

**Archeologisch onderzoek Grote Markt Oostzijde 2008
ter voorbereiding van de bouw van de nieuwe
oostwand en het Groninger Forum**

R.F. Kruisman & B.P. Tuin

Met bijdragen van R.P. Exaltus en F. Veenman



Stadse fratsen 18

18 mei 2009

Archeologisch onderzoek Grote Markt Oostzijde 2008 ter voorbereiding van de bouw van de nieuwe oostwand en het Groninger Forum

R.F. Kruisman & B.P. Tuin

Met bijdragen van R.P. Exaltus en F. Veenman

Stadse fratsen 18

18 mei 2009

(Archeologische rapporten
Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
van de Gemeente Groningen
en
Stichting Monument & Materiaal
Groningen)

Deze basisrapporten bevatten een weergave van de resultaten van archeologische (deel)onderzoeken die binnen de gemeente Groningen zijn uitgevoerd. De Stadse fratsen zijn beschikbaar op de internetsite: www.stichtingmenm.nl

Colofon

Status rapport: definitieve versie
Autorisatie:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.L.G.A. Kortekaas', with a stylized, sweeping flourish at the end.

Drs. G.L.G.A. Kortekaas
Senior KNA-archeoloog Gemeente Groningen

© Copyrights: auteurs

ISBN/EAN: 978-90-78589-18-1

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1. Inleiding	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3 Doel van het onderzoek en de onderzoeksvragen	4
1.4 Werkwijze	6
2. Historie en bodemopbouw	
2.1 Historische bronnen	9
2.2 Bodemopbouw	9
3. Resultaten	
3.1 Inleiding	11
3.2 De sporen	11
3.3 Vroege middeleeuwen 9 ^e -10 ^e eeuw	12
3.4 Volle middeleeuwen 10 ^e -13 ^e eeuw	12
3.5 Late middeleeuwen 13 ^e -15 ^e eeuw	12
3.6 Nieuwe tijd >16 ^e eeuw	13
4. Keramiek	
4.1 Inleiding	14
4.2 Materiaal en methode	14
4.3 Resultaten	14
4.3.1 Vroege middeleeuwen 9 ^e -10 ^e eeuw	14
4.3.2 Late middeleeuwen 10 ^e -13 ^e eeuw	16
4.3.3 Late middeleeuwen 13 ^e -15 ^e eeuw	16
4.3.4 Nieuwe tijd >16 ^e eeuw	16
4.4 Conclusie	18
4.5 Aanbevelingen	18
5. Metaal	
5.1 Inleiding	19
5.2 Resultaten	19
5.2.1 Volle middeleeuwen 10 ^e -13 ^e eeuw	19
5.2.2 Nieuwe tijd >16 ^e eeuw	20
5.3 Conclusie	20
5.4 Aanbevelingen	21
6. Botanische macroresten	
6.1 Inleiding	22
6.2 Materiaal en methode	22
6.3 Resultaten	22
6.4 Conclusie	23
6.5 Aanbevelingen	23

7. Botanische microresten (F. Veenman)	
7.1 Inleiding	24
7.2 Materiaal en methode	24
7.3 Resultaten en interpretatie	26
7.4 Conclusie	28
7.5 Aanbevelingen	28
8. Zoölogische resten	
8.1 Inleiding	30
8.2 Materiaal en methode	30
8.3 Resultaten	30
8.4 Conclusie	33
8.5 Aanbevelingen	33
9. Bouwkeramiek	
9.1 Inleiding	35
9.2 Resultaten	35
9.3 Conclusie	41
10. Slijpplatenonderzoek leemlagen huis Panser (R.P. Excaltus)	
10.1 Inleiding	42
10.2 Vraagstellingen	42
10.3 Bemonstering en monsterverwerking	42
10.4 Analyse	42
10.5 Conclusies	44
11. Bouwhistorische interpretatie van de leemlagen onder huis Panser	45
12. Menselijke resten	46
13. Synthese en conclusie	
13.1 Reconstructie van ontwikkeling	47
13.2 Beantwoording onderzoeksvragen	47
13.3 Conclusie en discussie	51
Literatuur	53
Bijlagen	
Bijlage 1.1	Programma van Eisen GMOz 2008 + bijlagen
Bijlage 3.1	GMOz 2008, vlak 1: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.2	GMOz 2008, vlak 2: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.3	GMOz 2008, vlak 3: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.4	GMOz 2008, vlak 4: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.5	GMOz 2008, vlak 5: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.6	GMOz 2008, vlak 6: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.7	GMOz 2008, vlak 7: sporen, structuren, datering

Bijlage 3.8	GMOz 2008, noordprofiel: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.9	GMOz 2008, oostprofiel: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.10	GMOz 2008, zuidprofiel: sporen, structuren, datering
Bijlage 3.11	GMOz 2008, westprofiel: sporen, structuren, datering
Bijlage 4.1	Tabel aardewerk
Bijlage 4.2	Overzicht aardewerk
Bijlage 5.1	Tabel metaal
Bijlage 5.2	Overzicht metaal
Bijlage 6.1	Tabel botanische macroresten
Bijlage 7.1	Tabel som en percentages van de aangetroffen pollen
Bijlage 8.1	Tabel botmateriaal
Bijlage 8.2	Cirkeldiagrammen zoölogie
Bijlage 8.3	Overzicht botmateriaal
Bijlage 12.1	Rapport Fysisch-antropologisch onderzoek

Samenvatting

In het voorjaar van 2008 werd een klein gedeelte onder het trottoir voor de studentensociëteit Mutua Fides aan de Grote Markt te Groningen opgegraven. Van het Scholtenhuis (19^e eeuw) was alleen de rode cementvloer van het souterrain over. Het huis was gefundeerd op de kloostermoppen van de in 1878 afgebroken middeleeuwse panden. Er is niets gevonden, wat te maken had met de bezetting en het gebruik van het pand als regionaal hoofdkwartier van de Gestapo en de SD.

Het pand ten noorden van het Scholtenhuis, huis Panzer, is waarschijnlijk gebouwd omstreeks 1325. Het huis was opgetrokken in kloostermoppen. De ondergrond was slap, vandaar dat voor de fundering brede banen schoon zand waren ingegraven tot op het keileem van de Hondsrug. In deze zandfundering was een kuil ingegraven met resten aardewerk en rondom een witte kalkaanslag. Was dit een bouwoffer of toch gewoon een urinoir? Van de muren zelf was weinig meer over. Bijna alle kloostermoppen waren na de oorlog al uitgebikt en hergebruikt bij de restauratie van de zwaargehavende kerken in de provincie Groningen. Onder de vloer was tegen de voorgevel een urinoir van gestapelde bakstenen uit de 17^e eeuw ingegraven. Van de prachtige voorgevel in renaissancestijl werd niets meer terug gevonden.

Onder huis Panzer zijn lemen vloeren gevonden. Muren of balken waren niet meer te zien. Misschien waren die opgeruimd ten tijde van het leggen van de zandfundering van huis Panzer. Onder de microscoop was te zien, dat de vloer enkele malen was hersteld en opgehoogd. Op de vloer waren verder as- en stookresten te zien. Vermoedelijk was dit de vloer van een open schuur of werkplaats uit de overgangstijd van Groningen van dorp tot stad, tussen 1000 en 1300.

De markt is verschillende keren opgehoogd. Helaas werden er geen middeleeuwse bestratingen van het marktplein gevonden. Voor de huizen langs lag een berm met een sloot. Om de greppel te dempen en de berm op te hogen werd onder meer gebruikt gemaakt van mest en plantaardig materiaal van elders. Bovendien is er veel afval van vooral schapebotten en scherven van kannen en kookpotten in gevonden. Een vrolijke noot tussen het afval was een fluitje, gemaakt van de ellepijp van een gans.

Het oudste gevonden grondspoor is de bouwvoor van een akker uit de 9^e en 10^e eeuw.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Met de presentatie van de voorlichtingsborden door burgemeester J. Wallage ging eind april 2008 het project 'de Grote Markt Oostzijde' van start. Er is grootschalige nieuwbouw gepland waarbij de huidige bebouwing en een groot deel van het achterliggende gebied wordt gesloopt. In dit gebied zullen de komende jaren een nieuwe oostwand en het nieuwe Groninger Forum verrijzen.

Als eerste fase in dit project heeft in de laatste twee weken van april, de hele maand mei en in de eerste week van juni 2008 een opgraving plaatsgevonden. Deze werd op 2 mei 2008 door wethouder F. de Vries gestart waarbij hij de souterrainvloer van het Scholtenhuis deels blootlegde. De opgraving had als doel het bodemarchief aan de oostzijde van de Grote Markt te verkennen, vooruitlopend op de ingrijpende veranderingen in het gebied. Definitief opgraven is noodzakelijk, omdat de rooilijn naar het westen zal opschuiven en de nieuwe gebouwen diep worden ingegraven in de ondergrond. De resultaten van deze opgraving worden gepresenteerd in dit rapport en verwerkt in de planning van de volgende opgravingen in het plangebied. Opdracht voor dit onderzoek werd gegeven door het college van B en W van de gemeente Groningen. De dagelijkse leiding was in handen van B.P. Tuin (student-assistent Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)) onder de supervisie van G.L.G.A. Kortekaas, gemeentelijk archeoloog van de gemeente Groningen.

Verder werkten A. Wieringa (veldtechnicus Archeological Research and Consultancy b.v. (ARC), gedetacheerd bij de gemeente Groningen) en R.F. Kruisman (student-assistent GIA) mee aan de opgraving. Beide hadden met B.P. Tuin de leiding over eerstejaars studenten van het GIA. Voor de eerstejaars was deze opgraving deel van hun veldwerkstage. Met uitzondering van een aantal vrije dagen hebben zij de hele maand mei meegeholpen met de opgraving. Kraanmachinist G. Zijlstra was verantwoordelijk voor het besturen van de graafmachine en het afvoeren van de afgegraven grond.

Omdat tijdens de opgraving onder meer koninginnennacht/-dag, bevrijdingsdag en de meikermis plaatsvonden, is naar aanleiding van een risicoanalyse van de politie en gemeente besloten de opgraving door middel van een solide steigerconstructie af te schermen van de rest van de markt. Zodoende zou de opgraving zo min mogelijk te lijden hebben van onverantwoordelijk gedrag van feestgangers. Het steigerwerk werd opgebouwd door de firma Gjaltema die tevens de van 2Rent gehuurde hekken om de constructie heen heeft geplaatst. Als extra beveiligingsmaatregel is besloten op risicomomenten het opgravingsterrein van bewaking te voorzien.

Omdat toch al steigerwerk geplaatst moest worden, werd door de projectleiding van 'de Grote Markt Oostzijde' besloten in de constructie een loopbrug op te nemen als publieke tribune waardoor het voor toeschouwers mogelijk was de opgraving van boven mee te beleven. Het doel hiervan was de bevolking en de bezoekers van de stad kennis te laten maken met de archeologie van Groningen. Als hulpmiddel hierbij werd een 'dagboek' bijgehouden in de vorm van korte filmpjes. Deze werden 'low-key' opgenomen met een eenvoudige digitale camera en door de gemeente bewerkt tot filmpjes van maximaal twee minuten. Daarin werd verslag gedaan van de vorderingen. De filmpjes werden vervolgens op de site <http://grotemarkt.groningen.nl/> geplaatst die gewijd is aan de nieuwbouw. Zo was het voor belangstellenden mogelijk praktisch elke dag in woord en beeld op de hoogte gehouden te worden van de vorderingen. Daarnaast waren borden met uitleg aan de hekken bevestigd. Elke

vrijdag om 12:00 werd door Kortekaas of Tuin voor belangstellenden uitleg gegeven over de vorderingen van die week.

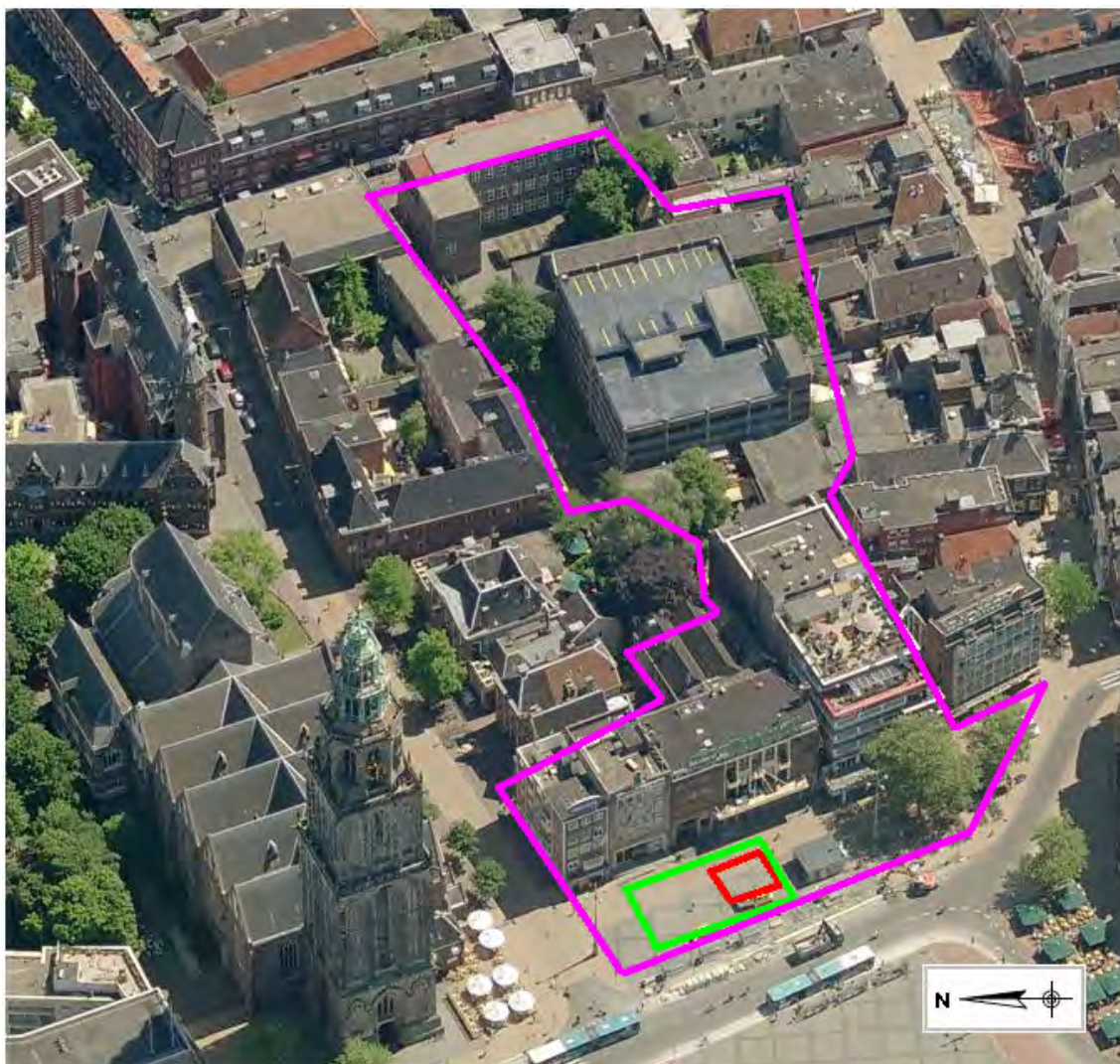
De administratieve gegevens van de opgraving zijn samengevat in onderstaande tabel.

Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Grote Markt Oostzijde
Projectnaam	GMOz 2008
Kaartblad	7D
Hoekpuntcoördinaten	NW hoekpunt: 233893,3 / 582007,5; NO hoekpunt: 233908,3 / 582013,2 ZW hoekpunt: 233897,5 / 581998,4; ZO hoekpunt: 233912,1 / 582003,9
Onderzoeksmelding Archis	26626
Opdrachtgever	College van B&W, Gemeente Groningen, voor deze: dr F. Veenman
Uitvoerder	Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ, afd. Wonen en Monumenten, drs. G.L.G.A. Kortekaas
Projectleider	drs. B.P. Tuin
Periode veldwerk	28 april tot 2 juni 2008
Depotdocumentatie	Gemeentelijk Depot voor Bodemvondsten, Westerbinnensingel 48, 9718 BV Groningen. 050-3146246

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De opgraving vond plaats aan de oostzijde van de Grote Markt. Het opgravingsterrein bevond zich vóór de huidige panden van de VVV, Accepté (het voormalige pand van de Frieslandbank) en studentensociëteit Mutua Fides van Vindicat. De daadwerkelijke opgravingsput lag voor het laatstgenoemde pand (zie afb. 1.1). Op last van de hulpdiensten lag het terrein 4 meter van de rooilijn af.

Het totale plangebied is geschat op 1,5 ha. Voor dit onderzoek werd de werkput aanvankelijk vastgesteld op 150 m² (zie bijlage 1.1). Uiteindelijk kwam het totale oppervlak van de werkput uit op 84 m². Omdat de fundering van het Scholtenhuis niet verwijderd mocht worden, kon vanaf vlak 3 nog maar 45-48 m² effectief worden opgegraven. Op het opgravingsterrein bevonden zich verder nog een kleine container voor materiaalopslag, een directiekeet en ruimte voor tijdelijke opslag van de afgegraven grond.



Afb. 1.1 Overzichtskaart: Vogelvluchtwoergave van het toekomstig plangebied. Rood: de werkput 2008; groen: het totale opgravingssterrein 2008 en paars: het toekomstige plangebied. Bron: www.maps.live.com

1.3 Doel van het onderzoek en de onderzoeksvragen

In de jaren na 1945 werden de resten van de verwoeste panden aan de Grote Markt gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Aan de oostzijde werd de nieuwe rooilijn 15 meter naar achteren geplaatst ten opzichte van de oude. Bij de sloop en nieuwbouw destijds heeft nagenoeg geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Uitzondering hierop is de waarneming tijdens de nieuwbouw op de plek van de voormalige apotheek Sissing (tegenwoordig de VVV). Omdat veel van de nieuwe panden voorzien waren van zware funderingen en diepe kelders, is een groot deel van het archeologisch bodemarchief op deze plek voorgoed verloren gegaan.

De nieuwbouw van het Forum en de nieuwe oostwand gaat gepaard met verplaatsing van rooilijnen, omlegging van kabels en leidingen, diepe graafwerkzaamheden, afwatering door bronbemaling en zwaar transport. Dit zorgt ervoor dat grote delen van het bodemarchief dat bij de naoorlogse herbouw gespaard bleef, alsnog verloren gaat. Het te ontwikkelen gebied ligt midden in het oudste deel van de stad Groningen en heeft een hoge archeologische waarde.

Omdat de nieuwbouw een negatief effect op de aanwezige archeologie heeft, wordt voorafgaand aan het grondverzet archeologisch onderzoek verricht¹.

Het onderzoek in 2008 had tot doel de aanwezige archeologie en de resten van de vooroorlogse bebouwing in kaart te brengen om zodoende toekomstig vervolgonderzoek beter te kunnen sturen. Een belangrijk doel daarbij was vast te stellen met hoeveel en met welke archeologische lagen bij toekomstige opgravingen rekening gehouden moet worden. Bij de voorbereiding en de uitvoering zijn voorts enkele technieken beproefd op hun bruikbaarheid bij toekomstig onderzoek. Bij de voorbereiding is de bodem afgetast met grondradar en – tracertechnieken. De resultaten van deze techniek in de rommelige bodem onder het trottoir van de Grote Markt waren weinig verhelderend. Van het eerste opgravingsvlak is een 3D laserscan gemaakt. Deze techniek had bij een eerdere opgraving aan het Damsterdiep een nauwkeurige digitale 3D-afbeelding van een sluis opgeleverd. Aan de Grote Markt kwam de toegevoegde waarde van deze techniek door een overvloed aan trillingen en vervlakkende weerspiegelingen niet goed uit de verf. Verder is gebruik gemaakt van een door het Laboratorium voor Conservatie en Materiaalkennis (LCM) ontwikkelde drybox voor metalen (zie hoofdstuk 5) en van micromorfologisch slijpplaatonderzoek van lemen vloeren (zie hoofdstuk 10).

