

MAASTRICHT

SPHINXTERREIN-FASE 1

Inventariserend veldonderzoek met doorstart naar opgraving

BAAC rapport A-08.0074

Februari 2009

Archeologische rapporten Maastricht nr. 14



MAASTRICHT

SPHINXTERREIN-FASE 1

Inventariserend veldonderzoek met doorstart naar opgraving

BAAC rapport A-08.0074

Februari 2009

Archeologische rapporten Maastricht nr. 14

Status

definitief

Auteur(s)



Colofon

ISSN: 1873-9350

Redactie:

Tekst:

met bijdrage van:

Projectleider:

Veldwerk:

Tekeningen:

Vondstdeterminatie:

Fysische geografie:

Copyright:

Gemeente Maastricht/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch

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

BAAC bv

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

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

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Ligging en aard van het onderzoeksgebied	7
3	Achtergronden	9
3.1	Landschappelijke achtergrond	9
3.2	Archeologische achtergrond	13
3.3	Historische achtergronden	14
4	Doelstelling en vraagstellingen	17
5	Werkwijze en strategie	21
6	Resultaten	23
6.1	Ondergrond en stratigrafie (C. Kalisvaart)	23
6.2	Structuren en sporen (R. van der Mark)	30
6.2.1	Werkput 1, locatie joodse begraafplaats	30
6.2.1.1	Structuur 1, perceelsscheiding	30
6.2.1.2	Structuur 2, gebouw met achtererf	34
6.2.1.3	Structuur 3, gebouw met achtererf	37
6.2.1.4	Structuur 4, gebouw met achtererf	38
6.2.1.5	Structuur 5, gebouw	39
6.2.1.6	Structuur 6, gebouw	40
6.2.1.7	Overige sporen	41
6.2.2	Werkput 2, locatie Andriesconvent	45
6.2.2.1	Structuur 7, kloostervleugel	46
6.2.2.2	Structuur 8, perceelsscheiding	48
6.2.2.3	Structuur 9, gebouw	49
6.2.2.4	Structuur 10, ommuring tuin	51
6.2.2.5	Overige sporen	52
6.2.3	Werkput 3, locatie stadsmuur	56
6.2.3.1	Structuur 11, poeren stadsmuur	58
6.2.3.2	Overige sporen	58
7	Vondsten (R. van der Mark, A.C. van de Venne)	61
7.1	Aardewerk	61
7.2.	Overig vondstmateriaal	68
8	Archeobotanisch onderzoek van beerput S130 van het Andriesconvent (W. van der Meer)	71
8.1	Inleiding	71
8.2	Materiaal en methode	71
8.3	Resultaten	72
8.4	Discussie	76
9	Conclusie en synthese	81
9.1	Ondergrond en stratigrafie	81
9.2	Werkput 1	81
9.3	Werkput 2	82

9.4	Werkput 3	82
9.5	Vondstmateriaal	83
9.6	Archeobotanie	83
9.6	Korte beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE	84
10	Waardering en aanbevelingen	89
10.1	Waardering	89
10.2	Aanbeveling	89
11	Literatuurlijst	91
12	Geraadpleegde kaarten	97
13	Internet sites	97
14	Verklarende woordenlijst	97
15	Begrippenlijst	99

Bijlagen (op cd-rom):

Bijlage 1: Vondstenlijst

Bijlage 2: Sporenlijst

Bijlage 3: Geologische en archeologische tijdsvakken

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 5: Resultaten van het macrorestenonderzoek.

Bijlage 6: Maastricht-De Sphinx, resultaten van het pollenonderzoek

1 Inleiding

Van 20 maart tot en met 11 april 2008 is door BAAC een Inventariserend veldonderzoek door middel van het graven van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd op het voormalige Spinxterrein te Maastricht. Het betreft de eerste fase van de herontwikkeling van dit voormalige fabrieksterrein. Aansluitend op het proefsleuvenonderzoek is een beperkte opgraving uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordwesten van de historische stadskern van Maastricht. De aanleiding tot het archeologisch onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Ten behoeve van de nieuwe functie van het terrein is een deel van de fabrieksbebouwing gesloopt en ten tijde van het onderzoek was men reeds bezig met de sloop van ondergrondse delen van de bebouwing. Aangezien bij deze werkwijze archeologie verloren dreigde te gaan en een waardering van het terrein hierdoor zinloos zou zijn, is in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever besloten om de delen waar zich archeologie bevond direct op te graven. De totale oppervlakte van het onderzoek besloeg 6269 m².

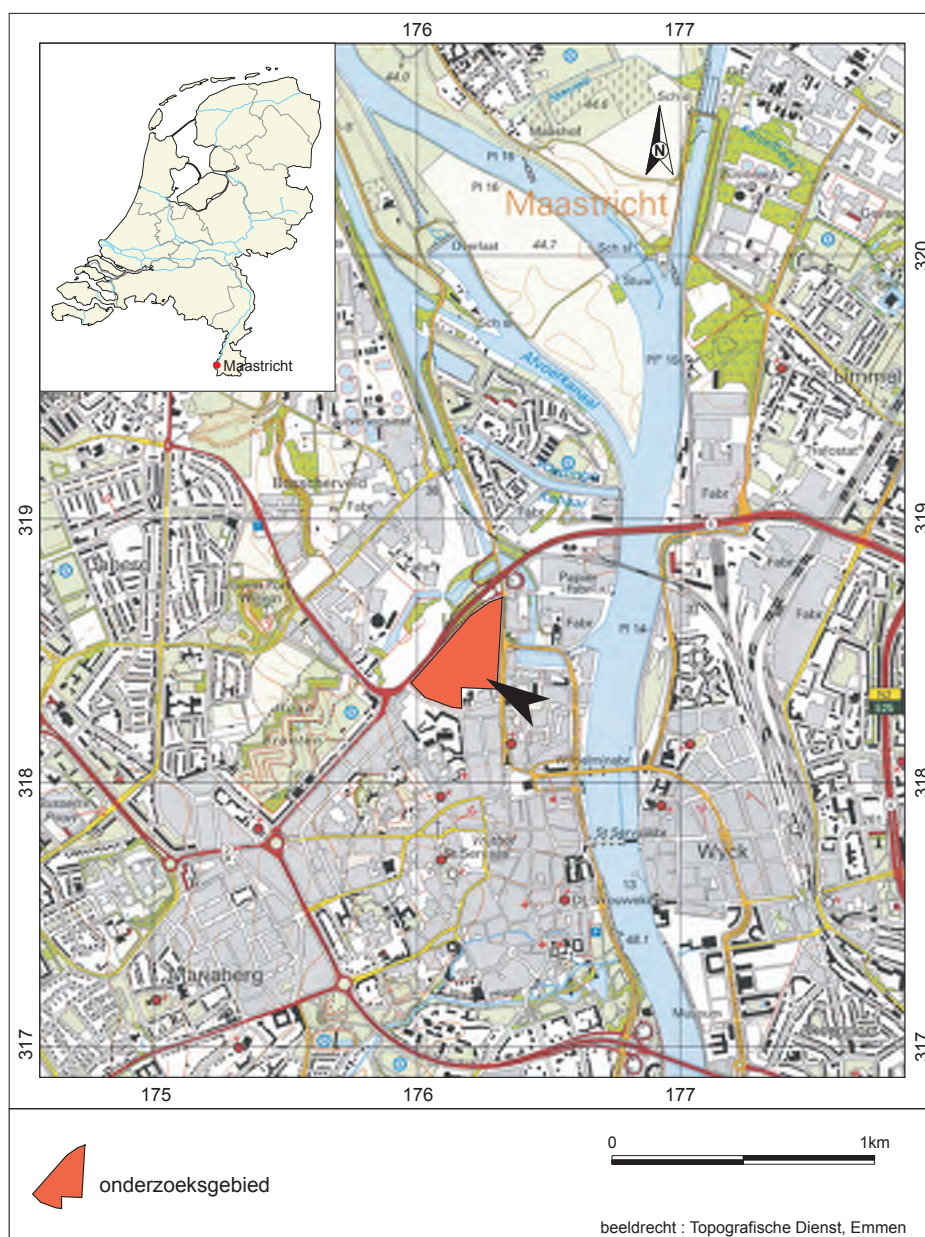
In 2005 is er reeds een bureauonderzoek uitgevoerd door BAAC¹ en in 2008 is een quick scan bureauonderzoek door de gemeente Maastricht uitgevoerd.² Hieruit bleek dat op het terrein archeologische waarden te verwachten waren. Vooraf was echter niet duidelijk in welke mate deze verstoord waren door de gebouwen van de voormalige Sphinxfabriek.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van WOM Belvédère. De directievoering tijdens de uitvoering van het onderzoek was in handen van Witteveen en Bos. Het bevoegd gezag werd vertegenwoordigd door drs. [REDACTED] archeoloog bij de taakgroep Cultureel Erfgoed van de gemeente Maastricht.

1 [REDACTED] 2008.
2 Intern dossier Cultureel Erfgoed, gemeente Maastricht .

2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Boschstraatkwartier en ligt op de westoever van de Maas in het noordwesten van de historische stadskern van Maastricht. Het Spinxterrein wordt in het noorden en westen omgeven door de Frontensingel, in het oosten door de Boschstraat en in het zuiden door de Achter de Barakken en de Maagdendries. Het terrein ligt sinds 1350 binnen de stadsommuring van Maastricht en vanaf 1814 tot 2006 is het terrein in gebruik geweest bij de aardewerkfabriek van Regout, de latere Sphinxfabriek. Nabij het onderzoeksgebied is bewoning bekend vanaf de Romeinse tijd. Tevens zijn er in de nabije omgeving sporen van een vroeg middeleeuws grafveld aangetroffen.³



Afb. 1 Ligging van het onderzoeksterrein.

Administratieve gegevens

Gemeente	:	Maastricht
Plaats	:	Maastricht
Toponiem	:	Sphinxterrein
Objectcode Maastricht	:	07-MAND.B
BAAC projectnummer	:	A-08.0074
Oppervlakte plangebied	:	43.522 m ²
Coördinaten	:	ZO: 176.307/ 318.382 ZW: 175.978/ 318.371 NO: 176.326/ 318.682 ZO: 176.160/ 318.276
Kaartblad	:	69B
Onderzoeksmeldingsnr.	:	27412
Opdrachtgever	:	WOM Belvédère
Bevoegd gezag	:	[REDACTED] Taakgroep Cultureel Erfgoed, Gemeente Maastricht
Uitvoerder	:	BAAC bv 's-Hertogenbosch
Vondsten en documentatie	:	De documentatie bevindt zich momenteel op het kantoor van BAAC te 's-Hertogenbosch en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het depot voor bodemvondsten van de gemeente Maastricht.

3 Achtergronden

3.1 Landschappelijke achtergrond

Inleiding

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. In dit hoofdstuk zal de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied vanaf circa 200.000 jaar geleden beschreven worden, omdat deze periode het meest van invloed is geweest op het uiterlijk van het huidige landschap. Bij de beschouwing van het landschap hieronder zal onderscheid gemaakt worden in terrasafzettingen van de Maas en lössafzettingen, die door de wind zijn afgezet. Allereerst zal de algemene ontwikkeling van het landschap in het onderzoeksgebied beschreven worden. Daarna zal specifiek ingegaan worden op de tijdens de opgraving aangetroffen stratigrafie en de landschappelijke situatie waarin de nederzetting zich bevindt.

Terrasafzettingen

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Zuidlimburgse lössgebied, gelegen tussen de schiervlakte van de Ardennen en de Centrale Slenk⁴ en is gelegen in het noorden van de bebouwde kom van de stad Maastricht, vlakbij de westoever van de huidige loop van de rivier de Maas. Vanaf het pleistoceen, circa 2,5 miljoen geleden, begint Zuid-Limburg onder invloed te staan van de rivier de Maas. De fluviatiele sedimenten bedekken vrijwel overal de oudere afzettingen uit het Krijt en Tertiair. Door de langdurige periode van opheffing als gevolg van tektoniek en insnijding van de Maas is er een breed en circa 200 m diep dal ontstaan, dat vooral vanaf de A2 op de Kruisberg ten noordwesten van Maastricht goed zichtbaar is.⁵

Het landschap in de directe omgeving van de Maas is in hoofdlijnen bepaald door de afwisseling van ophoging en insnijding van de dalvlakte van de Maas, waardoor rivierterrassen ontstonden. Het Pleistoceen (2,6 miljoen jaar geleden tot circa 10.000 jaar geleden; bijlage 3) wordt gekenmerkt door een afwisseling van koude perioden (glacialen) en warme perioden (interglacialen). Tijdens de koude perioden werd veel sediment aangevoerd en was de afvoer onregelmatig over het jaar verdeeld, waardoor de Maas haar riviervlakte ophoogde. Tijdens de warmere perioden sneed de Maas zich in doordat de vegetatie toenam, de afvoer regelmatig verdeeld werd (minder piekafvoeren) en doordat de sedimentaanvoer afnam.⁶ De oudste Maasterrassen liggen in de nabijheid van de Vaalserberg en de jongste nabij de huidige Maas. In en rond Maastricht zijn echter alleen de vier laat-pleistocene terrasniveaus van de Maas te onderscheiden. Het betreft zogenaamde dalvlakteterrassen die al dan niet een bedekking met löss hebben (afb.2). Löss bestaat uit fijne zwakzandig leem met een hoog gehalte aan kwartsrijk silt (korrelgrootte 2 tot 63 µm) en is afgezet tijdens de koudere fases gedurende het Pleistoceen. Gedurende de glacialen had de wind vrij spel bij het transport en de depositie van deze fijne deeltjes door het ontbreken van vegetatie. De löss werd voornamelijk in de luwte van de terrastreden afgezet en dan voornamelijk op de oostelijke hellingen vanwege een dominante (noord)westelijke windrichting.⁷

4 [REDACTED] 98.

5 [REDACTED] 1998.

6 [REDACTED] 2000.

7

Van hoog naar laag en van oud naar jong betreft het de volgende dalvlakteterrassen⁸:

- Het niveau Caberg-2 (Saalien-I, 330.000 – 250.000 BP, gekryoturbeerde grind met kleilagen)
- Het niveau Caberg-3 (Saalien-I, 300.000 – 245.000 BP, met löss).
- Het niveau Eisdien-Lanklaar (Saalien-II, 225.000-130.000 BP, met löss).
- Het niveau Mechelen aan de Maas (Weichselien, 110.000 BP – 16.000 BP, met löss).
- Het niveau Geistingen (Late Dryas, 10.800 BP – 10.150 BP, zonder löss).

Maastricht ligt voor een groot deel op het Terras Caberg-3, Caberg-2 en Geistingen, onderin het dal van de Maas. De oudste archeologische vondsten (Midden-Paleolithicum) zijn gedaan onder een pakket Saale-II löss en Weichselien löss op het Terras van Caberg-3 en zijn circa 250.000 jaar oud.⁹ Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland¹⁰ ligt het onderzoeksgebied op het Terras van Geistingen (afb.2). Op basis van de ouderdom van dit terras kunnen uitsluitend archeologische resten uit het Mesolithicum en latere perioden worden verwacht.

Gedurende het Weichselien (110.000 en 16.000 BP) werden het grind van het terras van Mechelen aan de Maas afgezet, dat destijds nog een vlechtende riviervlakte was van de Maas. Tijdens de eerste opwarming in het Laat-Glaciaal (13.000-11.000 BP) kon de Maas zich sterk gaan insnijden in het glaciaal rivierniveau en werd een lager gelegen riviervlakte gevormd, doordat de afvoer van de rivier zich steeds meer in één zijwaarts eroderende geul concentreerde. Ter plekke van het onderzoeksgebied is het Terras van Mechelen door de eroderende geul gedurende het Bølling-Allerød Interstadiaal compleet opgeruimd. Hierdoor ontstond een nieuwe en lager gelegen dalvlakte en tevens een terrasrand tussen respectievelijk het dan gevormde Terras van Mechelen aan de oostkant van de Maas en het Terras van Caberg aan de westkant van de Maas, met de lager gelegen nieuwe dalvlakte (Terras van Geistingen). Het Terras van Caberg bevindt zich gemiddeld op 65 m +NAP, terwijl het Terras van Geistingen zich op circa 45 m +NAP bevindt ter plekke van het onderzoeksgebied.¹¹

In de daaropvolgende koudere periode (Late Dryas, 10.800-10.150 jaar BP) verdween de vegetatie weer en veranderde het rivierpatroon opnieuw in een verwilderd rivierpatroon van zandbanken en meerdere ondiepe geulen. Daarbij werd de dalvlakte weer opgehoogd met nieuw aangevoerd sediment. De grinden en grove zanden van het Terras van Geistingen zijn dus afgezet tussen ongeveer 10.800 en 10.150 jaar BP.¹²

Als gevolg van de sterke insnijding aan het begin van het Laat Glaciaal (= Laat Weichselien) wordt de terrasrand van het Terras van Mechelen aan de Maas gekenmerkt door een duidelijke terreintrede naar het Terras van Geistingen. Langs deze terraswand is op veel plaatsen nog een randgeul te zien. Het lagere Terras van Geistingen heeft een zeer karakteristiek reliëf van nogal sterk gekromde geulen en ruggen. Deze hoogten hebben een karakteristiek vingervormig patroon dat stroomafwaarts wijst. Waarschijnlijk zijn dit zandbanken die zich in de lengterichting van de stroom hebben gevormd. Het sterk wisselende reliëf is vermoedelijk veroorzaakt doordat de oorspronkelijke dalvlakte niet door een zuiver meanderende rivier is gevormd, maar door een vlechtende rivier met meerdere stroomdraden en onregelmatige afvoeren. Tevens is dit door de rivier gevormde reliëf goed bewaard gebleven, omdat het later niet is afgedekt door een pakket löss dat al het reliëf vernietigd zou hebben.

8 Stiboka 1989.

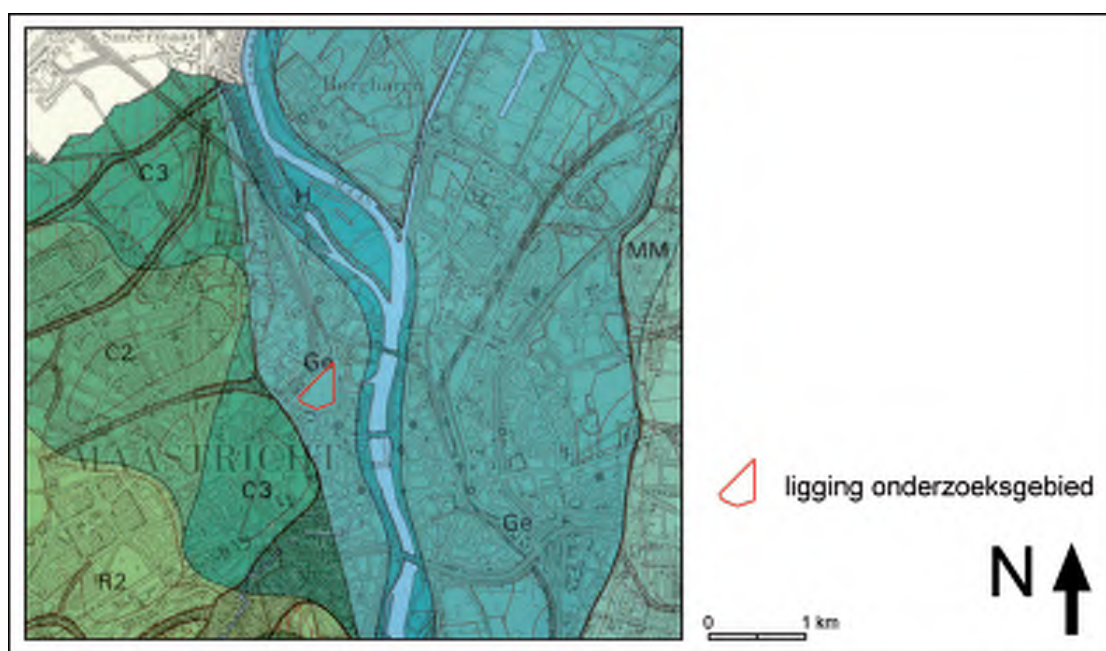
9 [redacted] 1985.

10

11

12

De overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijk warmer en vochtiger wordend klimaat. Aan het begin van het Holoceen (Preboreaal, Boreaal, bijlage 3) werd de afvoer regelmatig verdeeld door onder andere een afname in de piekafvoer en een toename van de vegetatie, waardoor de variaties in de afvoer kleiner werden en de oevers gestabiliseerd werden. Hierdoor ontstond een overwegend meanderend rivierpatroon, waarbij het rivierdal alleen overstroomde bij hoge waterstanden. Door de gelijktijdige afname van de sedimentaanvoer kon de Maas zich verder insnijden en kwam het niveau van Geistingen geleidelijk buiten het bereik van de holocene Maas te liggen. Deze hernieuwde insnijding tijdens het vroeg Holoceen zorgde dus voor een nieuwe verlaging van de dalvlakte en daarmee de transformatie van de Late Dryas dalvlakte in het Terras van Geistingen. Vanaf het moment van insnijding wordt dit terras beter bewoonbaar voor mensen, omdat tijdens hoogwater het terrasniveau steeds minder frequent overstroomd wordt en bodemvorming op gang kan komen.



Afb.2 Rivierterrassen van de Maas rond Maastricht. Met de rode contour is de ligging van het gehele Spinxterrein aangegeven. Legenda: R 2= Terras van Rothem-2; C2 = Terras Caberg-2; C3 = Terras Caberg-3; Ge = Terras van Geistingen; MM = Terras van Maasmechelen; H = Holoceen). Bron: Staring Centrum, 1988.

De terrassen zijn op verschillende plekken in het Zuidlimburgse lösslandschap bedekt met een dik pakket löss. Deze dikke lössafzettingen zijn het gevolg van de invloed van de mens. Toen de mens het gebied begon te ontginnen en de vegetatie verwijderde, werd de löss namelijk weer mobiel. Omdat löss erg erosiegevoelig is, spoelt op hellingen tijdens regenval de löss erg gemakkelijk weg (al bij hellingspercentages van 4 - 8%) en wordt vervolgens aan de voet van de helling weer afgezet als *colluvium*. Lokaal kan dit pakket colluvium meters dik worden. Het colluvium is te herkennen als een zandiger en bruiner pakket sediment, waarin fijne grindjes worden aangetroffen en waarin geen duidelijke bodem is gevormd.

Delen van het onderzoeksgebied kunnen afgedekt zijn door colluvium, dat gedurende het Holoceen van de hogere, oudere terrasresten tijdens regenval is verspoeld. In het bijzonder vlakbij de terrasranden is een dik pakket colluvium te verwachten. Daarnaast is ook op de lösshellingen op de hoger gelegen terrassen colluvium te verwachten. Door de aanwezigheid van colluvium in het onderzoeksgebied is het mogelijk dat verschillen in reliëf (ten gevolge van de riviermorfologie) minder duidelijk zijn. Dit geldt hoofdzakelijk voor de terrasranden langs het Terrasniveau van Geistingen.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland¹³ is aan het onderzoeksgebied geen bodem-eenheid toegekend. Door de aanwezigheid van bebouwing is het onderzoeksgebied bodemkundig niet gekarteerd. Op basis van overeenkomsten in de geomorfologie (de ligging van het onderzoeksgebied op het Terras van Geistingen) en de bodemgegevens uit de directe omgeving worden er in het onderzoeksgebied naar verwachting oude rivierkleigronden aangetroffen, die hoofdzakelijk bestaan uit poldervaaggronden en brikgronden.

Brikgronden worden vooral aangetroffen op de oudere en zavelige rivierkleigronden die ontkalkt zijn. Tijdens de bodemvorming kon het sediment rijpen, het bodemprofiel verbruinen en kon er uiteindelijk ook klei uitspoelen uit de bovenste lagen en weer inspoelen in de onderste lagen, waardoor een karakteristieke briklaag (= klei-inspoelingslaag ontstond). De humushoudende bovengrond is meestal dun tot matig dik (0-30 cm). In sterk zandige delen van de ondergrond kunnen ook banen met klei-inspoeling worden aangetroffen, die vaak een roodbruine tot bruine kleur hebben (Banden-B). Archeologische vondsten en sporen op dit bodemtype kunnen verwacht worden in de bovenste 50 cm van het profiel.

Alle zavel- en kleigronden die geen veen in de bovenste 80 cm hebben, geheel gerijpt zijn en geen of slechts een dunne humushoudende bovengrond kennen, behoren tot de poldervaaggronden¹⁴. Dit betekent dat vrijwel alle rivierkleigronden in deze klasse vallen. Het kunnen zowel zware als lichte gronden en kalkrijke of kalkloze gronden zijn. Tabel 1 laat een karakteristiek bodemprofiel van een poldervaaggrond zien. Naar verwachting kan het bodemprofiel in het onderzoeksgebied sterk verschillen, aangezien het terras uit een afwisseling van zandbanken en rivierklei bestaat. Daarnaast kan er grind (voornamelijk binnen de zandbanken) in de bovengrond worden aangetroffen. Ook bij dit bodemprofiel kunnen archeologische vondsten en sporen verwacht worden in de bovenste 50 cm van het profiel.

Horizont	Diepte [cm]	Omschrijving
Ap1	0-22	Donker grijsbruin, kalkloos, matig humusarm, uiterst fijnzandig lichte klei, vrij kleine elementen
Ap2	22-25	Idem als Ap1, maar met dichtere structuur, ploegzool
C21g	25-50	Grijs, humusarm, kalkloos, uiterst fijnzandige zavel, roestig
C22g	50-80	Idem als C21g, maar lichter en zandiger, sponsstructuur
C23g	> 80	Idem, sterk gelaagd en minder roestig

Tabel 1 Bodemprofiel van een kalkloze poldervaaggrond (1989)

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen in principe archeologische resten “in situ” worden aangetroffen uit alle perioden vanaf het Mesolithicum tot en met het heden. Het onderzoeksgebied lag na de aanleg van de tweede middeleeuwse muur (14^e eeuw) binnen de stadskern en logischerwijs zijn er specifiek archeologische resten te verwachten van na de 14^e eeuw.

¹³ Stiboka 1989.

¹⁴ 1989.

3.2 Archeologische achtergrond¹⁵

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen en monumenten in en rond het onderzoeksgebied geïnventariseerd met behulp van het ARCHIS gegevensbestand en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

In dit archief zijn geen meldingen bekend van archeologische waarnemingen of monumenten op het terrein zelf. In de noordpunt van het onderzoeksterrein is bij graafwerkzaamheden in een bouwput een menselijke schedel aangetroffen. De schedel vertoont enkele niet doorboorde trepanatiegaten en stamt vermoedelijk van een persoon die geleefd heeft in de 16^e - 18^e eeuw. Circa 400 meter naar het oosten van het onderzoeksterrein, vlakbij de huidige Maas, is een neolithische bijl aangetroffen. Het is niet duidelijk of deze in de context ligt van een nederzetting. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is een grote hoeveelheid vondstmeldingen bekend, aangezien het terrein direct ten noorden van de oude binnenstad van Maastricht is gelegen waar veel onderzoek is uitgevoerd. De meest nabij het onderzoeksgebied gelegen vondstmeldingen en monumenten zullen hieronder behandeld worden.

Circa 400 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt monumentnummer 8518. Het terrein heeft een zeer hoge archeologische waarde en ligt aan de Markt van Maastricht. Op het terrein zijn sporen van bewoning aanwezig uit de Romeinse tijd als ook resten van een stadsmuur met stadspoorten uit de late Middeleeuwen. Het monument omvat onder meer de resten van de Hochterpoort, een gedeelte van de Gevangenenpoort en funderingen van de Lakenhalle. In de directe omgeving van de Markt zijn steeds Romeinse resten aangetroffen, waardoor de verwachting bestaat dat er onder de Markt ook een Romeins bewoningsniveau aanwezig is.

Op verscheidene locaties is rondom de Markt aardewerk uit verschillende perioden aangetroffen:

- Aan de Boschstraat is bij kleinschalig archeologisch onderzoek scherfmateriaal aangetroffen, dat stamt uit 525 – 1300 AD (ARCHIS waarnemingsnummer 32767); noordwaarts in dezelfde straat is materiaal uit 1250 – 1850 AD gevonden (ARCHIS waarnemingsnummer 36238)
- Nabij de M. Pastoorstraat en het Vrijthof is bij een opgraving materiaal aangetroffen, dat te dateren is tussen 12 BC – 1500 AD (ARCHIS waarnemingsnummer 36243);
- Direct ten westen van het monument 8518 is bij archeologisch onderzoek veel materiaal aangetroffen dat wijst op bewoning uit de periode 1000 – 1200 AD.

