R	POT voorraad	18/19	
1fragm bewaard					



Onderzoeksteam:

René van den Berg	<i>geometrie</i>
Gideon Boekenoogen	<i>vondstverwerking, houtanalyse</i>
Bert de Bree	<i>vondstverwerking en metaalanalyse</i>
Carolien van der Brugge	<i>vondstverwerking</i>
Henk de Boer	<i>vondstverwerking en zoölogisch onderzoek</i>
Liesbeth Buitink	<i>dataverwerking en depot</i>
André Clazing	<i>aardewerkanalyse (middeleeuws en postmiddeleeuws)</i>
Roy Cox	<i>opgraving en vondstverwerking</i>
Maarten van Dijk	<i>voorbereiding, veldcoördinatie en aardewerkanalyse (prehist.)</i>
Anne van der Glas	<i>vondstverwerking en archief</i>
Harold van den Hauten	<i>archeometrie, bouwhistorie en fotografie</i>
Wilma van den Heuvel	<i>opgraving, glas- en aardewerkanalyse</i>
Ron Hulst	<i>opgraving / veldleiding</i>
Timo d'Hollosy	<i>wetenschappelijke leiding en publicatie</i>
Hans de Jong	<i>vondstverwerking en metaal- en (vuur)steenanalyse</i>
Sjoukje van der Linde	<i>vondstverwerking</i>
Co Mulder	<i>vondstverwerking, materiaal, onderhoud en transport</i>
Jan van der Putten	<i>vondstverwerking</i>
Itamar de Rooze	<i>opgraving / assistentie veldleiding, houtanalyse</i>
Evelyn Scheepsma	<i>voorlichting en expositie</i>
Francien Snieder	<i>wetenschappelijke leiding</i>
Tanja Stolk	<i>opgraving / assistentie veldleiding</i>
Joep Syrier	<i>vondstverwerking, tekeningen en restauratie</i>
Godfried de Vries	<i>vondstverwerking, zeven grondmonsters</i>
Mattijs Wijker	<i>veldleiding en uitwerking</i>
Jan Zinger	<i>vondstverwerking, zeven grondmonsters</i>

het aardewerk is onderzocht door mevr. W. van den Heuvel en dhr. A. Clazing, bot door dhr. H. de Boer, glas door mevr. W. van den Heuvel, bouw- materiaal en natuursteen door dhr. H. van den Hauten, hout door dhr. I. de Rooze, pijpenaardewerk door mevr. S. van der Linde, en metaal door dhr. B. de Bree en H. de Jong. Het historisch onderzoek is gedaan door dhr. A. van der Glas.