Een apart deel van het onderzoek betrof de funderingsresten van het Scholtenhuis. Deze zouden in aanmerking kunnen komen voor behoud als gedenkplaats voor de verschrikkingen die tijdens de Tweede Wereldoorlog op deze plek hebben plaatsgevonden. Als besloten wordt tot behoud, zullen de resten kunnen worden opgenomen in de nieuwbouw.

De onderzoeksvragen uit het PvE² (zie bijlage 1.2)

1. Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de prehistorie, en in het bijzonder de Romeinse tijd?
2. Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de vroege middeleeuwen? Is er sprake van beakkering?
3. Waren de hofsteden Bisschopshof en Valkenvlucht bebouwd met een boerderij, steenhuis of spieker?
4. Wanneer en hoe ontstond aan de westzijde van de (latere) Bisschopshof de markt en de burgerlijk-stedelijke bebouwing?
5. Kan de erfindeling uit erfafscheidingen gereconstrueerd worden? Deze vraag geldt tevens voor de percelen aan de Poelestraat NZ en het Martinierkhof ZZ.
6. Welke (stedelijke) functies werden er uitgeoefend?
7. Welke sporen en vondsten wijzen op een communaal gebruik (zoals markt, wegen, drinkwater, begraving)?
8. Werd het terrein voor of in de middeleeuwen gebruikt voor begraving?
9. Wanneer was er sprake van bestrating?
10. Hoe oud zijn de oudste stenen huizen ter plekke?
11. Zijn er omstreeks 1949 bouw- of funderingsresten uitgebikt?
12. Zijn er aan de Grote Markt OZ nog bouw- of funderingsresten van de middeleeuwse huizen (Panser, Alberdahuis e.a.) aanwezig?
13. Welke bouw- en funderingsresten zijn van het Scholtenhuis?
14. Bevinden zich hierin nog resten die herinneren aan de bezettingstijd?
15. Welke resten lenen zich vanuit cultuurhistorisch perspectief voor behoud in situ?

¹ Grontmij 2009, 64.

² Programma van Eisen

16. Wat zeggen de organische resten uit de water- en beerputten over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting?
17. Welke verwachting wordt uit de grondsporen en artefacten afgeleid ten aanzien van de aard en de gaafheid van de archeologische waarden in de aangrenzende delen van het plangebied?
18. Wat kan op grond van archeobotanische bemonstering van de opeenvolgende bestratingsniveaus geconcludeerd worden over het gebruik van het marktterrein van ca. 1200 tot in de nieuwe tijd? (addendum PVE 22-04-08)

1.4 Werkwijze

De eerste week is besteed aan het plaatsen van het steigerwerk, de directiekeet, de materiaalcontainer en het openbreken van het trottoir. Vrijdag 2 mei werd de opgraving officieel geopend door wethouder F. de Vries die samen met B.P. Tuin een deel van het souterrain van het Scholtenhuis blootlegde. Als laatste werd op maandag 5 mei, de dag voor de komst van de eerste groep studenten, het dak boven de werkput geplaatst.

De opgraving bestond uit één werkput die in 7 vlakken geheel is opgegraven (zie afb. 1.3). De vlakken zijn met de kraan afgegraven en daarna handmatig opgeschaafd. Het eerste vlak is aangelegd op een hoogte van gemiddeld 5,86 meter +NAP. Vervolgens is de put in zes vlakken verdiept waarbij vlak 7 gemiddeld op 4,98 meter +NAP lag. Omdat er geen achtste vlak werd aangelegd is besloten de sporen 80 en 66 in vlak 7 deels verder te verdiepen.

De vlakken zijn op schaal 1:20 getekend, de coupes op schaal 1:10. De sporen zijn genummerd en beschreven, zowel op de veldtekeningen als in de palmtop. De hoogtes van de vlakken en vondstnummers zijn eveneens op de veldtekeningen bijgeschreven. Van elk vlak is een overzichtsfoto gemaakt. Ook zijn verschillende sporen, coupes en vondsten gefotografeerd. Alle data van sporen, vondsten en foto's zijn vervolgens bijgeschreven in de palmtop.

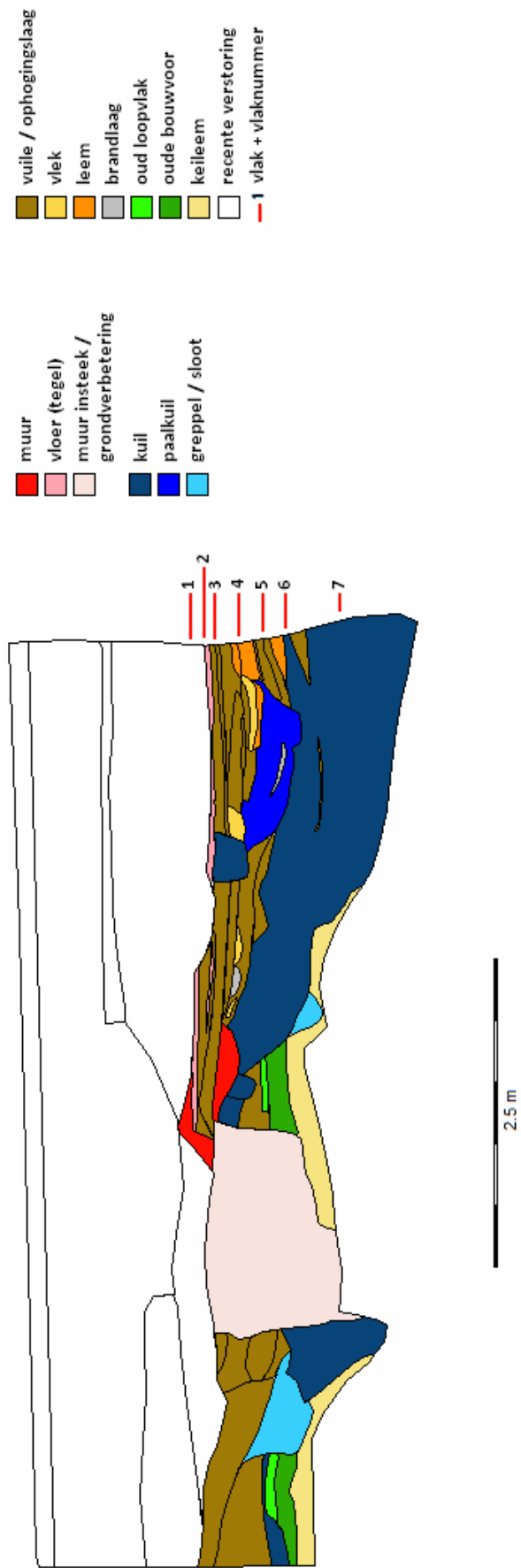
Na te zijn getekend en beschreven werden de sporen geheel of gedeeltelijk doorgespit op zoek naar vondsten. Daarbij is rekening gehouden met de loop van het spoor en is gelet op veranderingen in kleur en textuur. De vondsten zijn per spoor en per vulling verzameld en ingedeeld in vondstcategorieën. Bij het uitspitten van de sporen en het zetten van de coupes is gewoonlijk niet verder gegaan dan de diepte van het eerstvolgende vlak. Uitzondering hierop is een verstoring (S90) in vlak 7. Deze verstoring is veroorzaakt door een verdieping van een coupe in vlak 6.

In de laatste week zijn de profielen opgeschaafd, genummerd, gefotografeerd en ingetekend. Bij het nummeren van de sporen in de profielen is in de eerste plaats uitgegaan van de spoornummers zoals deze op de vlaktekeningen voorkomen. Waar de overeenkomst niet met zekerheid kon worden vastgesteld, zijn de lagen in de profielen voorzien van een nieuw nummer beginnend bij 900. Na voltooiing van de opgraving is de opgravingsput door de firma Broekema uit Groningen opgevuld met schoon zand en met gele klinkers bestraat, waarbij de hoeken van huis Panser en het Scholtenhuis met donkere klinkers zijn aangegeven. Zo blijft de de vooroorlogse rooilijn na het afsluiten van de opgraving zichtbaar voor het publiek (zie afb. 1.2).

Bij Stichting Monument en Materiaal (kortweg Stichting M&M) zijn de vondsten door medewerkers schoongemaakt. De veldtekeningen zijn door J. Buist (gemeente Groningen, dienst RO/EZ) met MapInfo gedigitaliseerd. Niet genummerde sporen zijn daarbij alsnog van een spoornummer voorzien. De doornummering werd gestart vanaf 8000.



Afb. 1.2 De gele stenen in het vierkant op de voorgrond geven de omvang van de voormalige werkput aan. Daarbinnen volgen de grijze banen het verloop van de funderingen van huis Panser (links) en het Scholtenhuis (rechts). Foto: R.F. Kruisman.



Afb. 1.3 Het noordprofiel met daarin de aangetroffen bodemlagen. De vlakken staan rechts naast het profiel aangegeven

2. Historie en bodemopbouw

2.1 Historische bronnen

Er is een aantal historische bronnen bekend dat betrekking heeft op de vroege geschiedenis van het onderzoeksterrein.³ Het gebied tussen het huidige Martinikerkhof zuidzijde en de Poelestraat stond vroeger bekend als het 'Bisschopshof'. Samen met het tussen de Popkenstraat en de Poelestraat gelegen 'Valkenvlucht' was het bisschoppelijk eigendom. Dit gebied was mogelijk deel van de koninklijke schenking uit 1040 waarin de Duitse keizer Hendrik III een hof met toebehoren in het dorpje Cruoniga (Groningen) aan het bisdom van Utrecht schonk. Welke bebouwing destijds op deze plek heeft gestaan is onbekend.

In de late middeleeuwen werd de westelijke rand onderverdeeld in percelen van 8 meter breed die op de markt gericht waren. In 1325 waren bebouwde percelen langs het zuiden van het Martinikerkhof en noorden van de Poelestraat al van het bisschoppelijk terrein afgesplitst. Van bebouwing langs de oostkant van de Grote Markt in die tijd is niets bekend. Evenmin is bekend wanneer het open terrein aan de rand van het dorp Groningen in gebruik is genomen als markt. Kenemans veronderstelde op grond van waarnemingen in de Waagstraat en op de markt zelf, dat de markt rond 1200 voor het eerst werd bestraat.⁴ Op de oudste kaart van Groningen van Jacob van Deventer is te zien dat de oostzijde van de Grote Markt kort na het midden van de 16^e eeuw reeds bebouwd was (zie afb. 2.1).

2.2 De bodemopbouw

Een model van de te verwachten bodemstratigrafie was opgesteld op basis van gegevens die onder meer zijn verkregen aan de hand van waarnemingen die elders aan de oostkant zijn gedaan. Zo heeft in 1953 tijdens de nieuwbouw op de plek van de huidige VVV een uitgebreide waarneming plaatsgevonden. Destijds is daar een klein oost-west profiel getekend. Daarnaast was er de beschikking over gegevens van een observatie tijdens de plaatsing van een lichtmast in 1996⁵.

Het toekomstige plangebied ligt op de oostelijke helling van de Hondsrug. Het hoogste deel ligt op ruim 7 m +NAP op de hoek van de Poelestraat / Oosterstraat, het laagste deel op ongeveer 4 m +NAP in de Schoolstraat. De bodem ter plaatse bestaat uit kalkloze zandgronden (eerdgronden) van lemig, fijn zand. De top van de natuurlijke ondergrond is in de binnenstad zelden waargenomen. Deze is door bewerking van de grond in de middeleeuwen verloren gegaan⁶.

Het maaiveld ter plaatse van de opgraving ligt op 7,11 m +NAP. Tussen het maaiveld en het eerste vlak lag een dikke laag puin waarvan de bovenste laag bestond uit de fundering van de in 1996 aangelegde bestrating (zie afb. 1.3). Daaronder lag een dikke laag puin die na de sloop van de vooroorlogse bebouwing in de openliggende kelders is gestort. Hierin zijn fragmenten van bouwmaterialen aangetroffen waaronder stukken tegels, bakstenen, dakpannen en ijzerwerk. Deze zijn mogelijk afkomstig van de vooroorlogse bebouwing.

Aan de oostelijke kant van de werkput kwam allereerst de fundering van het Scholtenhuis in zicht, vlak daarna gevolgd door dat van huis Panser. Onder de resten van huis Panser bevonden zich een stiep, een mogelijke paalkuil en meerdere lemlagen waartussen soms aslaagjes zaten (zie afb. 1.3). Hieronder zat een opgevulde kuil die zich naar het noorden, oosten en zuiden tot

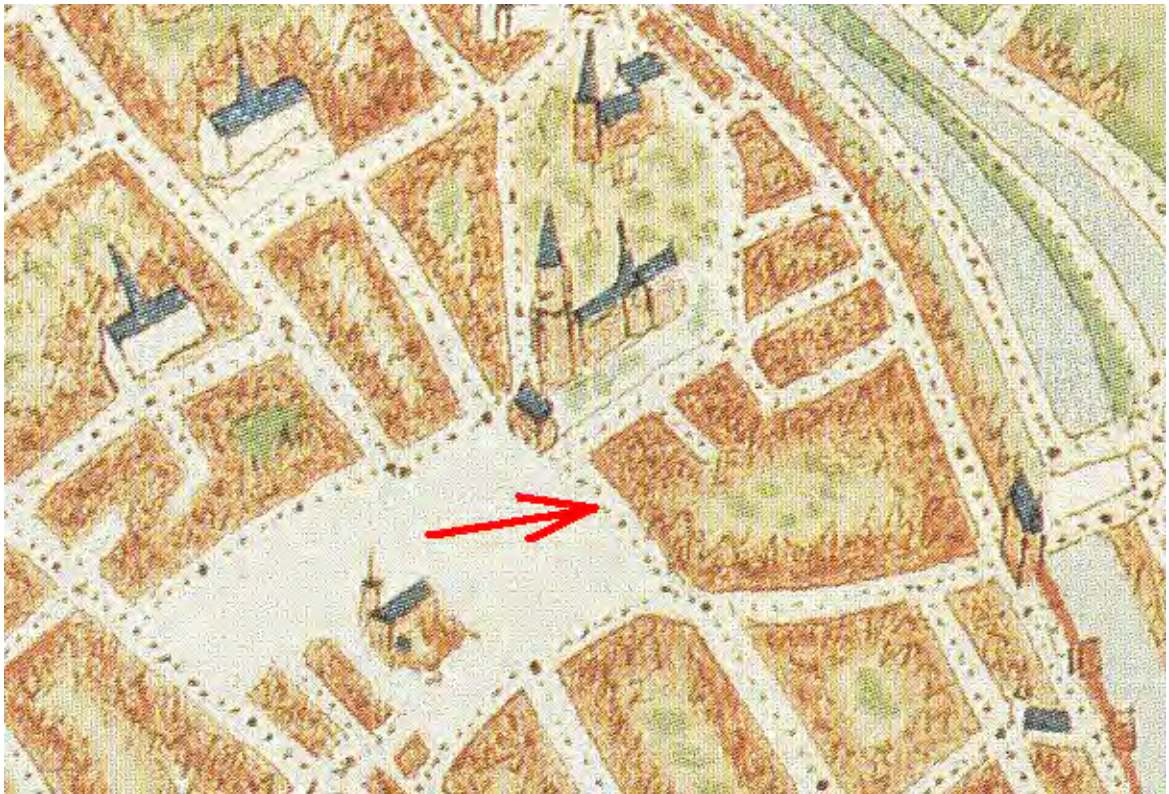
³ Tuin 2008b

⁴ Kenemans 1997, 46.

⁵ Kenemans 1997

⁶ Tuin 2008b

buiten het bereik van deze opgraving uitstrekke. Onder de kuil kwam nog een aantal onduidelijke sporen tevoorschijn waaronder een tweede kuil. Ten westen van de vooroorlogse rooilijn lagen mestrijke lagen waaronder zich een langwerpige kuil en een greppel bevonden. Deze waren allemaal min of meer noord-zuid georiënteerd. Onder de greppel lagen twee kuilen. Zowel ten westen als ten oosten van de oude rooilijn is op enkele plekken bovenop het natuurlijke keileem een oude bouwvoor aangetroffen, mogelijk met een loopvlak. Het keileem van de natuurlijke ondergrond kwam vanaf vlak 6 in zicht op ongeveer 5,19 m+NAP.



Afb. 2.1 Op de plattegrond van Groningen door Jacob van Deventer is te zien is dat de oostzijde van de Grote Markt (zie rode pijl) in de tweede helft van de 16^e eeuw al bebouwd was.

3. De resultaten

3.1 Inleiding

Hoewel rekening gehouden werd met bewoningssporen ouder dan de vroege middeleeuwen, werden deze niet aangetroffen. Het oudste spoor betrof een bouwvoor uit de vroege middeleeuwen. Veruit de meeste sporen kwamen uit de volle middeleeuwen. Bij grondverzet voor huizenbouw en aanleg van infrastructurele voorzieningen is een groot deel van de bovengrond een- en andermaal afgegraven. Hierdoor zijn nagenoeg geen sporen meer aanwezig die jonger zijn dan de 14^e eeuw. Uitzonderingen zijn de keldervloeren en het secreet uit huis Panzer en de fundering van het Scholtenhuis.

3.2 De sporen

Aard spoor	Spoor/sporen	Datering	Vlak
- Bestrating en egalisatielaag	908	1996	0
- Naoorlogse puinstort (+- 1,30 m)	11, 901, 907, 909, 910	>1945	0
- Fundering Scholtenhuis	3	1880	1
- huis Panzer			
- Latere aanpassingen			
- Wolfskuil ⁷	17	>19 ^e eeuw	1
- Plavuizenvloer 1	14	17 ^e -18 ^e eeuw	1
- Delen van een aangeklampte zijmuur	4	1 ^e helft 17 ^e eeuw	1
- Secreet	52v1+2	17 ^e eeuw	2
- Plavuizenvloer 2	29, 30, 34, 35	17 ^e eeuw	2
- Kuil met ingegraven kei, mogelijk een stiep	39	13 ^e -17 ^e eeuw	3-7
- Oorspronkelijke bouw			
- Zuidelijke funderingsmuur	7	1275-1350	1
- Onderste rij stenen van de voorgeveelfundering	7	1275-1350	2
- Mogelijk bouwoffer	55	1 ^e helft 14 ^e eeuw	3
- Grondverbetering	8	1275-1350	3
- Westzijde			
- Laag steigeraarde	37	13 ^e -14 ^e eeuw	1
- Langwerpige kuil	58	12 ^e -13 ^e eeuw	4
- Laag steigeraarde	13v1+2+3	11 ^e -12 ^e eeuw	3
- Sloot	80	11 ^e -12 ^e eeuw	5
- Greppel	75	11 ^e -12 ^e eeuw	5
- Kuil	66	11 ^e -12 ^e eeuw	5
- Aantal kuilen	73, 74	<11 ^e -12 ^e eeuw	5-6
- Oude bouwvoor	59	9 ^e -10 ^e eeuw	4-5
- Oostzijde (onder huis Panzer)			
- Bovenste leemvloer	56	12 ^e -13 ^e eeuw	3
- Kuil met onderin een kei, mogelijk paalkuil	71	11 ^e -12 ^e eeuw	4-6
- Enkele leemvloeren	70	11 ^e -12 ^e eeuw	4-5
- Kuil	66	11 ^e -12 ^e eeuw	4-7
- Twee kuilen en een greppeltje	85, 86, 88	<11 ^e -12 ^e eeuw	7
- Oude bouwvoor	59	9 ^e -10 ^e eeuw	5

Tabel 3.1 Overzicht van gedateerde sporen.

⁷ Gemetselde ingraving voor een souterrain langs zodat het deze van meer daglicht wordt voorzien.

3.3 Vroege middeleeuwen 9^e-10^e eeuw

Van sporen die ouder zijn dan de vroege middeleeuwen lijkt vooralsnog geen sprake. Het oudste spoor is gedateerd in de 9^e-10^e eeuw. Het is omschreven als een oude bouwvoor (S59)⁸ waarop mogelijk nog een deel van het loopvlak (S905) aanwezig is (zie bijlage 3.1). De bouwvoor is in het hele westprofiel en gedeeltelijk in het noord- en zuidprofiel te herkennen. In het oostprofiel mist de bouwvoor door de ingraving van kuil S66 en de fundering van het Scholtenhuis. Mogelijk is een deel van het loopvlak in latere eeuwen afgegraven. Er zijn geen sporen van bewoning ter plaatse herkend.