Naast deze meldingen zijn bij het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Maastricht de volgende waarnemingen bekend¹⁶:

- Op het terrein van het voormalige Penitentenklooster aan de Bosstraat zijn vondsten uit de Romeinse tijd bekend, mogelijk is dit een aanwijzing voor de aanwezigheid van een grafveld. Aangezien grafvelden in de Romeinse tijd langs wegen waren gelegen zou het mogelijk zijn dat een deel van het tracé van een Romeinse weg over Spinxterrein gelopen heeft;
- Ten zuidoosten van het plangebied zijn tijdens de sanering van het Boschstraatkwartier sporen van een nederzetting en grafveld uit de laat merovingische en karolingische periode gevonden.

¹⁵ De inhoud van deze paragraaf is grotendeels overgenomen uit [REDACTED] 2008.

¹⁶ [REDACTED]

3.3 Historische achtergrond¹⁷

Sinds de 14^e eeuw valt het onderzoeksterrein binnen de tweede stadsommuring van Maastricht. In eerste instantie werd rond 1300 besloten om het huidige gebied van het Boschstraatkwartier te voorzien van een ruime aarden wal, die later werd vervangen door een stenen ommuring.¹⁸

Morreau wijst er op dat de noordelijke grens van de tweede stadswal mogelijk in eerste instantie de lijn Lindenkruispoort – Maagdendries – Maastrichter Grachtstraat volgde. De lijn Lindenkruispoort – Maagdendries vormt min of meer de zuidgrens van het huidige onderzoeksgebied.

Morreau gaat ervan uit dat de Maastrichter Grachtstraat verwijst naar een oude later dicht geworpen vestinggracht, die de grens van de tweede omwalling moet hebben gevormd. Dat de verdedigingswal/-muur later meer naar het noorden zou zijn gelegd, had te maken met het voornemen om ook het klooster van de Antonieten, gelegen ten oosten van de huidige Boschstraat, binnen de vesting op te nemen. Dit wijst er op dat, behoudens het klooster van de Antonieten, hier weinig bebouwing moet hebben gelegen.

De verdedigingswerken werden, voor wat het hier onderzochte terrein betreft, in de jaren 1297-1299 aangelegd, dat wil zeggen de beide poorten (Lindenkruijspoort en Boschpoort), de onderbouw van het tussenliggende muurgedeelte en de onderbouw van de muurtorens.¹⁹ Morreau verdeelt de bouwtijd van de tweede stadsmuur in 3 perioden. Tijdens de eerste periode tot 1400 werd het muurwerk opgebouwd uit kolenzandsteen of zandsteen in een onregelmatig verband. In de tweede periode van 1400-1450 verwerkte men regelmatige blokken Naamse steen en ook mergelblokken. In de derde laatste periode van 1452-1486 werd Naamse steen in een regelmatig verband gebruikt.²⁰

Onder invloed van de opkomst van het geschut ging men in 1542 over tot de modernisering van de fortificatiën. Zo werd tegen de binnenzijde van de stadsmuur een aarden wal opgeworpen. Hierdoor nam niet alleen het weerstandsvermogen van de muur toe, maar ontstond ook ruimte voor het plaatsen van geschut. Verder werden de muur- en poorttorens verlaagd en volgestort met grond, terwijl muren hersteld en versterkt werden. Het is bekend dat de torens van onder meer de Lindenkruispoort in april 1544 met grond werden opgevuld.²¹ Ook begon men na verloop van tijd met een verdediging in de diepte, zo legde men in 1578 een ravelijn voor de Lindenkruispoort aan. Ook voor de Boschpoort zou een dergelijk verdedigingswerk verrijzen.

Ondanks deze voorzorgsmaatregelen had Maastricht sterk te lijden onder diverse belegeringen en veroveringen (1579, 1632, 1673, 1676, 1748, 1793, 1794). Na iedere verovering werd de aangerichte schade aan de fortificatiën weer hersteld en werden nieuwe werken in het buitengebied opgericht om de verdediging te verbeteren. Zo verrezen er ravelijnen, hoornwerken, gedetacheerde bastions en dergelijke om de vijand meer op afstand te houden en de stadsmuur beter te beschermen tegen vijandelijke artillerie.

De bebouwing in het nieuw ommuurde stadsdeel bevond zich in eerste instantie langs de Maagdendries en Boschstraat. Rond 1431 wordt in het zuidelijke deel van het

17 De inhoud van deze paragraaf is deels ontleend aan [REDACTED]

2008,

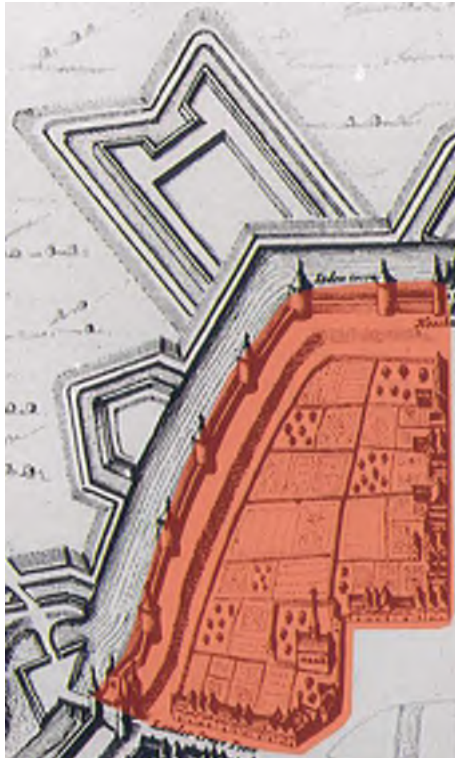
4 en aan Kruisinga en Langeweg 2000.

18 1979, 33.

19 1979, 34, 36, 37. Het zou overigens de nodige tijd in beslag nemen voordat de tweede stads-
g geheel gereed was. Pas in de loop van 1380 zou de verdedigingslinie in zijn totaliteit in gebruik
men.

20 1979, 38.

21 1979, 50-53.



Afb.3 Uitsnede van een 17^e eeuwse kaart van Blaeu met daarop aangegeven het onderzoeksgebied.

plangebied het Andriesconvent gesticht.²² Het gaat aanvankelijk om een begijnenconvent dat rond 1439 overgaat naar een tertiariissenklooster. Tussen 1450 en 1520 maakt het klooster een grote bloei door, hoe het klooster er exact heeft uitgezien is onbekend. De oudste delen van de huidige kapel dateren uit het derde kwart van de 14^e eeuw. Omstreeks 1450 vindt een eerste verbouwing van het complex plaats, een tweede in het laatste kwart van de 17^e eeuw, een rond 1820 en een vierde rond 1900. Rond 1796 wordt het klooster door de Fransen geconfisceerd. Wegens de ligging nabij de stadsmuur krijgt het de functie van militaire opslagplaats.

In 1673 wordt aan de zuidzijde, aan de Boschstraat, het Penitentenklooster gesticht. Dit klooster kreeg na de Franse bezetting evenals het Andriesconvent een militaire functie. In de omgeving verschijnen eveneens militaire barakken.

Vanaf 1782 tot 1812 functioneerde een terrein ten noorden van het Andriesconvent als Joodse begraafplaats. Een nabijgelegen gebouwtje functioneerde mogelijk als metaarhuisje.²³



Afb.4 Het onderzoeksgebied op de kadastrale minuut van 1811.

22 1984, 7. De exacte stichtingsdatum van het klooster is niet bekend, in een oorkonde uit 1431 wordt het klooster voor het eerst vermeld.

23 Een metaarhuisje is de plaats op een Joodse begraafplaats waar de doden gereed werden gemaakt voor de begrafenis, vergelijkbaar met een baarhuisje.

Pas gedurende de 19^e eeuw, wanneer het terrein geleidelijk aan in bezit komt van de aardewerkfabriek van [REDACTED] en de latere Sphinxfabriek raakt het terrein geheel bebouwd.

In de negentiende eeuw werd het vestingstelsel van Nederland drastisch gewijzigd. Verschillende vestingen werden ontmanteld en de verdediging concentreerde zich meer op het westen van het land. De vestingwet van 1874 verwerkte de ervaring van de Frans – Duitse oorlog van 1870/71. Kleinere ommuurde steden als Maastricht, die niet deel uitmaakte van grotere samenhangende verdedigingslinies, bleken niet langer functioneel. Dit gekoppeld aan de toenemende industrialisatie die een groter beroep deed op de grond rond de steden, leidde er toe dat ook in Maastricht de vestingwerken werden opgegeven. Voor Maastricht als vesting viel het doek in 1876. Grote delen van de vestingwerken zouden in de daarop volgende jaren gesloopt worden en opgehoogde verdedigingswerken afgegraven. Met de vrijkomende grond werden onder meer de grachten gedempt. De Boschpoort werd in 1870 gesloopt en de Lindenkruispoort in 1874. De vrijkomende gronden werden door de gemeente en enkele kapitaalkrachtige fabrikanten waaronder [REDACTED] aangekocht.²⁴

24 [REDACTED] 1979, 91- 92.

4 Doelstelling en vraagstellingen

Het gehele plangebied zal in de loop van een aantal jaren heringericht worden. Hierbij zullen een aantal gebouwen worden gesloopt, inclusief funderingen en eventuele kelders. Tijdens fase 1 van de herinrichting worden de meeste gebouwen in het zuidelijk deel van het Spinxterrein gesloopt. Het doel van het inventariserende onderzoek was aanvankelijk:

- om de waarde van het deelgebied en de vindplaatsen vast te stellen;
- om op grond van de vastgestelde waarde een selectiebesluit te kunnen nemen, leidend tot vervolgmaatregelen;
- om waar behoud *in situ* mogelijk is, gegevens te verzamelen nodig voor het opstellen van de maatregelen tot bescherming en beheer;
- om gegevens te verzamelen, die nodig zijn voor het opstellen van een programma van eisen voor definitief onderzoek (opgravingen en uitvoeringsbegeleiding).

Het onderzoek tijdens fase 1 richtte zich met name op het localiseren en evalueren van eventuele resten van de volgende vier te verwachten archeologische relicten:

- de 14^e eeuwse stadsmuur;
- fundamenten van het 15^e eeuwse Sint-Andriesconvent;
- de resten van een joodse begraafplaats;
- de funderingen van twee gashouders in het zuidwesten van het plangebied.

Toen bleek dat tijdens de sloop, die gelijktijdig met het onderzoek plaats vond, archeologie verloren dreigde te gaan, is overgegaan tot een beperkte opgraving met als doel:

- het *ex situ* veiligstellen van archeologische waarden.
- het formuleren van een archeologische waardering en aanbeveling voor het terrein wat in fase 2 in ontwikkeling zal worden gebracht.

Binnen de gemeente Maastricht is nog geen lokale onderzoeksagenda geformuleerd. In het PvE²⁵ is voor het onderzoek een aantal vragen geformuleerd:

- Landschap en bodem:
 1. Wat is de regionale (gebied van 5x5 km) landschappelijke context van het onderzoeksgebied?
 2. Hoe, dat wil zeggen dankzij welk afzettingsmechanisme, is het landschap ontstaan, en wat is de ouderdom van de verschillende stadia?
 3. Hoe is de archeologische relevante geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en het reliëf in het onderzoeksgebied?
 4. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen, wat is de relatie tussen het reliëf, afzettingen, bodemtype en de aanwezigheid van vindplaatsen? Wat zegt dit over de locatiekeuze en het vroegere landgebruik?
 5. Is er in de directe omgeving een locatie aan te wijzen waar water aanwezig is geweest? Op welke afstanden bevinden de vindplaatsen zich hiervan?

6. Wat is de cultuurlandschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied en wat is de cultuurlandschappelijke ligging van de vindplaatsen?
 7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de diverse periodes in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
- Gaafheid en conservering:
 1. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de specifieke sites en/of *off-site* verschijnselen?
 2. Wat is de aard en kwaliteit van de bodem qua conservering van archeologische resten en in welke lagen of gebieden zijn deze resten of aanwijzingen voor landgebruik te verwachten?
 3. Bestaan er verschillen in de conservering van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied als gevolg van erosie, afdekking en bodemvorming?
 4. Zijn er in de directe omgeving van de vindplaats betere conserveringsomstandigheden te verwachten?
 5. Wat zijn de relaties tussen de verschillende vindplaatsen? Betreft het grote, aaneengesloten sites of kleinere, discrete clusters archeologische resten met daartussen een diffuse verspreiding van archeologica? Beschrijf de verschillen.
 6. In hoeverre zijn grondsporen vervaagd door bodemvorming? Bestaat hierin verschil tussen sporen uit verschillende periodes, zo ja welke? Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen zich de grondsporen af?
 7. Is er een relatie tussen het (micro)reliëf en de conservering van de archeologische resten?
 8. Kunnen de plattegrond, opbouw en functie van de gebouwen die van oorsprong bij de gevonden kelders en fundamenteen hoorden gereconstrueerd worden?
 - Perioden en sites:
 1. Wat is per archeologische locatie in het onderzoeksgebied: de ligging (inclusief diepteligging), omvang (inclusief verticale dimensies), aantal sites en/of periodes, type en functie van de sites of *off-site*-patronen, samenstelling van de archeologische resten (grondsporen, materiële en organische vondsten), vondstdichtheid, stratigrafie, ouderdom, periode, typechronologische classificatie?
 2. Wat is in het onderzoeksgebied de ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als in verticale zin, van vindplaatsen, sites en *off-site*-patronen?
 3. Is het mogelijk om op vindplaatsen met resten uit verscheidene periodes of fasen, ruimtelijke patronen te onderscheiden?
 4. In hoeverre is er sprake van verschuivingen in de nederzettingenpatronen en landgebruik in de loop van de tijd?
 5. Is een loophorizont uit de Romeinse periode aantoonbaar en zo, waaruit bestaat deze laag? Zijn uitspraken over infrastructuur en/of complextypen mogelijk?
 6. Heeft de laat-merovingische/karolingische nederzetting aan de oostzijde van de Boschstraat een voortzetting op het onderzoeksgebied?
 7. Indien er restanten van de 14^e eeuwse stadsmuur worden aangetroffen: welke bouwwijze en –materiaal zijn gebruikt? Komt dit overeen met nog aanwezige resten van deze muur elders in de stad en hetgeen uit historische bronnen bekend is?
 8. Zijn er aanwijzingen voor middeleeuwse handwerkeractiviteiten en zo ja, welke waren dat?

9. Hoe waren de percelen binnen de 14^e eeuwse stadsmuur ingedeeld? Zijn wijzigingen van de percelering in de loop der tijd aantoonbaar en wat zijn die wijzigingen?
10. Wat is de omvang, de gaafheid en de conserveringstoestand van het Joods Kerkhof? Is de opbouw en de structuur van de begraafplaats herkenbaar en zo ja waardoor wordt dat gekenmerkt? Zijn er behalve begravingen nog andere structuren herkenbaar die bij het kerkhof horen en zo ja, welke zijn dat? Is op basis van het vondstmateriaal dan wel skeletmateriaal aan te geven op welk tijdstip het kerkhof in gebruik is genomen en wat is dit tijdstip?
11. In hoeverre kunnen restanten van het Andriesconvent gerelateerd worden aan de historisch bekende structuren van het convent vanuit bronnen en kaarten/tekeningen? Welke uitspraak kan worden gedaan over de rijkdom van het klooster op basis van aangetroffen vondstmateriaal?
12. Welke aangetroffen resten kunnen in verband worden gebracht met de onderzoekslocatie als vestings- cq militaire locatie?
13. Tot welke historisch bekende onderdelen kunnen vroeg-industriële resten toegeschreven worden?

5 Werkwijze en strategie

Het onderzoeksgebied is niet vlakdekkend onderzocht. Er zijn totaal drie werkputten aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 6269 m². Het PvE voorzag aanvankelijk in de aanleg van vier werkputten met een totale oppervlakte van 5040 m². Een strook nabij de Maagdendries bleek tijdens een archeologische begeleiding van de gemeente Maastricht dermate verstoord te zijn dat hier geen werkput hoefde te worden aangelegd. Met de proefsleuven is nog geen 10 procent van het plangebied onderzocht.

werkput	locatie	aantal vlakken	vierkante meters
1	Joodse begraafplaats	4	1800
2	Andriesconvent	4	3520
3	Stadsmuur en gashouders	1	949

Tabel 2 Overzicht van de werkputten.

Het veldonderzoek is conform de relevante hoofdstukken in KNA versie 3.1 en de procedures van BAAC en de gemeente Maastricht uitgevoerd. De putten zijn aangelegd met behulp van een rupskraan met gladde bak.

Vlakken

De vlakken zijn laagsgewijs aangelegd en gedocumenteerd op schaal 1: 20. In de werkputten zijn meerdere vlakken aangelegd, behalve in werkput 3, waar één vlak aangelegd is, aangezien de sporen zich niet op meerdere statigrafische niveaus bevonden. De vlakken zijn aangelegd op alle relevante vloer- en spoorniveaus voor zover dat noodzakelijk was om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Muurresten zijn tot aan de onderzijde van het fundament vrijgelegd eer zij na documentatie werden verwijderd. Van het muurwerk zijn eveneens aanzichten gedocumenteerd. Enkele details zijn gedocumenteerd op schaal 1:5.

Profielen

Van elke lange wand van de werkputten is een profiel gedocumenteerd op schaal 1:20. De profielen zijn systematisch en stratigrafisch op vondsten doorzocht.

Sporen

Tijdens het verdiepen zijn alleen de kleine sporen gecoupeerd, afgewerkt en op vondsten doorzocht. Het couperen van grote sporen zou tot schade kunnen leiden van sporen in een dieper gelegen vlak. Van de sporen zijn relevante waterpasmaten genomen in het vlak.

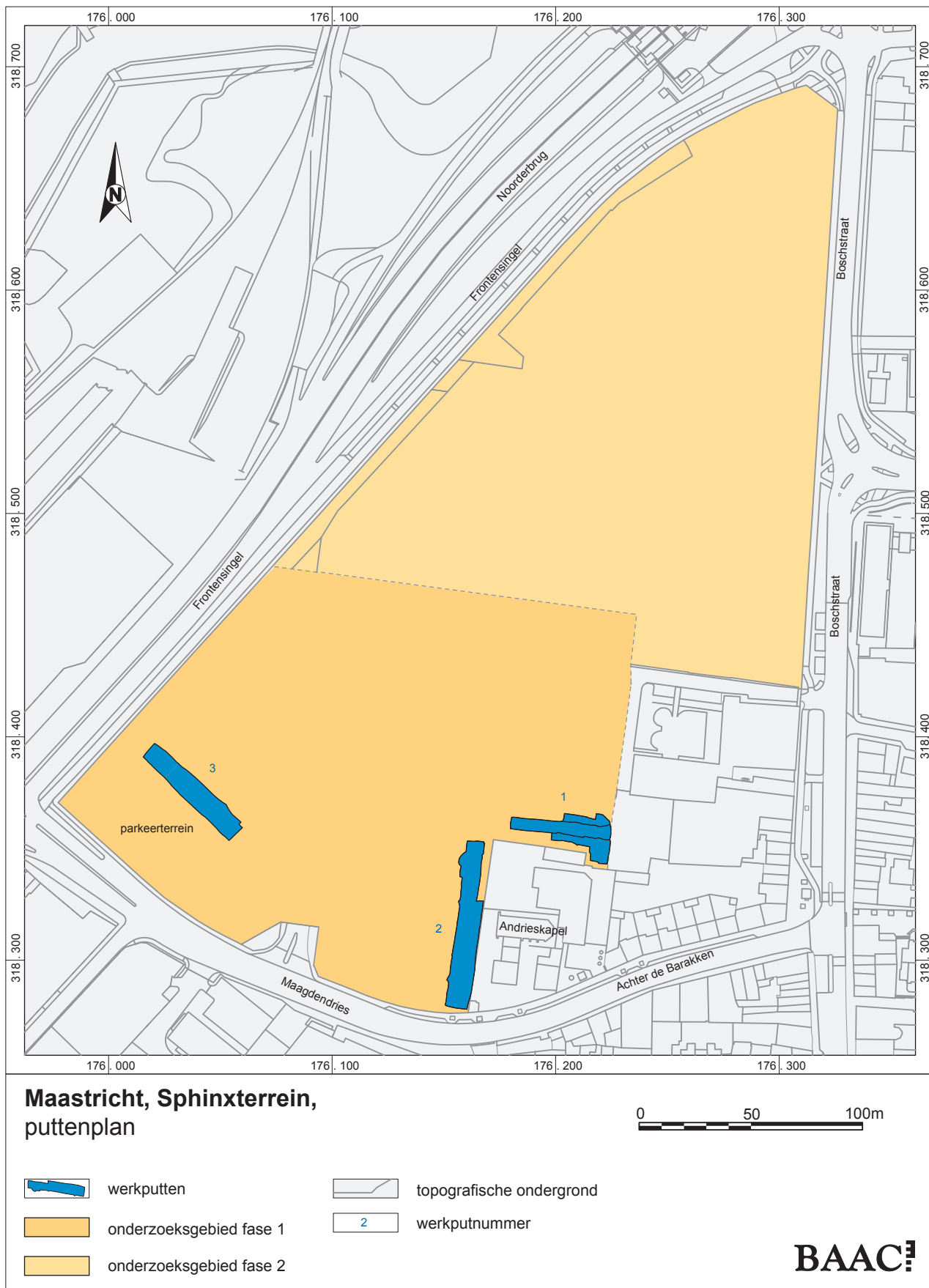
Begravingen

Tijdens het veldwerk zijn op de locatie van de joodse begraafplaats twee begravingen aangetroffen. Deze zijn volgens de joodse traditie herbegraven en konden verder niet worden onderzocht.

Monsternamen

Tijdens het onderzoek zijn drie geschikte contexten aangetroffen voor paleo-ecologische monsternamen. Van deze contexten is telkens een grondmonster van 5 liter genomen.

Uiteindelijk bleek een monster geschikt voor paleo-ecologisch onderzoek.



Afb. 5 Puttenplan.

6 Resultaten

Tijdens het onderzoek zijn archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Bij de bespreking van de sporen is ervoor gekozen om deze chronologisch te behandelen; per periode wordt er een interpretatie van de sporen gegeven. Voor een uitgebreide beschrijving van de sporen wordt verwezen naar de sporenlijst (bijlage 2). De datering van de sporen is op het vondstmateriaal en stratigrafie gebaseerd. De vondsten zullen afzonderlijk worden behandeld in hoofdstuk 7.

6.1 Ondergrond en stratigrafie ([REDACTED])

Inleiding

Tijdens het veldonderzoek op 25 maart 2008 is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied onderzocht. In bijlage 4 staan alle gedocumenteerde gegevens van het booronderzoek. Boring 1 ligt in het westelijke deel van het onderzoeksgebied, direct naast de aangetroffen stadsmuur met gracht in werkput 3. Boring 2 is geplaatst oostelijk van de door ovens verstoorde roodgekleurde bodem gelegen in werkput 1. De profielen zijn lithologisch (NEN 5104) en bodemkundig²⁶ beschreven. Voor de profielbeschrijving zijn de volgende kenmerken opgenomen:

- type bodemhorizont;
- dikte bodemhorizont;
- kleur bodemhorizont;
- textuur bodemhorizont;
- mediane korrelgrootte bodemhorizont;
- eventuele bijzonderheden.

Naast het onderzoeken van de profielwanden is ook naar de landschappelijke eenheden gekeken van het onderzoeksgebied in samenhang met de nabije omgeving.

Veldwaarnemingen

De locatie van de geplande herinrichting (fase 1) bestaat uit braakliggend terrein, waarop de gebouwen behorende bij de voormalige Sphinx fabriek reeds gesloopt zijn. Tijdens de sloop is in het westelijke deel alleen een parkeerterrein gesloopt, waardoor daar het oorspronkelijke reliëf nog relatief gelijk is gebleven (afb. 6a). In het oostelijke deel zijn verschillende gebouwen met kelders gesloopt, waardoor hier een soort heuvel landschap is ontstaan met diverse storthopen (afb. 6b). Aan het oppervlak is weinig tot niets meer van het oorspronkelijke landschap te zien. Het onderzoeksgebied bevindt zich rond de 47 m +NAP.²⁷

²⁶ [REDACTED] 1989.
²⁷ ANWB 2004.



Afb.6 a: Overzichtsfoto genomen vanuit het zuiden, kijkende in noordwestelijke richting. Op de achtergrond de muur die het onderzoeksterrein scheidt met de Frontensingel.

b: Overzichtsfoto genomen vanuit het zuiden, kijkende in noordoostelijke richting. Op de achtergrond de scheidingmuur met daarachter de Andrieskapel.

Fysisch-geografische / bodemkundige beschrijving van de werkputten 1 en 3

Profiel 1 is deels onderzocht door bestudering van de wandprofielen en deels door direct naast werkput 3, met behulp van een Edelman boor tot op het grind behorende bij het Terras van Geistingen, te boren. Zodoende is de geomorfologische context van de gracht en stadsmuur in kaart gebracht. Profiel 2 in werkput 1 is deels onderzocht door bestudering van de wandprofielen en verder onderzocht vanuit werkput 3 tot op het Geistingen terras. De profielen staan ongeveer loodrecht op de huidige loop van de Maas en geven een duidelijk beeld van de lithologische opbouw van het onderzoeksgebied. De boringen zijn van onder naar boven toe als volgt lithologisch opgebouwd:

- > 4,40 in boring 1 en > 3,75 meter beneden maaiveld in boring 2: matig zandig, (licht)grijs, zeer grof, kalkloos grind. Het grind is hoekig, slecht gesorteerd en heeft een mediane korrelgrootte van ca. 3 cm. Dit sediment is afgezet door de destijds brede, vlechtende Maas, gedurende de Late Dryas (11.745 – 10.755 jaar BP²⁸; bijlage 3). De top van het terras bevindt zich rond de 43 meter +NAP en komt overeen met de top van het Geistingen terras volgens de geomorfologische kaart.²⁹
- Tussen 4,40 en 3,60 meter beneden maaiveld in boring 1 en tussen 3,75 en 3,55 meter beneden maaiveld in boring 2: sterk zandige, kalkloze witgrijze leem en matig zandige, groenlichtrode, kalkloze klei. Deze sedimenten bevinden zich direct op de onderliggende terrasafzettingen en zijn vermoedelijk een mengeling van colluvium afkomstig van het Caberg terras en oeverafzettingen van de zich langzaam insnijdende Holocene Maas. De aparte groenlichtrode³⁰ kleur zou mogelijk afgespoeld verweringsmateriaal kunnen zijn van een verweerde paleo bodem uit het Eemien (130.000 – 115.000 jaar BP). De aanwezigheid van colluvium in boring 1 is niet verwonderlijk, aangezien er westelijk gelegen van het onderzoeksgebied een droog dal aanwezig is³¹, waarin het colluvium is getransporteerd en als een waaier op het Geistingen Terras is afgezet³². In de top van het colluvium is een dunne verbruiningshorizont aanwezig (Bw-horizont). De aanwezigheid van deze verbruiningshorizont betekent dat hier een lange tijd geen erosie heeft plaatsgevonden, dan wel colluvium is afgezet. Het colluvium heeft hier lange tijd aan het oppervlak gelegen.
- Tussen 3,60 en 2,50 meter beneden maaiveld in boring 1 en tussen 3,55 en 2,00 meter beneden maaiveld in boring 2: matig tot sterk siltige, (licht)grijsbruine, kalkloze klei. Dit zijn komafzettingen van de zich insnijdende Maas. Doordat de Maas zich al verder heeft ingesneden overstroomde het Geistingen terras alleen bij hoge afvoeren. De stroomsnelheid van het overstromingswater op het Geistingen terras was zeer gering. Hierdoor werd voornamelijk kleiig materiaal afgezet. In de dalvlakte van de huidige Maas werd het grovere materiaal afgezet.
- Tussen 2,50 en 1,50 meter beneden maaiveld in boring 1 en tussen 2,00 en 1,80 meter beneden maaiveld in boring 2: matig zandige, zwak humeuze, lichtbruingrijze klei afgedekt in boring 1 door een 55 centimeter dik pakket zwak zandige, (licht) groengrijze leem. In beide pakketten bevinden zich diverse spikkels houtskool. Vermoedelijk is de zandige klei afgezet tijdens een laatste fase van extreem hoogwater van de Maas en is vervolgens niet meer overstroomd³³. In boring 1 is dit pakket vervolgens afgedekt door colluvium afkomstig vanaf het Caberg terras en getransporteerd via het droge dal. Op dit niveau zijn de archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De oudste sporen en vondsten dateren tussen 1300 en 1350.
- De bovenste 1,50 tot 1,80 meter bestaat uit ophogingslagen bestaande uit uiterst siltige tot matig zandige klei en (sub)recent opgebracht materiaal bestaande uit een zwart puindek dat restanten van de gesloopte Sphinxfabriek bevat.