3.4 Volle middeleeuwen 10^e-13^e eeuw

Het grootste aantal sporen komt uit de volle middeleeuwen (zie bijlage 3.2). Het gaat ondermeer om kuilen, sloten en ophogingslagen en de leemlagen onder huis Panzer. Aan de hand van dateringen en doorsnijdingen van grondsporen is vastgesteld dat in de 11^e-12^e eeuw op deze plek een aantal kuilen lag en er een noord-zuid georiënteerde greppel liep (S75). Deze greppel stond iets schuin op de vooroorlogse rooilijn. De positie ervan tussen het bisschoppelijke terrein en de markt kan er op wijzen dat de greppel een functie had als erfafscheiding. Vlak daarna zijn op de greppel twee ophogingslagen van sterk organisch en mestig materiaal aan de marktkant opgebracht. Hoewel enkele concentraties van kleine veldkeitsjes zijn aangetroffen, is er geen sprake van een bestraat marktoppervlak.

Ten oosten van de greppel was een grote kuil tot diep in het keileem uitgegraven (S66). Onderin de kuil werd een schedel gevonden, deze wordt verder besproken in hoofdstuk 11. Vooralsnog wordt uitgegaan van een secundaire depositie. Waarschijnlijk is de schedel afkomstig van het noordelijker gelegen Martinikerkhof. De vulling van de kuil bestond uit meerdere lagen humeus en lemig zand.

Bovenop de kuil lag een aantal leemlagen. Eén daarvan was verbrand en enkele waren bedekt door dunne aslaagjes. Door deze lagen was een kuil gegraven waar onderin een afgeplatte kei lag. Mogelijk betreft het hier een paalkuil. Uit slijpplatenonderzoek is gebleken dat één van de leemlagen was verbrand door een vuur dat daar waarschijnlijk in de openlucht heeft gebrand. Het lijkt erop, dat er ter plaatse een schuur of huis heeft gestaan. Of dit de houten voorganger van huis Panzer is geweest, is vooralsnog onduidelijk.

3.5 Late middeleeuwen 13^e-15^e eeuw

Ongeveer een eeuw later, tussen het eind van de 13^e en het midden van de 14^e eeuw, werd deels op de gedempte kuil een stenen huis gebouwd dat in de 17^e eeuw de naam huis Panzer kreeg (zie bijlage 3.3). Om ongelijkmatige verzakking te voorkomen is eerst een grondverbetering aangebracht. Daarvoor is een sleuf gegraven tot op het keileem van de vaste ondergrond. Bij het verwijderen van de oudste keldervloer werd, deels onder de zuidelijke fundering, een kuil aangetroffen (zie afb. 3.1). Deze was ingegraven in de grondverbetering. De vulling bestond uit stukken baksteen en scherven van zowel kogelpot- als import aardewerk. Aan de hand van het import aardewerk is de kuil gedateerd in de eerste helft van de 14^e eeuw.

De positie van de kuil en de grote hoeveelheid import aardewerk doet denken aan een bouwoffer. De datering komt overeen met de vermoedelijke bouw van huis Panzer zoals uit bouwhistorisch onderzoek is gebleken. Echter, omdat van de scherven vooralsnog geen complete kan of pot gereconstrueerd kan worden is niet uit te sluiten dat het hier een afvalkuil of een kuil met een andere, onopgehelderde functie, betreft. Zo tekende zich rondom de vulling van de kuil in het zand een witte kring af. De kring is niet onderzocht, maar lijkt op een

⁸ 'S' is de gebruikte afkorting voor 'spoornummer'

verrijking met kalk. Iets dergelijks is bekend van privaten. Het is daarom niet uitgesloten dat de kuil dienst heeft gedaan als toiletgelegenheid. Wel is de grote hoeveelheid import aardewerk (80%) ten opzichte van de rest van de sporen (25%) en de positie van de kuil opmerkelijk.



Afb. 3.1 Links: de kuil met mogelijk bouwoffer (S55) (foto richting het zuiden genomen) Foto: A. Wieringa.
Midden: S55 met een witte kring er omheen (foto van bovenaf) Foto: R.F. Kruisman
Rechts: De locatie van de vindplaats deels onder de zuidelijke funderingsmuur van huis Panzer (foto richting het oosten genomen). Foto: R.F. Kruisman

3.6 Nieuwe tijd >16^e eeuw

In huis Panzer zijn twee keldervloeren boven elkaar aangetroffen (zie bijlage 3.4). In beide vloeren waren verschillende maten plavuizen verwerkt. De plavuizen van de onderste vloer maten 12 x 12 en 14 x 14 cm. Daarop werd een Fries oordje gevonden (zie hoofdstuk 5). Aan de hand van het oordje en de plavuizenmaten is vastgesteld dat de vloer niet veel ouder zal zijn dan de eerste helft van de 17^e eeuw. De bovenste vloer is opgebouwd uit plavuizen van 16 x 16, 18 x 18 en 24 x 24 cm en dateert uit de 17^e-18^e eeuw.

In dezelfde periode is een nieuwe zijmuur tegen de oude aangemetseld. Bewijs hiervoor komt van een aantal aangeklampte 17^e-eeuwse bakstenen tegen de fundering van de zuidelijke zijmuur. Mogelijk vond dit gelijktijdig plaats met de bouw van de nieuwe voorgevel in renaissancestijl in of kort na 1611 door de toenmalige eigenaren, het echtpaar Sicco Panzer en Anna Thedema.⁹

In 1878-1880 bouwde de grootindustriële Willem-Albert Scholten ten zuiden van huis Panzer een nieuw woonhuis. Hiervoor had hij drie panden aangekocht die hij liet slopen. Mogelijk is een aantal van de stenen hergebruikt in de fundering van het Scholtenhuis. Het is niet uitgesloten dat onder de fundering van het Scholtenhuis nog resten van de funderingen en grondverbeteringen van de voorgangers gevonden zullen worden.

Zowel in het Scholtenhuis, als in huis Panzer zijn geen resten aangetroffen die te maken hebben met het gebruik ervan door de SD tijdens de Tweede Wereldoorlog. Wel is op de keldervloeren van beide panden roet en verbrand materiaal aangetroffen dat afkomstig is van de brand van april 1945.

⁹ Rosenberg 2000, 186-187.

4. Keramiek

4.1 Inleiding

In dit onderzoek zijn de opgegraven aardewerkscherven in de eerste plaats gebruikt om de sporen te dateren. Er heeft geen uitgebreid onderzoek naar de aardewerksoorten en hun herkomst plaatsgevonden. Reden hiervoor is de beperkte omvang van deze opgraving waardoor het niet mogelijk was het gevonden aardewerk in een groter kader te plaatsen. Bij het vervolgonderzoek zal het aardewerk alsnog meegenomen worden. Het aangetroffen aardewerk wordt hieronder per periode en per soort besproken.

4.2 Materiaal en methode

De gevonden scherven zijn per spoor en waar mogelijk per vulling verzameld en door medewerkers van Stichting M&M schoon gemaakt. Vervolgens zijn deze in aardewerksoorten ingedeeld en in een tabel gezet (zie bijlage 4.1). De datering is voornamelijk gebaseerd op de kogelpotdateringen zoals deze zijn beschreven in het boek 'Van boerenerf tot bibliotheek'¹⁰. In verband met de beperkte hoeveelheid tijd en omdat het aardewerkmateriaal bij het vervolgonderzoek in een groter verband zal worden onderzocht, is besloten de scherven van overige aardewerksoorten als Pingsdorf, proto- en bijna steengoed, steengoed, roodbakkend aardewerk en roodbakkend geglazuurd aardewerk niet voor de datering te gebruiken. Aan de hand van de WNC-dateringen¹¹ is het aardewerk ingedeeld in vier perioden: de vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen, late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

In de eerste plaats is gekeken naar de randvormen van de kogelpotscherven. De wand- en bodemscherven en de oren zijn niet nader onderzocht, tenzij deze afwijkende kenmerken vertonen. Als uitzondering gelden onder meer de met schelpgruis gemagerde scherven en scherven met versiering.

Ongeveer een vierde van alle scherven bestaat uit Rijnlands importaardewerk. Deze variëren van protosteengoed tot steengoed. Een groot deel van deze scherven is door hun versiering getypeerd als Pingsdorf. Naar individuele kenmerken en dateringen van het importaardewerk is geen onderzoek gedaan.

4.3 Resultaten

4.3.1 Vroege middeleeuwen 9^e-10^e eeuw

De oudste sporen in de directe omgeving van dit onderzoek komen uit de Romeinse tijd en de volksverhuizingstijd. Het betreft sporen uit de Romeinse tijd die zijn aangetroffen bij een opgraving aan de Poelestraat en een zestal Angelsaksische potjes uit de volksverhuizingstijd die op het Martinikerkhof zijn gevonden¹². Het is mogelijk dat bij de toekomstige opgravingen wel sporen uit deze perioden aangetroffen worden. Tijdens dit onderzoek was dit niet het geval.

Het oudste aardewerk

Uit de oude bouwvoor (S59) komen drie scherven van verschillende zachte baksels. Twee ervan zijn door dr. E. Taayke, beheerder van het Noordelijk Archeologisch Depot in Nuis, omschreven als vermoedelijk 9^e of 10^e eeuw. Bij één van de scherven was de magering niet vast te stellen,

¹⁰ Kortekaas 1992

¹¹ 'WNC' is de afkorting voor het Wolters Noordhoff-Complex, alwaar de opgraving plaatsvond zoals beschreven in het boek 'Van boerenerf tot bibliotheek'.

¹² Schoneveld 1990

een andere was met zand gemagerd. Omdat het hier zeer kleine en zwaar geërodeerde (wand)scherven betreft is over de vorm en functie niets te zeggen. Het aardewerk is vermoedelijk lokaal geproduceerd.

Kogelpotaardewerk

De kogelpotscherven zijn hard gebakken en hebben in de meeste gevallen een magering van natuursteengruis. Daarnaast is er een klein aantal scherven gevonden met een schelpgruismagering. In eerste instantie leek ook sprake te zijn van scherven met organische magering. Na nader onderzoek bleek dat echter onjuist. Door enkele scherven te breken werd de schelpmagering binnenin weer zichtbaar. Het poreuze uiterlijk van de scherven is het gevolg van uitloging van de schelpresten in de bodem¹³.

Een bijzondere vondst was een versierde scherf van kogelpotaardewerk (vnr 111)¹⁴ die samen met de drie eerder genoemde scherven tot de oudst gedateerde scherven behoort (zie bijlage 4.2). Aan de hand van de versiering is de scherf voorlopig gedateerd in de 9^e eeuw. De scherf heeft een opmerkelijke vorm. Hij is grotendeels plat en heeft een rechte rand (zie afb. 4.1). Kenmerkend zijn de driehoekige versieringen die aan één kant in banen over de scherf lopen.

De scherf heeft een lichtbruine kleur aan de buitenkant. De binnenkant is als gevolg van een reducerend bakproces donkergrijs/zwart gekleurd. Op de 'achterkant' van de scherf is een donkergrijze vlek te zien. Dit lijkt erop te wijzen dat deze plek ten tijde van het bakproces afgedekt was door een ander deel van de 'pot'.

Van dit type scherf zijn geen andere voorbeelden bekend. Door de platte vorm en de aanwezigheid van een rechte rand is het zeker niet een onderdeel van een kogelpotvorm zoals beschreven is door Verhoeven¹⁵. Mogelijk is het ooit een deel van een zogenaamd lintoor van een amfoor geweest. Gedacht kan worden aan een lokale kopie van een Badorf amfoor¹⁶. Voorbeelden van lokale kopieën van importaardewerk zijn onder andere gevonden aan de Oude Boteringestraat (WNC) en aan de Schoolholm¹⁷.



Afb. 4.1 Versierde kogelpotscherf 9^e-10^e eeuw, mogelijk het lintoor van een imitatie Badorf amfoor. Links, de versierde kant. Midden, de donkergrijze vlek aan de binnenkant van de scherf. Foto: R.F. Kruisman. Tekening: Henk Staal, Stichting M&M

¹³ Verhoeven 2008, 309.

¹⁴ 'vnr' is de gebruikte afkorting voor vondstnummer

¹⁵ Verhoeven 1998.

¹⁶ Mondelinge mededeling G.L.G.A. Kortekaas.

¹⁷ Kortekaas 1992, 241-242.

4.3.2 Volle middeleeuwen 10^e-13^e eeuw

Het merendeel van de scherven uit deze periode bestaat uit kogelpotaardewerk waarvan de randen overeenkomen met die van type WNC, afb. VIII 3 en afb. VIII 13. Bij het kogelpotmodel type WNC, afb. VIII 3 zijn de randen afgerond en staan ze in sommige gevallen enigszins naar buiten. Enkele scherven hebben een breed uitstaande rand met een duidelijke knik in de hals (vnr 131). Het gaat hierbij mogelijk om een overgangsvorm tussen type WNC, afb. VIII 3 en VIII 13.

Daarnaast komen kogelpotscherven voor waarvan de randen verder naar buiten staan. Deze hebben een verdikking aan het uiteinde waarbij in veel gevallen sprake is van een 'dekselrand'. Deze komen overeen met type WNC, afb. VIII 14. Dit type komt voor van de 12^e tot en met de eerste helft 14^e eeuw, waardoor dit type het eind van de volle middeleeuwen en het begin van de late middeleeuwen overlapt. Verder zijn in kuil S66 en greppel S75 zijn delen van weefgewichten gevonden (resp. vnr 131 en 109) (zie bijlage 4.2).

4.3.3 Late middeleeuwen 13^e-15^e eeuw

Naast de scherven van het type WNC, afb. VIII 14 zijn twee kogelpotscherven van type WNC, afb. VIII 17 gevonden. Deze kenmerken zich door een zeer breed uitstaande rand en komen voor in de 13^e-14^e eeuw. Niet alle scherven van kogelpotaardewerk zijn daadwerkelijk afkomstig van kogelpotten. Een klein deel ervan komt van steelpannetjes van het type WNC, afb. VIII 20. Ook deze dateren in de 13^e-14^e eeuw.

Importaardewerk

In veel sporen zijn scherven van importaardewerk aangetroffen in combinatie met het kogelpotaardewerk. Het gaat daarbij om lichtgele tot grijze scherven van protosteengoed en bijna steengoed (zie bijlage 4.2). Uitgaande van de kenmerkende beschilderingen gaat het hierbij voornamelijk om Pingsdorfaardewerk, maar ook Siegburgsteengoed en Andenneaardewerk komen voor. Omdat niet van alle scherven met zekerheid kon worden vastgesteld tot welke productieplaats ze behoorden, is bij twijfel de term importaardewerk aangehouden. In totaal zijn er 898 kogelpot en 288 importaardewerkscherven gevonden, waarvan tenminste 190 scherven gedetermineerd zijn als Pingsdorf. Omgerekend in percentages is dat voor kogelpotaardewerk 75,7% en dat van importaardewerk 24,3%.

Uitzondering hierop is kuil S55. Deze kuil was deels onder de zuidelijke funderingsmuur ingegraven. Het percentage scherven van importaardewerk dat in de kuil werd gevonden bedroeg maar liefst 79,5%. Tussen deze scherven werd een nagenoeg complete Siegburg-kan en de resten van zeker twee soortgelijke kannen aangetroffen (zie afb. 4.2). Aan de hand van de kan en de kogelpotscherven is het spoor gedateerd in de eerste helft van de 14^e eeuw.

4.3.3 Nieuwe Tijd >16^e eeuw

Er zijn slechts enkele sporen uit deze periode gevonden. De verklaring hiervoor is het feit dat de bodem bij de aanleg van nutsvoorzieningen voor en na de Tweede Wereldoorlog tot op een diepte van 1,30 m beneden maaiveld is verstoord. In sporen uit deze periode is geglaazuurd rood- en witbakkend aardewerk gevonden. Een fraai voorbeeld hiervan is de vondst van een compleet steelgraapje in de resten van een secreteet in de kelder van het huis Panzer (zie afb. 4.3). Het steelgraapje is van roodbakkend aardewerk met loodglazuur (zie bijlage 4.2). Andere voorbeelden hiervan zijn onder meer aangetroffen bij het WNC-terrein aan de Oude Boteringestraat¹⁸, het Kattendiep¹⁹ en aan de Schoolstraat²⁰. Vooral de steelgraapjes van deze

¹⁸ Van Gangelen & Helfrich 1992.

laatst genoemde vindplaats lijken als twee druppels water op het hier besproken exemplaar. Het steelgraapje is aan de hand van de eerder genoemde voorbeelden gedateerd in de 17^e eeuw. Daarmee behoort het tot het jongste aardewerk dat bij deze opgraving in situ is aangetroffen. Vermoedelijk speelde het potje een rol bij de persoonlijke hygiëne na toiletbezoek.²¹



Afb. 4.2 De nagenoeg complete kan van Siegburgsteengoed. Foto: R.F. Kruisman



Afb. 4.3 Links: Het graapje in situ (foto naar het westen genomen). Rechts: Het graapje nadat het is schoongemaakt. Foto's: R.F. Kruisman

4.4 Conclusie

¹⁹ Carmiggelt en Van Gangelen 1988.

²⁰ Carmiggelt et al. 1987, 18.

²¹ Met dank aan mevrouw H. Amesz-Voorhoeve voor deze suggestie.

Aan de hand van het aardewerk is geen bewijs gevonden van voor-middeleeuwse bewoning op de plek van de opgraving. Het vroegste aardewerk dat bij dit onderzoek is gevonden is niet ouder dan de 9^e - 10^e eeuw. Doordat ongeveer 1,3 m van de bovengrond is verstoord door grondverzet uit latere jaren, werd nauwelijks aardewerk aangetroffen dat jonger is dan de 14^e eeuw. Het is zeer waarschijnlijk dat dit het geval is langs de gehele oostwand.

Veruit de grootste groep scherven, bijna driekwart, behoort toe aan kogelpotaardewerk. Ongeveer een kwart is importaardewerk waarbij het voornamelijk Pingsdorfaardewerk betreft. Al tijdens de opgraving leidde dit tot de vraag of het aandeel importaardewerk ten opzichte van lokaal geproduceerd kogelpotaardewerk aan de Grote Markt groter was dan elders in de stad. Omdat de gegevens van andere opgravingen in de binnenstad hierover niet op uniforme wijze verzameld en gerapporteerd zijn, is het nu niet mogelijk deze vraag te beantwoorden.

4.5 Aanbevelingen

Het verdient aanbeveling na te denken over een methode om aantallen en soorten importaardewerk en lokaal geproduceerd aardewerk per opgraving in de stad vast te leggen en te rapporteren, zodat opgravingen beter met elkaar vergeleken kunnen worden. Voor zover aardewerk en afval een weerspiegeling zijn van bedrijf, stand en levensstijl, kunnen opvallende verschillen in het voorkomen van bepaalde gebruiksvoorwerpen nieuw licht werpen op de functie en (wel)stand van erven en huizen en hun onbekende bewoners.

5. Metaal

5.1 Inleiding

De metaalvondsten zijn verzameld bij het doorspitten van de sporen en het 'piepen' met de metaaldetector. Bijzondere metalen vondsten (zoals de later te bespreken fibulae) zijn op advies van G. van Oortmerssen (Laboratorium voor Conservatie en Materiaalkennis van de RUG) in het veld opgeborgen in een zogenaamde drybox. Dit houdt in dat de vondsten uit relatief droge context onmiddellijk na opgraving samen met een zakje silicakorrels in een plastic doos (de drybox) zijn geplaatst. Door dit te doen wordt voorkomen dat de kwaliteit van het metaal na berging achteruit gaat. De drybox is vervolgens naar Stichting M&M gebracht waarna de inhoud werd overgeplaatst naar een ton met silicakorrels. Daarin blijven de voorwerpen totdat ze schoongemaakt en geconserveerd worden. Het gebruik van een drybox is alleen bedoeld voor vondsten die redelijk droog zijn. Metaalvondsten uit een natte context zijn met wat water in een afgesloten vondstzak meegegaan met de rest van het vondstmateriaal.

Het metaal dat tijdens het aanleggen van het eerste vlak werd gevonden is in de regel niet verzameld. Het ging daarbij onder meer om spijkers, ijzer voor gewapend beton en koperdraad. Een uitzondering werd gemaakt voor een rozet van gietijzer, die deel heeft uitgemaakt van de veranda die tot 1945 tegen de voorgevel van huis Panser stond.

5.2 Resultaten

5.2.1 Volle middeleeuwen 10^e-13^e eeuw

Tot de meer spectaculaire vondsten behoren twee schijffibulae. Beide zijn gegoten van een tinlegering en hebben een versiering van meerdere concentrische parelranden rondom een onversierd en verhoogd midden. Het best bewaarde exemplaar is vnr 116 uit kuil S83 (zie afb. 5.2). Deze heeft een diameter van 3 cm en bestaat uit vier parelranden rondom een plat vlak met in het midden een half bolletje. De tweede fibula vnr 72, uit een vuile laag (S65), is 3,5 centimeter in diameter en heeft drie parelranden rondom een groter vlak waarop drie verhogingen zichtbaar zijn. In tegenstelling tot vnr 116 loopt deze fibula enigszins bol.

Beide doen sterk denken aan '*buckelfibeln*' met parelrandversieringen uit de Karolingische en Ottoonse periode. Deze werden vervaardigd van een edelmetaal, koper, lood of tinlegering. Bij enkele gouden exemplaren bestond de parelrandversiering in enkele gevallen uit filigrain. Bij de meeste werd de versiering meegegoten. In zijn artikel over Karolingische en Ottoonse schijffibulae toont Frick twee fibulae die qua vorm zeer gelijkend zijn met de fibulae van de Grote Markt²². Deze 'dubbelgangers' zijn gevonden in Osnabrück en Gråträsk (Zweden) en komen overeen met respectievelijk vnr 116 en vnr 72.

De fibula uit Osnabrück is gegoten van tin en gedateerd in de 9^e tot 10^e eeuw. De fibula uit Gråträsk is gemaakt van zilver en dateert uit het midden van de 10^e tot de vroege 12^e eeuw. Beide fibulae van de Grote Markt zijn gevonden in sporen uit de 11^e-12^e eeuw, dus iets aan de late kant van de eerder genoemde datering. Een waarschijnlijke verklaring hiervoor is dat de fibulae nog lange tijd gedragen zijn en pas later, toen ze kapot waren, in de sporen zijn terecht gekomen.

Frick veronderstelt aan de hand van de verspreiding, dat alle '*buckelfibeln*' vervaardigd zijn in het Ottoonse rijk²³. Gezien de datering en het feit dat Groningen rond het jaar 1000 deel

²² Frick 1993, pp. 322, 323, 324 en 460.

²³ Frick 1993, 321.

uitmaakte van het Ottoonse rijk, lijken de fibulae van de Grote Markt te passen in de aanname van Frick.

Dat deze twee zeldzame fibulae op een dusdanig korte afstand van elkaar gevonden zijn is opmerkelijk. Desondanks is aan de hand van de sporen waarin de fibulae gevonden zijn, geen directe relatie tussen beide aan te tonen.

In verschillende sporen zaten stukjes lood die veelal vormloos waren. Een uitzondering hierop vormt vnr 46 uit een vuile laag (S37) waarin een rand te herkennen is waarop een oogje, mogelijk voor een koortje, lijkt te zitten (zie bijlage 5.2). Vnr 56 uit de leemlaag (S56) betreft een loden balletje, vermoedelijk een kogeltje (zie bijlage 5.2). In greppel S75 kwam een metalen schijfje. Waarschijnlijk betreft het een muntje (zie bijlage 5.2). Doordat dit 'muntje' nog niet ontdaan is van alle corrosie is het nog niet mogelijk verdere informatie te geven.



Afb. 5.1 Twee schijffibulae vervaardigd van een tinlegering; links vnr 116, rechts vnr 72. Foto's: R.F. Kruisman

5.2.2 Nieuwe Tijd > 16^e eeuw

Net onder de bovenste plavuizenvloer werd een gecorrodeerde koperen munt gevonden. Het gaat om een zogenaamde koperen 'oord' die tussen (1607)1608 en 1648 in Leeuwarden is geslagen²⁴. Deze 'oordjes' kwamen zowel rond als vierkant voor. De vorm van het gevonden exemplaar lijkt tussen beide in te zitten (zie bijlage 5.2).

Hoewel de munt erg gecorrodeerd is, is toch nog een aantal kenmerken zichtbaar. Op de kopse kant staat een Friese boer afgebeeld met een zwaard in zijn rechterhand. Het omschrift luidt; NOBISCV NISI DOMINVS (onderstreept zijn de leesbare letters). De muntkant toont een schild met een kroon erop. In het midden van het schild staan twee leeuwen boven elkaar met het omschrift; MONE NOVA ORDINVM FRISIA. In sommige gevallen wordt deze tekst gevolgd door het jaartal. Of dat hier ook het geval is, is door de corrosie niet vast te stellen.

5.3 Conclusie

Opmerkelijk zijn de twee schijffibulae. Aan de hand van het aardewerk is vastgesteld dat beide uit de 11^e-12^e eeuw dateren. Dit komt overeen met de dateringen van soortgelijke fibulae zoals door Frick beschreven. De vondst van twee fibulae in een kleinschalige opgraving als deze, geeft goede hoop voor het toekomstige onderzoek op deze plek.

Bij de fibulae is gebruik gemaakt van de drybox. Omdat deze opgraving in de binnenstad plaatsvond, konden de bijzondere vondsten direct naar de stichting gebracht worden voor

²⁴ Purmer & Van der Wiel 1996, 120-123.

verdere conservatie. Dat is echter niet altijd mogelijk. De drybox biedt de mogelijkheid om kleinere metaalvondsten direct na opgraving te stabiliseren en voor enige uren onder beschermende conditie te bewaren.

5.4 Aanbevelingen

Een groot deel van de vondsten is ten tijde van dit schrijven nog niet schoongemaakt en geconserveerd. Omdat het uiteindelijke onderzoek van de toekomstige opgravingen aan de oostzijde nog even op zich laat wachten, is het van belang het reeds gevonden metaal veilig te stellen. Het dient aanbeveling de overgebleven metaalvondsten op de korte termijn alsnog schoon te maken en te conserveren. Vooral de kwaliteit van fibula vnr 72 is niet goed, terwijl dit wel één van de topvondsten van deze opgraving betreft. Om deze voor later onderzoek en eventuele tentoonstelling veilig te stellen, is het van belang de fibula op korte termijn te conserveren en te reconstrueren.

6. Botanische macroresten²⁵

6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn zes monsters genomen voor archeobotanisch macro- en micro-onderzoek. De onderzochte zadenmonsters komen uit één spoor. Daarbij is een scan gemaakt van de aanwezige plantensoorten. Met deze gegevens is vervolgens geprobeerd een beeld te schetsen van de vegetatie in de buurt van de Grote Markt oostzijde. Een uitgebreide telling is vooralsnog achterwege gebleven. Bij het vervolgonderzoek zal dit wel gebeuren.

In het PvE zijn twee onderzoeksvragen opgenomen die betrekking hebben op de botanische resten;

- *Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de vroege middeleeuwen? Is er sprake van beakkering?*
- *Wat zeggen de organische resten uit de water- en beerputten over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting?*

6.2 Materiaal en methode

Uit een mestachtige laag S13v2 zijn drie monsters van 1,15 kilo, 3 kilo en 1 kilo (respectievelijk vnr 50, 51 en 52) genomen. Deze zijn gezeefd over 2,0 / 1,0 / 0,5 en 0,2 mm zeven. De gegevens zijn bijeengebracht in een tabel (zie bijlage 6.1). Andere botanische resten bestaan uit notendoppen van hazel en walnoot die bij het omspitten van de sporen zijn gevonden.

Er zijn geen beerputten aangetroffen, zodat geen onderzoek gedaan kon worden naar geconsumeerde plantenresten. Ook werden geen waterputten aangetroffen. De tweede onderzoeksvraag kan daarom niet beantwoord worden.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens van de onderzochte monsters vermeld.

Vnr	Spoor	Datering (n.Chr.)	Aard monster	Onderzochte hoeveelheid
50	S13v2	11 ^e -12 ^e	MZ	1150 gr
51	S13v2	11 ^e -12 ^e	MZ	3000 gr
52	S13v2	11 ^e -12 ^e	MZ	1000 gr

Tabel 6.1 Overzicht van de gegevens van de onderzochte botanische monsters

6.3 Resultaten

Volle middeleeuwen 10^e-13^e eeuw

Hoewel de drie monsters uit hetzelfde spoor komen, wijken de onderlinge verhoudingen van de plantensoorten af (tabel bijlage 6.1). De zaden uit vnr 50 wijzen op de aanwezigheid van een natte, moerasachtige biotoop in de buurt. De dorsresten en akkeronkruiden wijzen op akkerbouw. Echter, de zaden van planten die op stikstofhoudende grond voorkomen geven aan dat er sprake was van intensieve betreding ter plaatse. Al deze gegevens bij elkaar passen bij een nederzetting in de buurt van een natte omgeving met akkerbouw in de nabijheid.

Hetzelfde is te zien bij vnr 51, al verschillen de onkruidverhoudingen bij wintergraan- en zomergraan. Tevens bevat vnr 51 drie keer meer zaden die kenmerkend zijn voor een stikstofhoudende grond dan vnr 50. Daarnaast lijkt bij vnr 51 sprake te zijn van veel grasland

²⁵ De archeobotanische macroresten zijn gedetermineerd door F. Vrede (gemeente Groningen, dienst RO/EZ) waarvoor onze dank.

terwijl dat gezien de zaden afwezig lijkt bij vnr 50. Tot slot heeft vnr 51 bijna vier keer zoveel zaden uit een natte, moerasachtige omgeving dan vnr 50.

De grote onderlinge verschillen in de soortenverhouding van deze mestachtige, zeer organische laag wordt verklaard door het karakter van opgebrachte grond. Het is goed mogelijk dat het materiaal afkomstig is van verschillende delen van de nederzetting. Vermoedelijk bestaat het grotendeels uit stalvulling of mest van vee, dat op verschillende plekken rondom of zelfs in de nederzetting graasde. De aanwezigheid van zaden van zowel moeras- als kwelderplaten is hierdoor ook te verklaren.

Verder zijn in de sporen 13v2 en 58v2 doppen gevonden van walnoot en hazelnoot. Het lijkt er op dat deze in de buurt hebben gegroeid en dat het hier consumptieafval betreft.

6.4 Conclusie

Omdat alle onderzochte monsters uit één spoor komen is het niet mogelijk een beeld te schetsen van de vegetatie op en om deze plek door de eeuwen heen. Hoewel de aanwezigheid van een 9^e-10^e eeuwse bouwvoor wijst op akkerbouw (59) in de vroege middeleeuwen, is hieruit geen macrobotanisch materiaal onderzocht. De onderzochte monsters komen uit een vuile laag (S13v2) die dateert uit de volle middeleeuwen. Hierin zijn onkruidzaden gevonden die wijzen op teelt van zowel zomer- als wintergraan. Ook zijn dorsresten en granen gevonden van ondermeer 6 rijige gerst en rogge. Dit lijkt te wijzen op akkerbouw in de buurt, maar niet ter plekke.

Doordat er geen water- en/of beerputten zijn aangetroffen is het niet gelukt aan de hand daarvan iets te zeggen over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting.

6.5 Aanbevelingen

Slechts één grondspoor is botanisch onderzocht. Verschillende andere monsters liggen nog op onderzoek te wachten. Deze monsters moeten in samenhang met de toekomstig te nemen monsters onderzocht worden. Daarbij is het van belang de aard van de grondsporen in de beschouwing te betrekken. Een dorsvloer geeft andere resultaten dan een beerput of een mestvaalt. Ook slootvullingen en andere humeuze en mestachtige lagen zijn het waard bemonsterd te worden. Daarbij moet wel rekening worden gehouden dat deze grond van elders in de buurt afkomstig kan zijn. Met de gegevens van gedateerde monsters wordt het mogelijk een beeld te krijgen van de vegetatie en de consumptie op deze plek door de eeuwen heen en of ter plaatse sprake was van beakkering en/of verwerking van landbouwproducten zoals granen.

7. Botanische microresten

Dr. F. Veenman²⁶

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het palynologisch onderzoek van stuifmeelmonsters besproken die genomen zijn tijdens de opgraving van de Grote Markt Oostzijde in 2008. Dit onderzoek dient in de eerste plaats om een inschatting te kunnen maken van de kwaliteit en gaafheid van eventueel aanwezige stuifmeelresten ter plaatse, met het oog op archeologisch beleid ten aanzien van het grotere plangebied Grote Markt. In de tweede plaats kan met het onderzoek een reconstructie van de vegetatie ter plaatse worden gemaakt. Gezien de locatie van het onderzoek spelen hierbij niet alleen natuurlijke aspecten een rol, maar nadrukkelijk ook de invloed van de mens op de vegetatie die naar verwachting zijn stempel sterk op het vegetatiebeeld heeft gedrukt.

De volgende onderzoeksvragen werden geformuleerd:

- *Wat is de kwaliteit van het aangetroffen stuifmeel?*
- *Wat is de verwachting van de wetenschappelijke haalbaarheid van nader uit te voeren palynologisch onderzoek bij toekomstige opgravingen in het gebied?*
- *Welk vegetatiebeeld geven de aangetroffen palynologische resten?*
- *Wat is de invloed van de mens op het vegetatielandschap dat van nature verwacht mag worden?*
- *Is er een ontwikkeling in het vegetatiebeeld aan te wijzen?*

7.2 Materiaal en Methode

Om tot een waardering van het palynologisch materiaal en een reconstructie van de vegetatie te komen zijn twee pollenbakken geslagen in het west- en zuidprofiel van de opgravingsput (zie fig. 7.1 en 7.2). Uit de pollenbak uit het westprofiel zijn in totaal vier pollenmonsters onderzocht. De stratigrafie die in de pollenbakken af te lezen was, staat beschreven in tabel 7.1.

<i>Grondlagen-nummering</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Soort</i>	<i>Bemonsterde spectra</i>	<i>Nummers spectra</i>	<i>Archeologische datering</i>
S13v3	Zandige mest	Mestlaag/ ophogingslaag	2	S13v3A en S13v3B	11 ^e -12 ^e eeuw
S905	Humeus zand	Loopoppervlak	1	S905	9 ^e -10 ^e eeuw
S59	Humeus zand	Bouwvoor	1	S59	9 ^e -10 ^e eeuw
S1	Lemig zand/ keileem	Natuurlijke ondergrond	-	-	

Tabel 7.1: Stratigrafie (volgorde van ouderdom) van de pollenbak uit het westprofiel

²⁶ Gemeentelijk archeoloog (gemeente Groningen, dienst RO/EZ)

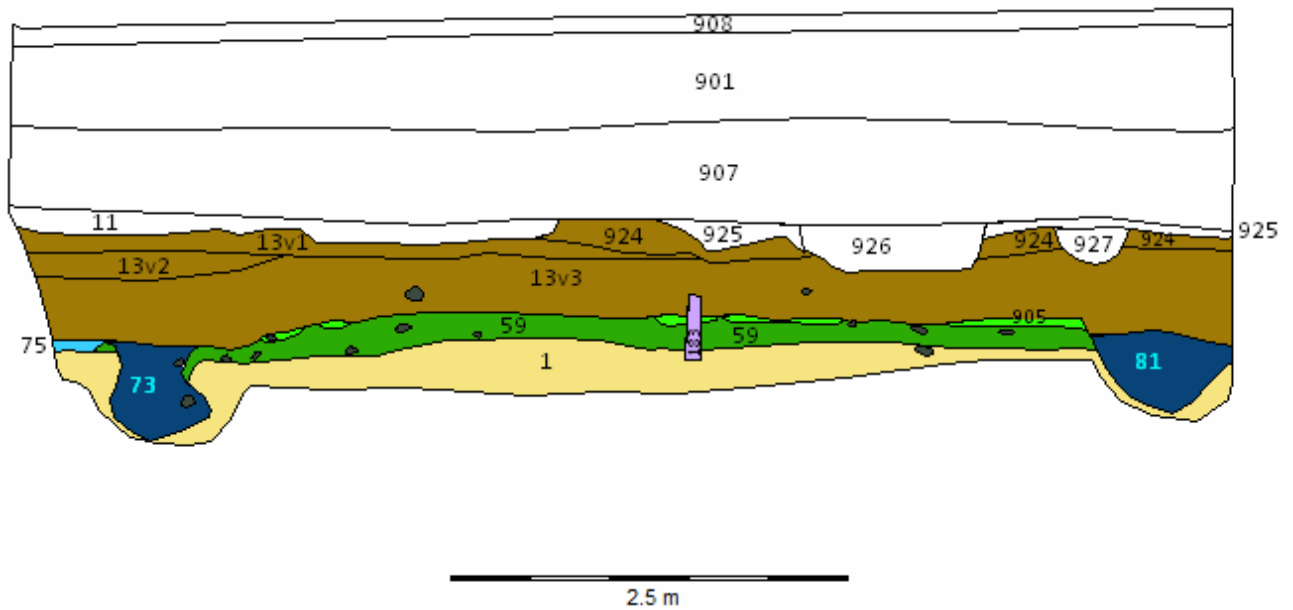


Fig. 7.1: Westprofiel, met daarin de locatie van de pollenbak (paars)

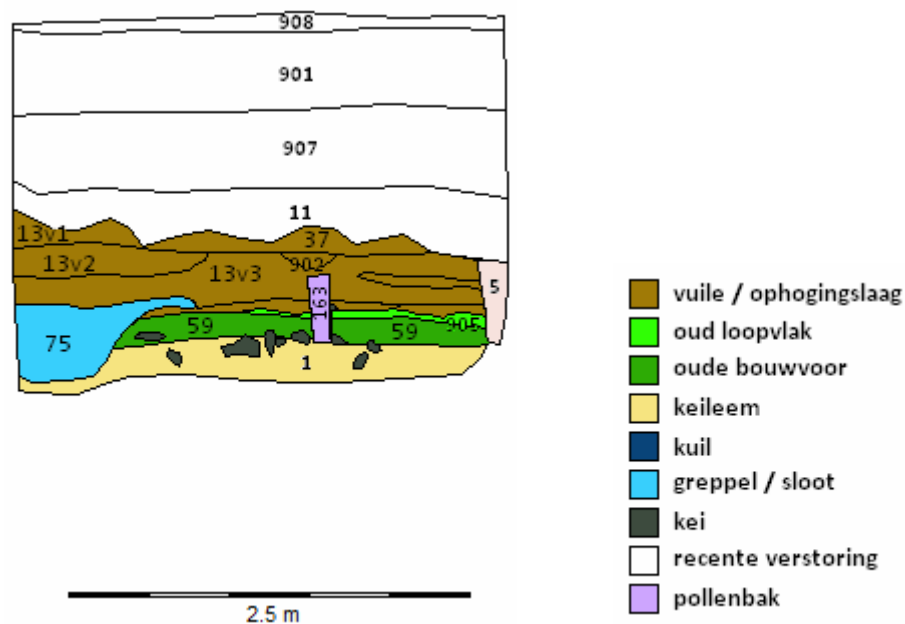


Fig. 7.2: Zuidprofiel, met daarin de locatie van de pollenbak (paars)

De pollenmonsters werden op de gebruikelijke wijze bereid: Na behandeling met KOH (kaliumloog) werd met behulp van HF (fluorwaterstof) het in het monster aanwezige zand opgelost. Hierna werd met behulp van acetolysen getracht de organische resten uit het monster te verwijderen. Vervolgens werd het monster gekleurd en bewaard in siliconenolie. De monsters werden bereid en geanalyseerd (onder een microscoop met doorvallend licht, met een vergroting van 400x) door de auteur. Voor de bereiding en analyse van de monsters werd gebruikt gemaakt van de faciliteiten van de botanische afdeling van het GIA, waarvoor veel dank verschuldigd is.

De gegevens met betrekking tot de aangetroffen soorten zijn in percentages in een tabel weergegeven (zie bijlage 7.1). De pollensom van ieder monster bestaat uit de som van de boompollen (Arboreal Pollen, AP) en de 'regionale kruiden' (Non-Arboreal Pollen, NAP).