28 BP = Before Present = voor 1950.

29 RGD/Stiboka 1989.

30 Mogelijk is de lichtrode kleur te wijten aan inspoeling van industriële ovens.

31 code 2S3; ARCHIS-II.

32 Hier is sprake van een daluitspoelingswaaier.

33 Verschillende overstromingen konden uit de boringen niet worden herleid.

Archeologische interpretatie

Op basis van de boringen, de geologische, geomorfologische en bodemkundige kennis van de omgeving zijn er in principe drie mogelijke archeologische leefniveaus aanwezig.

De oudste archeologische sporen kunnen op het terras van Geistingen worden aangetroffen en stammen dan vermoedelijk uit het vroeg holoceen (preboreaal, mesolithicum) en bevinden zich in de top van het grind.

Een tweede vermoedelijk mesolithisch niveau zou aanwezig kunnen zijn in de verbruiningshorizont (Bw-horizont) in de top van het onderste colluvium pakket op een diepte van circa 3,60 meter beneden maaiveld. Wanneer de afzetting van het colluvium is begonnen kan op grond van dit onderzoek niet worden vastgesteld. Waarschijnlijk is het onderste colluviumpakket afgezet gedurende het vroeg-holoceen als gevolg van de nog schaarse begroeiing op de hellingen van het Caberg Terras. Door een geleidelijke toenemende vegetatie als gevolg van het warmer wordende klimaat in het holoceen werd de bodem op de hellingen vastgelegd en trad er geen tot weinig erosie op.

Geleidelijk kwam het onderzoeksgebied meer onder de invloed van de holocene Maas te liggen. Tijdens hoogwater van de holocene Maas stond in eerste instantie het oostelijke deel en later ook het westelijke deel van het onderzoeksgebied gedurende kortere of langere tijd onder water. Dit gebeurde voornamelijk in het vroeg-holoceen (boreaal en vroeg-atlanticum; 9000 – 7000 jaar BP) toen de holocene Maas zich nog op ongeveer hetzelfde niveau bevond als het Geistingen terras en tegelijkertijd hogere piekafvoeren kreeg als gevolg van het warmer en natter worden van het klimaat. Tijdens deze periode werd een 1,5 tot 2 m dik pakket alluvium afgezet, bestaande uit kalkloze witgrijze zandig leem op de ruggen en lemig tot kleiig materiaal in de depressies.³⁴ Op basis van de aanwezigheid van voornamelijk kleiig alluvium kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied zich binnen het Geistingen terras in een depressie bevindt. Vanwege de ligging binnen de dalvlakte van de holocene Maas kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied vermoedelijk tijdens het boreaal en vroeg-atlanticum niet geschikt was voor bewoning.

Vanaf het vroeg-neolithicum (4.800 – 4.500 jaar BC) kende de Maasvallei permanente bewoning.³⁵ Door de ontginning van het gebied vanaf het neolithicum tot heden kan er in meerdere archeologische perioden erosie zijn opgetreden, mede als gevolg van een zeer natte periode, waardoor er colluvium kon worden en gezien de bodem-opbouw ook is afgezet. Vermoedelijk is het tweede pakket colluvium afgezet vanaf het neolithicum afgezet. Door het vochtige klimaat kon de holocene Maas toen voor het laatst het Geistingen terras bevoeien. Hierdoor werd er naast colluvium ook alluvium afgezet. Na deze periode was de invloed van de holocene Maas binnen het onderzoeksgebied beëindigd en was het Geistingen terras een feit. Het vlak is dan ook aangelegd in de top van deze afzettingen. In de top van deze alluviale en/of colluviale afzettingen kunnen dus in principe sporen worden aangetroffen vanaf het midden-neolithicum tot heden.

De top van dit derde archeologische niveau is door (sub)recente verstoringen voor een deel afgetopt en opgenomen in de bovenliggende ophooglaag. In de aanwezige zwak zandige leem heeft zich vanwege de langdurige ligging aan het oppervlak een verbruiningshorizont (Bw-horizont) ontwikkeld.

34

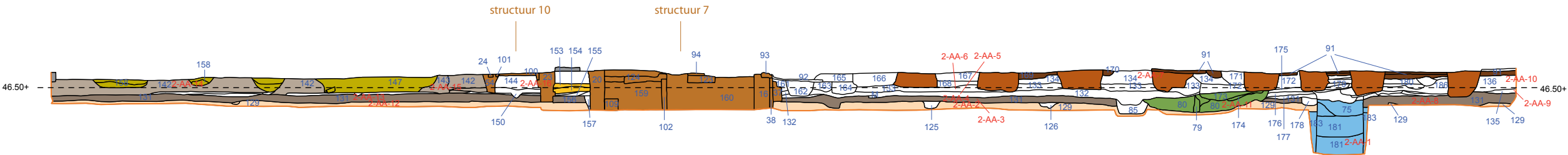
35

87a.

1996.

Maastricht, Sphinxterrein

profiel werkput 2

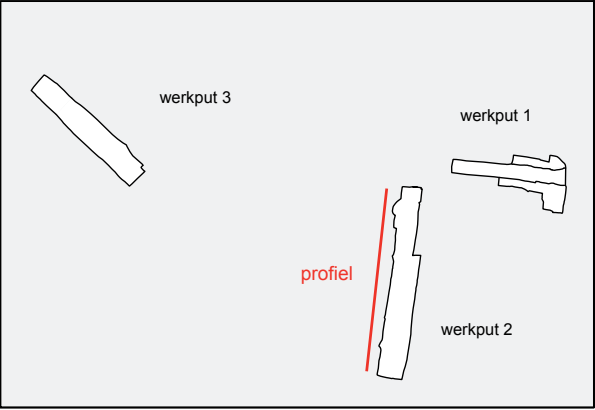


Legenda profieleenheden

poeren militaire loods 1837	egalisatielaag (13e-15e eeuw)	overige sporen	85 spoonnummer
bebouwing/structuren in mergel	recent	waterput	2-AA-1 vondstnummer
bestrating met maaskeittjes (16e-17e eeuw)	vloerniveau	natuurlijke ondergrond	
tuingrond (17e-19e eeuw)	puinkuil (19e eeuw)	begrenzing profiel	

textuurbeschrijving grondsoorten

natuurlijke ondergrond ; colluvium	
egalisatielaag (13e-15e eeuw)	; grijs bruine leem met houtskoolspikkels
tuingrond (17e-19e eeuw)	; donkergrijze tot zwart zandige klei met houtskool, beetje baksteenpuin en mergel



Afb. 7 Het oostprofiel in werkput 2 geeft een doorsnede door het terrein van het Andriesconvent en de daar gelegen ophogingslagen.

Antropogene lagen

Naast boven beschreven natuurlijke lagen, zijn in de werkputten ophogingslagen aanwezig.

De oudste laag dateert tussen 1300 en 1350. Het gaat hierbij om een pakket van beige grijs leem met veel houtskool spikkels. Dit pakket ligt in werkput 1 tussen de 44,80 en 45,10 meter + NAP, in werkput 2 tussen 45,90 en 46,10 meter+ NAP. In werkput 3 is dit pakket niet aangetroffen. In deze laatste put bevindt de top van de natuurlijke ondergrond zich op 46,10 meter +NAP. Hieruit valt af te leiden dat in dit deel van het terrein nauwelijks ophoging heeft plaats gevonden.

Een tweede ophogingspakket is te dateren tussen 1400 en 1600. Dit pakket is alleen aangetroffen in werkput 1 en 2. In werkput 1 ligt dit tussen 45,10 en 46, 70 meter + NAP en in werkput 2 tussen 46,10 en 46,80 meter +NAP. De bovenste lagen van de profielen bestaan uit een pakket puin die in de 19^e en 20^e eeuw tot stand zijn gekomen.

6.2 Structuren en sporen

Tijdens het archeologische onderzoek zijn in totaal 307 sporen aangetroffen. De sporen zijn te dateren in de volle Middeleeuwen, de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Uit deze sporen konden 11 structuren worden herleid. In het onderstaande worden de sporen per werkput behandeld. De Industriële periode valt op twee gashouders na buiten beschouwing van dit onderzoek.

Structuurnr.	werkput	aard van structuur	datering	spoornummers	vondst nummers	opmerkingen
1	1	perceelsscheiding	16e eeuw	4, 5, 77		
2	1	gebouw met achtererf	17e eeuw	89, 90, 91, 92		Mogelijk soldaten baraken
3	1	gebouw met achtererf	17e eeuw	11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 37	1-2-5	mogelijk soldaten baraken
4	1	gebouw met achtererf	17e eeuw	73, 81, 84, 85, 87	1-1-13	mogelijk soldaten baraken
5	1	gebouw	17e eeuw	78		mogelijk soldaten baraken
6	1	gebouw	18e eeuw	74, 75, 76		
7	2	kloostervleugel	17e eeuw	10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 93, 50, 51, 52, 53, 94, 102, 104, 106, 107		onderdeel Andriesconvent
8	2	perceelsscheiding?	16e/17e eeuw	63		onderdeel Andriesconvent
9	2	gebouw	16e eeuw	1, 2, 3		onderdeel Andriesconvent
10	2	ommuring tuin	16e/17e eeuw	24, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62		onderdeel Andriesconvent
11	3	poeren stadsmuur	1400-1450	1, 2, 29, 30, 31, 32		datering gebaseerd op gebruik mergel

Tabel 3 Overzicht van de structuren.

6.2.1 Werkput 1, locatie Joodse begraafplaats

Werkput 1 is in het zuidoosten van het plangebied gelegen, direct ten noorden van het nog bestaande patronaatshuisje.³⁶ Dit deel van het terrein is op de kadastrale minuut van 1811 nog grotendeels onbebouwd. Tussen 1845 en 1970 was het terrein bebouwd met fabrieksgebouwen, hierna was het in gebruik als parkeerplaats. Het westelijke deel van de werkput is tot op grote diepte verstoord door een aardewerkoven van de Sphinxfabrieken. In totaal zijn er 92 sporen opgegraven die te dateren zijn tussen 1350 en 1812. Uit de sporen konden 6 structuren worden herleid.

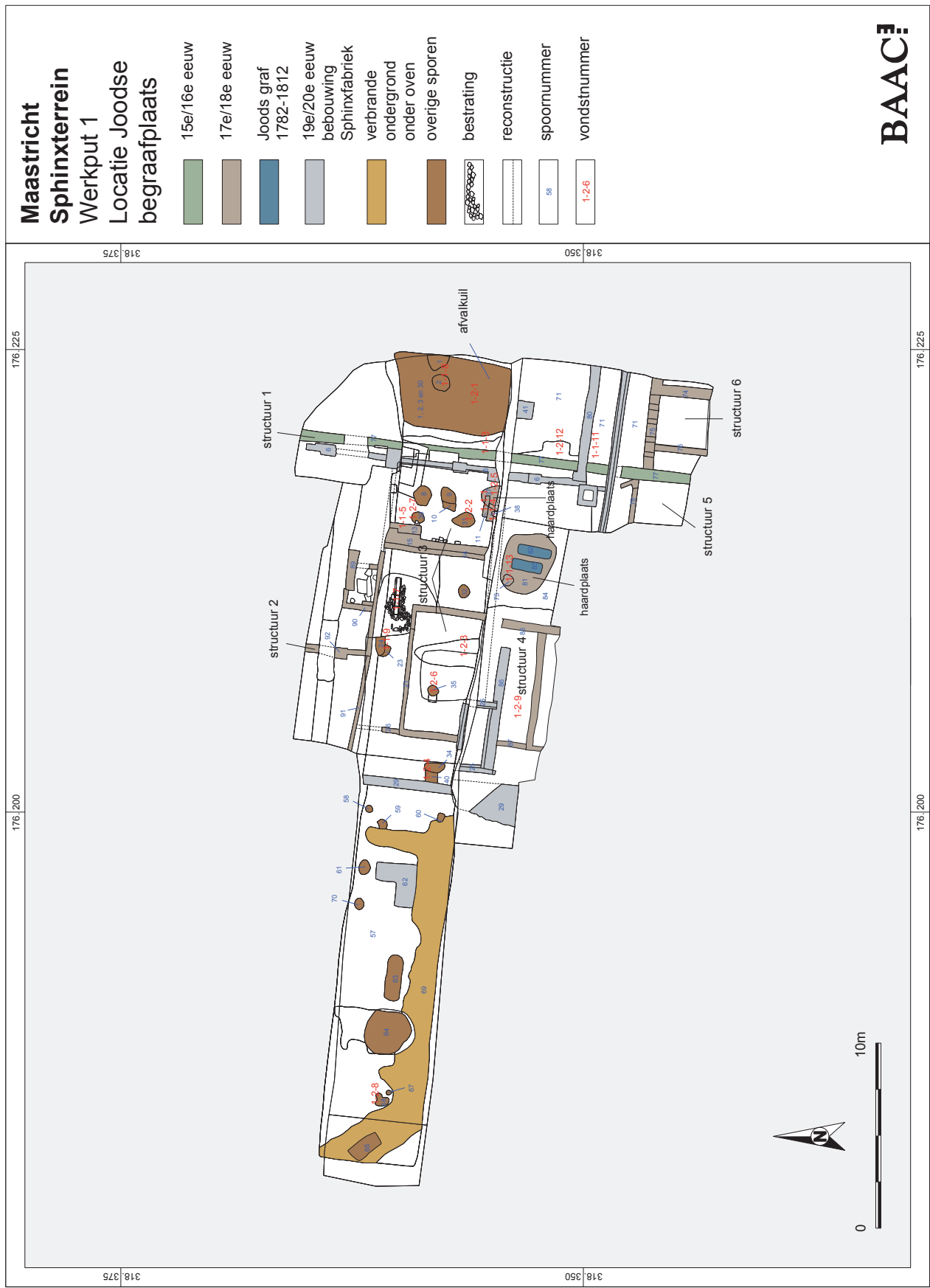
6.2.1.1 Structuur 1, perceelsscheiding

Beschrijving

Structuur 1 (zie afb. 9a) bevindt zich in het oosten van werkput 1 en bestaat uit een noord-zuid georiënteerde muur (spoor S4, S5 en S77). In noordelijke richting is de muur verstoord door sloopwerkzaamheden en in het zuiden verlaat de muur het plangebied. De muur was te volgen over een lengte van 22 meter en was grotendeels opgebouwd uit mergelblokken van 50 x 60 x 50 centimeter. In het uiterste noorden is een klein deel hersteld in baksteen. De muur heeft een dikte van 60 centimeter en de bovenzijde is gelegen op 46,10 meter +NAP en de onderzijde op 45,36 meter +NAP. De muur heeft één versnijding aan de oostzijde, er zijn geen hoeken of dwarsmuren waargenomen.

36

Patronaatshuis of parochiehuus is een gebouw waar aan de kerk verbonden verenigingen hun onderkomen vinden.



Afb. 8 Overzichtskaat van de sporen en structuren in werkput 1.

Interpretatie

De structuur is reeds te zien op de stadsplattegronden van [REDACTED] uit circa 1550, en de plattegrond van Blaeu uit de 17^e eeuw en op de kadastrale minuut van 1811. In de 16^e en 17^e eeuw vormt de muur de perceelscheiding van de achterzijden van de percelen aan de Boschstraat en de percelen achter de stadsmuur. De muur liep toen vanaf het Andriesconvent tot nabij de Boschpoort. In 1811 loopt de muur niet meer door, dan vormt hij de scheiding van een pand aan de Bosche Baraken en een aantal panden aan de Boschstraat. Dat de muur is opgebouwd uit hergebruikt materiaal van de elders op het terrein aangetroffen stadsmuur lijkt niet waarschijnlijk. Zo zijn de formaten van de mergelblokken van de stadsmuur anders (50 x 50 x 40) en bevinden er zich geen oudere specie resten op de blokken, die vaak wel zijn aan te treffen bij secundaire gebruikt materiaal.

Datering

Op basis van kaartmateriaal is de muur in ieder geval voor 1550 te dateren. Vondstmateriaal uit de insteek is te dateren in de 14^e of 15^e eeuw.



Afb. 9b Aanzicht van het centrale deel van structuur 1.



Afb. 9a Overzicht structuur 1 op de sporen kaart.

6.2.1.2 Structuur 2, gebouw met achtererf

Beschrijving

Structuur 2 (zie afb. 10b) ligt in het noorden van werkput 1 en bestaat uit de sporen S89, S90, S91 en S92. Het gaat om de zwaar verstoorde resten van een gebouwtje met achtererf dat haaks ligt op structuur 1. De structuur is voor een deel verstoord door een riool, aan de noordzijde door sloopwerken en aan de westzijde door een oven van de Sphinxfabrieken.

Spoor 92 is een muur opgebouwd uit mergelblokken, met een formaat van 28 x 32 x 28 centimeter. Het muurwerk was 18 meter lang en slechts twee mergelblokken diep gefundeerd. De muur vormt voor een deel de scheiding met structuur 3 en maakt na 10,30 meter een hoek in noordelijke richting. Het gaat mogelijk om de zij- en achtergevel van een klein gebouw.

Spoor 91 ligt in het verlengde van S92 en staat hier koud³⁷ tegen aan. De opbouw van beide muurdelen komt overeen.

Binnen muurdeel S92 bevinden zich de restanten van een kleine kelder van 1,50 bij 3,20 meter met een diepte van 0,50 meter. De kelder is opgebouwd uit mergelblokken en is voor een deel verstoord. Het gaat mogelijk om een bedsteekelder.³⁸

Interpretatie

Structuur 2 is een restant van een klein huisje met bedsteekelder. Mogelijk gaat het om een onderdeel van een rij soldatenhuisjes. Uit historische bronnen is dit echter niet bekend en op de kadastrale minuut uit 1811 staat op dit deel geen bebouwing aangegeven. De veronderstelling is gebaseerd op de aanwezigheid van militaire gebouwen in de omgeving die gelijktijdig hebben gefunctioneerd.

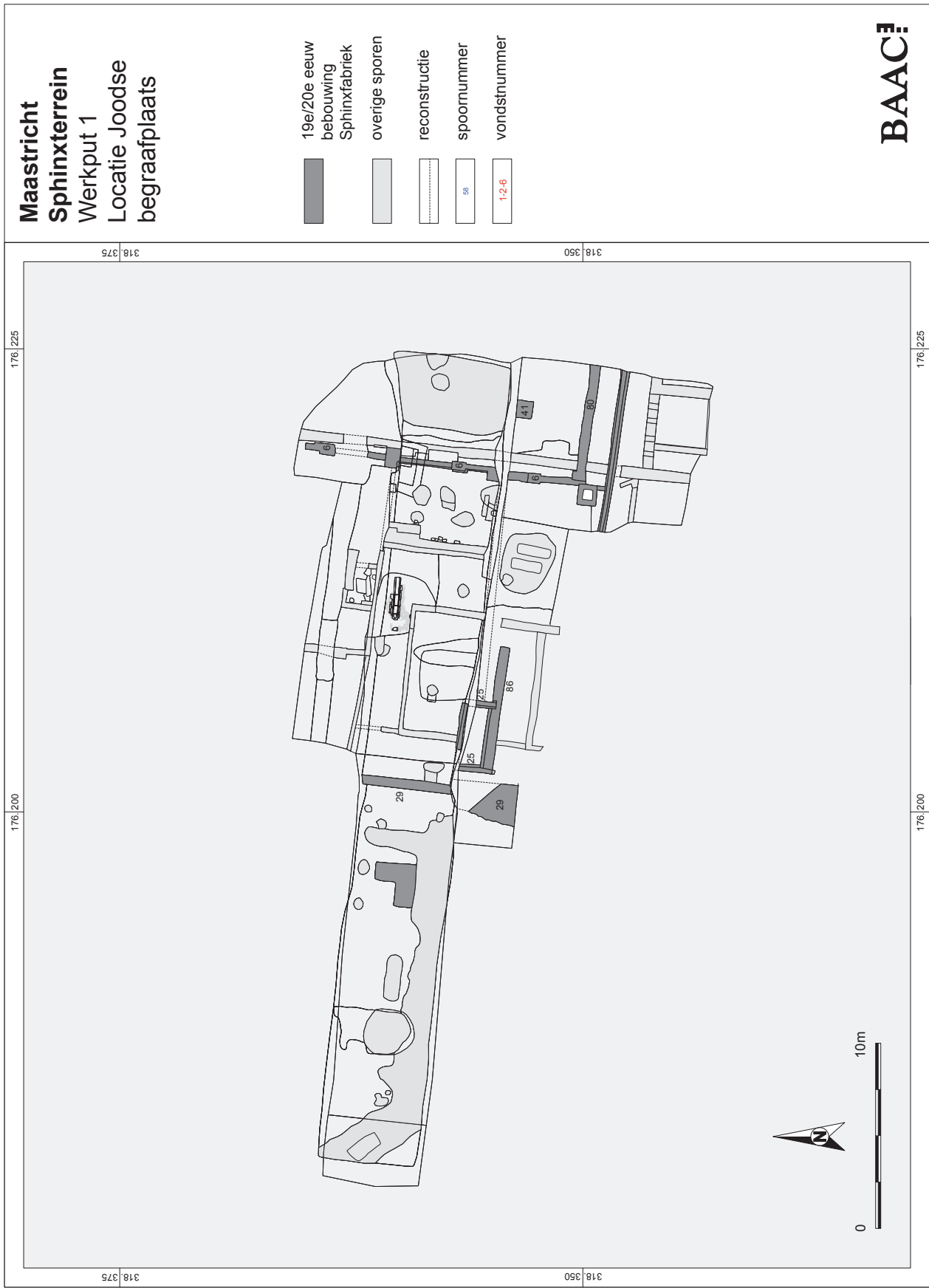


Afb. 10a Overzicht van structuur 2 vanuit het westen.

³⁷ Koud wil zeggen niet in verband met het omliggende metselwerk.

³⁸ Een bedsteekelder is een kleine kelder onder de bedstee, bij kleinere huishoudens vaak gebruikt voor opslag van brandstof of aardappelen.





Afb. 10c Overzichtstekening met daarop 19^e en 20^e eeuwse sporen.

Datering

Daterend vondstmateriaal ontbreekt maar mogelijk heeft de structuur gelijktijdig gefunctioneerd met structuur 3 en 4. Deze structuren zijn te dateren in 17^e en vroege 18^e eeuw.

6.2.1.3 Structuur 3, gebouw met achtererf*Beschrijving*

Structuur 3 (spoor) S11, S12, S13, S14, S15, S18, S20, S21, S26 en S37) bevindt zich ten zuiden van structuur 2 en staat haaks op structuur 1 (zie afb.10b). De structuur is aan de westzijde verstoord door een oven van de Sphinxfabriek (afb.10a en 10c).

De noordelijke grens van structuur 3 wordt gevormd door S91 en S92, de perceelsgrens met structuur 2, de westelijke grens door S26 en de oostzijde door structuur 1. Het gaat om een langgerekt smal perceel van 16 bij 6 meter, met aan de westzijde een klein gebouwtje (S13, S14, S15, S11 en S37) met een oppervlakte van 5,90 bij 6,50 meter. Het gebouwtje is opgetrokken uit mergelblokken van 28 x 32 x 28 centimeter en had een funderingsdiepte tussen de drie en vier mergelblokken. Aan de binnenzijde zijn de restanten van een leemvloer en een haardplaats (S11 en S37) tegen de zuidmuur aangetroffen. In de noordwesthoek is mogelijk het fundament van een alkoof (S13) gezien.

Achter het gebouwtje bevond zich een binnenplaats met bestrating van maaskeitjes met aan de noordzijde een goot van mergel. Op de binnenplaats stond een klein gebouwtje (S21) van 7 bij 4 meter. De fundering van het gebouwtje was opgebouwd uit mergelblokken en was voorzien van een leemvloer.

Mergelmuur S26 vormde mogelijk de westelijk perceelsscheiding van het perceel.



Afb. 11 Overzicht van het oostelijke deel van structuur 3 vanuit het westen.

Interpretatie

De structuur is te interpreteren als een klein perceel met woning, mogelijk een soldatenhuisje. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de beschrijving van structuur 2.

Datering

De structuur is op basis van vondstmateriaal te dateren in de tweede helft van de 16^e of het begin van de 17^e eeuw.

6.2.1.4 Structuur 4, gebouw met achtererf

Beschrijving

Structuur 4 ligt in het zuiden van werkput 1 (zie afb. 10b), direct ten zuiden van structuur 3 en ten westen van structuur 1. De resten van het gebouw kon maar voor een deel onderzocht worden vanwege de mogelijke aanwezigheid van twee joodse begravingen. De structuur bestaat uit de sporen S73, S81, S84, S85 en S87. Het gaat om de resten van een kleine uit mergelblokken opgebouwde woning met achtererf. Van de woning zijn resten van een vloer (S84) en de haardplaats (S73 en S81) teruggevonden. De vloer (S84) bestaat uit een onderlaag van keien vermengd met klei, baksteenpuin, lei en mergelgruis. De onderlaag is afgedekt door de eigenlijke vloer, die bestaat uit leem. De vloer beslaat een ruimte van 6,75 bij 8,30 meter. In het midden van de ruimte, tegen de noordmuur (gereconstrueerd op afb. 10b) is een haardplaats (S81) gelegen. De haardplaats (S81) bestaat uit een kuil van verbrand leem met steenkool met aan de noordwestzijde een concentratie mergel en baksteen (S73). Opvallend is de grote hoeveelheid tabakspijpen in de haardplaats.



Afb. 12 Structuur 4 tijdens de aanleg van het vlak, het gebouw links op de foto bevat nog bouwdelen uit de 17^e eeuw en heeft mogelijk gefunctioneerd als metaarhuisje van de joodse begraafplaats (zie hfst.2.1.7).

De haardplaats kon verder niet onderzocht worden, aangezien deze doorsneden werd door twee mogelijke joodse graven (S82 en S83).

Tegen de achtergevel (S85) van het gebouw bevond zich een aanbouw van 2,60 bij 6 meter; het gebouwtje lijkt aan te sluiten bij het bijgebouw van structuur 3.

Interpretatie

De structuur is net als structuur 2 en 3 te interpreteren als een klein perceel met woning, mogelijk een soldatenhuisje. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de beschrijving van structuur 2.

Datering

Alleen uit de haardplaats is dateerbaar vondstmateriaal geborgen, dit is te dateren tussen 1690 en 1750.

6.2.1.5 Structuur 5, gebouw

Beschrijving

Structuur 5 (zie afb. 10b) bestaat uit één spoor (S78), het gaat om een uit mergelblokken opgebouwde muur tussen structuur 6 en een nog bestaand gebouw ten westen hiervan.

Interpretatie

Zowel op historische kaarten als op de kadastrale minuut van 1811 is op de locatie een klein steegje te zien. Muur S78 vormt mogelijk de beëindiging van dit steegje richting de Achter de Barakken.

Datering

Het steegje komt al voor op de oudste kaarten van Maastricht en dateert in ieder geval van voor 1550. Daterend vondstmateriaal ontbreekt.



Afb. 13 Overzicht van Structuur 6 (voorgond) en 5.

6.2.1.6 Structuur 6, gebouw

Beschrijving

Structuur 6 is gelegen in het uiterste noordoosten van de werkput ten oosten van structuur 1. De structuur bestaat uit drie muurdelen S74, S75 en S76 en heeft een oppervlakte van 5 bij 3,30 meter. Muur S75 staat haaks op muur S77, is 4,10 meter lang, 0,50 meter breed en 1,20 meter diep gefundeerd. De onderste laag van de fundering bestaat uit blokken mergel van 60 x 50 x 28 centimeter, de lagen daar boven bestaan uit blokken mergel afgewisseld met baksteen. Haaks op S75 staat muur S76 en loopt evenwijdig met S77, de tussengelegen ruimte vormt een smalle gang. Het muurwerk bestaat uit mergelblokken van 60 x 50 x 28 centimeter en bestaat uit slechts 1 laag. De muur loopt in zuidelijke richting verder door buiten het plangebied.