7.3 Resultaten en interpretatie

Conservering

Uit de eerste scan van de vier spectra bleek dat slechts de spectra S13v3A en S13v3B geschikt waren voor nader palynologisch onderzoek. De conditie van de stuifmeelkorrels in deze monsters was over het algemeen goed, zeker gezien het feit dat de conservatie van stuifmeel uit zandige lagen meestal minder goed is dan die uit veenmonsters. Van deze onderzochte monsters kon een voldoende aantal pollen worden geteld (pollensom rond 500) voor analyse.

In het monster S905 werd alleen slecht geconserveerd stuifmeel aangetroffen, en dan ook nog in zeer geringe mate. Dit monster werd niet nader geanalyseerd omdat een dergelijke slechte conservatie niet tot betrouwbare resultaten leidt: de corrosiegevoelige pollentypen (met dunne wand) kunnen bijvoorbeeld geheel verdwenen zijn. Dit heeft direct invloed op de verhoudingen in het pollenbeeld, en zou dus vertekend werken. In het monster S59 werd, na het onderzoeken van twee preparaten, in het geheel geen stuifmeel aangetroffen en kwam dus ook niet voor nadere analyse in aanmerking.

De slechte conservatie van de monsters uit S905 en S59 is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan de aard van de bodemlagen waaruit zij zijn bemonsterd. De beste resultaten wat betreft palynologisch onderzoek worden over het algemeen behaald bij monsters waarin het stuifmeel afgesloten van de lucht wordt bewaard, zoals in veen- of meerafzettingen. Kennelijk kende het spoor S905 deze blootstelling aan zuurstof wel. Ook zandige bodems zoals S59 hebben een betere luchtdoorlatendheid, wat de aantasting van stuifmeelkorrels in de hand werkt.

Monsters uit oude oppervlakken en bodemprofielen hebben, behalve het boven beschreven probleem van selectieve aantasting, nog een tweede probleem. Deze monsters kunnen een inspoeling hebben van stuifmeel uit hogere lagen. Bij de analyse van de twee monsters die wel voldoende stuifmeel van goede kwaliteit bezaten, dient hier terdege rekening mee te worden gehouden.

Een 11^e – 12^e eeuwse mestlaag (monsters S13v3A en S13v3B)

Uit deze laag zijn twee spectra geteld (S13v3A en S13v3B). Het eerste monster is afkomstig uit het onderste gedeelte van het spoor S13v3. Het spoor kon worden gedateerd in de 11^e-12^e eeuw n. Chr.. Het tweede monster werd 10 cm boven het eerste monster in hetzelfde spoor genomen. Dat het hier om een mestlaag gaat werd bevestigd door de mestsporen (schimmels) die aangetroffen werden in de monsters. De mestsporen zijn niet tot op type gedetermineerd; dat viel buiten het bestek van dit onderzoek. De frequente aanwezigheid van deze mestsporen is wel aanleiding om deze te onderzoeken wanneer de opgravingen aan de Grote Markt worden voortgezet.

Monsters uit nederzettingscontext zullen worden gekenmerkt door een klein aantal boompollen en een hoog percentage kruidentypen. Het vegetatiebeeld dat gereconstrueerd kon worden uit de monsters S13v3A en S13v3B vormt hierop geen uitzondering: ongeveer een kwart van de pollen kon worden toegeschreven aan bomen. De boompollen die wel aangetroffen werden, zijn vooral toe te schrijven aan els (*Alnus*) met respectievelijk 9,5% en 8,7%, berk (*Betula*) met respectievelijk 9,7% en 6,6%, en in iets mindere mate hazelaar (*Corylus*)

met 4,6% en 4,8%. Het percentage pollen van beuk (*Fagus*), eik (*Quercus*), den (*Pinus*), wilg (*Salix*) en iep (*Ulmus*) ligt bij elk type beneden de 1% en zal niet van lokale oorsprong zijn, maar uit de regio afkomstig zijn.

Vooraf voor de eik (*Quercus*) geldt dat deze hier wel van nature goed kon groeien, maar dat deze boom hoogstwaarschijnlijk niet meer voorkwam door de voorliefde voor het gebruik van deze boomsoort. Lokale opslag van berk (*Betula*) en els (*Alnus*) in de nederzetting zelf is daarentegen niet ondenkbaar. Els heeft een goed regeneratievermogen en loopt na het kappen weer uit.²⁷ Berk is een pionier die snel opslaat op braakliggend terrein, en zeker op zijn plaats is in open heidegebied. Wanneer er vervolgens niet intensief begraaasd wordt, en dat was vermoedelijk niet meer het geval vanaf de vroege middeleeuwen in de omgeving van de Grote Markt, kon berk dus wellicht wat terrein terugwinnen.

De relatief hoge hazelaarwaarden van 6% doen een menselijke invloed vermoeden. Hazelaar is namelijk bij uitstek een soort die door de inwoners van de nederzetting kan zijn aangeplant op erven en in tuinen. Deze gedachte wordt ondersteund door de vondst van de doppen van hazelnoten (zie hoofdstuk 6) in de macrobotanische resten. Hoogstwaarschijnlijk betreft dit consumptieafval van lokale herkomst.

De hoge percentages heideachtigen in de NAP-som wijzen, in samenhang met het relatief lage percentage boompollen op de aanwezigheid van een open, boomarme heidevegetatie rondom de nederzetting. Deze heidevegetatie bestond hoogstwaarschijnlijk al langer, al sinds het aanwezige loofbos op de Hondsrug gekapt werd. Het onderzoek van Mook-Kamps en Van Zeist (1987) van een (neolitische) akkerlaag uit de Oosterpoortwijk laat deze beïnvloeding reeds zien.

Het eiken-berkenbos dat van oorsprong aanwezig was op de Hondsrug zou al in de jonge steentijd ontgonnen zijn om voor akkerbouw gebruikt te worden²⁸. Omdat het land snel uitgeput raakte, en daarna begraaasd werd, werd een verschraling ingezet die tot een heidevegetatie leidde²⁹. In het onderzoek van Bottema en Woldring van een oud oppervlak onder het Wolters-Noordhoff Complex (6^e/7^e eeuw) worden deze percentages heideachtigen overigens ook overtuigend aangetoond. Vergeleken met het WNC zijn de percentages heideachtigen aan de Grote Markt iets lager. Dit kan te maken hebben met de ontwikkeling van Groningen tot een iets grotere nederzetting, waardoor de heidevegetatie rond het bewoningsareaal werd teruggedrongen. Echter, de percentages heideachtigen zijn ook in de onderzochte monsters met een percentage van resp 19% en 23% nog steeds dominant in de NAP som aanwezig. Ze worden op de voet gevolgd door de grassen (Gramineae), die aan het Wolters-Noordhoffcomplex minder vaak voorkwamen. Ook laten de analyses van het Wolters-Noordhoffcomplex lagere percentages berk (*Betula*) zien, wat op een intensievere begrazingsdruk toentertijd kan hebben gewezen. De bebouwing van het gebied in de eeuwen erna zou deze begrazingsdruk hebben doen afnemen, waardoor er weer lokale opslag van pioniers mogelijk werd.

Menselijke invloed

Behalve de menselijke invloed die te zien is in de lage percentages boompollen en de hoge percentages heideachtigen (eventueel ook de aanwezigheid van hazelaar), kunnen we in het voorkomen van een aantal kruidentypen ook de hand van de mens ontdekken. Het beste voorbeeld is hierbij de hoge percentages granen (Cerealialia). Deze waarden hoeven overigens niet per definitie op een graanakker ter plaatse te wijzen. Stuifmeel van tarwe en gerst blijft

²⁷ Bottema en Woldring 1992.

²⁸ Mook-Kamps en Van Zeist 1987.

²⁹ Bottema en Woldring 1992.

vaak in de kaffjes zitten en komt pas vrij bij de bewerking van het graan³⁰. De hoge percentages granen (*Cerealia*) kunnen daarom ook wijzen op de nabijheid van een erf van een boerderij (waar transport en dorsen van granen plaatsvindt). Ook kan stuifmeel van dit type vrij zijn gekomen bij het gebruik van gerstestro in de stal voor veevoer of strooisel³¹.

Het onderzoek van de macroresten wijst niet op akkerbouw ter plekke (zie hoofdstuk 6), maar de vondst van dorsresten ter plaatse ondersteunt wel de hypothese van de aanwezigheid van een erf. Dit hoeft geen erf van een enkele familie te betreffen. Het is niet ondenkbaar dat juist op de Grote Markt gezamenlijke inspanningen hebben plaatsgevonden wat betreft het verwerken van graan.

Andere planten die met menselijke invloed kunnen samenhangen zijn *Brassica* (kool) en *Spergula* (spurrie). Beide plantentypen kunnen gebruikt zijn voor menselijke consumptie, maar kunnen ook hebben gediend als veevoer. De vrij lage percentages waarin deze stuifmeeltypen gevonden zijn laten echter geen nadere interpretaties toe.

7.4 Conclusie

Samenvattend kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- 1) De kwaliteit van het stuifmeel dat bewaard is gebleven in de bodemlagen van de Grote Markt is zeer wisselend te noemen. De meer zandige lagen laten een goede analyse niet toe: de meer vochtige en mestrijke lagen daarentegen uitdrukkelijk wel.
- 2) Nader palynologisch onderzoek bij nieuwe opgravingen aan de Grote Markt kan wetenschappelijk gezien zeer zinvol zijn, wanneer de daartoe geschikte lagen zorgvuldig bemonsterd worden. Gezien de stand van het palynologisch onderzoek in Groningen is daarbij wel een voorwaarde dat de pollenmonsters ook goed gedateerd worden, bij voorkeur met een 14C-datering.
- 3) De vegetatiereconstructie die gemaakt kon worden met behulp van de twee onderzochte monsters wijst op een relatief open, boomarme heidevegetatie rond de nederzetting, met veel grassen en tredplanten en cultuurgewassen, zoals in een nederzetting verwacht mag worden.
- 4) De invloed van de mens op de vegetatie zoals die bestaan heeft in de zich ontwikkelende nederzetting Groningen is zeer groot. Het begin van deze invloed dateert niet uit de middeleeuwen, maar moet al gezocht worden in de millennia voor de jaartelling.
- 5) Het vegetatiebeeld van de twee onderzochte monsters komt redelijk overeen. Het percentage heideachtigen in het monster S13v3B is iets hoger, maar gezien het ontbreken van 14C dateringen en de specifieke problematiek van pollenanalyse van bodemlagen kunnen er echter geen vergaande conclusies over de ontwikkeling van de vegetatie kunnen worden getrokken.

7.5 Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek werden de mestsporen niet tot op type gedomineerd dat viel buiten het bestek van dit onderzoek. De frequente aanwezigheid van deze mestsporen is wel aanleiding om deze te onderzoeken wanneer de opgravingen aan de Grote Markt worden voortgezet.

Behalve de reeds genoemde onderzoeken van Mook-Kamps & van Zeist, en die van Bottema & Woldring zijn uit de stad Groningen geen andere palynologische analyses bekend. Het is dus nog te vroeg om vergaande conclusies te trekken omtrent de vegetatie zoals die bestaan heeft en

³⁰ Bottema en Woldring 1992.

³¹ Woldring en Kleine 2007.

beïnvloed is door de ontwikkeling van de stad Groningen. Het verdient daarom aanbeveling om bij komende opgravingen in en om de stad monsters te nemen voor palynologisch onderzoek, om zodoende een breder referentiekader te scheppen. Met name de geplande opgravingen aan de Grote Markt lijken hiervoor geschikt.

8. Zoölogische resten

8.1 Inleiding

Het botmateriaal vormt, samen met het aardewerk, de grootste vondstgroep. In totaal zijn ongeveer 3330 stukken bot gevonden in 30 sporen. Daarvan kon het botmateriaal uit 11 sporen worden gedateerd. Het merendeel van het gedateerde botmateriaal komt uit laat middeleeuwse sloten en kuilen. Een uitzondering hierop vormt het 17^e-eeuwse secreet (S52v1+2) dat binnen de funderingsresten van huis Panzer werd gevonden. De gevonden menselijke resten worden in hoofdstuk 11 besproken.

In het PvE was geen onderzoeksvraag opgenomen die specifiek betrekking had op het botmateriaal. Wel werd het botmateriaal belangrijk geacht bij de beantwoording van drie onderzoeksvragen:

- *Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de vroege middeleeuwen?*
- *Welke (stedelijke) functies werden er uitgeoefend?*
- *Wat zeggen de organische resten uit de water- en beerputten over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting?*

8.2 Materiaal en methode

Het botmateriaal is per spoor met de hand verzameld. Uit de hoger gelegen, ten dele afgetopte, vullingen en ophogingen is aanvankelijk selectief botmateriaal verzameld. Vanaf vlak 3 is getracht systematisch te verzamelen. Uit de profielen is geen botmateriaal verzameld. Het botmateriaal is onder leiding van dr. W. Prummel onderzocht op het GIA. Speciale dank gaat daarbij uit naar T. Jacobs voor zijn hulp bij determinatie. Ook willen wij J. van Gent en H. Kranenburg (beide student-assistenten GIA) bedanken voor hun hulp bij het determineren van de visresten.

Het botmateriaal is gedetermineerd op diersoort. Daarbij is het aantal en het gewicht per diersoort per spoor in een tabel gezet (zie bijlage 8.1). In dit onderzoek is gekeken naar overeenkomsten en verschillen in de verhoudingen tussen de verschillende sporen. Van de sporen met het meeste botmateriaal, meer dan 15 stuks in totaal, is de hoeveelheid bot per soort berekend in percentages. De percentages zijn per spoor in een cirkeldiagram gezet (zie bijlage 8.2).

8.3 Resultaten

Het merendeel van het botmateriaal is verzameld uit ophogingslagen en uit vullingen van greppels en sloten. Het is goed mogelijk dat de daarvoor gebruikte grond aangevoerd is. Een herkomst in de directe omgeving, dat wil zeggen elders uit de nederzetting, is daarmee het meest waarschijnlijk. Het botmateriaal uit deze sporen kan om die reden niet direct in verband gebracht worden met de aangrenzende erven. De uitkomsten van dit onderzoek moeten daarom in een breder kader gezien worden waarbij het botmateriaal niet zozeer een beeld geeft van de consumptie en bewerking ter plaatse, als wel van die van de nabije omgeving. Het botmateriaal uit het secreet in huis Panzer is hierop een uitzondering. De gegevens hiervan kunnen direct gekoppeld worden aan de consumptie van de bewoners.

Het algemene beeld

Het merendeel van de sporen waaruit meer dan 15 botten zijn gekomen, geeft een overeenkomstig beeld (zie bijlage 8.2). In deze sporen behoren de diersoorten schaap/geit, rund en varken tot de grootste groepen. Opvallend is het grote aantal botten van schaap/geit in de vuile lagen en kuilen (S13v1+2, S58v2, S65, S37 en S66). Het percentage hiervan varieert van 32% tot 60% met een gemiddelde van 50%. In dezelfde sporen ligt het percentage runderbotten tussen de 14% en 34% met een gemiddelde van 28% en het percentage varkensbotten ligt tussen 9% en 18%, gemiddeld 16%. Ook het aantal varkensbotten is boven gemiddeld, al is het minder extreem dan het aantal botten van schaap/geit. De rest van het gevonden botmateriaal bestaat uit kleine hoeveelheden vis-, vogel- en paardenbotten, respectievelijk <1%, <4% en <2%. Deze percentages zijn het gemiddelde van de bovengenoemde sporen.

Afwijkende sporen

Er is een aantal sporen waarvan de verhoudingen van de diersoorten afwijkt (zie bijlage 8.2). De percentages van kuil S58 v1 verschillen van de hiervoor genoemde sporen door de aanwezigheid van een kattenskelet. Om het skelet zo compleet mogelijk te houden en om tijd te besparen, werd besloten de grond eromheen ruim uit te graven en te zeven. Hierdoor zijn ook andere kleine botten, zoals die van vis, in het vondstmateriaal terecht gekomen en onderzocht.

Vloer S56v1 valt op door het kleine percentage botten van schaap/geit, 20%, en de grote percentages runderbotten, 38%. Ook is het aantal vogelbotten met 11% relatief groot. Hiervan bestaat 9% uit eendenbotten. Het percentage runderbotten is het grootst in sloot S80 (80%). Schapen- en varkensbotten zijn met respectievelijk 8% en 1% sterk in de minderheid. In andere sporen uit dezelfde periode (S65, S66 en S58v2) is het percentage runderbotten veel kleiner. Waarom vloer S56v1 en sloot S80 van de rest afwijken is vooralsnog onduidelijk.

Het zeefmateriaal

Tijdens de opgraving is om verschillende redenen van vier sporen een deel van de grond gezeefd (S13v3, S52v1+2 en S58v1 en S75v1) (zie bijlage 8.2). Zoals zojuist genoemd is S58v1 gezeefd om een kattenskelet in zijn geheel op te graven. De vullingen van het secreet S52v1+2 zijn gezeefd om de inhoud op waardevolle informatie te onderzoeken. Sporen S13v3 en S75v1 leenden zich goed voor systematische bemonstering om het gebrek aan systematiek in de bovenliggende sporen te corrigeren. Daarom is van beide sporen een monster van 50 liter genomen en gezeefd. In alle vier gevallen is gebruik gemaakt van een 3 mm en 1 mm zeef.

Bij de uitwerking van de gegevens bleek dat bij het zeven van de grond veel meer kleine botresten werden aangetroffen dan wanneer de sporen alleen worden omgespit. Met name het aantal visresten is groter. Bij omgespitte sporen is het percentage visresten gemiddeld kleiner dan 1%. Bij de gezeefde grond ligt dat percentage tussen 74% en 91%. In het botmateriaal van S13v3 dat door middel van ompspitten is verzameld, kwamen geen visresten voor. In de gezeefde grond uit hetzelfde spoor zijn echter 53 visresten aangetroffen. Deze vormen 74% van het botmateriaal dat uit het gezeefde materiaal is gekomen.

De visresten zijn door J. van Gent en H. Kranenburg onderzocht. Aan de hand van de resultaten is een soortenlijst opgesteld. Daarin komen onder andere platvis (schol en bot), wijting, schelvis, paling, elft/flint, spiering en blankvoorn voor. De visresten uit S52v1+2 zijn het jongst en dateren uit de 17^e eeuw (S52v1+2). De oudste visresten komen uit S13v3 en dateren uit de 11^e-12^e eeuw. Ze zijn daarmee gelijk ook de oudste onderzochte visresten van de stad

Groningen. Eerder zijn al eens visresten onderzocht van opgravingen zoals op het WNC³² en aan het Kattendiep³³. Deze waren echter 16^e-eeuws en jonger.

De gegevens uit sporen die enkel zijn omgespit geven een onvolledig beeld van de geconsumeerde diersoorten. Zij geven wel zicht op de grotere zoogdieren, maar missen de kleinere botten van vissen en vogels. Dit beeld kan gecorrigeerd worden door van enkele sporen een zeefmonster te nemen en te bepalen welke minder zichtbare diersoorten nog meer voorkwamen. Zodoende kan een beter beeld gekregen worden van het dieet van de Groningers destijds.

Bewerkt been

Tijdens een voorlopige scan zijn 14 stukken bewerkt bot herkend (zie tabel 8.1). Van acht is vastgesteld dat het een werktuig of onderdeel van een werktuig betreft (voor afbeeldingen zie bijlage 8.3).

Vnr	Spoor	Spoor type	Soort voorwerp	Diersoort	Onderdeel
16	13v2	vuile laag	naald van een kam	Indet. ³⁴	Indet.
45	13v3	vuile laag	punt van een spriksleestok	rund (<i>Bos taurus</i>)	metatarsus
46	37	vuile laag	snorrebotje	varken (<i>Sus domesticus</i>)	metatarsus
47	8	grondverbetering	deel van een glis	paard (<i>Equus caballus</i>)	metacarpus
55	13v2	vuile laag	naald	varken (<i>Sus domesticus</i>)	fibula
73	13v3	vuile laag	doorboord botje	Indet.	Indet.
76	58v2	kuil	fluitje	gans (<i>Anser anser</i>)	ulna
80	13v3	vuile laag	afgezaagd stuk bot	Indet.	Indet.
80	13v3	vuile laag	doorboorde wervel	schaap/geit (<i>Ovis/Capra</i>)	vertebra
103	65	vuile laag	naald	varken (<i>Sus domesticus</i>)	fibula
141	66	kuil	deel van dekplaat vleugelkam	edelhert (<i>Cervus elaphus</i>)	gewei
141	66	kuil	schedel met spijker inslagen	paard (<i>Equus caballus</i>)	schedel
160	66	kuil	doorgezaagde hoornpit, afval van hoornproductie	rund (<i>Bos taurus</i>)	hoornpit
160	66	kuil	aangepunt stuk bot	paard (<i>Equus caballus</i>)	femur

Tabel 8.1 Overzicht van het bewerkte bot en de herkomst ervan

Bijzonder was de vondst van het benen fluitje (vnr 76) dat samen met het snorrebotje (vnr 46) de muzikale inbreng van deze opgraving was. Ondanks dat delen van het fluitje misten lukte het een replica van plastic te vervaardigen (afb. 8.1). Aan de hand van dit exemplaar bleek dat met de drie gaten 5 tonen te maken zijn (D, E, Fis, G, A). Tijdens de wekelijkse uitleg kreeg het publiek daarvan een korte demonstratie te horen. Naar aanleiding hiervan werd besloten nog drie replica's te vervaardigen waarmee een gelegenheidskwartet, bestaande uit Gert Kortekaas, Rogier Kruisman, Froukje Veenman en Jankees Braaksma, tijdens de open gemeentedag van 14 juni 2008 de klank van middeleeuws Groningen ten gehore bracht.

³² Zeiler & Lommert 1992.

³³ Brinkhuizen 1988.

³⁴ Indet. = 'onbepaald'



Afb. 8.1 Links: het originele fluitje van de ellepijp van een gans en rechts: de plastic replica. Foto's: R.F. Kruisman.

8.4 Conclusie

De sporen waaruit botmateriaal is verzameld laten een overeenkomstig beeld zien. De aangetroffen diersoorten wijken niet af van de diersoorten die elders in de stad bij opgravingen zijn aangetroffen. Van het onderzochte botmateriaal vormt schaap/geit veruit de grootste groep, gevolgd door rund en varken. Alleen de sloot S80 wijkt daarvan volkomen van af. Daarin is rund met 80% de grootste groep. Zowel het aandeel schaap/geit als ook het aandeel varken wijkt af van opgravingen elders in de stad. Op de vraag waarom dit zo is, kan nog geen antwoord worden gegeven. Van diersoorten van bijzondere status als zwaan, roofvogels en groot jachtwild is geen botmateriaal gevonden.

Veel botten hebben snij- en knaagsporen. Er zijn 14 stukken bewerkt bot herkend, waarvan het benen fluitje één van de topvondsten was. Omdat dit botmateriaal afkomstig is uit grond die mogelijk van elders in de nederzetting is aangevoerd, is niet met zekerheid te zeggen of dit heeft toebehoord aan de bewoners van de huizen ter plaatse.

Tijdens de opgraving is van een aantal sporen een zeefmonster genomen. Daaruit bleek dat het botmateriaal van kleinere dieren en in het bijzonder de vissen, aanzienlijk hoger was dan het botmateriaal dat in het veld met de hand is verzameld. Al tijdens de opgraving werd vastgesteld, dat het zinvol is om bij toekomstige opgravingen zeefmonsters te nemen om een beter beeld te krijgen van het totale spectrum van geconsumeerde diersoorten en de onderlinge verhoudingen daarbinnen.

8.5 Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek is een aantal aandachtspunten opgesteld. Opvallend is de grote hoeveelheid runderbotten in S80. Wat hiervan de reden is, is vooralsnog onduidelijk. Omdat S80 doorloopt in het noordprofiel is de kans zeer groot dat deze bij toekomstige opgravingen verder onderzocht kan worden.

Uit de zeefmonsters kwamen veel meer botten van kleinere diersoorten voor, met name vissen. Het daarom aan te raden in toekomstig archeologisch onderzoek vaker zeefmonsters te nemen. De hoeveelheid grond die dan gezeefd wordt zal nader moeten worden vastgesteld en zal afhangen van de aard van het spoor. Beerkuilen en afvalrijke sloten en kuilen hebben de voorkeur, maar elk ander spoor waarin klein botmateriaal aangetroffen wordt, komt in aanmerking om bemonsterd te worden. Zelfs sporen die geen aanwezigheid van klein botmateriaal doen vermoeden, maar waarin wel grotere botten in zijn aangetroffen zouden bij wijze van controle onderzocht moeten worden.

Met de gegevens die uit dat onderzoek voortkomen is het wenselijk een database op te zetten. Daarin komt onder meer te staan welke (kleine) diersoorten er zijn gevonden, wat de aantallen en het gewicht van de gevonden botten zijn en uit welke periode ze komen. Ditzelfde zou ook voor andere toekomstige opgravingen moeten worden uitgevoerd. Zodoende wordt het uiteindelijk mogelijk een database op te stellen voor de stad en haar directe omgeving.

9. Bouwkeramiek

9.1 Inleiding

Vlak na de oorlog zijn de ruïnes van de gebouwen langs en nabij de Grote Markt bouwhistorisch onderzocht door het Rijksbureau voor de Monumentenzorg, in de persoon van bouwkundig tekenaar Van der Wal³⁵. Bij de opgraving in 2008 is onder meer nagegaan welke bouwkundige elementen de panden bevatten en, in het geval van huis Panzer, wat de ouderdom is.

Van huis Panzer waren slechts de onderste twee lagen bakstenen van de fundering nog aanwezig. Dat is te weinig om een nauwkeuriger datering te kunnen geven dan die van Van der Wal. Voor zijn onderzoek had hij de beschikking over grote delen van het opstaande muurwerk. Gegevens over de metsel- en bouwwijze hiervan kunnen een veel betere datering geven dan de metselwijze van de fundering of de grootte van de gebruikte bakstenen.

De resten van het Scholtenhuis zijn niet bouwhistorisch onderzocht. Ze zijn vooralsnog gespaard, zodat de mogelijkheid open is gebleven om de resten te integreren in de nieuwbouw als een monument ter nagedachtenis aan de verschrikkingen die op deze plek hebben plaatsvonden.

Mijn dank gaat uit naar T. Tel van de afdeling Wonen en Monumenten van de gemeente Groningen die geholpen heeft bij het dateren en interpreteren van de bouwkundige gegevens.

De onderzoeksvragen betreffende de vooroorlogse bebouwing zoals ze staan omschreven in het PvE:

- *Hoe oud zijn de oudste stenen huizen ter plekke?*
- *Zijn er omstreeks 1949 bouw- of funderingsresten uitgebikt?*
- *Zijn er aan de Grote Markt OZ nog bouw- of funderingsresten van de middeleeuwse huizen (Panzer, Alberdahuis e.a.) aanwezig?*
- *Welke bouw- en funderingsresten zijn van het Scholtenhuis?*
- *Bevinden zich hierin nog resten die herinneren aan de bezettingstijd?*
- *Welke resten lenen zich vanuit cultuurhistorisch perspectief voor behoud in situ?*

9.2 De resultaten

Huis Panzer

Bij de afbraak van huis Panzer is een groot deel van zijn bouwhistorie vernietigd. Bij dit onderzoek hadden we, met uitzondering van een aantal bakstenen in het oostprofiel, slechts de beschikking over de laatste twee lagen van de fundering en de keldervloeren.

De jongste resten bestonden uit industrieel vervaardigde bakstenen langs de voorgevel. Deze maakten deel uit van de wolfskuil die in de 19^e eeuw moet zijn verbouwd. Iets ouder is de rij bakstenen van ca. 27 cm lengte die naast de zuidelijke fundering in de osendrup³⁶ lag. Vermoedelijk zijn deze bakstenen bedoeld als fundering voor een aanklamping (zie afb. 9.1). Ze zijn van goede, regelmatige kwaliteit en aan de hand van de lengtemaat te dateren in het eind 16^e begin 17^e eeuw. De reden voor deze aanklamping is waarschijnlijk de gedeeltelijke sloop van de voorkant van het Alberdahuis die het gevolg was van een vermoedelijke brand in de 16^e eeuw³⁷. Hierdoor kwam de zijgevel van huis Panzer in zicht. Deze was nooit bedoeld om gezien te worden en zal waarschijnlijk om die reden ruw gemetseld en daardoor esthetisch niet

³⁵ Bos *et al.* 1991.

³⁶ Open ruimte tussen twee huizen bedoeld om het regenwater van het dak op te vangen en af te voeren

³⁷ Schuitema Meijer, 100

aantrekkelijk zijn geweest. Vermoedelijk is om die reden besloten een egale muur voor de oorspronkelijke zijgevel langs te metselen. Gezien de datering van de gebruikte stenen kan dit plaats hebben gevonden ten tijde van de verbouwing in renaissancestijl omstreeks 1611.



Afb 9.1 Bovenste laag van de zuidelijke fundering van huis Panzer met in kettingverband bakstenen waartussen dun kistwerk was aangebracht. Rechts van de fundering liggen in de osendrup enkele bakstenen die de fundering waren van de 17^e eeuwse aanklamping (zie rode pijl) (foto richting oosten genomen). Foto: R.F. Kruisman

De fundering

Met uitzondering van een latere aangeklampte muur op de zuidelijke fundering waren van huis Panzer slechts twee lagen bakstenen nog aanwezig. De rest zal door de RDMZ³⁸ na de oorlog zijn verwijderd om elders in de provincie gebruikt te worden voor herstel van oorlogsschade³⁹. De funderingen lagen op een grondverbetering van schoon, licht zand die was uitgegraven tot op het keileem. De bakstenen in de bovenste laag van de zuidelijke fundering zijn 30-32 cm lang en waren met kalkmortel gemetseld. De lengte doet vermoeden dat ze, met een ruime slag om de arm, dateren uit de eerste helft van de 14^e eeuw. De stenen lagen zowel aan de binnenzijde als buitenzijde in kettingverband. Hiertussen zat een vulling van onregelmatig gemetselde bakstenen (zie bijlage 9.1). De fundering had op deze plek een dikte van 1,10 meter. Deze breedte doet vermoeden dat hierop kistwerk was aangebracht.⁴⁰ Daarvan uitgaande is de fundering gelegd in de 13^e-14^e eeuw.

De onderste laag bestond uit bakstenen van 32-33 x 15-16 x 8,5-9 cm. Deze waren niet gemetseld en lagen in regelmatig verband. Aan de buitenzijde lagen twee rijen bakstenen in kops verband, aan de binnenzijde lag slechts één rij. Tussen beide was een dun kistwerk aangebracht van circa 12 cm breed (zie afb. 9.2). Voor en deels op de fundering van de voorgevel lagen 19^e-eeuwse bakstenen die ooit deel waren van de wolfskuil voor huis Panzer. Daaronder werden oudere stenen van de fundering gevonden van 31 x 16 x 8,5 cm.

³⁸ Rijksdienst voor de Monumentenzorg

³⁹ Tuin 2008b.

⁴⁰ Vergelijk De Waard 1992, 152.

Bij het afgraven van de grondverbetering werden op ca. 30 cm beneden de fundering in de grondverbetering enkele bakstenen vloertjes aangetroffen. Eén bevond zich op onder de zuidwestelijke hoek van huis Panser, de andere begon ongeveer 1,5 m voor het noordprofiel van de opgravingsput en liep daar in door. De stenen waren niet gemetseld, wel hadden enkele resten van kalkmortel. Vrijwel alle bakstenen waren gebroken of verbrokken en enkele waren beroet. De maten waren incompleet waardoor deze niet gedateerd konden worden. De stenen lagen op een deel van de grondverbetering dat in een oudere sloot gestort was. Waarschijnlijk is dit deel tijdens het aanleggen van de grondverbetering erg drassig geweest en zijn de bakstenen als werkvloertje gebruikt.



Afb. 9.2 Onderste laag van de zuidelijke fundering van huis Panser met regelmatig gelegde bakstenen met daartussen dun kistwerk was aangebracht (foto richting oosten genomen). Foto: R.F. Kruisman

De keldervloer en een 'stiep'

In de kelder lagen twee plavuizenvloeren boven elkaar die elk gelegd waren op een laag geel zand waarin stukjes puin voorkwamen. In beide vloeren waren plavuizen van verschillende formaten verwerkt. De plavuizen in de onderste vloer waren over het algemeen kleiner van formaat dan die in de vloer daarboven. Naast verschillen in afmeting komen ook verschillen in afwerking voor. Zowel ongeglazuurde als geglazuurde plavuizen zijn gebruikt. Bijna alle plavuizen waren gelegd in halfsteensverband. Langs de voorgevel miste een deel van de vloeren. Bij het verwijderen van de vloeren lukte het slechts enkele plavuizen veilig te stellen voor hergebruik. De meeste vielen bij het lichten uiteen.

Onder de onderste plavuizen vloer werd in een puinige kuil (S39) een grote kei aangetroffen. Deze lag in het verlengde van een haaks op de voorgevel staand muurtje (zie afb. 9.3). De kei had één platte, iets uitgeholde zijde. Mogelijk gaat het hier om een stiep waarop oorspronkelijk een standvink stond. Als het inderdaad om een stiep gaat, bevindt de kei zich niet meer op zijn oorspronkelijke plek. Normaliter werd een stiep óp een (kelder)vloer geplaatst en niet eronder. Ook het feit dat de holle kant deels naar onderen lag, wijst op een latere verplaatsing. Of de 'stiep' afkomstig is van een, in later tijd aangepaste of vervangen, standvinkconstructie in de kelder van huis Panser kon niet worden vastgesteld.



Afb. 9.3 Een met puin gevulde kuil onder de oudste keldervloer van huis Panzer (S39). Hierin werd een grote kei aangetroffen; mogelijk betreft het een herbegraven stiep (foto richting noordoosten genomen). Foto: A. Wieringa

Leemlagen onder huis Panzer

Tijdens het verdiepen werden onder de onderste vloer meerdere leemlagen aangetroffen waarvan één verbrand of verhit was. Tussen de leemlagen zijn aslaagjes aangetroffen wat er mogelijk op wijst dat het hier om oude leemvloeren van een huis of een schuur gaat. Omdat ze allemaal lager liggen dan de fundering van huis Panzer is het uitgesloten dat ze bij het stenen huis horen. Het is de vraag, of de leemvloeren afkomstig van een of meer voorlopers van huis Panzer. Omdat aan de Grote Markt niet duidelijk bleek dat de leemlagen vloeren waren, is micromorfologisch onderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 10). Aansluitend op het rapport van Exaltus wordt in hoofdstuk 11 een poging tot interpretatie van de leemlagen gepresenteerd.

Naast en deels onder de eerder genoemde kuil S39 werd een tweede kuil (S71) aangetroffen. Deze had een diameter van ca. 1,25 m in vlak 4 en was te zien tot in vlak 6 waar de diameter nog ca. 40 cm bedroeg. De kuil was ingegraven door verschillende leemlagen en had onderin een afgeplatte kei. Mogelijk was dit een paalkuil van het huis of de schuur die bij de leemvloeren hoorde. De forse diameter zou kunnen wijzen op een zware dragende functie. Zowel de paalkuil als één van de leemlagen is gedateerd in de 11^e-12^e eeuw.

Ouderdom huis Panzer

Van der Wal dateerde de bouw van huis Panzer in de 13^e eeuw. Op archeologische gronden ligt de datering van de bouw iets later: laatste kwart 13^e eeuw, eerste helft 14^e eeuw. Het aardewerk in kuil S55 komt uit de 14^e eeuw en er is een historisch bericht over verkaveling en vervreemding van het bisschoppelijke goed omstreeks 1325.⁴¹ De bouw van een bakstenen huis op een klein deel van dit goed aan de marktzijde past goed in dit beeld. Alles overziende lijkt voornamelijk een bouw in het eerste kwart van de 14^e eeuw het meest waarschijnlijk.

Het Scholtenhuis

Het Scholtenhuis is in dit onderzoek een geval apart. Omdat het hier 'nieuwbouw' betreft is het niet nodig uitvoerig bij de constructie ervan stil te staan. Een aantal bijzonderheden wordt verderop belicht. De opgraving in 2008 had onder meer tot doel om aan te tonen, welke bouw- en funderingsresten van het Scholtenhuis aanwezig zijn, of zich hierin nog resten bevinden die

⁴¹ Tuin 2008b.

herinneren aan de bezettingstijd en of de gevonden resten van het Scholtenhuis zich vanuit cultuurhistorisch perspectief lenen voor behoud in situ. Tijdens de opgraving is het noordwestelijke deel van de fundering tot op de onderste rij bakstenen blootgelegd. Daarbij kon worden vastgesteld dat het muurwerk tot op de vloer van het souterrain grotendeels is afgebroken. In het puin boven de funderingsresten zijn weliswaar delen van tegels aangetroffen, geen enkele ervan lag in situ. Hierdoor was een directe relatie met het Scholtenhuis niet aan te tonen. Alleen de vloer van rood cement en een deel van de zwart marmeren plint is nog teruggevonden.

Bouwhistorisch waren de onderste baksteenlagen van de fundering nog van enig belang. Deze waren opgebouwd uit oudere grote bakstenen van verschillend formaat (zie afb. 9.4). De bovenste lagen 1 tot 6 bestonden uit industrieel vervaardigde bakstenen die gemetseld waren met cementmortel. In laag 7 en 8 waren handgemaakte bakstenen van een iets groter formaat verwerkt. In de onderste lagen (9 tot 12) kwamen de grootste bakstenen voor van het formaat 33x15,5x8-8,5 cm. Deze waren niet gemetseld en hadden sporen van afgebikte kalkmortel, een teken dat deze hergebruikt zijn. De vraag is waar deze bakstenen vandaan kwamen. Een logische conclusie zou zijn dat ze afkomstig waren van één of meerdere panden die voor de bouw van het Scholtenhuis op deze plek stonden.



Afb. 9.4 Fundering Scholtenhuis met verschillende maten (her)gebruikte bakstenen (foto richting het zuiden genomen). Foto: B.P. Tuin



Afb. 9.5 De fundering van huis Panzer. Op de voorgrond is de lichtergekleurde grondverbetering van de voorgevel te zien (S8). Daar tegenaan staat in het midden de secreet (S52v1+2). Rechts daarvan een schobputje en de fundering van de zijgevel (S7). Links achterin ligt de herbegraven kei die mogelijk dienst deed als stiep voor een standvink (S39) (foto genomen richting het oosten). Foto: R.F. Kruisman

Overig

Het puin dat na de oorlog in de souterrains is gestort bestond voornamelijk uit betonbrokken en asfalt. Daartussen zaten resten van oude bouwmaterialen waaronder stukjes marmer, delen van witte tegels met versiering, stukken baksteen en delen van plavuizen. Bijzonder waren enkele taps toelopende bakstenen van elk ongeveer 28,5 x 18/14,5 cm. Deze zijn duidelijk bedoeld voor de bouw van een ronde muur. Door een aantal bakstenen naast elkaar te leggen, kon worden nagegaan dat ze deel hebben uitgemaakt van een constructie met een diameter van 2,40 tot 2,60 m buitenwerks. Waar de stenen precies voor gebruikt zijn is onduidelijk. Een functie als muur van een wenteltrap of een putschacht lijkt het meest logisch. Het zal dan een grote, mogelijk openbare put zijn geweest. Het is in dat geval voor te stellen dat de bakstenen afkomstig zijn van de openbare put die in vroegere eeuwen voor huis Panzer lag (zie afb. 9.6).



Afb. 9.6 Grote Markt oostzijde op de kaart van Haubois (1634) waarop huis Panzer (derde huis van links) met daarvoor de openbare waterput staat afgebeeld.