Haaks op muur S75 en in het verlengde daarvan is muur S74 gelegen. De muur is opgebouwd uit mergelblokken van 60 x 50 x 28 centimeter. De muur is 1 meter diep gefundeerd en staat net als S76 koud tegen muur S75.



Afb. 14 Aanzicht van muur S75, vanuit het noorden gezien.

Interpretatie

Zowel op historische kaarten als op de kadastrale minuut van 1811 staat op de locatie van structuur 6 een gebouw. Het gaat om een rijtje kleine woningen, die in elk geval voorkomen op kaartmateriaal van rond 1550. Het opgegraven deel betreft een smalle gang met kamer.

Datering

Dateerbaar vondstmateriaal ontbreekt, op basis van oud kaartmateriaal kan gesteld worden dat de structuur van voor 1550 dateert.

6.2.1.7 Overige sporen

Naast bovengenoemde sporen die tot een structuur zijn te herleiden, zijn er ook nog sporen die niet tot een structuur zijn toe te schrijven.

Paalkuilen en kuilen

In werkput 1 zijn negen paalkuilen opgegraven (S32, S35, S58, S59, S60, S61, S67, S68 en S70). Ze variëren in diepte tussen de twee en tien centimeter en hebben een diameter tussen de 30 en 58 centimeter. Het is niet mogelijk te bepalen of en tot welke structuur zij behoren. Het merendeel is te dateren in de eerste helft van de 14^e eeuw.

In totaal zijn er elf kuilen gevonden (S8, S9, S23, S24, S31, S34, S39, S40, S63, S64 en S65). Dit zijn puin- en afvalkuilen. De diameter varieert tussen de 66 en 250 centimeter en de diepte tussen 20 en 60 centimeter.

Afvalkuil (S1, S2, S3 en S30)

Het grootste spoor betreft een afvalkuil (S1, S2, S3 en S30) direct ten oosten van structuur 1. De begrenzingen van de kuil konden tijdens het onderzoek niet worden vastgesteld, omdat in oostelijke richting deze buiten het onderzoeksgebied valt en in het noorden en het zuiden het spoor verstoord is. De oppervlakte bedraagt minimaal 6,20 bij 5 meter en is 2,40 meter diep. Mogelijk dat het spoor zich geheel langs structuur 1 heeft bevonden. Het zou in dat geval om een afvalkuil kunnen gaan. De vulling bestaat uit 3 pakketen bruin tot donkerbruine verspitte klei met mergelgruis, lei, baksteen puin, kiezel en houtskool. Het vondstmateriaal uit het spoor kan gedateerd worden tussen 1500 en 1700.

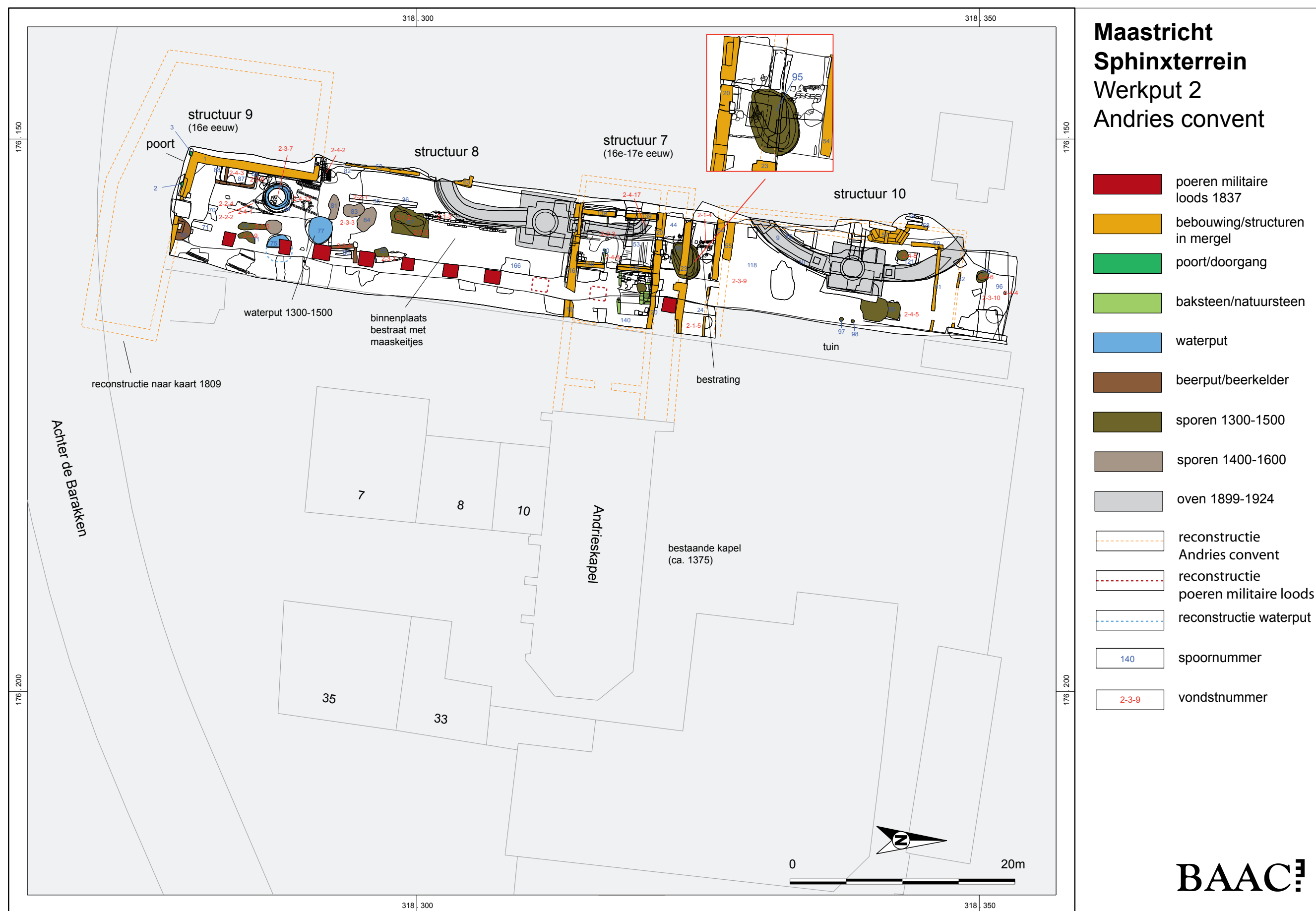
Joodse begraafplaats

In totaal zijn er twee graven (S82 en S83) gevonden waarvan aangenomen wordt dat het gaat om joodse begravingen. Het gaat om twee noord-zuid georiënteerde, dicht bij elkaar gelegen graven. De begravingen lagen niet in een kist, maar los in de grafkuil en hadden geen bijgaven. Grafkuil S82 had een lengte van 1,66 meter en grafkuil S83 een lengte 1,80 meter. Aangezien de graven overeenkomstig de Joodse traditie's zijn herbegraven kon verder onderzoek niet plaatsvinden.

Een ander object dat mogelijk tot de joodse begraafplaats heeft behoord is het gebouwtje direct ten noorden van werkput 1. Van dit buiten het plangebied gelegen gebouwtje wordt verondersteld dat het gebruikt is als metaarhuisje. Aan de bouwsporen is duidelijk te zien dat het westdeel ouder is dan het oostdeel. In het westdeel zijn diverse dichtzettingen te zien in het baksteenwerk en voor de vensters en deuren is deels gebruik gemaakt van mergel. De afwerking van de gevels in het westdeel heeft stijlenmerken van de Maaslandse Renaissance. Het oostdeel is waarschijnlijk in de 19^e eeuw opgetrokken.



Afb. 15 a. Gebouw ten noorden van werkput 1, dit is tussen 1782 en 1812 mogelijk gebruikt als metaarhuisje van de Joodse begraafplaats.
b. Detail van het mogelijke metaarhuisje, met daarop aangegeven de aanwezige bouwsporen.



Afb. 16 Overzichtskaart van de sporen en structuren in werkput 2.

6.2.2 Werkput 2, locatie Andriesconvent

Werkput 2 ligt in het noordelijke deel van het plangebied en beslaat het westelijke deel van het voormalige Andriesconvent. Op dit deel van het terrein stond onder andere een in 1632 gebouwde kloostervleugel, een 16^e eeuwse bouwdeel en een militaire opslagplaats (1837). In 1867 komt het terrein in bezit van de Sphinxfabrieken en tussen 1899 en 1924 verschijnen hier twee keramiekovens.

De belangrijkste verstoringen werden gevormd door twee keramiekovens en een riool. Daarnaast is het terrein ten westen van de werkput geheel verstoord door sloopwerkzaamheden.

In totaal zijn er 183 sporen gevonden, uit 52 sporen konden 4 structuren herleid worden, deze dateren van de 14^e tot de 19^e eeuw.

6.2.2.1 Structuur 7, kloostervleugel

Beschrijving

Structuur 7 ligt in het centrale deel van werkput 2 en bestaat uit een groot aantal sporen.³⁹ Het gaat om een groot deel van een kloostervleugel van het Andriesconvent. Het oostelijke deel is verstoord door recent gepleegde sloopwerken en het westelijke deel is buiten het plangebied gelegen. Op basis van het kadastrale minuutplan van 1811 is het terrein enigszins te reconstrueren. Tevens is de oostgevel van het gebouw bewaard gebleven in een van de gevels van de nog bestaande Andrieskapel.⁴⁰ Het gebouw heeft een oppervlakte gehad van 21,69 bij 10,40 meter. Het is direct op de natuurlijke ondergrond gefundeerd en de muren zijn 0,63 meter dik. De resten bestaan voor een groot deel uit mergel. In het uiterste zuidoosten is een deel van het opgaande werk in baksteen uitgevoerd. Mogelijk dat de muren waren opgebouwd uit banen baksteen afgewisseld door banen met mergel.

Het gaat om een gebouw met van oorsprong vijf kelders⁴¹, waarvan er drie opgegraven konden worden. De kelders zijn voorzien van een tongewelf (zie afb.16 en18) en zijn opgebouwd uit mergelblokken met een hoogte van 2 meter. Aanvankelijk waren de kelders onderling niet met elkaar verbonden, getuige de ruw bekapte doorgangen.



Afb. 17 Overzicht van structuur 7 vanuit het zuidoosten.

39 Het betreft de sporen S10, S11, S12, S14, S16, S17, S18, S20, S21, S22, S23, S27, S28, S37, S38, S39, S40, S41, S42, S43, S44, S45, S47, S48, S49, S93, S50, S51, S52, S53, S94, S102, S104, S106, S107.

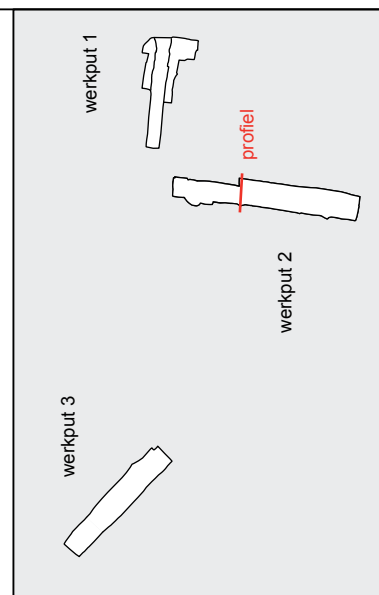
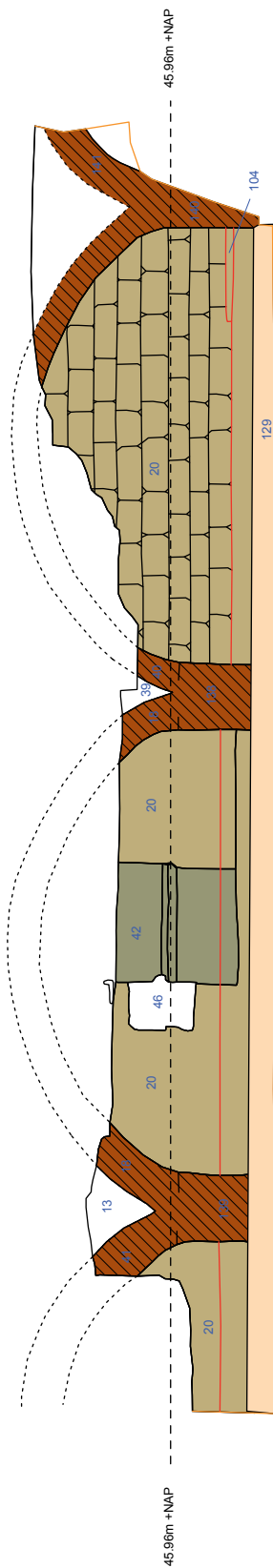
40 Zie [redacted] 1984 en eigen waarneming.

41 De reconstructie van de plattegrond is deels gebaseerd op de kadastrale minuut van 1811. Aangezien de inmeting discrepantie's vertoont met de hedendaagse kadastrale ondergrond wijken de gereconstrueerde kelders af in maatvoering. Het is waarschijnlijk dat deze eenzelfde maatvoering hebben gehad als de opgegraven kelders. Bovendien zijn er tijdens de restauratie van de kapel binnen de kapel ook kelders aangetroffen.

BACÉ

Maastricht, Sphinxterrein

Structuur 7 doorsnede kelders



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Muurwerk (doorsnede) | Vormniveau teken en plannen |
| Mergel | Reconstructie |
| Koekoek, dichtgezet met baksteen | Begrenzing profiel |
| Natuurlijke ondergrond | Spoornummer |

Afb. 18 Doorsnede door de kelders van structuur 7.

De twee meest centrale kelders konden in hun geheel onderzocht worden. Beide kelders waren voor de helft voorzien van een leemvloer en voor de andere helft van hergebruikte plavuizen. De kelders waren voorzien van secundair toegevoegde bakstenen wandjes en banken. In de meest westelijke kelder was aan beide kopse kanten een koekkoek⁴² aanwezig, die getuige een bakstenen dichtzetting later buiten gebruik is geraakt. De kelders waren grotendeels opgevuld met puin van mergel, baksteen, lei en Naamse steen. Aan de noordzijde van de kelders bevond zich een brede gang (1,78 meter) die bestraat was met Maaskeijtes. De noordelijke funderingsmuur (S23) is voorzien van een boog, onder de boog bevindt zich kuil S95. De boog is waarschijnlijk om stabiliteitsredenen over de kuil geplaatst. Resten van een begane grondverdieping zijn niet bewaard gebleven.

Interpretatie

De resten zijn te interpreteren als een kloostervleugel van het Andriesconvent. Op een historische afbeelding is te zien dat het gebouw twee verdiepingen heeft gehad.⁴³ Mogelijk heeft op de verdieping het dormitorium (slaapzaal) gelegen en op de begane grond de refter (eetzaal). De opgraven kelders zouden dan gediend hebben voor de opslag van goederen.

Datering

Volgens Kruisinga⁴⁴ wordt het Andriesconvent, na ernstige schade opgelopen te hebben bij beschietingen tussen 1676 en 1700 verbouwd. Bij deze verbouwing zouden nieuwe vleugels aan het zuid- en westzijde van de kapel verschijnen. De vulling van de kelders is echter te dateren tussen 1600 en 1700. Mogelijk is dat bij de bouw van de nieuwe vleugel gebruik is gemaakt van de fundering en/of de resten van een ouder gebouw. De datering van dit gebouw is onzeker. Indien het gebouw is gebouwd op de resten van een ouder gebouw is een deel van de resten mogelijk te dateren in 1471 toen het klooster voor het eerst is uitgebreid.⁴⁵

6.2.2.2 Structuur 8, perceelsscheiding

Beschrijving

Structuur 8 ligt aan de noordwestzijde van werkput 2 direct ten noorden van structuur 9. De structuur bestaat uit een noord-zuid georiënteerde muur (S63), die na 13,22 meter een hoek maakt in noordelijke richting. Dit deel is geheel verstoord door sloopwerkzaamheden. De muur is opgebouwd uit mergelblokken, heeft een dikte van 0,31 meter en is 0,60 meter diep.

Interpretatie

Structuur 8 komt voor op de stadsplattegrond van Blaeu uit de 17^e eeuw en is daar afgebeeld als perceelsgrens. Op de kadastrale minuut van 1811 komt de muur niet meer voor.

Datering

Daterend vondstmateriaal ontbreekt, op grond van topografisch materiaal is de muur te dateren in de 16^e of 17^e eeuw.

42 Een koekkoek of kelderlicht is een rechthoekige uitsparing t.b.v. lichttoevoer in een kelder.

43

44  2000, 19.

45

6.2.2.3 Structuur 9, gebouw

Beschrijving

Structuur 9 is gelegen in het zuidwestelijke deel van de werkput en bestaat uit de sporen S1, S2 en S3. Het gaat om een muur (S1) die parallel ligt aan de zuidwestelijke putwand. Na 8,60 meter maakt de muur een hoek in noordelijke richting om na 11 meter weer een hoek te maken in westelijke richting, hierna is het verloop niet meer te volgen aangezien dit deel al grondig gesloopt was. Het muurwerk heeft een breedte van 0,73 meter en een diepte van 1,45 meter. De muur heeft twee versnijdingen en is gefundeerd op staal.



Afb. 20 Aanzicht van de fundering van structuur 9 met daaronder put S87.

In de zuidwesthoek is een doorgang te zien. De posten (S2 en S3) zijn voorzien van een zogenaamde gotische peerkraal versiering. Het teruggevonden deel heeft een breedte van 2,80 meter. Aangezien S2 de post van een middenbaander is zal de doorgang twee keer zo breed zijn geweest.

De omvang van structuur 9 is te bepalen aan de hand van een kaart uit 1809, het gaat om een gebouw met L-vormige plattegrond. De oost-west georiënteerde vleugel aan de Maagdendries heeft een oppervlakte van 16,80 bij 6,80 meter en de noordzuidvleugel heeft een oppervlakte van 14,80 bij 9,68 meter.

Interpretatie

De resten van een poort (S2 en S3) doet veronderstellen dat een deel van structuur 9 gefunctioneerd heeft als poortgebouw van het klooster. Mogelijk heeft de vleugel haaks hierop gefunctioneerd als dienstgebouw, waarbij te denken valt aan een stal.

Datering

Op basis van de laat gotische versieringselementen op de poortdoorgang is het gebouw te dateren in de 16^e eeuw.



Afb. 19 Detail structuur 9 met een deel van de bestrate binnenplaats.



Afb. 21 Detail van de laat gotische deurpost met peerkraal versiering van de poort van structuur 9.



Afb. 22 Gedeelte van de kadastrale kaart uit 1809 in rood is structuur 9 aangegeven.

6.2.2.4 Structuur 10, ommuring tuin

Beschrijving

Structuur 10 ligt direct ten oosten van structuur 7 en is grotendeels verstoord door een oven van de Sphinxfabriek. De structuur bestaat deels uit muren van mergelblokken, deels uit uitbraaksleuven (S24, S54-S55 en S57-S62).

Het gaat om een dubbele U-vormige structuur, met een onderlinge afstand van 2 meter. Het opgegraven deel heeft een afmeting van 24,12 bij 13,10 meter. In oostelijke richting kon de begrenzing niet worden vastgesteld, omdat deze buiten het plangebied ligt. Binnen de structuur bestond de bodem uit een pakket tuingrond.

Interpretatie

De structuur komt niet voor op historisch kaartmateriaal en in de literatuur over het onderzoeksgebied. Mogelijk gaat het om een deel van de kloostertuin, deze zou dan omgeven zijn door een overdekte gang. De structuur zou dan een carrévorm hebben gehad.

Datering

Op basis van vondstmateriaal is de structuur te dateren in de 16^e tot en met de 17^e eeuw.

6.2.2.5 Overige sporen

Binnenplaats Andriesconvent

In de ruimte tussen de structuren 7, 8 en 9 is straatwerk van Maaskeijtes opgegraven. Hetzelfde straatwerk is ook aangetroffen bij opgravingen nabij de kapel van het Andriesconvent in 1983.⁴⁶ Het straatwerk is gelegd in afwisselende banen van grote en kleinere keien en sluit aan op het muurwerk van de structuren. De bestrating wordt afgedekt door een laag puin van een halve meter, waarschijnlijk afbraakpuin uit de 19^e eeuw. Tussen het straatwerk is vondstmateriaal uit de 17^e en 18^e eeuw geborgen. Geconcludeerd kan worden dat zich aan de noordzijde van de kapel en klooster-vleugel structuur 7 een met Maaskeijtes bestrate binnenplaats bevond.

Putten

In totaal zijn er vier putten opgegraven. Het gaat om drie beerputten (S75, S90 en S130) en één waterput (S33). Allen liggen in het zuiden van werkput 2 nabij structuur 9.

Waterput S33 is aangetroffen in het straatwerk voor structuur 9 en is opgebouwd uit mergelblokken en aan de bovenzijde voorzien van een bakstenen rand. De put heeft een diameter van 2 meter en een diepte van 3 meter. De vulling bestaat grotendeels uit puin en aan de hand van het schaarse vondstmateriaal te dateren in de 17^e eeuw.



Afb. 23 Een deel van de coupe door waterput S33. De put is grotendeels volgestort met puin.

Beerput S90 ligt onder muur S1 (een onderdeel van structuur 9) en heeft een diameter van 2 meter. De koepel van de put was nog intact. De stortkoker bevond zich aan de noordzijde van de put, aan de binnenzijde van structuur 9. De put bevond zich nog deels onder een bestaande tuinmuur. Het was daarom niet verantwoord om de put geheel op te graven. Aangezien de put gelijktijdig is met structuur 9 is een datering in de 16^e eeuw aannemelijk.



Afb. 24 Beerput S90 in het zuidoosten oosten van werkput 2.



Afb. 25 Beerput S130, links de spaarboog in muur S1.

Tegen de westzijde van structuur 9 ligt beerput S130. De bovenbouw bestaat uit een rechthoekige bak opgebouwd uit mergelblokken. De bak heeft een afmeting van 3,50 bij 1,50 meter, is 0,60 meter diep en verdeeld in drie compartimenten. Het gaat zeer waarschijnlijk om de restanten van een latrine. Onder deze constructie bevond zich een ronde put met een diameter van 2,40 meter en een diepte van 3,20 meter. De put was opgebouwd van hout. Hier was alleen nog een humeus baantje van bewaard gebleven. De onderste 0,60 meter van de vulling bestond uit twee pakketten beer. De daar boven liggende lagen bestonden uit stortlagen mortel en grond. Opmerkelijk is dat muur S1 deels over de put heen is gebouwd. Om zetting te voorkomen is dit deel van de muur voorzien van een grondboog. De put zal gelijktijdig hebben gefunctioneerd met structuur 9. De vulling kan niet preciezer gedateerd worden dan tussen 1500 en 1700.

Beerput S75 ligt tegen de oostkant van de werkput. De put kon maar voor de helft onderzocht worden, wegens de nabijheid van een tuinmuur. De put heeft een diameter van 2,10 meter en een diepte van 4,30 meter. Het gaat om een houten put, waarvan alleen nog een humeus baantje rest.

Uit de vulling is geen vondstmateriaal geborgen. Op basis van de stratigrafie is de put mogelijk in de 14^e eeuw te dateren.

Paalkuilen en kuilen

In totaal zijn er 14 paalkuilen en kuilen opgegraven in werkput 2. Vier paalkuilen en zes kuilen zijn te dateren tussen 1300 en 1500. De gedateerde paalkuilen (S97, S98, S110 en S121) liggen in het noordelijke deel van de werkput. De paalsporen S110 en S121 hebben een diameter van 0,80 meter en een diepte tussen de 30 en 40 centimeter. Paalspoor S97 en S98 hebben een diameter van 30 centimeter en een diepte tussen de 5 en 10 centimeter. Door jongere verstoringen in het vlak is niet meer te herleiden tot welke structuren de palen behoren.

Kuil S77 ligt ten westen van structuur 9, het is een ronde afvalkuil met een diameter van 2,30 meter en 0,60 meter diepte. De kuil heeft een vlakke bodem. De vulling is gelaagd en bestaat uit kiezels, leem, baksteenpuin, mergel, houtskool, houtresten en aardewerk. Op basis van het vondstmateriaal is de kuil te dateren tussen 1400 en 1450.

Kuil 56 (in het noordoosten van werkput 2) is een ronde kuil met een diameter van 2,30 meter, met een rechthoekige uitstulping. De kuil is 0,50 meter diep en heeft een vulling van lichtbruine klei, baksteen en houtskool. De kuil is niet preciezer te dateren dan tussen 1300 en 1500.

Kuil S95 is een ovale afvalkuil met afmetingen van 3,30 bij 1,84 meter en een diepte van 1,10 meter. De bodem van de kuil is enigszins afgerond. De vulling is gelaagd en bestaat uit bruine tot bruingrijs gevlekte klei met houtskool, verbrand leem en aardewerk.

Kuil 67 is een rechthoekige kuil met afmetingen van 3,30 bij 2,27 meter, een diepte van 1,20 meter en een vlakke bodem. De vulling bestaat uit mergel en baksteenpuin. De datering is onduidelijk, mogelijk 15^e of 16^e eeuws.

Van kuil S74 rest nog maar een dunne laag van donker bruingrijze klei met daarin kiezels, houtskool en fosfaat. Dit is mogelijk het restant van een afvalkuil die dateert tussen 1300 en 1500 na. Chr.

Ook van kuil S111 resteert nog maar een klein deel (circa 20 centimeter diep). De aangetroffen laag bestaat uit grijsbruin gevlekte klei met houtskool. De globale datering ligt tussen 1300 en 1400 na. Chr.

De overige drie kuilen (S81, S83 en S84) zijn te dateren tussen 1400 en 1600. Het gaat om ovale kuilen met gemiddelde afmetingen van 2,30 bij 1,30 meter. Van de



Afb. 26 Coupe van kuil S77.



Afb. 27 Overzicht van kuil S95 in het vlak.

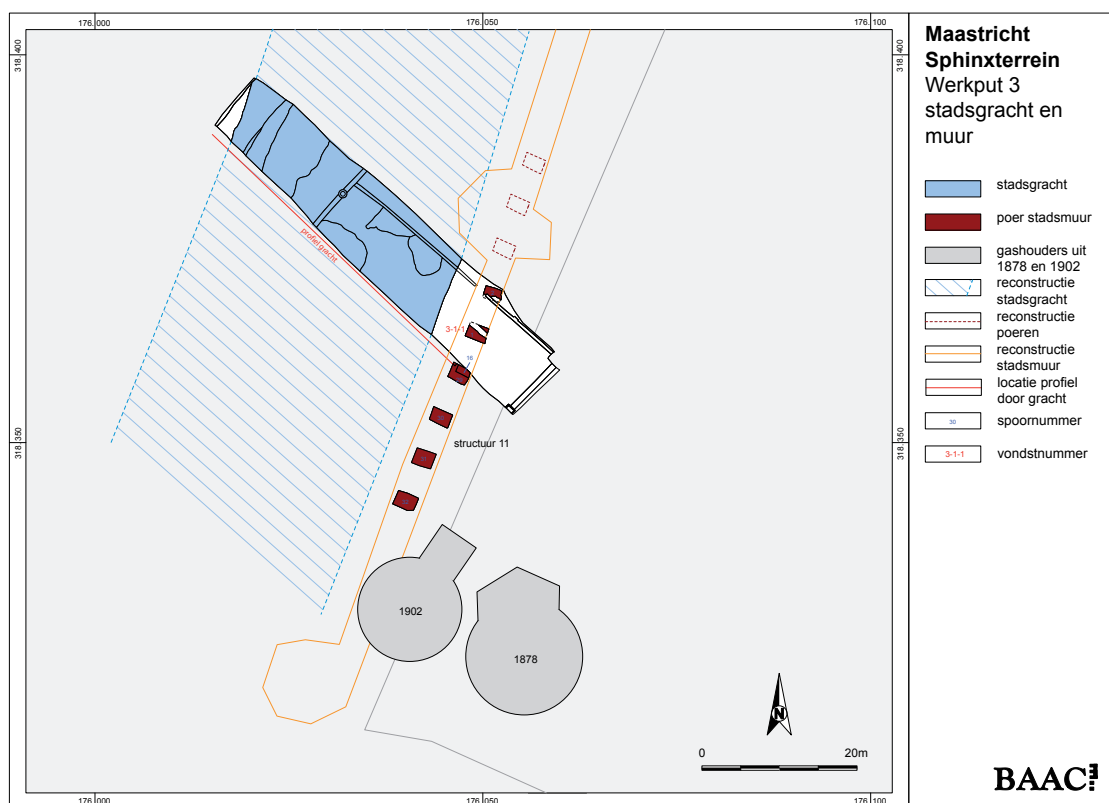
kuilen is nog maar een dunne laag bewaard gebleven. Ook hier gaat het waarschijnlijk om de restanten van afvalkuilen.