9.3 Conclusie

De oudste bouwresten ter plaatse behoren toe aan huis Panser dat vermoedelijk in de eerste kwart van de 14^e eeuw is gebouwd, al is een iets eerdere of latere datering niet uit te sluiten. De resten van huis Panser zijn na de Tweede Wereldoorlog door de RDMZ tot op de onderste twee baksteenlagen verwijderd voor hergebruik elders. De fundering was gelegd op een grondverbetering van schoon zand die tot op het vaste keileem was uitgegraven. Op twee plekken in de grondverbetering zijn vloertjes gevonden van gebroken, hergebruikte en losliggende bakstenen. Deze zijn tijdens de bouw in de gegraven grondverbetering gelegd, waarschijnlijk om plaatselijk een stevigere werkvloer te creëren. Een deel van deze grondverbetering is namelijk gelegd over oudere sloten en kuilen. Dit had tot gevolg dat de grond op die plaatsen te drassig werd om op te kunnen lopen.

De blootgelegde fundering van het Scholtenhuis bestond deels uit hergebruikte bakstenen. De grote afmetingen ervan geven aan dat ze afkomstig moeten zijn van één of meer middeleeuwse panden. Het ligt voor de hand dat ze afkomstig zijn van de huizen die ten behoeve van de bouw van het Scholtenhuis op deze plek gesloopt zijn. Met uitzondering van enkele asresten, afkomstig van de brand in april 1945, zijn geen sporen gevonden die terug te voeren waren op de bezettingstijd.

Tot nu toe is nog geen besluit genomen over het wel of niet behouden van de resten van het Scholtenhuis als herinneringsmonument. De gevonden resten hebben nooit deel uitgemaakt van een arrestantenverblijf of een verhoorkamer en zijn daardoor ook niet als zodanig met de oorlog in verband te brengen. Ook zijn bij de opgraving van 2008 geen aansprekende ruimtelijke bouwkundige resten zoals muren, tegelwanden/-vloeren en deur- en raamopeningen gevonden. Het zal daarom voor velen moeilijk worden enig besef van een gebouw te krijgen. Met name de jongere generaties die niet bekend zijn met het verleden van het Scholtenhuis zullen vermoedelijk moeite hebben om aan de hand van de overgebleven resten een beeld te vormen van de verschikkingen die tijdens de oorlog op deze plek hebben plaatsgevonden. De virtuele reconstructie van deze plaats van verschikking op de website www.scholtenhuis.nl kan deze functie vermoedelijk beter vervullen. Aan de hand van de gegevens van de opgraving van 2008 is het aan te bevelen de overgebleven resten alsnog te verwijderen. Daarbij moet worden gelet op resten van de voorafgaande middeleeuwse huizen en is het zinvol de onderliggende bodem archeologisch te onderzoeken.

10. Slijpplatenonderzoek leemlagen huis Panser

R.P. Exaltus⁴²

10.1 Inleiding

Tijdens opgravingen op de Grote Markt in Groningen zijn kleilagen aangetroffen waarvan de oorsprong en de archeologische betekenis niet duidelijk is. Het bodemmicromorfologisch onderzoek had tot doel om antwoord te verkrijgen op de volgende vragen:

10.2 Vraagstellingen

- Vormen de aangetroffen lagen natuurlijke afzettingen of zijn deze opgebracht?
- Is binnen de in het veld aangetroffen gelaagdheid een verdere onderverdeling aan te brengen?
- Zijn vormen van antropogeen gebruik van de lagen vast te stellen?

10.3 Bemonstering en monsterverwerking

Door de opdrachtgever is een pollenbak aangeleverd (nummer 208) (zie afb. 10.1). Door EGM is uit deze pollenbak de bovenste 30 cm bemonsterd. Het monster is gevriesdroogd en daarna geïmpregneerd met een kleurloze onverzadigde polyesteroplossing. Na verdamping van het grootste gedeelte van de aceton uit deze oplossing is het monster verhard. De slijpplaten van 15 x 3 cm met een dikte van 25 µm is gemaakt uit de kern van het verharde blok, om verstoringen zoveel mogelijk uit te sluiten. De preparatiemethode is beschreven door Jongerius en Heintzberger.⁴³

10.4 Analyse

De analyse is uitgevoerd door R. Exaltus, bodemmicromorfooloog bij EGM en heeft plaatsgevonden in november 2008. De slijpplaat is geanalyseerd met een polarisatie lichtmicroscop met vergrotingen tot 200 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare handboeken.⁴⁴



Afb. 10.1 Vlak 902: Het oostprofiel met in het rood aangegeven de posities van de pollenbakken 208 en 209 (foto richting oosten genomen). Foto: R.F. Kruisman

⁴² Exaltus Ground and Man (EGM), Barchjeblom 6, 8723 HC, Koudum (r.ecaltus@archeopro.nl)

⁴³ Jongerius en Heintzberger 1975.

⁴⁴ Bullock *et al.* 1985 en Courty *et al.* 1989.

De analysesresultaten

BESCHRIJVING

0-4 cm –top pollenbak: In deze laag zijn enkele brokjes aanwezig die bestaan uit schone, sterk zandige klei. De zandkorrels hierin zijn sterk afgerond en behoren tot de fracties; matig fijn en matig grof. Dit materiaal lijkt in sterk vermengde vorm., ook de rest van deze laag te vormen. De klei en de zandkorrels zijn sterk vermengd met houtskoolstof en brokjes verkoold materiaal van zandkorrelformaat. Tevens komen deeltjes verbrand bot, stukjes schelp en concentraties amorf, organisch materiaal voor. Elke vorm van gelaagdheid, ontbreekt, evenals sporen van bioturbatie.

4-10,5 cm –top pollenbak: Het materiaal waaruit deze laag bestaat komt sterk overeen met de schone, sterk zandige klei die plaatselijk ook in de bovenliggende laag is aangetroffen. De zandkorrels liggen volledig ingebed in de klei en behoren overwegend tot de fracties matig fijn en matig grof. Verspreid komen echter ook enkele uiterst grove zandkorrels voor en zelfs enkele korrels grind. Deze hebben een maximale grootte van 7 mm. Het lijkt derhalve om keileem te gaan. Deze keileem vertoont een oranje-bruin kleuring zoals gewoonlijk ontstaat onder invloed van verhitting. In deze laag komen grote brokken licht humeuze, zwak zandige klei voor. Deze zijn niet oranje-bruin gekleurd. Dit komt mogelijk doordat deze zware klei meer vocht vasthoudt dan de veel beter gedraineerde keileem. Dit verschil in vochtgehalte tijdens de verhitting, lijkt er op te wijzen dat de stookactiviteiten die tot de verhitting hebben geleid, buiten een plaatsvonden.

Op 10 cm –top pollenbak ligt een laagje van 0,5 mm dikte ingebed in de leemmassa. Dit laagje bestaat uit as en verkoalde deeltjes van zandkorrelformaat.

10,5 cm –top pollenbak. Hier is een laagje van 1,5 mm dikte aangetroffen dat eveneens bestaat uit as en verkoalde deeltjes van zandkorrelformaat. Tevens zijn hierin brokjes verbrand bot aangetroffen; deze zijn wederom van zandkorrelformaat. Direct onder dit aslaagje is een laagje zand aangetroffen dat eveneens ongeveer 1,5 mm dik is. Dit zandlaagje bestaat uit matig fijne en matig grove zandkorrels met daartussen een geringe hoeveelheid humeuze klei en enkele verkoalde deeltjes van zandkorrelformaat.

10,5-21,5 cm –top pollenbak: Dit traject bestaat uit een dikke laag sterk verrommelde keileem. De keileem komt voor in de vorm van schone, onverhitte brokken, schone verhitte brokken (zoals het materiaal dat tussen 4-10,5 cm –top pollenbak is aangetroffen) en keileem dat volledig is vermengd met stookresten, deeltjes verbrand bot van zandkorrelformaat en concentraties amorf, organisch materiaal. Tevens is een enkel brokje slakachtig materiaal en een brokje aardewerk aangetroffen. In de keileem komen relatief veel kleine steentjes voor deze hebben een maximale afmeting van ongeveer 8 mm. De bovenste helft van dit pakket is aanmerkelijk rommeliger dan de onderste helft.

21,5 - 26 cm –top pollenbak: Dit pakket bestaat uit een opeenstapeling van losse brokken, schone keileem. Deze keileem bestaat voor een deel uit steentjes van ongeveer één cm grootte.

26-27,5 cm –top pollenbak: Ruim één cm dik pakket as met daarin houtskooldeeltjes met een maximale grootte van enkele mm's en enkele deeltjes verbrand bot van zandkorrelformaat

27,5-28,5 cm –top pollenbak: Tamelijk schone laag van overwegend, matig fijn zand. In deze zandlaag komen brokken voor die uit hetzelfde soort materiaal staan als de bovenliggende aslaag.

28,5-29 cm –top pollenbak: Ongeveer drie mm dikke laag as met daarin houtskooldeeltjes van zandkorrelformaat

29-30 cm –top pollenbak: Dit materiaal bestaat uit sterk verrommelde keileem zoals ook tussen 10,5 en 21,5 cm –top pollenbak is aangetroffen.

Cm's –top
pollenbak

INTERPRETATIE

00	11	Opgebrachte leemlaag; sterk vermengd met stookresten
01		
02		
03		
04		
05	10	Door verhitting oranje-bruin gekleurde keilleem, vermengd met brokken kwelderklei
06		
07		
08		
09		
10	9	Neerslag stookactiviteit
11	6	Neerslag stookactiviteit
12		Opgebrachte leemlaag; sterk vermengd met stookresten
13		
14		
15		
16		
17		Opgebrachte leemlaag; matig sterk vermengd met stookresten
18		
19		
20		
21		
22	5	
23		Opgebrachte laag van schone brokken keileem
24		
25		
26		
27	4	Neerslag van zeer intensieve stookactiviteit(en)
28	3	-Opgebrachte zandlaag vermengd met brokjes stooklaag
29		-Neerslag stookactiviteit
30	1	-Opgebrachte leemlaag, sterk vermengd met stookresten

10.5 Conclusies

De bodemmicromorfologische analyse van een op de Grote Markt in Groningen bemonsterd pakket kleilagen, maakt het mogelijk om dit pakket (verder) onder te verdelen in een opeenvolging van 11 sub-lagen. Het bemonsterde materiaal bestaat overwegend uit keileem. Uit de aanwezigheid van antropogene inclusies in deze keileem, alsmede uit de aanwezigheid hiertussen van lagen die uit de resten van stookactiviteiten bestaan, blijkt onmiskenbaar dat het om lagen opgebrachte keileem gaat. De keileemlagen lijken gediend te hebben om stookactiviteiten mogelijk te maken. Door het stoken verkleurde de onderliggende keileem. Hieronder wordt van onder naar boven beschreven welke activiteiten elkaar lijken te hebben opgevolgd. De hierbij gebruikte nummers komen overeen met de nummers zoals gebruikt in de overzichtsfiguur van de analyseresultaten.

De onderste laag (1) vormt slechts de top van een waarschijnlijk aanmerkelijk dikker pakket van met stookresten vermengde keileem. Hier bovenop heeft tenminste één stookactiviteit plaatsgevonden waarbij een ongeveer 3 mm dikke laag as is geproduceerd (2). Deze stooklaag is afgedekt met een laagje dekzand (3). Vervolgens hebben intensive stookactiviteiten plaatsgevonden waarbij een dik pakket as is ontstaan (4). Tijdens deze stookactiviteiten is (ook) bot verbrand. Deze stooklaag is bewaard gebleven door de afdekking met een ruim 4 cm dikke laag keileem (5). Ook de hier bovenop liggende laag (6) bestaat uit opgebrachte keileem. Deze is echter dermate sterk vermengd met stookresten dat niet meer is na te gaan of het een in fasen opgebrachte laag betreft. De dikte van de laag alsmede de sterke vermenging met stookresten, maken het niettemin aannemelijk dat dit pakket in meerdere fasen is opgebracht. Dergelijke fasen werden onderbroken door stookactiviteiten en aanzienlijke verrommeling. Hier bovenop liggen twee aslagen (8 en 9) die de neerslag lijken te vormen van de laatste twee stookactiviteiten samenhangen met deze leemlaag. Dat deze stooklagen niet in de leemlaag zijn opgenomen komt waarschijnlijk door de afdekking met een nieuw pakket leem (10). Bij het opbrengen van deze leemlaag kwamen ook brokken klei mee die qua samenstelling overeenkomen met rond Groningen bemonsterde kwelderklei.⁴⁵ Door hernieuwde stookactiviteiten verkeerde de leemlaag oranje-rood. Verschillen in verkleuring tussen de keileem en de daarmee vermengde brokken kwelderklei kunnen verklaard worden uit aanmerkelijke verschillen in vochtgehalte en lijken er op te wijzen dat de stookactiviteiten buiten plaatsvonden. De hernieuwde stookactiviteiten die tot de verkeuring van de leem leidden, gingen wederom gepaard met sterke vermenging van leem met stookresten. De aanwezigheid van deeltjes verbrand bot en concentraties amorf organisch materiaal, vormen mogelijk een aanwijzing dat de stookactiviteiten samenhangen met de bereiding of de verwerking van dierlijke resten. Het is ook mogelijk dat dergelijke resten als brandstof gediend hebben.

⁴⁵ Exaltus & Kortekaas 2008.

11. Bouwhistorische interpretatie van de leemlagen onder huis Panser

Uit het slijpplaatonderzoek van Exaltus is gebleken, dat er sprake is van tenminste 11 opeenvolgende lagen en laagjes. Vier daarvan zijn vuillaagjes, zes zijn ophogingen van leem, klei of zand. De meeste van de lagen zijn te dun om afzonderlijk dragende vloeren te zijn, zeker gezien de ligging boven een modderige kuilvulling. Er is in het algemeen bijzonder weinig bekend over lemen vloeren.⁴⁶ Lemenvloeren in boerderijen uit de 19^e eeuw waren wel een decimeter dik. De klei of leem werd, al dan niet gemagerd, door aanstampen of vertrappeling door schapen of ander vee verdicht. Water was funest voor het behoud; een natte leemvloer veranderde in een onbegaanbare glijbaan.

Uit de beschrijving van de gelaagdheid onder huis Panser kunnen tegen de achtergrond van de beperkte kennis over de aanleg van lemen vloeren vier fasen van ophoging en gebruik worden gereconstrueerd.

Fase Ia (lagen 1 en 2, zie weergave slijpplaat bij hoofdstuk 10): Van de onderste leemlaag is slechts het topje onderzocht. Dit was een 'verrommelde', lees: aangestampte laag keileem, die als gevolg van het gebruik afgedekt is door een dun laagje stookresten (as en houtskool).

Fase Ib (lagen 3 en 4): De vloer werd opgehoogd of geëgaliseerd met zand, waarop als gevolg van het gebruik opnieuw as en houtskool werd afgezet.

Fase II (lagen 5 t/m 7): In een volgende fase werd een nieuwe laag keileem van 15 of 16 cm dikte opgebracht, voldoende om vrij zware lasten te dragen. De laag werd aangestampt of vertrappeld, wat in het bovenste deel leidde tot vermenging met stof en stadsvuil. Onderin bleef de keileem schoon. Bovenop de 'verrommelde' keileem ligt een dun laagje zand, afgedekt met stookresten. Was dit een huisvloer, die af en toe werd schoongemaakt met zand? Misschien kwam de vloer na verloop van tijd bloot te liggen door sloop van de beschermende constructie en waaide er zand op, gevolgd door brandresten uit de omgeving.

Fase III (lagen 8 t/m 10): In een volgende fase werd opnieuw keileem opgebracht. Terwijl men daarmee bezig was waaide er as over de al aangebrachte leem. Dit werd ongezien afgedekt. De 6 cm dikke laag is door verhitting en afzetting van ijzeroxide oranje-bruin gekleurd. De ongelijke uitdroging en oxidatie van de leem en de ingesloten brokken klei wijst volgens Exaltus op verhitting of verbranding van deze laag in de open lucht. In een beschutte omgeving zou de laag egaler zijn uitgedroogd. Of de oxidatie van de vloer het gevolg was van ambachtelijke activiteiten, is onbekend. Mogelijk gaat het om een open schuur of werkplaats. Samen met de onderliggende laag, was de werkvloer in deze fase in principe dik genoeg om zware lasten te kunnen dragen. Maar de ondergrond was een weke kuilvulling, zodat verzakking niet uitbleef.

Fase IV (laag 11): Daarom was opnieuw ophoging of egalisatie nodig, nu met zandige klei. De ophoging werd weer aangestampt of vertrappeld. De gebruiksfase van deze laag viel buiten de pollenbak en kon daarom niet worden vastgesteld.

Behalve de vloeren is slechts één (vermoedelijk) paalgat met een kei gevonden (S71). Omdat verder geen paalgaten of balken zijn gevonden, is het nog te vroeg om te concluderen dat het hier om één of meerdere voorgangers van huis Panser gaat. Het verdient aanbeveling bij vervolgonderzoek aan de Grote Markt in het bijzonder op de sporen van voorgangers in de vorm van houten huizen of schuren te letten.

⁴⁶ Toebast 2008.

12. Menselijke resten

Op één van de laatste graafdagen is bij het uitdiepen van kuil S66 in vlak 7 het bovenste deel van een mensenschedel gevonden. Er werd rekening gehouden met meer botmateriaal, maar dit werd in het spoor en op de stort niet aangetroffen. Het schedeldak is met de bijbehorende grond als één geheel uitgestoken. Bij het schoonmaken is de verwijderde grond over een 1,0 mm zeef gezeefd. Daaruit zijn geen vondsten gekomen. Een stukje van ca. 1x1 cm is van het schedeldak gezaagd en opgestuurd naar het 14C-laboratorium in Groningen voor datering. Op dit moment zijn daar nog geen resultaten van bekend.

Op het GIA is het schedeldak onderzocht op fysisch antropologische kenmerken. De bedoeling was antwoord te krijgen op de volgende vragen;

- Gaat het om een man of een vrouw?
- Hoe oud was deze ten tijde van zijn/haar overlijden?
- Is er sprake van trauma of ziekte en zo ja, was dat de oorzaak van het overlijden?

Volgens de Leidse determinatiemethode van de WEA (vorm glabella, wenkbrauwbogen, frontale en parietale tubera, het aspect van het nekvlak en de occipitale protuberantie) wijzen de aanwezige kenmerken niet overduidelijk naar één sekse (zie bijlage 12.1). De schedel is waarschijnlijk van een vrouw van 23 tot 40 jaar oud. Sporen van trauma of ziekte zijn niet waargenomen.

Opmerkelijk is de vindplaats van de schedel onderin een grote, deels met afval opgevulde kuil. Het kogelpotmateriaal daaruit is gedateerd in de 11^e-12^e eeuw. Het is echter goed mogelijk dat de schedel ouder is, de 14C-datering kan hier mogelijk duidelijkheid geven. De plek van de vindplaats onder in een (afval)kuil en de afwezigheid van ander botmateriaal sluiten uit dat het om een (formele) begraving. Hoogstwaarschijnlijk is de schedel afkomstig van de begraafplaats van de Martinikerk die 15 meter ten noorden van de kuil ligt. Het schedeldak is mogelijk door later grondverzet in de kuil terecht gekomen.

In een vuile laag (S37) werd een menselijke kies gevonden (vnr 46, zie bijlage 8.3). Er is geen verband tussen de kies en het schedeldak.

13. Synthese en conclusie

13.1 Reconstructie van de ontwikkeling

Vooralsnog kan op deze plek nog geen bewoning vóór de 9^e eeuw aangetoond worden. De oudste sporen betreffen de bouwvoor van akkerland uit de 9^e-10^e eeuw waarop deels nog een oud loopvlak aanwezig is.

Veruit het grootste aantal sporen komt uit de volle middeleeuwen. Het betreft hier een aantal kuilen, vloeren en een greppel uit de 11^e-12^e eeuw. Gezien de noord-zuid oriëntatie die nagenoeg in lijn ligt met de vooroorlogse rooilijn, lijkt de greppel een functie te hebben gehad als erfafscheiding. In de oostelijke helft van de werkput was tot in het keileem van de Hondsrug een grote kuil uitgegraven. Waarom de kuil werd gegraven is tot dusver onduidelijk, maar nadat de kuil was opgevuld werd op deze plek iets gebouwd. Alleen de leemvloer van dit gebouw is tot nu toe gevonden. Het gaat vermoedelijk om een open schuur of werkplaats. Tenminste vier ophogingen of gebruiksfasen zijn onderscheiden. Behalve de leemvloer kan ook een paalkuil met een veldkei deel uit hebben gemaakt van het gebouw. Wellicht levert de volgende opgraving aanvullende gegevens.