Militaire bergplaats uit 1837

Aan de noordwestzijde van de werkput is een 40,76 meter lange rij met poeren aangetroffen. De poeren meten 1,20 bij 1,00 meter, met een onderlinge afstand van 3,90 meter en een diepte van 0,70 meter. De poeren zijn opgebouwd uit machinale baksteen en gefundeerd op een voet van mergelblokken met een formaat van 50 x 50 x 28 centimeter. De poeren waren gemetseld in tras. De locatie komt overeen met die van een militaire bergplaats die hier in 1873 gebouwd is.⁴⁷ Het opgegraven deel betreft de fundering van de oostgevel, de westgevel was al reeds verstoord door sloopwerken.

6.2.3 Werkput 3, locatie stadsmuur

Werkput 3 bevindt zich in het noordwesten van het plangebied. In dit deel werden de resten van de middeleeuwse stadsmuur en gracht en twee gashouders verwacht. De gashouders zijn door Regout tussen 1878 en 1902 gebouwd op een terrein dat voorheen tot de vestingwerken behoorde.

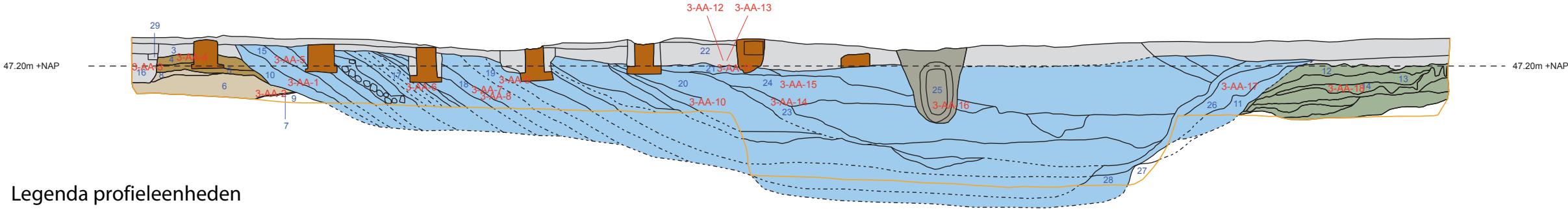


Afb. 28 Overzichtkaart van de sporen en structuren in werkput 3.



Maastricht, Spinxterrein

werkput 3
profiel stadsgracht

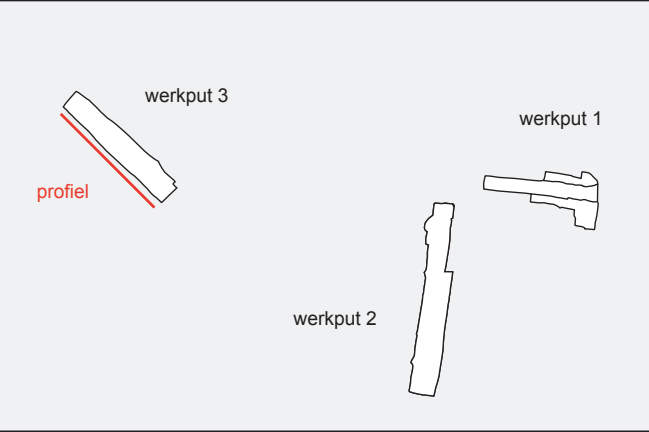


Legenda profieleenheden

- | | | |
|------------------------|------------------------|---------------|
| Stadsgracht | Riool gasfabriek | Reconstructie |
| Wal (restant) | Natuurlijke ondergrond | Spoornummer |
| Landzijde | Verstoorde bovengrond | Vondstnummer |
| Poeren gasfabriek 1902 | Begrenzing profiel | |

textuurbeschrijving grondsoorten

- | | |
|------------------------|---|
| Natuurlijke ondergrond | ; colluvium |
| Stadsgracht | ; opgevuld met lagen mergelpuin, naamse steen en en lagen donkergrijs gelaagd leem met baksteen en mergelgruis. |
| Wal (restant) | ; beige grijs klei gelaagd met d.gr. zand kiezel, mergel en houtskool |
| Landzijde | ; gelaagd pakket met lagen kiezel en ziltige klei, houtskool en mergelbrokjes |



Afb. 29 Profiel door stadsgracht en wal in werkput 3.

6.2.3.1 Structuur 11, poeren stadsmuur

Beschrijving

Structuur 11 bestaat uit de resten van de middeleeuwse stadsmuur en gracht. De resten van de muur strekten zich uit over een lengte van 31 meter. Ten noorden hiervan is de ondergrond verstoord door sloopwerken en ten zuiden door twee gashouders. De resten van de muur bestaan uit 6 poeren (zie afb. 28) van 2,74 bij 2,00 meter en slechts 40 centimeter diep. De poeren hebben een onderlinge afstand van 3,80 meter en zijn opgebouwd uit mergelblokken van 50 x 50 x 40 centimeter. De poeren hebben waarschijnlijk de weergangbogen van de muur gedragen. De stadsmuur is gevestigd op colluviale en alluviale afzettingen, die waarschijnlijk in het vroeg-neolithicum zijn afgezet.

Ten oosten van de muur is een restant van een aarden wal waargenomen (zie afb. 28 en 29). Van de gracht zijn zowel de oeverzone van de stads- als landzijde in het zicht gekomen. De breedte van de gracht bedroeg ruim 32 meter en had een diepte van 5,30 meter. De gracht is gegraven tot in het witgrijze colluviumpakket dat dateert uit het vroeg-holocene. De slechte doorlatendheid van het leempakket heeft er toe geleid dat de gracht voor een deel watervoerend was. Op de historische plattegronden van Maastricht uit circa 1565 en de 17^e eeuw is te zien dat de gracht in open verbinding stond met de Maas. Dit verklaart de afwezigheid van humeuze slib opvullingen en de aanwezigheid van een blauwe, matig siltige kleilaag. Deze kleilaag duidt op (langzaam) stromende watercondities. Opvallend zijn de vullingslagen aan de stadszijde en de grote hoeveelheid puin in het centrale deel. Dit puin bestaat uit mergel en kolenzandsteen. Bij de sloop heeft men kennelijk eerst de wal die tegen de stadsmuur was gelegen afgegraven waarna de eigenlijke stadsmuur is afgebroken. In de vulling aan de stadszijde zijn twee gietijzeren kogels geborgen.

Interpretatie

De resten zijn toe te schrijven aan de stadsmuur met weergangbogen. De stadsmuur was gebouwd op een waarschijnlijk al bestaande aarden wal. De gracht is half watervoerend geweest.

Datering

Het gebruik van kolenzandsteen en mergel zou er op kunnen duiden dat dit deel van de stadsmuur nog te dateren is voor 1400; mogelijk tussen 1350 en 1400.

6.2.3.2 Overige sporen

Resten gasfabriek en twee gashouders

Ten zuiden van de resten van de stadsmuur zijn twee gashouders gevonden. Een gashouder is een grote voorraadtank voor gas dat uit steenkool werd gewonnen en voor industrieel of huishoudelijk gebruik tijdelijk werd opgeslagen. De gasfabriek en gashouders van Regout werden zowel voor huishoudelijk als industrieel gas gebruikt. Gashouders waren doorgaans cillindervormig en waren gemaakt van ijzer. Op het Spinxterrein waren verschillende gashouders aanwezig. De oudste was lag op de noordelijke helft van het terrein en dateert uit 1847.⁴⁸ De tijdens het onderzoek opgegraven gashouders dateren van 1878 en 1902 en behoorden bij een daar gelegen gasfabriek.⁴⁹ De fabriek kon niet onderzocht worden.

Van beide gashouders is het bakstenen fundament teruggevonden, opgebouwd uit machinale baksteen. Beide hebben een ronde vorm, waarvan de meest westelijke een diameter van 15 meter heeft en de oostelijke een diameter van 14 meter. De meest oostelijke gashouder heeft een diepte van 7 meter en van de andere gashouder

48 [REDACTED] 2000, 39. De oudste gashouder dateert uit 1826 en bevond zich in Rotterdam.
49 [REDACTED] 2000, 44 en 59.

is de bodem vastgesteld op 1,50 meter. De reden in het verschil in diepte is onduidelijk. Mogelijk heeft dit met de opslagcapaciteit van de gashouders te maken. Beide gashouders zijn aan de binnenzijde gepleisterd en hebben muurdikten van 0,75 meter. De bodem bestaat uit een betonvloer met een dikte van 1,20 meter, met daar boven twee lagen baksteen met een smeerlaag van cement.



Afb. 30 Opname van de meest westelijke gashouder.



Afb. 31 Opname van de meest westelijke gashouder, nu deels ontgraven.

7 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 1230 vondsten geborgen verspreid over 126 vondstnummers. In 112 gevallen komen de vondsten uit sporen. Er is één geschikte context voor archeobotanisch bemonstering aangetroffen. Het vondstmateriaal dateert overwegend uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

In totaal zijn er drie gesloten vondstcomplexen aangetroffen. Het betreft kuil S71 en kuil S30 in werkput 1 en kuil S95 in werkput 2. De contexten dateren uit het laatste kwart van de 14^e eeuw, eerste helft 17^e en de tweede helft van de 17^e eeuw.

7.1 Aardewerk

Tijdens het archeologisch onderzoek te Maastricht zijn in totaal drie scherven aangetroffen uit de Romeinse tijd en 813 scherven uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Drie scherven zijn niet determineerbaar. Het aardewerk is globaal gedetermineerd en gedateerd per grondspoor. Daarnaast kan een beeld worden gevormd van de keramieksoorten die voorkomen. Het aardewerk uit kuil S95 bevatte een dusdanige hoeveelheid materiaal dat deze apart is beschreven. Dit materiaal kon deels worden gepast en geclassificeerd volgens de standaard van het 'Deventer-systeem'.⁵⁰

Het Romeinse aardewerk bestaat uit twee randfragmenten geverfd aardewerk en één scherf Terra Sigillata. Het laat Middeleeuws en Nieuwe Tijd aardewerk komt voornamelijk uit de 14^e tot en met de 17^e eeuw. De voornaamste aardewerkgroepen bestaan uit steengoed, witbakkend aardewerk, fragmenten van kleipijpen, Maasvallei aardewerk en roodbakkend aardewerk. Hieronder zullen kort de voorkomende bakselsoorten worden beschreven. De indeling is gebaseerd op de gangbare indeling op basis van maakwijze, kleur, magering en oppervlakteafwerking. Voor een gedetailleerdere beschrijving van de verschillende soorten wordt verwezen naar de aangehaalde literatuur.

Aardewerksoort	aantal
Romeins geverfd aardewerk	2
Romeins Terra Sigillata	1
Maasvallei	86
Zuid-Limburg	9
Elmpt	16
Protosteengoed	9
Bijnasteengoed	2
Grijs steengoed	222
Blank steengoed	14
Witbakkend aardewerk	233
Roodbakkend aardewerk	86
Kleipijp	119
Majolica	5
Faience	7
Oosters porselein	2
Industrieel wit	3
Niet determineerbaar	3
Totaal	816

Tabel 4 Overzicht van het aardewerk.

Maasvallei aardewerk

In navolging van Kleij 2000 wordt hier gebruik gemaakt van de term Maasvallei aardewerk voor aardewerk dat afkomstig is uit de streek tussen Luik en Namen.⁵¹ In dit gebied werd van de 10^e tot de 14^e eeuw aardewerk geproduceerd dat een groot verspreidingsgebied kende. Het aardewerk kenmerkt zich door een over het algemeen fijn baksel dat lichtgeel, rossig of oranje van kleur is en deels is voorzien van loodglazuur. Het bekendste productiecentrum is Andenne, waar vanaf circa 1050 ceramiek werd vervaardigd. Hiervan is de typologie vrij goed bekend door de publicatie van Borremans en Warginaire.⁵² In andere plaatsen in de omgeving, waaronder Hoei, werd al eerder aardewerk vervaardigd. Hiervan is de productie minder goed bekend. Vermoedelijk begon de aardewerkproductie hier al in het begin van de 10^e eeuw. Een kenmerk van de producten, die niet uit Andenne afkomstig zijn en vaak vroeg zijn te dateren, is het gebruik van dik geelgroen, olijfgroen of donker oranje loodglazuur met donkere ijzerspikkels. In tegenstelling tot het heldere, spaarzaam gebruikte glazuur uit Andenne bedekt dit een groot deel van de pot. Aardewerk met een dergelijk glazuur komt vermoedelijk voor tot het eind van de 11^e of vroege 12^e eeuw.⁵³ Dergelijk vroeger te dateren materiaal ontbreekt op het Spinxterrein. Wel zijn fragmenten aangetroffen van kannen op standlobben en kommen met manchetrans. Tevens is een kom gevonden met een horizontaal uitstaande rand met radstempelversiering aan de bovenzijde. Deze voorwerpen zijn vermoedelijk afkomstig uit Andenne en komen voor vanaf het tweede kwart van de 13^e tot en met de 14^e eeuw.⁵⁴

Witbakkend aardewerk

In de periode tot 1400 is witbakkend aardewerk gemaakt in verschillende steengoed-centra in het Rijnland en in de bekende productiecentra in het Maasland, zoals Andenne en Namen. Na 1400 neemt de import van dit aardewerk uit het Rijn- en Maasgebied toe. Dan start ook op beperkte schaal de productie van witbakkend aardewerk in Nederland. Vanaf het midden van de 16^e eeuw neemt deze lokale productie toe met een hoogtepunt in de 18^e en 19^e eeuw. Doordat er onderling veel werd geïmiteerd is het echter problematisch de herkomst vast te stellen.⁵⁵ Gezien het fijne homogene baksel en het heldere gele loodglazuur is vermoedelijk een groot deel van het witbakkende aardewerk (dat is aangetroffen op het Spinxterrein) afkomstig van productiecentra in het Maasland. Bruikbare gegevens over aardewerk uit deze productiecentra ontbreken echter nagenoeg. Wel is de productie van het zogenaamde 'late-Andenne' mondjesmaat gepubliceerd.⁵⁶ Bij het determineren is het Maaslands aardewerk uit de periode tot 1400 beschreven onder de hierboven beschreven groep Maasvallei aardewerk. Het witbakkende aardewerk uit de periode na 1400 en het aardewerk uit het Rijnland zijn beschreven onder de hier besproken groep witbakkend aardewerk.

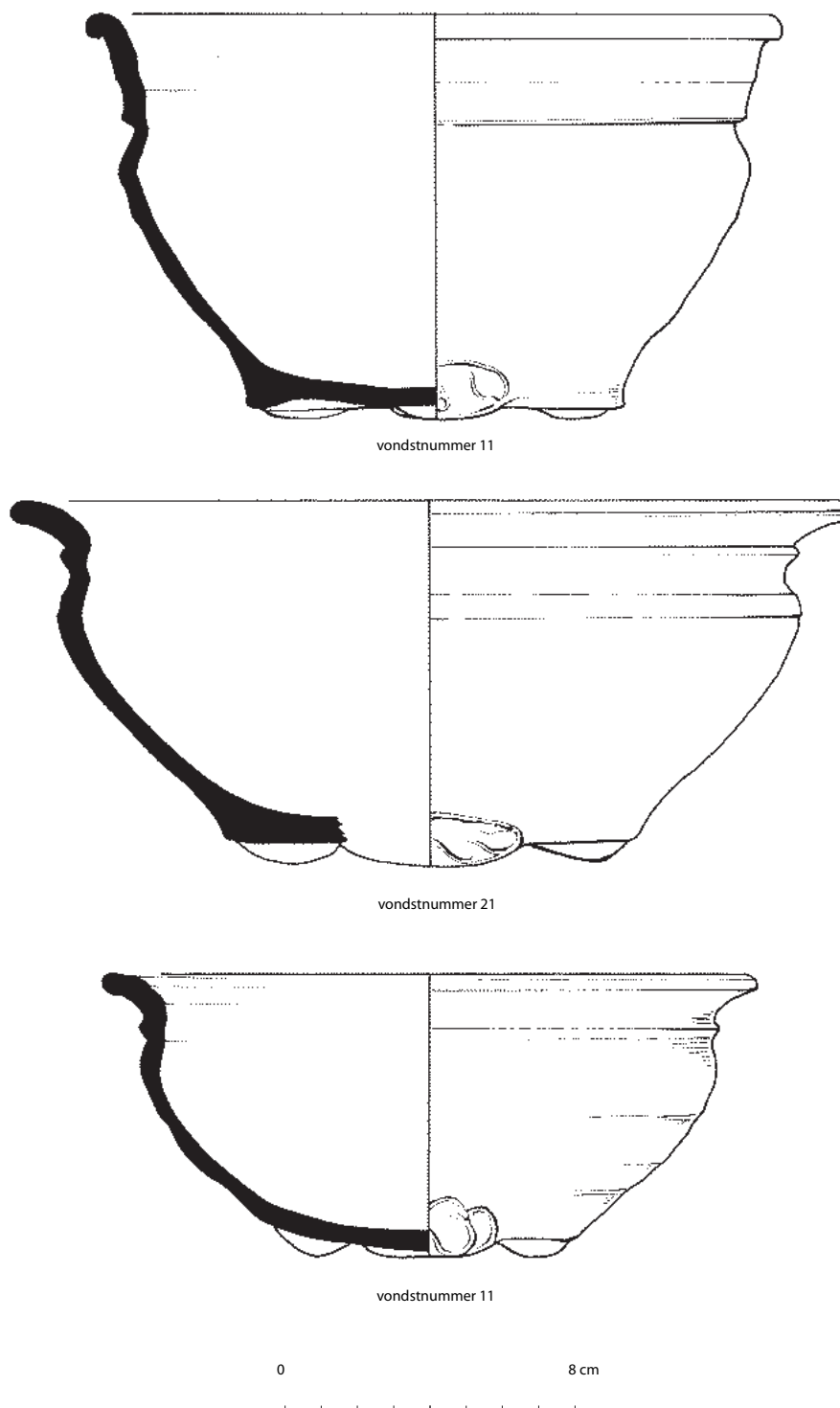
Opvallend is het voorkomen van diverse kommen met geelkleurend loodglazuur aan de binnenzijde, een bodem op standlobben en manchetvormige randen. Ook komen typen voor met een naar buiten omgeslagen lip en een scherp ondersneden overgang naar het buiklichaam (vnr. 11 (2x) en vnr. 21, afb. 32). Dit type vormt een overgangsmodel van kommen met manchetrans naar kommen met helemaal naar buiten omgeslagen rand. Dergelijke kommen zijn in 1978 en 1979 ook aangetroffen

51
52
53
54
55
56



1966.

1966.



Afb. 32 Overzicht van de witbakkende kommen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen.

in een beerput ten oosten van de Boschstraat, waarvan de inhoud werd gedateerd van het eind van de 14^e eeuw tot in het tweede kwart van de 17^e eeuw.⁵⁷ Andere voorkomende vormen zijn bakpan, bord, deksel, grape, kandelaar, kookpot, pispot, teelkom en vergiet. Deze zijn zowel voorzien van een geel als een groen loodglazuur. Tevens komen fragmenten voor van witbakkende grappen voorzien van een engobe onder het loodglazuur. Dit aardewerk is een lokaal product, dat werd vervaardigd langs de Maas in Zuid- en mogelijk ook Midden-Limburg en komt uitsluitend voor in de 14^e eeuw.⁵⁸ Een bijzonder fragment, vermoedelijk afkomstig uit het Rijnland, is dat van een kacheltegel. Het betreft een randfragment van een nis- of reliëftegel met groen loodglazuur. De datering van kacheltegels is lastig. Ze worden vaak aangetroffen in complexen uit een veel latere periode dan waaruit de tegels dateren. Nistegels komen voor vanaf de tweede helft van de 14^e eeuw. Reliëftegels komen voor vanaf circa 1500 en worden tot in de 17^e eeuw geproduceerd.⁵⁹ Resten van kacheltegels worden vooral gevonden in adellijke woongebouwen, zoals burchten en kastelen. Daarnaast zijn ook resten van tegelkachels in abdijen, herenhuizen, belangrijke stedelijke en openbare gebouwen gevonden. In de 16^e eeuw bevond zich ook in een enkele burgerwoning een tegelkachel, maar het was vanwege de kosten geen algemeen gebruikte warmtebron.⁶⁰ Een bord met een geel loodglazuur en roodbruine slijbversiering is waarschijnlijk afkomstig uit Frechen. Daar komt deze combinatie van kleuren en slijbdecoratie vaak voor in de 18^e en 19^e eeuw.⁶¹ Een eveneens laat product is een kookpot van Frankforter waar. Deze aardewerksoort uit het Midden-Rijng gebied komt voor in de periode tussen 1760 en 1900 en heeft een roze-wit fijn baksel met inwendig een helder loodglazuur. Kenmerkend is de uitstaande rand die zo is gefabriceerd dat hierop gemakkelijk een deksel past. Vanaf 1778 is dit product nagemaakt in onder andere Bergen op Zoom.⁶²

Elmpt

Dit aardewerk vormt met 16 fragmenten slechts een klein deel van het vondstmateriaal. In de omgeving van het Duitse dorpje Elmpt, zijn verschillende plaatsen met pottenbakkersafval bekend, maar ook uit Oosterbeek bij Arnhem. Het betreft hoofdzakelijk handgemaakt aardewerk. Het baksel is donker tot lichtgrijs van kleur. Vaak is de binnenkant licht gebleven, met een donkere buitenzijde. Kenmerkend is dat van de buitenkant soms schilfers zijn afgebroken, waardoor het lichtere baksel zichtbaar wordt. De potten hebben soms een metaalachtige glans. De scherf heeft een grof zandig baksel, dat overeenkomt met de hieronder beschreven groep Zuid-Limburgs aardewerk. Het vormenspectrum bestaat uit kogelpotten, voorraadpotten, kannen en schalen. De begindatering van de productie wordt over het algemeen gesteld op het laatste kwart van de 12^e eeuw.⁶³ Het aardewerk lijkt echter al eerder in de 12^e eeuw voor te komen. De einddatering ligt rond 1350. In Maastricht zijn twee randfragmenten van kogelpotten met een min of meer vierkante rand en een eenvoudige afgeronde rand aangetroffen.

Zuid-Limburgs⁶⁴

In een aantal productiecentra in Zuid-Limburg (Brunssum, Schinveld, Nieuwenhagen en Waubach) werd vanaf de tweede helft van de 11^e eeuw tot in de 14^e eeuw

57 [redacted] n 70.

58

59

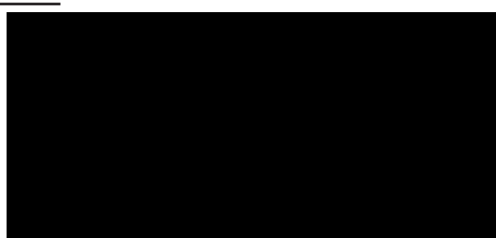
60

61

62

63

64



988, 335.

aardewerk vervaardigd. Dit aardewerk is evenals het materiaal uit Pingsdorf vaak versierd met rode verfstrepen. Rond 1100 komt ook geglazuurd aardewerk voor, vergelijkbaar met producten uit Andenne en omgeving. Het baksel is wit tot lichtgeel van kleur, soms ook donkerbruin. Kenmerkend is de relatief grove magering (0,3-1,0 mm). Veel potten zijn handgevormd. Slechts 9 scherven zijn met enige zekerheid aan Zuid Limburg toe te schrijven, waaronder twee randen van kookpotten.

Vanaf circa 1225 werd in zuid Limburg protosteengoed vervaardigd. Dit werd gedraaid en op hoge temperatuur gebakken, maar nog niet zover dat de magering helemaal samensmolt met de kleimassa. In bijnaasteengoed is de magering nog net te herkennen. Het eerste echte steengoed dateert vanaf het laatste kwart van de 13^e eeuw. Hierbij is de magering niet meer te herkennen. Protosteengoed werd vaak ondergedompeld in een ijzerhoudende kleipap (engobe), wat een paarse kleur tot gevolg had. Buiten zuid-Limburg is protosteengoed onder andere in Langerwehe geproduceerd. In Maastricht zijn negen scherven protosteengoed aangetroffen, waarvan drie bodems met geknepen standring. Van bijnaasteengoed zijn twee randfragmenten van kannen met kraagrand gevonden.

Steengoed

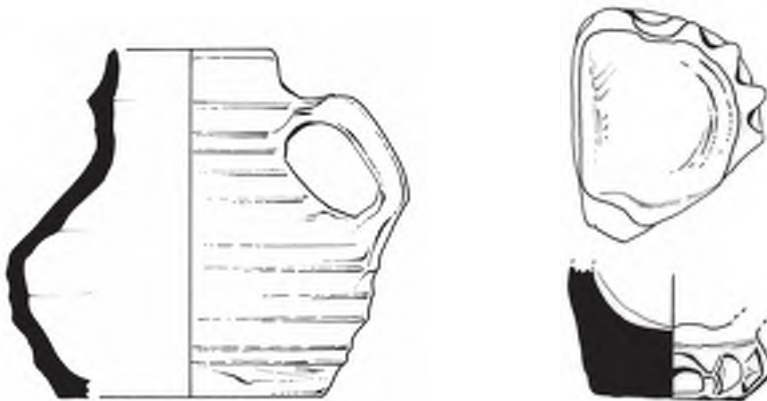
Vanaf het midden van de 14^e eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden. Het ging daarbij merendeels om drinkgerei. In de productieplaats Siegburg werd vanaf het eind van de 13^e eeuw blank steengoed vervaardigd. Hiervan zijn op de opgraving 14 scherven aangetroffen, waarvan een aantal met rode bloes aan de buitenzijde. Deze bloes is het gevolg van hout als brandstof in de oven. De as van het hout bevat stoffen die glas of een glazuur kunnen maken. Bij langdurig stoken laat de as glasvormige druppels of een rode bloes op de potten na. Door bewust veel as door de oven te sturen, werd het kleuringproces verhevigd. Deze techniek komt sporadisch voor vanaf het midden van de 14^e eeuw. Vanaf de eerste helft van de 15^e eeuw wordt deze techniek vrij algemeen toegepast.⁶⁵ Zo ook bij enkele trechterbekers, waarvan één is versierd met een ronde applique in de vorm van een bloem. Naast fragmenten van trechterbekers zijn ook fragmenten van drinkschaaltjes aangetroffen. Deze komen voor vanaf de late 14^e tot het midden van de 15^e eeuw.⁶⁶

De grootste aardewerkgroep wordt gevormd door grijs steengoed. Het betreft voornamelijk fragmenten van kannen uit het Rijnland met een datering van de 14^e tot en met de 18^e eeuw. Verder zijn fragmenten van een bord, een voorraadpot, een knikker, een spinsteen, bekertjes en een fles aangetroffen. Onder het steengoed uit de Middeleeuwen bevinden zich voornamelijk fragmenten met een grijze kleur op de breuk en op de oppervlakte engobe en/of zoutglazuur, soms met radstempelversiering. Waarschijnlijk betreft het hier laatmiddeleeuwse kannen afkomstig uit Langerwehe, hoewel het onderscheid met steengoed uit Aken en Raeren niet te maken is.⁶⁷ Naast fragmenten van kannen is een bodem van onbekend voorwerp aangetroffen. Gezien de vlakke achterzijde is dit mogelijk een fragment van een wijwaterbakje of vogelbakje (vnr. 23, afb. 33).

Het materiaal uit de Nieuwe Tijd is vaak alleen voorzien van een zoutglazuur soms versierd met stempels, appliques, reliëfversiering en/of een vlakverdeling. Noemenswaardig is een klein nagenoeg compleet kannetje van het type s2-kan-45 met standvlak, bolle buik en kraagrand (vnr. 1, afb. 33). Deze wordt gedateerd in

65 999, 54-55.
66 999, 55-56.
67 999, 57.

de 16^e en het eerste kwart van de 17^e eeuw.⁶⁸ Een aantal scherven is versierd met blauwe kobaltverf, afkomstig uit Westerwald. Deze producten dateren vanaf het eind van de 16^e eeuw tot in de late 19^e eeuw.⁶⁹ Opvallend is een randfragment van een vroege geornamenteerde kan uit Westerwald, met ter hoogte van de schenklip een baardman. Deze kan worden gedateerd rond het midden van de 17^e eeuw.⁷⁰ Een opmerkelijk voorwerp uit de eerste helft van de 19^e eeuw is een voorraadpot uit Langerwehe met een standing van zeer puntige standlobben, een zogenaamde kroonvoet.⁷¹



Afb. 33 Een onbekend voorwerp van grijs steengoed (vnr. 23) en een steengoed kannetje (vnr. 1).

Roodbakkend aardewerk

De meeste scherven van roodbakkend aardewerk zijn erg gefragmenteerd. Er kan niet worden nagegaan tot welk voorwerp ze hebben behoord. Daarnaast is het moeilijk een datering te geven. Over het algemeen dateert het materiaal op het Spinxterrein van de 14^e tot en met de 18^e eeuw. Enkele voorkomende vormen zijn bord, grape, kom en pot. Een bijzondere vorm is de drinkuit, een drinkbeker op een knopvormige voet die in normale positie niet blijft staan. Deze vorm is in de 15^e eeuw populair en werd gebruikt voor drinkspelletjes, vermoedelijk met bier. De beker kon niet worden neergezet zonder deze eerst leeg te drinken of door te geven.⁷²

Kleipijp

Onder de kleipijpen bevinden zich exemplaren uit verschillende perioden. Zo komen zowel het 17^e-eeuwse dubbelconische model, als trechtervormige modellen uit het eind van de 17^e of eerste helft 18^e eeuw, als ovoïde modellen uit de 18^e of 19^e eeuw voor.⁷³ Eén dubbelconisch model is voorzien van een hielmerk in de vorm van een gekroonde roos. De roos behoort tot de vroege figuurmerken en behoudt zijn populariteit tot aan het midden van de 17^e eeuw.⁷⁴ Een veelvoorkomend onbekend hielmerk op een trechtervormig model pijp is het moeilijk leesbare TC of TG met kroon. Mogelijk is dit van Maastrichtse makelij. Als steelversiering komen ruitjes met Franse lelies en reliëfversiering van bloemranken voor, vooral populair in het midden van de 17^e eeuw.⁷⁵ Radering op de steel komt voor vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw.⁷⁶

68
69
70
71
72
73
74
75
76

986, 323-335.

duco 1987, 26-27.

Overige

Naast de hierboven besproken aardewerksoorten zijn uit de Nieuwe Tijd slechts een paar fragmenten aangetroffen. Het betreft enkele scherven Majolica en Faience uit de 17^e en 18^e eeuw, twee fragmenten Oosters porselein uit het eind van de 17^e of de 18^e eeuw en drie scherven industrieel wit aardewerk met een datering in de 19^e eeuw.

Kuil S95

Het aardewerkcomplex uit kuil S95 is te dateren van het laatste kwart van de 14^e tot de eerste helft van de 15^e eeuw. Het bestaat uit bijna steengoed, Maasvallei aardewerk, blank steengoed, grijs steengoed en witbakkend aardewerk. Van het oudste materiaal bijna steengoed is slechts één randfragment aangetroffen. Een wandfragment met een fijn rossig baksel en loodglazuur kan worden toegeschreven aan aardewerk uit de Maasvallei. Het overige materiaal is eveneens fragmentarisch, maar deels aan elkaar te passen. Slechts één kom is archeologisch compleet. Het betreft een kom van witbakkend aardewerk uit het Maasland. De bodem is bol en wordt ondersteund door drie standlobben. De lip van de rand is naar buiten omgeslagen en er is een scherp ondersneden overgang naar het buiklichaam. In deze kuil zijn meerdere fragmenten van dit type rand aangetroffen van minimaal vier andere vergelijkbare kommen. Naast witbakkende kommen zijn fragmenten van een witbakkende grape aangetroffen, voorzien van engobe en loodglazuur. Zoals eerder aangegeven betreft het een lokaal product dat voorkomt in het derde kwart van de 14^e eeuw. Van blank steengoed uit Siegburg zijn diverse fragmenten van (trechter)bekers aangetroffen. Het betreft één kleine beker met groeven onder de trechter van het type s1-tre-1. Dergelijke zogenaamde *Minaturgefäße* zijn een goed herkenbare laat-14^e-eeuws product.⁷⁷

De overige fragmenten zijn afkomstig van twee trechterbekers met als versiering een rode bos en een ronde applique in de vorm van een bloem. Dergelijke trechterbekers komen voor in de 15^e eeuw.⁷⁸ Een naar binnen gebogen rand met lintoer is afkomstig van een beker van een voor blank steengoed onbekend type. De beker is vergelijkbaar met het type s2-bek-2 van grijs steengoed. In Amersfoort wordt dit type gedateerd in de 14^e of eerste helft 15^e eeuw.⁷⁹ Gezien de rode bos wordt een datering vanaf het midden van de 14^e eeuw aangehouden. Het grijze steengoed bestaat uit fragmenten van kannen, voorzien van engobe met zoutglazuur en radstempelversiering, afkomstig uit Langerwehe. Daarnaast is een bodem van een onbekend voorwerp aangetroffen met vlakke achterzijde en aan de voorzijde kleine uitgeknepen en bijgesneden tenen, mogelijk van een wijwaterbakje of vogeldrinkbakje. Gezien het baksel en de bruine engobe met zoutglazuur lijkt dit voorwerp eveneens afkomstig te zijn uit Langerwehe.

Aardewerk soort	Vorm	Deventer systeem	Minimum Aantal Exemplaren
Bijna-steengoed	kan		1
Maasvallei			1
Blank steengoed	trechterbeker	s1-tre-1	1
Blank steengoed	trechterbeker	s1-tre-	2
Blank steengoed	beker	s1-bek-	1
Grijs steengoed	kan	s2-kan	4
Grijs steengoed	?	s2-	1
Maaslands wit	Kom	wm-kom-	5
Wit	grape	w-gra-	1

Tabel 5 De vondsten uit kuil S95 (Minimum Aantal Exemplaren).

77

78

79

1994.

7.2. Overig vondstmateriaal

Glas

Tijdens het onderzoek is slechts een gering aantal stuks glas gevonden. Het gaat hierbij om 24 fragmenten behorende aan 5 objecten. Al de glasvondsten zijn afkomstig uit werkput 2, de locatie van het Andriesconvent. Het betreft een holle stam van een kelkglas van loodglas, een fragmenten van drie flessen van Waldglas en een fragment van een gefacetteerde beker van loodglas.

Metaal

In totaal zijn er 19 stuks metaal van messing en ijzer gevonden. Vermeldenswaardig zijn drie gietijzeren kanonskogels, daterend uit de 17^e eeuw.



Afb. 34 Eén van de drie gietijzeren kanonskogels.

Bouwkeramiek

Gedurende het onderzoek zijn 25 stuks bouwkeramiek geborgen. Gezien de grote hoeveelheid puin betreft dit slechts een kleine selectie. Het meeste materiaal is geborgen uit de keldervulling van structuur 7. Het betreft afbraak materiaal van deze structuur, het gaat in hoofdzaak om plavuizen uit de 16^e en 17^e eeuw.

Natuursteen

Bij het bergen van natuursteen is net als bij de bouwkeramiek een selectie in het veld toegepast. Zo zijn maaskeitjes van straatwerk, onversierde blokken en leisteen niet bewaard. In totaal zijn 7 stukken bewerkt natuursteen bewaard. In werkput 1 zijn delen van de goot van mergel en hardsteen verzameld. In werkput 2 zijn een aantal fragmenten natuursteen uit de vulling van de kelders van structuur 7 bewaard. Vondstnummer 2-1-2 is een profielsteen van een gewelfrib van mergel. Een gewelfrib is een lijst waar twee gewelfvlakken samenkomen. De profielsteen heeft laatgotische versiering en is te dateren in het begin van de 16^e eeuw.

Vondstnummer 2-2-5 is een voet van een zuil van Namense steen die te dateren is in de 16^e of 17^e eeuw. Als laatste object dient vondstnummer 2-3-8 genoemd te worden, een looper van een maalsteen. Ook dit object is gevonden in de vulling van de kelders van structuur 17.



Afb. 35 Een profielsteen van een gewelfrib van mergel.



Afb. 36 Voet van zuil van Naamse steen.



Afb. 37 Loper van een maalsteen.

8 Archeobotanisch onderzoek van beerput S130 van het Andriesconvent (W. van der Meer)

8.1 Inleiding

In 2006 zijn door BAAC b.v. een viertal proefsleuven aangelegd op het voormalige fabrieksterrein van de Koninklijke Sphinx in Maastricht.⁸⁰ Hierbij werden de resten van een 15^e-eeuws vrouwenklooster, het St. Andriesconvent, gedeeltelijk blootgelegd. Eén van de sporen (S130) bestond uit de overblijfselen van een beerput. Deze put is bemonsterd voor verder archeobotanisch onderzoek. Relevante vragen in het Programma van Eisen betreffen onder andere de voeding, levenswijze en levensstandaard van de kloosterlingen, alsmede hun eventuele economische bezigheden en medicinaal gebruik van planten. Tenslotte was er de vraag of aan de hand van het botanische materiaal uit de beerput de vrij onscherpe datering van 1500-1700 kon worden bijgesteld.

8.2 Materiaal en methode

Het beermonster is gezeefd bij BIAAX Consult aangeleverd door BAAC b.v. Het was verdeeld in de volgende fracties: >4, 4-2, 2-1, 1-0.5 en 0.5-0.25 mm.

Het monster is vervolgens geïnventariseerd om een inschatting te maken van de waarde ervan voor verder onderzoek. De inventarisatie bestond uit het doorkijken van het monster onder een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50x. Hierbij werden aantekeningen gemaakt van soortenrijkdom, aantallen resten en conserveringstoestand. De inventarisatie is uitgevoerd door de auteur.

Op basis van de resultaten van de inventarisatie en het daarmee samenhangende advies is door BAAC b.v. besloten tot de verdere analyse van het monster. Een overzicht van de contextgegevens ervan staat in *tabel 1*.

Tijdens de analyse is gebruik gemaakt van een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50x. Zaden en vruchten van de grassen- en russenfamilie (Poaceae en Juncaceae) zijn onderzocht door middel van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x. Resten zijn gedetermineerd met gebruik van de zadencollectie van BIAAX Consult en de relevante literatuur.⁸¹ Elke fractie is in zijn geheel onderzocht, of zolang totdat de kans op ontdekking van nieuwe soorten statistisch gezien verwaarloosbaar klein was. Nomenclatuur volgt de 22^e druk van de Heukel's flora van Nederland.⁸² De auteur was uitvoerend analist.

monsternr	spoor	put	datering	context
1	S130	2	16 ^e -18 ^e eeuw	beerput

Tabel 6 Maastricht-Sphinx: contextinformatie van beermonster.

Tijdens het zeven is door BAAC b.v. een submonster ongezeefd materiaal bewaard voor eventueel pollenonderzoek. Dit submonster is op BIAAX Consult onder laboratoriumomstandigheden bemonsterd voor preparaatbereiding. In tegenstelling tot bij macrorestenonderzoek volstaan bij stuifmeelonderzoek kleine volumes. Omdat

80 Centrumcoördinaten (x/y): 176.193/ 318.469

81 Voornamelijk: Berggren 1969; 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; [redacted] 1964; 1991.

82 [redacted] 1996.

nauwkeurige kwantificatie van pollen bij beerputmonsters zinloos is, is het precieze volume van het pollenmonster niet bepaald. Het pollenmonster is daarna chemisch behandeld volgens de standaardmethode van Erdtman.⁸³ Uit het pollenmonster is vervolgens één pollenpreparaat gemaakt. De bereiding is gedaan op de Faculteit Aard- en Levenswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam onder leiding van M. Konert in het Laboratorium voor Sedimentanalyse.

Tijdens de analyse zijn de meeste determinaties gedaan bij een vergroting van 400x. Indien noodzakelijk is gebruik gemaakt van een vergroting van 1000x en/of fasecontrastmicroscopie. Het pollen is gedetermineerd aan de hand van Beug en Moore *et al.*⁸⁴ Omdat het geen materiaal van een natuurlijk sedimentatieproces betreft, is een semi-kwantitatieve methode van tellen gebruikt. Hierbij is het hele preparaat doorgekeken, waarbij de aanwezige soorten zijn genoteerd met daarbij de orde van presentiegrootte. M. van der Linden (BIAX Consult) voerde de analyse uit.

8.3 Resultaten

Bijlage 5 geeft de resultaten van de macrorestenanalyse weer. De gevonden soorten zijn verdeeld in gebruiksgewassen en wilde planten. De gebruiksgewassen zijn verder onderverdeeld in categorieën van gebruik. De indeling zal hieronder worden genuanceerd en toegelicht.⁸⁵

Om jargon te vermijden zal in de bijlage en in de tekst het woord zaad in brede zin worden gebruikt. Wat meestal onder zaden wordt verstaan kan namelijk een variëteit aan verspreidingseenheden zijn, bijvoorbeeld zaden, (split)vruchten, en bloembekleedsels.

Granen en andere meelvruchten

Ongeveer 70% van het monster bestond uit kleine fragmenten van graanzemelen (Cerealia indet). Door de geringe grootte zijn deze helaas niet betrouwbaar op soort te brengen. Helaas zijn er ook geen andere, beter identificeerbare macroresten van granen aangetroffen, behalve een kafje van pluimgierst (*Panicum miliaceum*). Wel is er nog een zogenaamd 'pseudograan' gevonden. Deze soort behoort taxonomisch gezien niet tot de stam van de graangewassen (Cerealia), maar wordt in het dagelijks gebruik wel min of meer als een graan behandeld. Het gaat hier om doppen van boekweit (*Fagopyrum esculentum*).

Fruit

In de beerput is een redelijke variëteit en hoeveelheid aan resten van fruit aangetroffen. Er zijn zaden gevonden van een aantal inheemse soorten: appel (*Malus domestica*), peer (*Pyrus communis*), pruim (*Prunus domestica*), zoete/zure kers (*Prunus avium/cerasus*), mispel (*Mespilus germanica*), bosaardbei (*Fragaria vesca*), braam (*Rubus fruticosus*), framboos (*Rubus idaeus*) en blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Daarnaast waren er zaden van zogenaamde zuidvruchten: vijg (*Ficus carica*), druif (*Vitis vinifera*) en moerbeï (*Morus nigra*). Tenslotte zijn er resten gevonden van peer of kweeper (*Cydonia/Pyrus*).

Pruimenpitten zijn op basis van hun vorm onder te verdelen in een aantal vormgroepen. In dit monster is slechts één complete pruimenpit gevonden. Deze kon worden geplaatst in de soortgroep GRO-4.⁸⁶

83

84

85

86

et al. 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; *et al.* 1995, 1996, 1998;

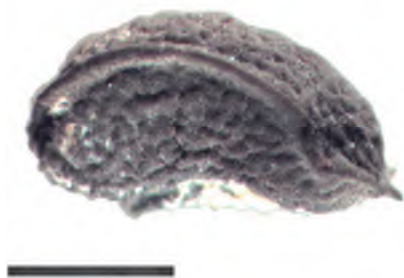
In het monster zijn een aantal klompjes van steencellen aangetroffen, alsmede fragmenten van een bloemkelk omringd met dergelijke klompjes. Steencellen zijn plantaardige cellen met een zeer houtige celwand. Hun functie is om onderdelen van planten stevigheid te verlenen. Zo bestaat de harde pit van pruimen of kersen voor een groot deel uit dit soort cellen. Er zijn echter maar een aantal eetbare vruchten waar deze steencellen zich met het blote oog zichtbare, min of meer los in het vruchtvlees liggende concentraties voorkomen. In Nederland zijn dit de peer en de kweeper (*Cydonia oblonga*). Omdat alleen van peer ook zaden zijn teruggevonden, is het aannemelijk dat de gevonden kelken en steencellen ook van deze soort afkomstig zijn.

Groenten en kruiden

Vaak bevatten beerputten wel enkele resten van zaden die gebruikt kunnen worden om het eten te kruiden, in dit geval waren het venkel (*Foeniculum vulgare*) en zwarte mosterd (*Brassica nigra*).

Bijzonder is het zaadje van wijnruit (*Ruta graveolens*). Wijnruit is in Nederland slechts viermaal aangetroffen in archeologische contexten.⁸⁷ Drie daarvan dateren uit de Romeinse periode, wijnruit is namelijk één van de ingrediënten van de Romeinse vissaus *garum*. De vierde dateert uit de periode 1610-1965 en is in een greppel in het toenmalige terpdorp Heveskesklooster te Groningen gevonden.⁸⁸

Het zaadje geïdentificeerd als wijnruit is grijszwart en heeft ongeveer de vorm van een sinaasappelpartje (lxbxh: 2,2x1,1x1,3mm). In doorsnede is de vorm die van een trapezoïde, met een brede, convexe dorsale en een zeer smalle ventrale zijde. De ribben van het zaad worden gevormd door geprononceerde richels die in de lengte van het zaadje lopen. Het langwerpige, ovale hilum bevindt zich in het midden van de ventrale zijde. Het oppervlak is dichtbezet met ruwe, onregelmatige wratten. Een klein stukje van de linkerzijde ontbrak.



Afb. 38 Maastricht-De Sphinx:
Zaadje van wijnruit (*Ruta graveolens*), maatbalk is 1mm,
foto genomen door auteur.

Overige gebruiksgewassen

Slechts één soort is in deze groep opgenomen, namelijk slaapbol (*Papaver somniferum*), ook wel bekend als bolpapaver.

Akkeronkruiden

Het meest aangetroffen zijn fragmenten van de zaden van bolderik (*Agrostemma githago*). Daarnaast zijn er enkele fragmenten van zaden van de onschadelijke korenbloem (*Centaurea cyanus*) en schapenzuring (*Rumex acetosella*) aangetroffen, beide bekend als akkeronkruiden. Een belangrijke soort is bovendien de korensla (*Arnosotis minima*).

87 bron: RADAR 2006.

88 994.

Ook de andere aangetroffen soorten waren algemeen. Een aantal soorten heeft echter niet landbouwgrond als geprefereerde standplaats, zoals gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), krulzuringtype (*Rumex crispus*-type) en gewone/slanke waterbies (*Eleocharis palustris/uniglumis*). Deze soorten kwamen echter wel vaak op akkers voor en gezien de context is het waarschijnlijk dat de moederplanten van deze zaden dat ook deden.

Pollen

De resultaten van de pollenanalyse staan in *bijlage 6*. Bij pollenanalyses van beer-materiaal moet er rekening mee worden gehouden dat een beerput geen (semi-) natuurlijk opvangbekken is zoals een waterput of ven. Veel pollen in een beerput bestaan ofwel uit niet verstoven stuifmeel van de gegeten planten zelf, ofwel uit een secundaire depositie van verstoven stuifmeel. Bij secundaire depositie moet gedacht worden aan pollen dat is ingevangen door gebruikte plantendelen (dat bijvoorbeeld aan graankorrels en vruchten is blijven kleven), of aan pollen dat in afval aanwezig was (slachtafval, veegsel, oude voorwerpen). Pollen op graankorrels kan bijvoorbeeld voor wel 6% bestaan uit stuifmeel van andere soorten dan de graanplant zelf.⁸⁹ Dit verklaart de aanwezigheid van pollen van soorten die niet gegeten kunnen zijn, zoals verschillende soorten bomen. Het betekent ook meteen dat er nauwelijks zinnige gevolgtrekkingen zijn te maken over de aanwezige wilde soorten, omdat ze uit een veelheid aan verschillende vegetaties afkomstig kunnen zijn. Het stuifmeel van wilde soorten zal daarom niet verder worden besproken, tenzij het om bijzondere gevallen gaat.

Granen en andere meelvruchten

Stuifmeelkorrels van granen waren dominant aanwezig in het preparaat. Een groot deel kon worden gedetermineerd als rogge, een ongeveer even groot deel was afkomstig van het pollentype gerst/tarwe (*Hordeum/Triticum*). Onder dit type vallen behalve gerst en tarwe ook enkele wilde grassen. Behalve stuifmeelkorrels waren er ook enkele microscopische fragmenten van graanzemelen in het preparaat aanwezig.

Fruit

De aanwezigheid van slechts één soort fruit kon met zekerheid worden vastgesteld, namelijk de druif. De meeste fruitsoorten behoren tot de rozenfamilie (Rosaceae) en helaas zijn de pollenkorrels hiervan niet goed te determineren. Wel zijn er pollen aangetroffen van de lijsterbes-groep (*Sorbus* groep), hieronder vallen ook de soorten appel en peer. Dit wordt echter hieronder verder behandeld.

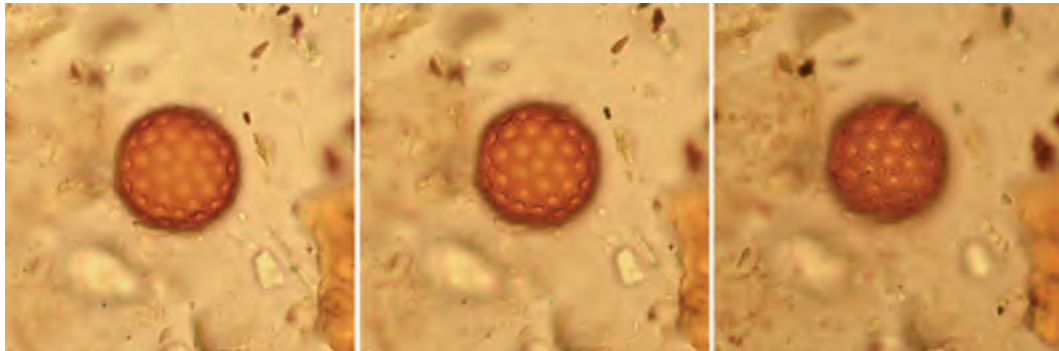
Groenten en kruiden

Het preparaat bevatte een groot aantal pollenkorrels van soorten die in de Middeleeuwen als groenten of kruiden zijn gegeten. Biet (*Beta vulgaris*) was zelfs dominant aanwezig. Verder was er een duidelijke presentie van echte kervel (*Anthriscus cerefolium*) en zijn er ook korrels aangetroffen van bernagie (*Borago officinalis*), koriander (*Coriandrum sativum*) en venkel. Van deze soorten zijn alleen van venkel ook macroresten gevonden.

Pollentypen van mogelijke gebruiksgewassen

Onder dit kopje zijn een aantal pollentypen gegroepeerd waaronder zich veel economisch belangrijke soorten bevinden. Veel stuifmeelkorrels zijn namelijk niet verder te determineren dan tot op het niveau van familie, geslacht of soortgroep. Dergelijke vormen worden pollentypen genoemd. Hierboven is al de lijsterbes-groep

genoemd, waaronder enkele fruitsoorten vallen, zoals appel en peer. Een pollentype dat in grote hoeveelheden in het preparaat aanwezig is, is zeer wel mogelijk afkomstig van spinazie (cf. *Spinacia oleracea*). Pollen van de ganzenvoetfamilie (Chenopodiaceae), waartoe spinazie behoort, is vrijwel niet uit elkaar te houden. De gevonden stuifmeelkorrels zijn evenwel groter dan die van de andere leden van de familie en hebben ook veel meer poriën, overeenkomstig de pollenkorrels van spinazie.



Afb. 39 Pollenkorrels van vermoedelijk spinazie (cf. *Spinacia oleracea*). Foto door BIAx Consult.

Een ander vrij veel voorkomend pollentype was van het peen-type (*Daucus carota*-type). Binnen dit type kan er eveneens een voorzichtig onderscheid worden gemaakt op basis van de grootte van het pollen, en gezien de kleine afmetingen van het aangetroffen pollen is het waarschijnlijk dat het hier inderdaad om peen gaat (cf. *Daucus carota*).

Het hier aangetroffen mogelijke honingklaverpollen (cf. *Melilotus*) valt binnen het ruimere stalkruidtype (*Ononis*-type). Daarbinnen vallen echter voornamelijk soorten die niet in Nederland voorkomen. Het honingklaverpollen onderscheidt zich bovendien van andere Nederlandse soorten binnen het stalkruidtype door de meer geprononceerde poriën en/of de iets grotere afmetingen. Het is dus aannemelijk dat het hier inderdaad honingklaver betreft.

Daarnaast waren er nog enkele pollenkorrels van twee typen waaronder behalve enkele wilde soorten ook veel keukenkruiden vallen, namelijk het veldsalie-type (*Salvia pratensis*-type) en het munt-type (*Mentha*-type). Onder het eerste vallen behalve veldsalie ook echte salie (*Salvia officinale*) en rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*), onder het tweede behalve (wilde) muntsoorten ook veel keukenkruiden zoals oregano (*Origanum vulgare*), marjolein (*Origanum majorana*) en thijm (*Thymus vulgaris*).

Darmparasieten

In het preparaat bevonden zich tussen het pollen een vrij groot aantal eieren van darmparasieten. Er zijn twee geslachten gevonden: spoelworm (*Ascaris*) en zweepworm (*Trichuris*). Waarschijnlijk gaat het om soorten die bij mensen voorkomen: *Ascaris lumbricoides* en *Trichuris trichiura*. Beide zijn rondwormen die in het darmkanaal leven en in het geval van zware infecties grote problemen kunnen veroorzaken.

8.4 Discussie

Voeding

Granen en dergelijke

Gelet op het grote aantal van graanzemelen ten opzichte van meer bestendige voedselresten als fruitpitten kan gezegd worden dat graan een belangrijk onderdeel was van de dagelijkse voeding van de kloosterlingen. Hoewel de zemelen zelf niet meer te determineren waren, blijkt uit het pollenonderzoek dat rogge samen met gerst of tarwe het hoofdbestanddeel heeft gevormd van de graanproducten. Tarwe was in de Nieuwe Tijd belangrijker als vast voedsel, maar gerst was natuurlijk veel in gebruik als brouwgraan. De eerlijkheid gebiedt echter te zeggen dat producten van de ene soort graan makkelijk vervuild kunnen raken met stuifmeel van de andere. Zo kan tarwebrood stuifmeel van rogge bevatten als beide soorten naast elkaar zijn verbouwd, op dezelfde vloer zijn gedorst, in dezelfde molen zijn gemalen en in dezelfde bakkerij gebakken. Nochtans kunnen we uit de ongeveer gelijke presentie opmaken dat vervuiling waarschijnlijk een te verwaarlozen rol heeft gespeeld. Pluimgierst, vroeger ook wel hirs, mille of panikkoren genoemd, was volgens sommigen armenvoedsel.⁹⁰ Ook boekweit heeft wel de naam vooral voor de armen te zijn geweest. Dit blijkt echter niet uit archeobotanisch onderzoek naar beerputten uit huizen van verschillende status in 's Hertogenbosch.⁹¹ In zowel arme als rijke woningen zijn resten gevonden van deze twee soorten. Wel moet hierbij rekening worden gehouden met de sociale gelaagdheid binnen één huis, bijvoorbeeld in de vorm van eigenaar en bedienden. Overigens worden de doppen of bolsters van boekweit meestal niet thuis, maar in speciale grutterijen verwijderd. De vele doppen die in de monsters zijn teruggevonden hoeven dus niet afkomstig te zijn van de voedselbereiding. Boekweiddoppen werden voor verschillende doeleinden gebruikt. In dit geval kunnen ze in het afval terecht zijn gekomen als verpakkingsmateriaal, een oude variant op ons huidige piepschuim.⁹²

Zaden van wilde planten kunnen soms iets zeggen over de gebruikte gecultiveerde soorten. Er zijn vele manieren mogelijk waarop zaden van wilde planten in beerputten terecht kunnen komen. Voorbeelden zijn naar binnen gelopen zaden uit de omgeving die werden opgeveegd en met het huisvuil in de put gestort, of zaden uit de maaginhoud van thuis schoongemaakt wild die in het keukenafval terecht kwamen. De meeste zaden zullen echter zijn meegekomen met het geconsumeerde graan. Op akkers die niet worden behandeld met herbiciden staat vaak een veelheid aan onkruiden tussen het gewas. Deze onkruiden worden samen met het gewas geoogst en bij ontoereikende schoning blijven veel zaden in het uiteindelijke product achter. Deze worden vervolgens met het graan verwerkt tot voedsel en daarna opgegeten. Waarschijnlijk omdat malen meestal een onderdeel is van de graanverwerking zijn veel van de aangetroffen zaden van wilde soorten sterk gefragmenteerd. Een indicatieve soort die hier is aangetroffen is korensla. In Nederland kwam deze soort vroeger eigenlijk uitsluitend voor op zure, zandige akkers waarop continu rogge werd verbouwd. Een dergelijke landbouwmethode was alleen mogelijk met behulp van intensieve bemesting. Het voorkomen van deze soort in een monster wordt daarom als indicator beschouwd voor de traditionele plaggenbemesting. Hieruit kunnen we opmaken dat een deel van de gegeten granen afkomstig zijn van pleistocene zandgronden. Niet indicatief voor landbouwmethoden, maar toch interessant is het akkeronkruid bolderik. Dit was vroeger een algemeen onkruid en heeft grote zwarte zaden. Als

90

91

92

1644, 817-818.

deze zaden niet uit de oogst werden verwijderd, kon het meel ervan een grijze kleur krijgen. Niet alleen was dit nadelig voor de bakkwaliteit, het was ook schadelijk voor de gezondheid, omdat de zaden van bolderik hoge concentraties van giftige saponinen bevat. Het consumeren van graanproducten vervuild met bolderik kan hebben gezorgd voor een aantal chronische klachten onder de kloosterlingen.

Fruit

De beer, hoewel vrij goed geconserveerd, bevatte relatief weinig resten van fruit. Dit is opvallend, omdat de zaden van eetbaar fruit meestal bestendiger zijn dan die van andere planten. Deze zaden zijn immers 'bedoeld' om te worden opgegeten en uitgepoept, in tegenstelling tot graankorrels en de zaden van veel groenten en kruiden. Een conclusie zou kunnen zijn dat fruit een minder belangrijk aandeel had in de voeding van de bewoners van het klooster. Hoewel kloosters tot de Late-Middeleeuwen een belangrijke rol speelden in de fruitteelt, was deze rol al in de Late-Middeleeuwen goeddeels overgenomen door de commercie.⁹³ Desondanks zal toch menig klooster over een boomgaard hebben beschikt.

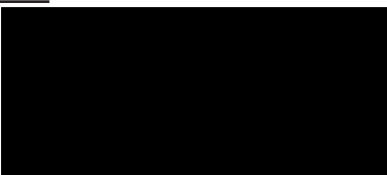
De aangetroffen soorten fruit waren in de Nieuwe Tijd algemeen. Er is fruit gevonden dat meestal in boomgaarden of tuinen werd gekweekt, zoals appel, peer, kers, pruim, mispel en bosaardbei, alsmede fruit dat gewoonlijk in het wild werd verzameld, zoals bosbes, braam en framboos. Zuidvruchten zoals vijg, druif en moerbeï werden gedroogd geïmporteerd meer zuidelijke gebieden, soms al verwerkt in gerechten.⁹⁴ Transport over de Maas gaf de Maastrichtenaren bovendien wellicht de mogelijkheid ook vers fruit te importeren. Vijgen, druiven en moerbeïen werden echter ook in Nederland zelf verbouwd. Deze drie planten doen het hier niet zo goed, maar men had verschillende manieren om de kwaliteit van het fruit te verbeteren. Vaak werden de bomen en ranken op een beschutte plaats geplant en tijdens de periode van het rijpen met glas afgedekt.⁹⁵ Ook zullen de Maastrichtenaren gezien hun zuidelijke locatie minder problemen met deze soorten hebben gehad dan andere Nederlanders. Appels en peren kwamen in de 16^e eeuw al in vele vormen voor.⁹⁶ Helaas zijn de zaden van deze vruchten voor elk ras eender. Dit is echter niet het geval voor pruimen. Bepaalde vormen van pruimenpitten kunnen in sommige gevallen worden gekoppeld aan bestaande rassen. In zeldzame gevallen zijn er bronnen beschikbaar die het bestaan van deze rassen in het verleden verzekeren. De hier aangetroffen pruimenpit was van het type GRO-4. Hoewel er helaas geen naam aan verbonden kan worden, schijnen er in Zuid-Frankrijk nog één of meerdere rassen te bestaan met gelijkvormige pitten. Dit zijn zoete, stevige roodpaarse pruimen, die uit de hand kunnen worden gegeten.⁹⁷

In beerputten van na ongeveer 1600 worden vaak grote hoeveelheden zaden van rode bessen gevonden (*Ribes rubrum*).⁹⁸ Opvallend is dat dit in deze beerput niet het geval is. Tevens zijn tropische specerijen geheel afwezig. Dit is natuurlijk slechts de afwezigheid van bewijs voor een latere datering, en geen bewijs voor een vroege, maar het is wel op te vatten als een aanwijzing.

Honing?

Eén van de gevonden pollentypes kan worden opgevat als een aanwijzing voor de consumptie van honing. Het pollentype van (waarschijnlijk) honingklaver komt uiterst zelden voor in pollenpreparaten uit natuurlijke afzettingen. Daarentegen wordt het juist

93
94
95
96
97
98



2006.

met grote frequentie in preparaten van beerputmateriaal gevonden. Een andere context waarin vaak dergelijke klaverpollen wordt gevonden is honing.⁹⁹

Groenten en kruiden

Er is een vrij gevarieerd beeld van groenten en kruiden ontstaan, met name dankzij het pollenonderzoek. Van veel groenten en groene kruiden worden namelijk nooit of zelden zaden aangetroffen. Dit is voornamelijk omdat de meeste groenten en groene kruiden uit delen bestaan die geen zaden bevatten. Bovendien worden de meeste groenten en groene kruiden gegeten voordat zij zaad hebben gevormd of zelfs zijn gaan bloeien. Toch komt het voor dat er af en toe een zaadje of pollenkorreltje meekomt met de bladeren, stengels of wortels.

Niet alleen at men in het klooster de zogenaamde grove groenten, zoals bieten en misschien penen, maar men gebruikte ook de fijne groenten en groene kruiden, zoals bernagie, kervel, koriander, venkel, wijnruit, wellicht spinazie en aromatische kruiden van de lipbloemenfamilie zoals rozemarijn en tijm. De knol van venkel kan bovendien als groente worden gegeten en ook de bladeren zijn eetbaar en konden worden gebruikt als toekruid.

Medicijnen

Een belangrijk onderdeel van het middeleeuwse klooster was de *herbularius* of kruidentuin. Hoewel de kloosters in de 16^e eeuw niet langer de grote centra van geneeskundige kennis waren, zal de kruidengeneeskunst met de bijbehorende tuin nog niet meteen hebben afgedaan. Veel van de hierboven genoemde kruiden kunnen dus gediend hebben om kwalen te verlichten, in plaats van het eten smaak te geven. In dat licht bezien is het wellicht interessant om de geneeskrachtige werking van enkele gevonden soorten te bespreken. Er komt echter geen einde aan het aantal wilde en gekweekte planten dat in de Middeleeuwen, vaak ten onrechte, een medicinale werking kreeg toegedicht. De medicinale werking van elke gevonden soort behandelen is derhalve ondoenbaar. Om deze reden zal alleen worden ingegaan op de vier meest voor de hand liggende soorten: wijnruit, slaapbol, bernagie en honingklaver.

Wijnruit

De meest opvallende soort in dit monster is wijnruit. Wijnruit was bij de Romeinen in gebruik als toekruid, tegengif, medicijn en kwaadwerend middel.¹⁰⁰ Archeobotanische vondsten van wijnruit uit de Romeinse tijd in Nederland betekenen waarschijnlijk dat de plant door de Romeinen is ingevoerd. In het begin van de 9^e eeuw, maakt de inventaris van het domein Asnapium bij Rijssel/Lille melding ervan, waarschijnlijk in de hoedanigheid van keukenkruid.¹⁰¹ In de 16^e en 17^e eeuw kreeg het kruid een grote hoeveelheid positieve werkingen toegedicht door de belangrijke vlaamse arts Rembert Dodoens en zijn volgelingen.¹⁰² Eén van de werkingen betreft ook het 'verjagen' van wormen uit het lijf. Van de vele werkingen van dit kruid is in deze context die van anaphrodisiacum misschien eveneens een opvallend detail.¹⁰³ Daarnaast verminderde het de vruchtbaarheid van mannen en vrouwen, en kon het worden gebruikt als middel om menstruatie of weeën op te wekken. Dat laatste kon gebruikt worden voor abortus of het afstoten van een dode foetus. Het laat-13^e-eeuwse werk *Der Naturen Bloeme* van Jacob van Maerlant maakt eveneens melding van de werkzaamheid van

99 [redacted] IAX Consult) 26-11-2008.

100 [redacted] 80-181.

101 [redacted] eks van inventarissen waarvan deze deel uitmaakt staan bekend als de *Brevium exempla ad res ecclesiasticas et fiscales describendas*.

102 Dodoens 1554, 127-130; Van Ravelingen 1644, 165-170.

103 *Den herbarius in dyetsche*, H117. Zie ook [redacted] 1664, 147.

deze plant.¹⁰⁴

14680 *Rvta (wijnruit) es van groter doghe / ende es van naturen droghe / bede saet ende blade / behoren ter medicinen rade / wijn met ruten ghesoden allene*

14685 *maket des menscen ersenen rene / eist dat mer puluer mede doe / van peonien esser toe / hut goet ieghen maladië / diemen etet epelenchie / Als vrouwen hun maandstonden ontbreken*

14695 *waar men elke maand van spreekt / en om te lozen het dode kind / dat vrouwen zeer bindt / en om te lossen de zijdepijn / die de vrouwen doet grote pijn*

14700 *zullen ze gebruiken trifiera / met het zaad van ruit / of dat sap alleen van ruit / zal ze van nood onsluiten.*

Slaapbol

Zaden van de oorspronkelijk uitheemse plant slaapbol kennen we tegenwoordig als maanzaad. Als zodanig kunnen ze natuurlijk door de middeleeuwse bewoners van het St. Andriesconvent zijn gegeten. Melksap uit de doosvrucht van bepaalde niet in Nederland voorkomende cultivars van deze plant vormt echter de basis voor opium, maar ook de zaden van de Nederlandse variant hebben in grote doses een verdovende werking. Deze werking was ook in de 16^e eeuw bekend, zoals duidelijk wordt in de betreffende passage van de *Herbarius in Dyetsche* uit omstreeks 1500.¹⁰⁵

CX ...*Om te doen slapen in dye scerpe cortsen, daer die waekinghe regneert, wasschet hoeft met die siedinghe van oelsaet ende van hoer wortele. Opium maect men van swert oelsaet ende van den sap van zeeoelsaet of dat bij der zee wast, dwelck es cout in den vyerden graet, droghe in den derden graet. ... Oelsaet in spijsse ghesoien doet slapen...*

Bernagie

De bloemen en bladeren van bernagie of komkommerkruid werden rauw of gekookt gegeten. Het eten van dit kruid had volgens Dodoens en anderen een positieve invloed op de gemoedstoestand.¹⁰⁶ Verder was het in gebruik tegen hartkwalen, malaria en flauwtes.

IV ... *Van desen cruyde (bernagie)/ en van zijnen bloemen schrijftmen/ dat zy in wijn gheleyt/ ende daer af ghedroncken/ den mensche vrolijck ende blijde maecken/ ende alle droefheyt/ swaermoedicheyt/ ende melancholie verdrijven.. ...*

Honingklaver

Honingklaver, of *mallote*, was in de 17^e eeuw één van de meest gebruikte geneeskrachtige kruiden.¹⁰⁷ Al in de 15^e eeuw werd deze plant vele geneeskrachtige werkingen toegedicht. De plant werkte tegen allerlei kwalen, van aambeien tot kanker, en waarschijnlijk ook geslachtsziekten.¹⁰⁸ Daarnaast was honingklaver in het verleden in gebruik als “verfrisser”, geplukte bloemen werden tussen de kleren gelegd voor een frisse geur, net zoals nu nog wel eens gebeurt met lavendel.

LXXXVIII ...*Teghen die apstonien (blaren) in den eers (anus) ende der cullen (testikels): Neempt bloemen van mallote, meel van fenigreec ende terwesemelen, sied se in eeck en leg se daer op want het helpt seere, ... Dat sap van mallote met den sap van gouwortel ende weynich Spaens groen ghemingt es goet tegen de canker, tegen die fistelen ende tegen die speenen (aambeien)...*

104 [redacted] a. 1272.

105 [redacted] in *dyetsche*, H110

106 [redacted] 15-16.

107 [redacted] 1644, 901-903.

108 *Den herbarius in dyetsche*, H88.

De Noord-Limburgse gezondheidsregels

De tekst die bekend staat als *de Noordlimburgse gezondheidsregels* maakt deel uit van *het Utrechts kalendarium uit 1253*.¹⁰⁹ Deze regels bespreken per maand wat men moet eten en doen om gezond te blijven. Opvallend is dat het wordt aangeraden om veel te baden en om fruit te eten, tenminste, druiven. Ook wordt de lezer gezegd om wijnruit en venkel 'met lust' te gebruiken. Hoewel de tekst ouder is dan de beerput, is deze wel opgesteld in een klooster, en gezien de periode waren kloosterlingen ook de doelgroep ervan. Wellicht volgde men in de kloosters in de Nieuwe Tijd nog soortgelijke regels. Tevens blijkt hieruit dat men vroeger bepaalde kruiden zoals wijnruit en venkel niet alleen als medicijn tegen kwalen nam, maar ze ook als preventieve middelen door het voedsel deed. Het sterke onderscheid tussen keukenkruid en kruidenmiddeltje dat wij nu maken was toen dus niet altijd aanwezig.

Rute (*wijnruit*) *lathe. ende venecoel. (venkel) ende eppe. gengevar. bertram. lacrissce mīt aller list. saltu eten. so heuestu in deser tijt behuoden dīn lif.*

109 [redacted] g 1967.

9 Conclusie en synthese

In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste conclusies van het archeologische onderzoek besproken worden. Daarna zullen de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen worden beantwoord.

Belangrijke constatering is dat het terrein minder verstoord was dan van te voren was aangenomen. Tevens bleek dat de sloop van ondergrondse deel ten tijde van het onderzoek negatief van invloed was op de archeologische resten.

9.1 Ondergrond en stratigrafie

Het onderzoeksgebied is gelegen op het terras van Geistingen, dat afgedekt wordt door een pakket colluvium. Boven het colluvium bevinden zich diverse antropogene ophogingslagen. De oudste laag dateert tussen 1300 en 1350 en de jongste tussen 1400 en 1600.

Op basis van het fysische geografische onderzoek zouden er in principe drie mogelijke archeologische leefniveaus aanwezig kunnen zijn. De oudste archeologische sporen kunnen op het terras van Geistingen worden aangetroffen en stammen dan vermoedelijk uit het vroeg holoceen (preboreaal, mesolithicum) en bevinden zich in de top van het grind. Een tweede, vermoedelijk mesolithisch niveau zou aanwezig kunnen zijn in de verbruiningshorizont in de top van het onderste colluvium pakket op een diepte van circa 3,60 meter beneden maaiveld. De top van het derde archeologische niveau is gelegen op het bovenste pakket colluvium en dateert vanaf het Vroeg-Neolithicum (4.800-4.500 jaar BC). Dit niveau is door (sub)recente verstoringen voor een deel afgetopt en opgenomen in de bovenliggende ophooglaag.

Archeologische resten zijn alleen aangetroffen in de top van het colluvium en in de antropogene pakketten. De archeologische resten zijn te dateren in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

9.2 Werkput 1

De oudste sporen in werkput 1 dateren uit het begin van de 14^e eeuw. Het gaat om enkele kuilen en paalkuilen waar geen structuur uit te ontwaren is. In totaal zijn er in de eerste werkput 6 structuren opgraven, die dateren uit de 16^e tot en met de 18^e eeuw. De oudste structuur is structuur 1 uit de 16^e eeuw; het gaat om een perceelsscheiding van de bebouwing aan de Boschstraat. Structuur 2 tot en met 5 bestaat uit een rijtje kleine woningen met achtererf. Het rijtje is ten westen van structuur 1 gelegen en was toegankelijk via een klein steegje aan de Bosch Barakken. Het gaat mogelijk om een rijtje soldatenhuisjes uit de 17^e eeuw.

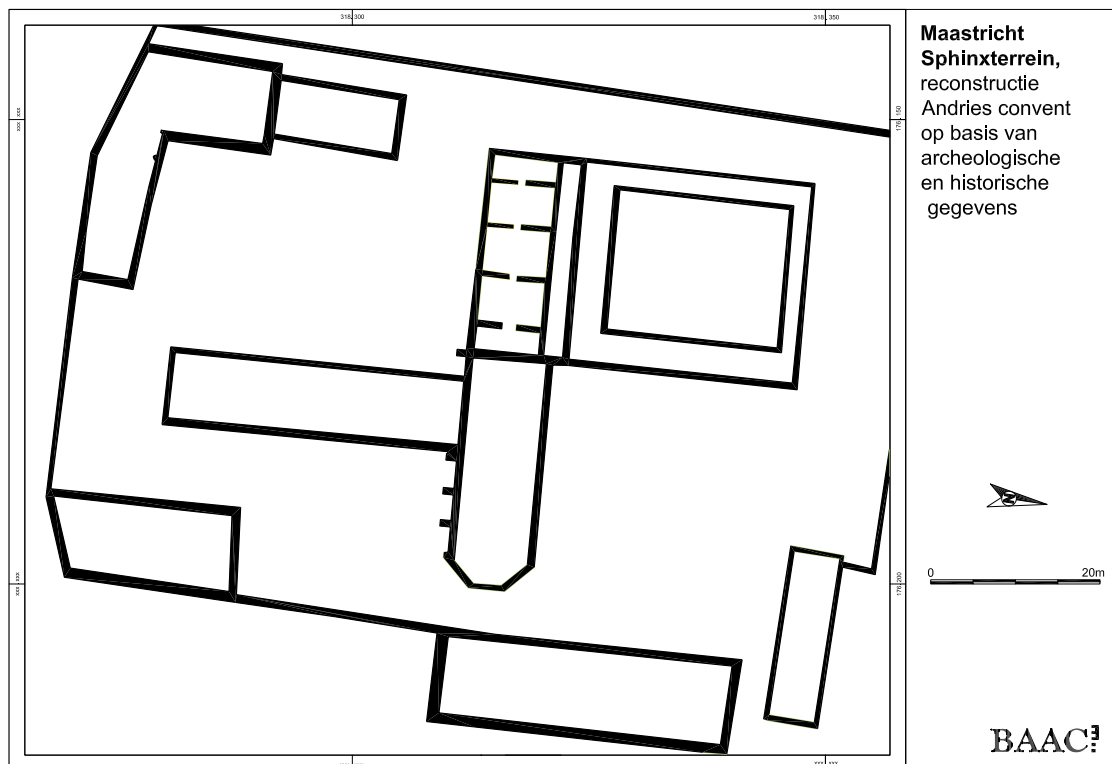
Naast bovengenoemde sporen en structuren zijn er twee graven gevonden waarvan vermoed wordt dat het gaat om joodse begravingen. Het gaat om twee noord-zuid georiënteerde, dicht bij elkaar gelegen graven. De begravingen lagen niet in een kist, maar los in de grafkuil. In de joodse godsdienst is het gebruikelijk dat de overledene niet in een kist wordt begraven, maar in een simpel lijkgewaad. De persoon werd eventueel op een plank geplaatst en kreeg geen bijgaven mee.

Het westelijke deel van de werkput was verstoord door een oven van de Sphinx-fabrieken en het oostdeel door sloopwerken. Bij de sloop is de bodem tot op minimaal een diepte van 3 meter geroerd.

9.3 Werkput 2

In werkput 2 kon een groot deel van het voormalige Andriesconvent onderzocht worden.

De oudste sporen bestaan uit paal- en afvalkuilen en dateren uit de 14^e eeuw. De structuren, 5 totaal behoren tot de bebouwing van het klooster. Teruggevonden zijn een deel van poortgebouw, een bijgebouw aan de Maagdendries, een vleugel ten westen van het Andriesconvent, een deel van de ommuring en een deel van de kloostertuin. De resten dateren uit de 16^e en 17^e eeuw. Met behulp van historische kaarten en archeologische gegevens is de laat 16^e en vroeg 17^e eeuwse situatie van het klooster te reconstrueren. Het westelijk deel van het kloosterterrein is verstoord door sloopwerkzaamheden.



Afb. 40 Reconstructie van het Andriesconvent op basis van archeologische en historische gegevens.

9.4 Werkput 3

In werkput 3 zijn resten van de middeleeuwse stadswal, muur en gracht gevonden.

De wal, waar maar een klein deel van is aangesneden, dateert mogelijk uit de 2^e helft van de 14^e eeuw. De muur dateert uit het begin van de 15^e, hiervan zijn de poeren van de weergangbogen teruggevonden, die bestaan uit regelmatige mergelblokken.¹¹⁰ De gracht is waarschijnlijk gelijktijdig met de muur en had een breedte van ruim 32 meter en een diepte van 5,30 meter. De gracht was half watervoerend.

De structuur kon over een lengte van 31 meter gevolgd worden en is aan de oostzijde verstoord door sloopwerken en aan de westzijde door twee gashouders.

De gashouders hebben behoord aan één van de gasfabrieken van de Sphinx en dateren uit 1878 en 1902.

110

Volgens Morreau werd het gebruik van regelmatig bekapte mergelblokken toegepast in de tweede fase van de bouw van de stadsmuur die te dateren is tussen 1400-1450.

Het gebruik van kolenzandsteen en mergel zou er op kunnen duiden dat dit deel van de stadsmuur nog te dateren is voor 1400; mogelijk tussen 1350 en 1400.

9.5 Vondstmateriaal

De belangrijkste vondstcategorie wordt gevormd door aardewerk. De aanwezigheid van de weinige Romeinse scherven wijzen niet direct op bewoningsactiviteiten in deze periode. Aan de hand van het vondstmateriaal kan worden geconcludeerd dat het opgravingsterrein pas vanaf de 14^e eeuw in gebruik werd genomen. Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit de periode 1300-1700. Wat betreft de samenstelling van het aardewerk valt het grote aandeel steengoed op en de daaronder geringe hoeveelheid van blank steengoed. De import van Rijnlants steengoed is in de Middeleeuwen duidelijk meer georiënteerd geweest op Langerwehe dan op Siegburg. Daarnaast komt veel witbakkend aardewerk voor, onder andere uit het Maasland. Dit is niet vreemd gezien de ligging van Maastricht nabij de productiecentra. Ook in Maastricht zelf is witbakkend aardewerk geproduceerd. Over de productie in het Maasland is echter nauwelijks iets bekend wat de datering van de gevonden voorwerpen bemoeilijkt.

9.6 Archeobotanie

Onderzocht is een beerput uit de periode 1500-1700, behorende tot het St. Andriesconvent te Maastricht. De botanische resten gaven geen mogelijkheid het gebruik van de put met zekerheid scherper te dateren, maar doen vermoeden dat het in de 16^e eeuw valt.

Gevonden zijn een grote hoeveelheid zemelen van granen, gezien het aanwezige pollen afkomstig van rogge en tarwe of gerst, en resten van pluimgierst en boekweit. Verder waren er resten van een aantal algemene fruitsoorten (appel, peer, pruim, kers, mispel, bosbes, bosaardbei, braam, framboos), enkele zuidvruchten (vijg, druif, moerbeï), alsmede een relatief grote hoeveelheid zaden en stuifmeelkorrels van groenten en aromatische kruiden (venkel, koriander, wijnrut, zwarte mosterd, kervel, bernagie, biet en mogelijk ook spinazie en peen).

Bijzonder was de vondst van een wijnrutzaadje, een soort die behalve als keukenkruid ook veel in gebruik was als geneesmiddel. Daarnaast zijn er nog een drietal andere soorten gevonden die in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd algemeen in gebruik waren vanwege hun veronderstelde medicinale werking: slaapbol, bernagie en honingklaver.

Uit de beerput komt geen duidelijk beeld naar voren van de welvaart of levensstandaard van de kloosterlingen. Er zijn geen aanwijzingen voor een uitzonderlijk rijk of armoedig bestaan. De aanwezigheid van weinig fruit en veel graanresten wijst mogelijk op een sober dieet, aangezien fruit het snoepgoed van vroeger was. Anderzijds hadden de kloosterlingen wel de beschikking over fruit alsmede over een grote variëteit aan kruiden.

Tenslotte zijn er geen aanwijzingen gevonden met betrekking tot het economisch gebruik van planten anders dan in de voeding of geneeskunst.

9.7 Korte beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE

- **Landschap en bodem:**

1. *Wat is de regionale (gebied van 5x5 km) landschappelijke context van het onderzoeksgebied?*

Het onderzoeksgebied is gelegen op het terras van Geistingen en wordt afgedekt door een pakket colluvium.

2. *Hoe, dat wil zeggen dankzij welk afzettingsmechanisme is het landschap ontstaan, en wat is de ouderdom van de verschillende stadia?*

Het terras van Geistingen is ontstaan in het vroege holoceen (mesolithicum) door insnijding van de rivier de Maas.

Het colluvium is ontstaan uit erosie van materiaal van helling. Waarschijnlijk is bovenste pakket colluvium afgezet vanaf het late neolithicum.

3. *Hoe is de archeologische relevante geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en het reliëf in het onderzoeksgebied?*

Op basis van het fysisch-geografische onderzoek zouden er in principe drie mogelijke archeologische leefniveaus aanwezig kunnen zijn. De oudste archeologische sporen kunnen op het terras van Geistingen worden aangetroffen en stammen dan vermoedelijk uit het vroeg holoceen (preboreaal, mesolithicum) en bevinden zich in de top van het grind. Een tweede vermoedelijk mesolithisch niveau zou aanwezig kunnen zijn in de verbruiningshorizont in de top van het onderste colluvium pakket op een diepte van circa 3,60 meter beneden maaiveld. De top van het derde archeologische niveau is gelegen op het bovenste pakket colluvium en dateert vanaf het vroeg-neolithicum (4.800-4.500 jaar BC) Dit niveau is door (sub) recente verstoringen voor een deel afgetopt en opgenomen in de bovenliggende ophooglaag.

Aan het oppervlak is weinig tot niets meer van het oorspronkelijke landschap te zien. Het onderzoeksgebied bevindt zich rond de 47 m +NAP. Uitspraken over het oorspronkelijke reliëf zijn niet meer te doen.

4. *Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de vindplaatsen, wat is de relatie tussen het reliëf, afzettingen, bodemtype en de aanwezigheid van vindplaatsen? Wat zegt dit over de locatiekeuze en het vroegere landgebruik?*

Het onderzoeksgebied is gelegen op de overgang van het terras van Geistingen, dat grotendeels afgedekt is met colluvium en het Maasdal dat gedomineerd wordt door oude rivierkleigronden, die hoofdzakelijk bestaan uit poldervaaggronden en brikgronden. De archeologische vindplaatsen dateren vanaf de 14^e eeuw en zijn niet gerelateerd aan het type bodem.

5. *Is er in de directe omgeving een locatie aan te wijzen waar water aanwezig is geweest? Op welke afstanden bevinden de vindplaatsen zich hiervan?*

Naast de rivier de Maas hebben in de omgeving in de Middeleeuwen enkele poelen gelegen nabij de huidige Boschstraat.

6. *Wat is de cultuurlandschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied en wat is de cultuurlandschappelijke ligging van de vindplaatsen?*

Het gebied is gelegen binnen de tweede ommuring van Maastricht, die in de tweede helft van de 14^e eeuw tot stand is gekomen. Tot ver in de 19^e eeuw was de bebouwing geconcentreerd langs de doorgaande wegen. Het relatief open gebied was in gebruik als tuingrond en boomgaard.

7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de diverse periodes in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?

Aanwijzingen hiervoor zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

• **Gaafheid en conservering:**

1. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de specifieke sites en/of off-site verschijnselen?

De vindplaatsen zijn deels verstoord door de bouwactiviteiten van de Sphinxfabrieken en deels door sloopwerkzaamheden. Aangezien het grootste deel van het terrein al was verstoord door sloopwerkzaamheden waren alle vindplaatsen in meer of mindere mate aangetast.

2. Wat is de aard en kwaliteit van de bodem qua conservering van archeologische resten en in welke lagen of gebieden zijn deze resten of aanwijzingen voor landgebruik te verwachten?

Op de drie onderzoekslocatie's zijn de volgende archeologische resten gevonden:

-Werkput 1, hier zijn de resten van soldaten huisjes, een joodse begraafplaats en 14 eeuwse grondsporen. De resten zijn op vier archeologische niveau's aangetroffen en zijn redelijk goed bewaard gebleven. De sporen uit de 14^e eeuw zijn echter te fragmentarisch om de aard van de structuur nader te bepalen. Ten noorden van de locatie is de ondergrond compleet verstoord.

-Werkput 2, hier zijn de resten van de westelijke helft van het Andriesconvent opgegraven. De resten bevonden zich direct onder het maaiveld. Resten van twee ovens van de Sphinxfabrieken hebben de resten voor een klein deel aangetast. Sloopactiviteiten hebben het uiterste westdeel van het terrein compleet verstoord.

-Werkput 3, hier zijn de resten van de middeleeuwse stadsmuur en gracht gevonden. Van de stadsmuur zijn slechts de onderkant van de poeren en een fragment van de aardewal aangetroffen, de gracht was nog grotendeels bewaard gebleven. Aan de zuidzijde is een deel verstoord door de resten van een gasfabriek van de Sphinx en aan de noordzijde door sloopwerkzaamheden.

3. Bestaan er verschillen in de conservering van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied als gevolg van erosie, afdekking en bodemvorming?

Er bestaat geen verschillen in conservering als gevolg van erosie, afdekking en bodemvorming.

4. Zijn er in de directe omgeving van de vindplaats betere conserveringsomstandigheden te verwachten?

Dit is niet uit te sluiten, maar momenteel nog niet bekend.

5. Wat zijn de relaties tussen de verschillende vindplaatsen? Betreft het grote, aaneengesloten sites of kleinere, discrete clusters archeologische resten met daartussen een diffuse verspreiding van archeologica? Beschrijf de verschillen.

Er is sprake van een aangesloten vindplaats, die zich uitstrekt tot buiten het plangebied, te weten de historische binnenstad van Maastricht.

6. In hoeverre zijn grondsporen vervaagd door bodemvorming? Bestaat hierin verschil tussen sporen uit verschillende perioden, zo ja welke? Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen zich de grondsporen af?

Het betreft archeologische resten uit de Middeleeuwen, van vervaging door bodemvorming is geen sprake, hiervoor zijn de sporen te jong.

7. Is er een relatie tussen het (micro)reliëf en de conservering van de archeologische resten?

Er is geen relatie tussen het (micro)reliëf en de conservering van de archeologische resten.

8. Kunnen de plattegrond, opbouw en functie van de gebouwen die van oorsprong bij de gevonden kelders en fundamenteen hoorden gereconstrueerd worden?

De plattegronden, opbouw en functie van de gebouwen kunnen voor een deel gereconstrueerd worden, hiervoor wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken.

• **Perioden en sites:**

1. Wat is per archeologische locatie in het onderzoeksgebied: de ligging (inclusief diepteligging), omvang (inclusief verticale dimensies), aantal sites en/of perioden, type en functie van de sites of off-site-patronen, samenstelling van de archeologische resten (grondsporen, materiële en organische vondsten), vondstdichtheid, stratigrafie, ouderdom, periode, typechronologische classificatie?

Voor de beantwoording van deze vraag wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken.

2. Wat is in het onderzoeksgebied de ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als in verticale zin, van vindplaatsen, sites en off-site-patronen?

Deze vraag is niet te beantwoorden aangezien maar een klein deel van het onderzoeksgebied onderzocht kon worden. De middeleeuwse structuren lijken aan de randen van het plangebied langs de oude doorgaande wegen te liggen. De ruimte tussen deze gebouwstructuren en de stadsmuur lijkt lang onbebouwd te zijn gebleven. Deze onbebouwde delen zijn mogelijk gebruikt als tuin of boomgaard. Of dit werkelijk het geval is geweest valt niet meer te achterhalen aangezien het terrein inmiddels volledig is verstoord.

3. Is het mogelijk om op vindplaatsen met resten uit verscheidene perioden of fasen, ruimtelijke patronen te onderscheiden?

Binnen de vindplaatsen vallen verschillende fasen te onderscheiden, deze vallen binnen een zelfde ruimtelijke patroon.

4. In hoeverre is er sprake van verschuivingen in de nederzettingenpatronen en landgebruik in de loop van de tijd?

Deze vraag is van toepassing op nederzettingsterreinen in landelijk gebied. In stedelijke context is nauwelijks sprake van verschuiving in nederzettingenpatronen en landgebruik. De belangrijkste verschuiving vond plaats in de 19^e eeuw toen het terrein een industriële bestemming kreeg.

5. Is een loophorizont uit de Romeinse periode aantoonbaar en zo, waaruit bestaat deze laag? Zijn uitspraken over infrastructuur en/of complextypen mogelijk?

Sporen en of structuren uit de Romeinse tijd zijn niet aangetroffen, de vraag is dus niet te beantwoorden.

6. Heeft de laat-merovingische/karolingische nederzetting aan de oostzijde van de Boschstraat een voortzetting op het onderzoeksgebied?

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een voortzetting van de laat-merovingische/karolingische nederzetting aan de oostzijde van de Boschstraat.

7. Indien er restanten van de 14^e eeuwse stadsmuur worden aangetroffen: welke bouwwijze en –materiaal zijn gebruikt? Komt dit overeen met nog aanwezige resten

van deze muur elders in de stad en hetgeen uit historische bronnen bekend is?

De resten van de stadsmuur bestaan uit poeren van mergel. In de gracht bevond zich ook veel afbraakpuin van kolenzandsteen. De poeren hebben de weergangbogen van de stadsmuur gedragen. Het gebruik van kolenzandsteen en mergel plaatst de bouw van de stadsmuur in de 14^e of vroege 15^e eeuw. De nog aanwezige delen van de tweede stadsmuur zijn onder andere de muur tussen de St. Pieterstraat en het westeinde van de Tongersestraat. Met name het gebruik van mergel is typisch voor de tweede stadsmuur.

8. Zijn er aanwijzingen voor middeleeuwse handwerkeractiviteiten en zo ja, welke waren dat?

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor middeleeuwse handwerkactiviteiten.

9. Hoe waren de percelen binnen de 14^e eeuwse stadsmuur ingedeeld? Zijn wijzigingen van de percelering in de loop der tijd aantoonbaar en wat zijn die wijzigingen?

De onderzochte delen van het terrein zijn te klein van omvang om hier uitspraken over te doen.

10. Wat is de omvang, de gaafheid en de conserveringstoestand van het joods kerkhof? Is de opbouw en de structuur van de begraafplaats herkenbaar en zo ja waardoor wordt dat gekenmerkt? Zijn er behalve begravingen nog andere structuren herkenbaar die bij het kerkhof horen en zo ja, welke zijn dat? Is op basis van het vondstmateriaal dan wel skeletmateriaal aan te geven op welk tijdstip het kerkhof in gebruik is genomen en wat is dit tijdstip?

Van de joodse begraafplaats zijn slechts twee begravingen teruggevonden. De graven zijn niet met zekerheid toe te schrijven als Joodse begraving. Opvallend is het ontbreken van de kist en de noord-zuid oriëntering. De herbegraving volgens de joodse tradities sluiten verder onderzoek van de graven uit.

11. In hoeverre kunnen restanten van het Andriesconvent gerelateerd worden aan de historisch bekende structuren van het convent vanuit bronnen en kaarten/tekeningen? Welke uitspraak kan worden gedaan over de rijkdom van het klooster op basis van aangetroffen vondstmateriaal?

De opgegraven delen van het klooster komen ten dele overeen met historische bekende structuren. Voor een reconstructie wordt verwezen naar afbeelding 38. Uit het vondstmateriaal komt een vrij sober beeld van de materiële cultuur van het klooster naar voren. Het enige dat opvalt, is de relatief grote hoeveelheid steengoed.

12 Welke aangetroffen resten kunnen in verband worden gebracht met de onderzoekslocatie als vestings- cq militaire locatie?

Naast delen van de Middeleeuwse stadsmuur en gracht zijn er in werkput 2 resten van een militaire bergplaats uit 1837 aangetroffen. In werkput 1 zijn mogelijk soldatenhuisjes uit de 17^e eeuw aangetroffen. Tevens zijn er drie kanonskogels gevonden.

13 Tot welke historisch bekende onderdelen kunnen vroeg-industriële resten toegeschreven worden?

Tijdens het onderzoek konden geen vroeg-industriële resten onderzocht worden. Wel zijn er twee gashouders opgegraven, deze zijn echter relatief laat.

10 Waardering en aanbevelingen

10.1 Waardering

Uit het proefonderzoek en daaruit voorkomende beperkte opgraving blijkt dat in het onderzoeksgebied, archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De werkwijze bij de sloop heeft er echter toe geresulteerd dat de niet onderzochte delen compleet zijn verstoord. Gebleken is dat de verstoringen die veroorzaakt zijn door bouwactiviteiten van de Sphinxfabrieken maar beperkt schade hebben aangericht aan het bodemarchief. Tevens dient opgemerkt te worden dat het ondergrondse erfgoed van de Sphinx ook een archeologische waarde vertegenwoordigd. Dit te meer als wij ons realiseren dat het hier gaat om de oudste industriële onderneming in Nederland. Om betere beheersmaatregelen te treffen bij de ontwikkeling van het Spinxterrein dat in fase 2 in ontwikkeling wordt genomen, is besloten om toch een waardering en aanbeveling van het terrein te maken. Opgemerkt dient te worden dat het deel dat in fase 2 tot ontwikkeling komt, het oudste deel is van het bedrijvencomplex van de Sphinx.

Volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1) dienen vindplaatsen te worden gewaardeerd op een aantal criteria (zie onderstaande tabel).

Maastricht-Spinxterrein, fase 1		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	nee
	Herinneringswaarde	nee
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2 (midden)
	Conservering	2 (midden)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2 (midden)
	Informatiewaarde	2 (midden)
	Ensemblewaarde	3 (hoog)
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 7 Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.1.

Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt, hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn, is op deze twee punten niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering.

De eerste sporen bevinden zich direct onder het maaiveld, daarnaast wordt een deel van de sporen afgedekt door ophogingslagen, die sporen en vondsten in de ondergrond goed beschermen. Een deel van de ondergrond wordt doorsneden door industriële bebouwing, waardoor oudere sporen voor een deel zijn verstoord. De gaafheid van de vindplaats kan worden geclassificeerd als 'midden'. De sporen zijn over het algemeen redelijk rijk aan vondstmateriaal hetgeen gebruikelijk is voor vindplaatsen in historische binnensteden.

Botanische resten zijn alleen bewaard gebleven in vondstcontexten die tot in

het grondwater rijken, zoals waterputten. De aanwezigheid van enkele metalen voorwerpen in een aantal contexten wijst er op dat metalen voorwerpen relatief goed bewaard zijn. Voorlopig zal de conservering als 'midden' geclassificeerd worden.

Inhoudelijke criteria

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen resten is 'laag tot midden' voor een historische stadskern. In Maastricht zijn uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd tal van kloosters en resten van de stadsverdediging bekend. De omvang van de locatie biedt een unieke kans om deze onderdelen in hun onderlinge samenhang te onderzoeken.

Zowel de zeldzaamheid als de informatiewaarden worden als 'midden' geclassificeerd. De ensemble waarden hoog is aangezien er verwachting verschillende samenhangende archeologische verschijnselen aanwezig zullen zijn.

De representativiteit van de vindplaats is voor dit onderzoek niet van toepassing.

10.2 Aanbeveling

Hoewel de waardering is gebaseerd op het in fase 1, inmiddels al verstoorde, onderzochte deel van het terrein is het toch zinvol om een aanbeveling voor fase 2 te doen. Zo is het sterk af te raden om een waarderend onderzoek samen te laten vallen met het slopen van ondergrondse delen. In fase 2 zou ook meer aandacht moeten zijn voor het industriële erfgoed, aangezien hier de oudste delen van de Sphinxfabrieken te verwachten zijn. Bij de proefsleuven in fase 2 wordt geadviseerd om eerst de bovengrondse delen te slopen en de verharding van het terrein te verwijderen, om daarna proefsleuven aan te leggen. Het doel van dit onderzoek is om vooraf aan een definitief onderzoek verstoringsgraad van het terrein in kaart te brengen.

Op basis van dit onderzoek en de daaruit voortvloeiende waardering dient een afweging te worden gemaakt of de vindplaats(en) *in situ* dan wel *ex situ* bewaard kan blijven.

11 Literatuurlijst

██████████ 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*, Stockholm.

██████████ ca. 1500: *Herbarius in Dyetsche*, Gent.

██████████ 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

██████████, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

██████████ 1987: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad: Maaseik 49/W*. Centrum voor Bodemkartering, Gent.

██████████ 1998: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Assen.

██████████ 2000: *De Vorming van het Land*. Assen, 2^e druk, 220p.

██████████ (vert), 1902: Dioscorides: *De Materia Medica*.

██████████ 1996: *Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various timescales*. (proefschrift Landbouwwuniversiteit Wageningen) Wageningen.

██████████, 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.

██████████, 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.

██████████, 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.

██████████, 1664: *Wercken der Genees-Konste, Bestaende in den Schat der Gesondheyt, Schat der Ongesondheyt, Heel-Konste; mitsgaders eenige tractaten daar onder begrepen, en oock verscheide stucken, die ten deele na des Autheurs overlijden, ten deele uyt fijn Latijnsche Wercken overgeset, en nu eerst daer by gevoegt zijn*. Amsterdam.

██████████ 1980-1981: Archeologische kroniek van Limburg over de jaren 1977 – 1979, in: *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 116-117, 7-94.

██████████ 1966: *La céramique d'Andenne: Recherches de 1956-1965*, Rotterdam.

██████████ 1967: Het Utrechtse kalendarium van 1253 met de Noordlimburgse gezondheidsregels, *Verslagen en Mededelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Taal- en Letterkunde*, 575-636.

2008: *Programma van Eissen. Maastricht-Sphinx fabrieksterrein fase 1*. Maastricht.

, 1962/1963: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg, in: *BROB 12/13*, Amersfoort, 357-459.

1969: Zur Zeitbestimmung mittelalterlicher bemahlter Keramik, in: *Château Gaillard, Conference Gent 18-25/8/1968*, Gent - Vol. 4, 45-47.

1994: *An Ecological Characterization of Plant Macro-Remains of Heveskesklooster (the Netherlands). A Methodological Approach*, Thesis, Groningen.

2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.

1554: *Cruydeboeck*, Antwerpen.

1982: *Merken van Goudse pijpenmakers 1660-1940*, Lochem.

1987: *De Nederlandse kleipijp, handboek voor het dateren en determineren*, Leiden.

1960: The Acetolysis Method, *Svensk. Bot. Tidskr.* 54, 561-564.

Sphinxterrein. BAAC- rapport 05.0171. 's-Hertogenbosch.

1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).

1983: Plant Foods in the Past: A Review of the evidence from Northern Europe, *Journal of Plant Foods* 5, 179-214.

1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.

van, 2006: Van slymsucht, vryster-siekte, hoofdsszwijmel, zijde-wee en rooden-loop, ofwel: De resultaten van het archeobotanisch onderzoek op het Entre-Deux terrein in Maastricht (13e-18e eeuw). *Biaxiaal 256*, Zaandam.

2008: *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en agrarische ontwikkelingen in en rond een (post) middeleeuwse groeistad*, Groningen.

1996: *Historische verkenning naar de morfologische ontwikkeling van de Grensmaas*. Laag Keppel.

2004: Maastricht Abtstraat, opgraving Lenculenhof. Leemkuilen, vuilstort en bakstenen (*Baac-rapport 03.067*), 's-Hertogenbosch.

1985: *Thermoluminescence dating results for the Palaeolithic site Maastricht Belvédère*, In: T. van Kolfschoten, en W. Roebroeks, (eds.)

Maastricht Belvédère: stratigraphy, palaeoenvironment and archaeology of the middle and late pleistocene deposits. Mededelingen Rijks Geologische Dienst 39-1. Den Haag.

1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200-ca. 1550, in: *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 188-222.

, 2000: Aardewerk, in *Archeologie in de Betuweroute. Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort, 97-138.

1758: *Pomologia, dat is beschryvingen en afbeeldingen van de beste soorten van appels en peeren, welke in Neder- en Hoog-Duitsland, Frankryk, Engelland en elders geagt zyn, en tot dien einde gecultiveert worden.*, Leeuwarden.

1763: *Fructologia of Beschryving der Vrughtbomen en Vrughten die men in de hoven plant en onderhout*, Leeuwarden.

2001: Het gebruik van boekweitkaf in Nederland, (bouw) historische en archeologische gegevens, *Westerheem* 50, 109-116.

1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-samen und Gramineen-Früchte*. Hildesheim.

1991: Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, overdruk uit: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 18, Hildesheim.

2000: *Het Spinxterrein, onderdeel van de noordwest van Maastricht*. Deelrapport 5 Stichting Werkgroep Industriële Archeologie Maastricht (WIAM). Maastricht.

ca. 1272: *Der Naturen Bloeme*, Brugge.

1984: *St. Andrieskapel, Maastrichts silhouet*. Maastricht.

1996: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen.

1994: *Honger en overvloed*, Amsterdam.

1991: *Pollen Analysis*, Oxford.

1979: *Bolwerk der Nederlanden. De vestingwerken van Maastricht sedert het begin van de 13^e eeuw*. Assen.

2003: *De ondergrond van Nederland*. Houten.

van, 1644: *Cruydt-Boeck Remberti Dodonaei, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest ghetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbeteret*, Antwerpen.

██████████ 1986: *Kunstgewerbemuseum der Stadt Köln, Steinzeug*, Köln.

██████████ 1977: The Transport of Pollen in the Bracts of Hulled Cereals, *Journal of Archaeological Science* 4, 197-199.

██████████ 1952: *De ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw*, Zwolle.

██████████ 1996: *De vegetatie van Nederland, III: plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*, Leiden etc.

██████████ 1995: *De vegetatie van Nederland, II: plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*, Leiden etc.

██████████ 1998: *De vegetatie van Nederland, IV: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieu's*, Leiden etc.

Stiboka, 1989: *Toelichting op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Bladen 59 - 62 Genk, Sittard, Maastricht en Heerlen, Wageningen.

██████████ 1999: *De vegetatie van Nederland, V, plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*, Leiden etc.

██████████ 1988: Medieval settlement at Dommelen. Parts I and II, in: *BROB* 38., Amersfoort, 229-430.

██████████ 1998: *Short climatic oscillations in a western European Loess sequence (Kesselt, Belgium)*, *Journal of Quaternary Science* 1998 13 (5), 471-485

██████████ 1994: Ceramiek, in: M. Krauwer & F. Snieder (red.), *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*, Amersfoort.

██████████ 1999: Kacheltegels, in: ██████████ *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort, 317-323.

██████████, 1995: Het vroeg-middeleeuwse geglazuurde aardewerk uit Oost Souburg, in: ██████████ (red.): *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburchten in Zeeland*, Goes, 155-171.

██████████ 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1, Deventer.

██████████ 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 2, Deventer.

██████████ 1988: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 3, Deventer.

[REDACTED] 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 4, Deventer.

[REDACTED] 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 5, Deventer.

[REDACTED] 2000: Plum (*Prunus domestica* L.) Varieties in Late- and Post-Medieval Groningen: the Archaeobotanical Evidence, *Palaeohistoria* 39/40, 563-576.

[REDACTED], 1985: *Levend Land*. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht

12 Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004: *Topografische Kaart van Limburg, schaal 1:50.000*.

██████████ 1652: *Toneel der Steden*. Amsterdam.

████████████████████ 1588: *Civitas Orbis Territorium*. Keulen.

Geomorfologische Kaart afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>. Geraadpleegd april 2008.

Rijks Geologische Dienst (RGD)/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Bladen 59 - 62 Genk, Sittard, Maastricht en Heerlen, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1993. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000*. Blad 62 Oost, Maastricht. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

13 Internet sites

AHN, 2008, geraadpleegd in mei 2008, verkregen via www.ahn.nl.

14 Verklarende woordenlijst

ARCHIS Zie: ARChEologisch Informatie Systeem.

BAAC Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

CIS Zie: Centraal Informatiesysteem.

CMA Zie: Centraal Monumenten Archief.

IVO Zie: Inventariserend Veldonderzoek.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PvA Zie: Plan van Aanpak.

PvE Zie: Programma van Eisen.

RACM Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

15 Begrippenlijst

Alle sporenkaart

Overzichtskaart waarop alle grondsporen zijn aangegeven die bij een opgraving zijn aangetroffen (secundaire veldtekening).

Andenne-aardewerk

Meestal witbakkend op de draaischijf vervaardigd en van spaarzaam loodglazuur voorzien aardewerk. Het werd vervaardigd in de Belgische Maasvallei, onder andere in Andenne tussen ca. 900 en 1250 na Chr..

Antropogene sporen

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

Bewoningshorizont

Bodemniveau met duidelijke bewoningssporen (paalgaten, kuilen, haardplaatsen, waterputten).

Botanische macroresten

Plantresten die met een geringe vergroting (tot ca. 50x) nog waarneembaar zijn (voornamelijk zaden en vruchten). Hout valt niet binnen deze categorie.

Brikgrond

Grond met een inspoelingslaag van klei.

Briklaag

Klei-inspoelingshorizont in lössleemgrond.

Colluvium

Tijdens het Holocene van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Complex

Een complex bestaat uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen.

Cultuurlaag

Een pakket met afvalresten dat is ontstaan door (meestal) langdurige bewoning van een bepaalde locatie.

Daalbrikgrond

Lössleemgrond met een compleet brikprofiel en hydromorfe kenmerken (roest- en/of reductievlekken) in de B2.

Dagzomen

Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).

Elmpt-aardewerk

Blauwgrijs gekleurd handgevormd aardewerk, o.a. gemaakt in Elmpt (D). Datering ca. 1150-1350.

Grape

Een kookpot bestaand uit een bolpot lichaam en drie pootjes.

Grijs aardewerk

Gedraaid aardewerk, reducerend gebakken, lokaal geproduceerd. Datering: 1300-1500.

Grondboog: Boog in de fundering van een muur.

Grondspoor

Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

Holocene

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden).

Hoogterras

Hoogste en oudste terras(sen) van Rijn en Maas.

In situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.

In verband metselen

Het gelijktijdig opmetselen van twee muurdelen waardoor de stenen in elkaar grijpen.

Kantopsluiting

Beëindiging of afwerking van de zijkant van een vloer of bestrating door middel van verticaal geplaatste stenen die dieper in de grond steken dan de rest van de vloer of bestrating.

Koud tegen

Los tegen elkaar, niet in verband.

Kuilbrikgrond

Lössleemgrond met een compleet brikprofiel en met hydromorfe kenmerken (roest- en/of reductievlekken) in de A2 en B2.

Laag

Een laag is een over een meer of minder groot oppervlak vervolgbaar grond laag.

Laagterras

Jongste en laagste terras(sen) langs Rijn en Maas.

Landelijk registratienummer

Unieke code die door het Centraal Informatiesysteem wordt toegekend aan een archeologisch onderzoek na een Artikel 41-melding (= ARCHIS-nummer / CIS-code), aan een waarneming na een vondstmelding.

Leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

Löss

Eolische (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm

Macroresten

Groot stuk (met blote oog goed herkenbaar) plantaardig of dierlijk materiaal (stukken riet, wortels, zaden, insectenschillen, etc.).

Materiaalcategorie

Vondsten die gemaakt zijn van hetzelfde materiaal (zoals keramiek, metaal, organische materialen, glas, wandschilderingen).

Mayen

Gedraaid, hardgebakken aardewerk, o.a. vervaardigd in Mayen (D) Datering: 700-950.

Metselverband

Wijze waarop stenen, m.n. bakstenen, aan de buitenzijde van een muur zijn gerangschikt, om een goede hechting van het metselwerk te garanderen en de muur een goed aanzien te geven.

Mergel

In de volksmond wordt met mergel een zachte kalksteen bedoeld, bestaand uit hoofdzakelijk resten van (kalk) skeletjes en schelpen.

Middenterras

Middelste terras(sen) langs Rijn en Maas (zie ook hoogterras en laagterras).

Monster

Een deel cq. representatieve hoeveelheid van een voorwerp of sediment dat ten behoeve van nader onderzoek en/of opslag wordt geborgen.

Niveau

Niveau refereert aan een herkenbaar (oud) oppervlak, zoals een looppniveau of een erosieniveau.

Onderzoeksmeldingsnummer

RACM-benaming voor het landelijke registratienummer uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem na een Artikel 41 melding (= ARCHIS-nummer/CIS-code). Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden.

Overzichtstekening

Een tekening betreffende het gehele, of een groot deel van het opgravingsterrein. Hieronder vallen onder meer: de topografische situatiekaart, de allesporenkaart, de geo(morfo)logische kaart, de hoogtelijnenkaart, de veld-/detailkarteringskaart, de boorpuntenkaart, de putten- en meetlijnenkaart.

Paffrath

Handgevormd aardewerk onder andere vervaardigd in het productiecentrum Paffrath in het Rijnland. Kenmerkend is de gelaagde structuur van de breuk. Datering 10^e-12^e eeuw.

Plateau

Een vlak, hooggelegen pleistoceen rivierterras.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.).

Pleniglaciaal

Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.

Poer

Kubusvormig stuk metselwerk of natuursteen dat een stijl, standvink of grondboog draagt.

Protosteengoed

Onvolledig gesinterde keramiek, gemaakt in diverse productiecentra in het Rijnland en Zuid-Limburg. Datering: 1225-1300. Het baksel van deze keramiek is nog niet geheel vloeistofdicht.

Radebrikgrond

Een lössleemgrond met een compleet brikprofiel (niet-geërodeerd, -afgetopt), zonder hydromorfe kenmerken in de A2- of B2-horizont.

Raeren steengoed

Grijs steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur. Gemaakt in Raeren. (B) Datering: 1475-1625.

Rivierterras

Relatief vlak gelegen terreinvorm die ontstaat als een rivier zich insnijdt in zijn eigen oude riviervlakte en daarbij een nieuwe riviervlakte vormt op een lager gelegen dalniveau. Daarbij worden de eventueel nog aanwezige geulen op de oude riviervlakte verlaten en er wordt altijd een steilrand met het jonge dalniveau gevormd.

Rood aardewerk

Gedraaid aardewerk, lokaal geproduceerd. Datering: v.a. 13^e eeuw.

Silex

Vuursteen; kiezelzuurhoudend gesteente dat in horizontale banken in kalksteen voorkomt.

Silt

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50µm.

Steengoed

Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan voornamelijk drink- schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr.

Structuur

Een structuur bestaat uit meerdere met elkaar in ruimte en tijd, en in functioneel opzicht samenhangende sporen.

Tegula

Romeinse platte tegel met opstaande rand. Over de twee opstaande randen werd een imbrix gelegd.

Terra Sigillata

Romeins aardewerk, overwegend glanzend rood en vaak voorzien van reliëfdecoratie.

Terras (rivier-)

Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.

Typologie

Systematische chronologische en/of morfologische indeling van artefacten in kenmerkende grondvormen.

Vegetatiehorizont

Begroeiingslaag in klei, herkenbaar aan een relatief donkere kleur, waarschijnlijk ontstaan tijdens een stilstandsfase in de opslibbing. De horizont representeert een voormalig loopniveau of maaiveldniveau.

Versnijding

Lichte sprong in metselwerk, meestal van een fundering, waardoor deze op een bredere voet komt te rusten.

Verstoring

Aantasting van een gebied met archeologische waarden. Dit verschijnsel kan zich voordoen: door erosie, afgraving of egalisatie, door (diepe) bewerking van de bovengrond, door zetting als gevolg van ophoging, door verdroging en verzuring.

Voeg

Naad tussen stenen van het metselwerk in baksteen en natuursteen.

Vondstcomplex

Verzameling van alle vondsten uit één archeologische context.

Wit aardewerk

Gedraaid aardewerk van niet-ijzerhoudende klei. Datering v.a. 14^e eeuw.