De bouw van huis Panser is het eerste bewijs voor stenen bebouwing, georiënteerd op de oostzijde van de Grote Markt. Voor de zware stenen muren werd een diepe grondverbetering uitgegraven tot op de keileem van de Hondsrug. In de grondverbetering, deels onder de zuidelijke funderingsmuur, was een kuil ingegraven met daarin veel scherven van import aardewerk. De positie van de kuil en de resten van het luxe aardewerk doen denken aan een bouwoffer, maar een andere functie, bijvoorbeeld als privaat⁴⁷, is niet uitgesloten. De datering van het aardewerk (eerste helft van de 14^e eeuw) komt overeen met dat van de vermoedelijke bouw van huis Panser.

Er zijn nauwelijks sporen gevonden die jonger zijn dan de 15^e eeuw. Uitzondering daarop zijn de twee plavuizen vloeren en een secreet in het souterrain van huis Panser. In het secreet tegen de voorgevel werd een steelgraapje uit de 17^e eeuw gevonden. Nadat de grond hieruit was gezeefd bleek dat er honderden visbotten van verschillende vissoorten in zaten. De resten van aangeklampte bakstenen tegen de middeleeuwse zijmuur zijn waarschijnlijk het gevolg van een metamorfose van het huis Panser aan het begin van de 17^e eeuw.

Tot de jongste sporen behoren de resten van het Scholtenhuis dat tussen 1878-1880 werd gebouwd. Alleen de souterrainvloer van rood cement en enkele stenen van de zijmuur waren overgebleven. De fundering van het Scholtenhuis bestond deels uit hergebruikte kloostermoppen.

13.2 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het PvE:

1. *Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de prehistorie, en in het bijzonder de Romeinse tijd?*

Hoewel in de buurt wel aanwijzingen zijn gevonden voor bewoning in de volksverhuizingstijd en Romeinse tijd, zijn er geen sporen ouder dan de 9^e-10^e eeuw aangetroffen (hoofdstuk 3).

⁴⁷ Toilet, secreet

2. *Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de vroege middeleeuwen? Is er sprake van beakkering?*

Slechts twee sporen zijn gedateerd in de vroege middeleeuwen. Het gaat om een oude bouwvoor waarop mogelijk nog een deel van het loopvlak aanwezig is (hoofdstuk 3). In beide sporen is geen botanisch materiaal aangetroffen (hoofdstuk 7). Mocht deze akker opnieuw aangesneden worden bij vervolgonderzoek, dan is aan te raden opnieuw botanische monsters te nemen.

Voor de hoge en late middeleeuwen wijzen de gegevens uit monsters 50 en 51 op de aanwezigheid akkerbouw in de buurt, maar niet ter plekke. Er zijn zaden gevonden van onkruiden die groeien op akkers van zomer- en wintergranen (hoofdstuk 6).

3. *Waren de hofsteden Bisschopshof en Valkenvlucht bebouwd met een boerderij, steenhuis of spieker?*

Onder huis Panser is een aantal leemvloeren en een mogelijke paalkuil aangetroffen. Het zijn de overblijfselen van een werkplaats of een schuur, maar de relatie met het erf van de Bisschopshof is nog niet duidelijk (hoofdstuk 11). Als de kuil met de steen (S71) inderdaad een paalkuil is, wijst de forse afmeting op een zware dragende functie. Er zijn nog geen sporen gevonden die wijzen op een steenhuis of spieker (hoofdstuk 9).

De opgraving besloeg een klein deel van het Bisschopshof, het erf van de Valkenvlucht ligt te ver achter de Grote Markt om bij dit onderzoek in zicht te zijn gekomen.

Het bleek niet mogelijk om een verband te leggen tussen het aardewerk dat hier gevonden is en de hoge status van de bisschoppelijke hof. Voor Groningen ontbreekt tot nu toe een overzicht van de verhoudingen tussen importaardewerk en lokaal geproduceerd aardewerk. Daarom kon niet vastgesteld worden, of het grote aantal scherven van importaardewerk (Pingsdorf) uitzonderlijk was (hoofdstuk 4).

4. *Wanneer en hoe ontstond aan de westzijde van de (latere) Bisschopshof de markt en de burgerlijk-stedelijke bebouwing?*

Er zijn geen oude marktoppervlakken herkend. Het is daarom niet mogelijk de eerdere waarnemingen over bestrating rond 1200 te bevestigen of te nuanceren (hoofdstuk 3). Het lijkt er op, dat dit gedeelte van de Grote Markt lange tijd een randzone was, die pas later met het westelijk gelegen terrein versteende. De burgerlijk-stedelijke bebouwing aan de westzijde van het (latere) Bisschopshof begint op grond van de nu beschikbare gegevens met de bouw van stenen huizen, op deze plek in het begin van de 14^e eeuw (hoofdstuk 9).

5. *Kan de erfindeling uit erfafscheidingen gereconstrueerd worden?*

Alleen greppel S75 is aangemerkt als erfafscheiding. De opgravingsput was te klein om een duidelijk overzicht van de erfindeling te krijgen (hoofdstuk 3).

6. *Welke (stedelijke) functies werden er uitgeoefend?*

Veel van het gevonden botmateriaal is afkomstig uit grond dat mogelijk van elders uit de nederzetting is aangevoerd. Het botmateriaal kan daarom niet met zekerheid aan een huishouden of ambacht ter plaatse gekoppeld worden. Uitzondering hierop is het huishoudelijke afval in het secreet van huis Panser (hoofdstuk 8).

7. *Welke sporen en vondsten wijzen op een communaal gebruik (zoals markt, wegen, drinkwater, begraving)?*

Er zijn geen duidelijke marktoppervlakken of wegen aangetroffen (hoofdstuk 3). Ook zijn er geen putten gevonden al kunnen de taps toelopende bakstenen, die los van elkaar in de verstoorde bovenlaag werd gevonden, ooit wel zijn gebruikt als putschacht (hoofdstuk 9). De vondst van een deel van een menselijke schedel onderin een kuil betreft een secundaire depositie. Niets wijst op een begraving. Vermoedelijk is de schedel afkomstig van het iets noordelijker gelegen Martinierkhof en is deze door toeval in deze kuil terecht gekomen (hoofdstuk 12).

8. *Werd het terrein vóór of in de middeleeuwen gebruikt voor begraving?*

Behalve de zojuist genoemde schedel en de vondst van een losse mensentand in een ander middeleeuws spoor zijn geen menselijke resten aangetroffen. Geen van de gevonden resten geeft aanleiding te veronderstellen dat ter plaatse ooit mensen zijn begraven (hoofdstuk 12).

9. *Wanneer was er sprake van bestrating?*

Er zijn geen duidelijk bestratingen gevonden. Wel zijn in enkele sporen aan de marktkant groepjes keitjes gevonden die wijzen op plaatselijke versteviging op deze plek (hoofdstuk 3).

10. *Hoe oud zijn de oudste stenen huizen ter plekke?*

Huis Panzer werd vermoedelijk in het eerste kwart van de 14^e eeuw gebouwd, hoewel een iets vroegere of iets latere datering niet geheel kan worden uitgesloten (hoofdstuk 9).

11. *Zijn er omstreeks 1949 bouw- of funderingsresten uitgebikt?*

Van huis Panzer zijn tot nu toe slechts de onderste twee baksteenlagen terug gevonden. De bovengelegen stenen zijn door de RDMZ uitgebikt om elders te worden hergebruikt. De plavuizen zijn grotendeels blijven liggen. Mogelijk is geprobeerd een deel ervan te lichten, maar viel de kwaliteit ervan tegen (zie hoofdstuk 9).

12. *Zijn er aan de Grote Markt OZ nog bouw- of funderingsresten van de middeleeuwse huizen (Panzer, Alberdahuis e.a.) aanwezig?*

In de onderste lagen van de fundering van het Scholtenhuis zijn hergebruikte oude bakstenen gevonden. Het zijn hergebruikte kloostermoppen, waarvan aangenomen mag worden dat ze afkomstig zijn van de panden die voor de bouw van het Scholtenhuis op deze plek stonden (hoofdstuk 9).

13. *Welke bouw- en funderingsresten zijn van het Scholtenhuis?*

Van het Scholtenhuis kon slechts een deel van de noordwestelijke hoek van het souterrain worden blootgelegd. De souterrainvloer van rood cement bleek nog aanwezig. Van het opgaande muurwerk was nagenoeg niets meer over. In de fundering waren kloostermoppen hergebruikt die afkomstig zullen zijn geweest van de panden die ten behoeve van de bouw van het Scholtenhuis zijn gesloopt (hoofdstuk 9).

14. Bevinden zich hierin nog resten die herinneren aan de bezettingstijd?

Van geen enkel artefact kon met worden vastgesteld dat ze op enige manier te maken hadden met de bezettingstijd (hoofdstuk 9).

15. Welke resten lenen zich vanuit cultuurhistorisch perspectief voor behoud in situ?

Deze vraag is op dit moment nog moeilijk te beantwoorden. Zoals het nu lijkt zullen de gevonden resten van het Scholtenhuis maar weinig mensen aanspreken. Slechts een donkerrode cementvloer en de onderliggende funderingen zijn bewaard gebleven. Omdat er tot nu toe geen aansprekende ruimtelijke bouwkundige resten gevonden zijn, zoals muren, tegelwanden/-vloeren en deur- en raamopeningen, zal het voor velen moeilijk worden enig besef van een gebouw te krijgen. Als de conclusie luidt, dat het niet zinvol is de resten te bewaren, zal bij de verwijdering gelet moeten worden op resten van de voorafgaande middeleeuwse gebouwen en is het zinvol de onderliggende bodem archeologisch te onderzoeken (hoofdstuk 9).

16. Wat zeggen de organische resten uit de water- en beerputten over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting?

Water- en beerputten zijn niet aangetroffen. Uitgaande van het gevonden botmateriaal, de zaden en de noten uit kuilen, vuile lagen, sloten, etc. kan toch een aantal conclusies worden getrokken.

Er zijn geen diersoorten van bijzondere status aangetroffen, zoals zwaan, roofvogels en groot jachtwild. De vissoorten passen in het beeld van een samenleving die religieuze voorschriften ten aanzien van voeding in acht neemt. Omdat de greppels en kuilen (nog) niet aan huishoudens gekoppeld konden worden, is het moeilijk om op grond van dit onderzoek conclusies over de economische en sociale verhoudingen aan de oostzijde van de Grote Markt te trekken (hoofdstuk 6).

Omdat de onderzochte zadenmonsters alle drie uit hetzelfde spoor kwamen, was het niet mogelijk een beeld te vormen van verschillen in vegetatie door de eeuwen heen (hoofdstuk 6). Het is aan te bevelen bij het vervolg onderzoek wederom monsters te nemen. In de eerste plaats komen hiervoor beer- en waterputten in aanmerking. Daarnaast zijn slootvullingen en andere humeuze en mestachtige lagen het waard bemonsterd te worden, waarbij rekening moet worden gehouden dat deze grond van elders in de buurt afkomstig kan zijn.

17. Welke verwachting wordt uit de grondsporen en artefacten afgeleid ten aanzien van de aard en de gaafheid van de archeologische waarden in de aangrenzende delen van het plangebied?

In de 19^e en 20^e eeuw is ten behoeve van de aanleg van nutsvoorzieningen, het uitgraven van de souterrains van de verwoeste panden en het verstevigen van de rijbanen voor intensief stedelijk verkeer ongeveer 1,30 m van de bovengrond totaal vergraven. Hierdoor komen nauwelijks sporen voor die jonger zijn dan de 15^e eeuw. Het is te verwachten dat dit elders langs de oostzijde ook het geval is (hoofdstuk 3).

Van de vooroorlogse bebouwing zijn alleen nog de onderste baksteenlagen van de funderingen zichtbaar. Het grootste deel van de bakstenen is na de oorlog door de RDMZ verwijderd. De oudste stenen bebouwing bestaat uit de 14^e eeuwse bakstenen fundering van huis Panser (hoofdstuk 9). Onder de resten van huis Panser zijn lemen vloeren aangetroffen, vermoedelijk van (open) schuren of werkplaatsen (hoofdstuk 11).

Elders onder het trottoir aan de Grote Markt Oostzijde kunnen vergelijkbare, herhaaldelijk vergraven bouwsporen worden verwacht.

Zoals bekend zijn de souterrains en kelders van de naoorlogse wederopbouw tot ongeveer 3 meter onder maaiveld uitgegraven. Hierdoor zal het bodemarchief op deze plek grotendeels, zo niet geheel, verdwenen zijn. Bewoningssporen uit de volksverhuizingstijd, Romeinse tijd of de prehistorie aangetroffen zijn bij dit onderzoek niet aangetroffen (hoofdstuk 3)

18. Wat kan op grond van archeobotanische bemonstering van de opeenvolgende bestratingsniveaus geconcludeerd worden over het gebruik van het marktterrein van ca. 1200 tot in de Nieuwe Tijd? (addendum PVE 22-04-08)

Er zijn geen bestratingsniveaus van het marktterrein aangetroffen, zodat de gestelde vraag in strikte zin niet beantwoord kan worden. Het onderzochte macrobotanische materiaal komt uit S13v2, het microbotanische uit S13v3 (resp. hoofdstuk 6 en 7). Spoor 13 is een mestrijke ophogingslaag uit de 11^e-12^e eeuw. De relatie tussen deze ophogingslaag en de markt kon niet worden vastgesteld. Mogelijk gaat het om een berm of randstrook.

Wel oppert Veenman in haar bijdrage aan dit verslag dat de aanwezigheid van graankorrels, kafresten en cerealia-pollen kunnen wijzen op een verwerking van graan in de buurt. Het is niet ondenkbaar dat dit juist op de Grote Markt als gezamenlijke bezigheid heeft plaatsgevonden (hoofdstuk 7).

13.3 Conclusie en discussie

Deze opgraving had mede tot doel het verkennen van het archeologische bodemarchief om zodoende de toekomstige opgravingen beter te kunnen sturen. Een deel van de funderingsresten van de vooroorlogse bebouwing bleek nog onder het straatoppervlak aanwezig. Hoewel de resten summier waren, leverden ze nog genoeg bouwkundige informatie over de ouderdom en bouwwijze. Het is aannemelijk dat dit ook het geval is langs de rest van de oostzijde. Onderzoek hiernaar kan verdere informatie opleveren over de verstening aan deze kant van de markt. Het oudste spoor is een bouwvoor met een loopvlak uit de 9^e-10^e eeuw. Omdat in de buurt van de Grote Markt resten uit vroegere perioden gevonden zijn en het toekomstige plangebied veel groter is dan het opgravingsvlak uit 2008 is niet uit te sluiten dat er nog oudere sporen aangetroffen zullen worden.

In de zuidoosthoek van de opgraving werden de resten van de fundering van het Scholtenhuis aangetroffen. Er was geen sprake van resten die te maken hadden met de bezettingsjaren toen het Scholtenhuis het onderkomen was van de Sicherheits Dienst (SD). Omdat gebleken is dat de resten in slechte conditie verkeren en ze geen kunsthistorische of evocatieve waarde hebben, is het de vraag, of ze een functie als herinneringsmonument waar kunnen maken.

Het micromorfologisch onderzoek van de leemlagen (leemvloeren) onder huis Panser leverde nauwkeurige informatie op. Deze techniek kan een belangrijke bijdrage leveren aan het interpreteren van ten dele vernielde bodemsporen. Het verdient aanbeveling bij het vervolgonderzoek goed te letten op de horizontale uitgestrektheid van de leemvloeren en begeleidende paalgaten, balken en keien. Als het bovendien mogelijk is om gebruiksfasen van deze vloeren te bemonsteren voor 14C-onderzoek, wordt de historie van deze plek beter verankerd in de tijd.

Onder de leemvloeren lag een grote kuil met een zeer gelaagde vulling. Deze was tot in het keileem uitgegraven. Zowel de leemvloeren als de kuil liepen door tot in het noord- en

oostprofiel. Het is daardoor mogelijk deze sporen bij toekomstige opgravingen verder te onderzoeken. Hopelijk wordt dan meer duidelijk over de functie van de kuil en tot welk gebouw de leemlagen hebben behoord.

Aanwijzingen voor erfafscheidingen zijn in de kleine opgravingsput op één greppel na niet gevonden. Naarmate het opgravingsvlak wordt uitgebreid, zal hierin meer helderheid verkregen worden.

Het is aan te raden bij vervolgonderzoek vaker zeefmonsters te nemen, niet alleen voor botanisch materiaal, maar ook voor klein zoölogisch materiaal. Een ander punt dat bij vervolgonderzoek de aandacht verdient is de hoeveelheid import aardewerk en dan in het bijzonder het Pingsdorf aardewerk. De hoeveelheid ervan in verhouding met het kogelpotmateriaal deed tijdens de opgraving vermoeden dat de bewoners op deze plek een grotere welvaart kenden dan op andere plekken in de stad. Door het ontbreken van een database met gegevens over opgravingen elders in de stad is hier vooralsnog geen antwoord op te geven. Het verdient dan ook aanbeveling bij het vervolgonderzoek en andere toekomstige opgravingen in de gemeente Groningen de gegevens te kwantificeren en te verwerken in een database.

Gebleken is dat onder het huidige marktoppervlak nog genoeg archeologie aanwezig is voor toekomstig onderzoek. Het is gelukt veel van de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Ook zijn er aanbevelingen gedaan voor verder archeologisch onderzoek in het plangebied. Hoewel de resultaten van de opgraving in 2008 geen garantie zijn voor het slagen van toekomstig onderzoek, zijn ze van dusdanige kwaliteit dat verwacht mag worden dat de komende jaren een schat aan nieuwe gegevens beschikbaar komt die een rijke aanvulling zal zijn voor de geschiedenis van de stad.

Literatuurlijst

- Boersma, J.W., 1990. De archeologie van protohistorisch Groningen. In: Boersma, J.W., J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 43-66.
- Bos, L., R. Bults, M. Posthumus, A. Reinstra, E.R. Onnes, P. Stoter, 1991. *De Breede Merct. De grote markt te Groningen vanaf de middeleeuwen tot 1945*. Groningen.
- Bottema, S., H. Woldring, 1992. Palynologisch onderzoek van een voor-middeleeuws oppervlak in de Stad Groningen. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 537-541.
- Brinkhuizen, D., 1988. Archeo-zoölogisch onderzoek van de beerkuil; de visresten. In: Broekhuizen, P.H., A. Carmiggelt, 1988. *Kattendiep deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 167-174.
- Broeke, P. van den, 1977. *Bouwoffer en archeologie. Een literatuurstudie van het bouwoffer en indentificatie van bouwofferresten in de archeologie van Noordwest-Europa van vóór 1300 AD*. Leiden.
- Bullock, P., N. Federoff, A. Jongerius, G.J. Stoops, T. Turstina, 1985. *Handbook for thin section description*. Wolverhampton.
- Carmiggelt, A., H. van Gangelen, G. Kortekaas, W. van Zeist, 1987. *Uitgeput huisraad. Twee Groninger beerputten in historisch-archeologisch perspectief*. Groningen.
- Carmiggelt, A., H. van Gangelen, 1988. De beerkuil. In: Broekhuizen, P.H., A. Carmiggelt, 1988. *Kattendiep deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 123-131.
- Courty, M.A., P. Goldberg, R. Macphail, 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge.
- Exaltus, R.P. & G. Kortekaas, 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. *Paleo-aktueel* 19 (2008) pp. 115-124.
- Frick, H-J, 1993. Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises. *Offa, Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 49/50 (1993) pp. 243-463.

Gangelen, H. van & K. Helfrich, 1992. De keramiekvondsten vanaf circa 1550. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 293-346.

Grontmij 2009. *Milieu Effect Rapport Grote Markt Oostzijde*.

Jongerijs, A., G. Heintzberger, 1975. *Methods in soil micromorphology; a technique for the preparation of large thin sections*. Soil survey papers 10. Wageningen.

Kenemans, M., 1997. Graven op de Grote Markt, *Hervonden stad 1997*. Groningen. pp. 45-54.

Kortekaas, G.L.G.A., 1992. Het middeleeuwse inheemse aardewerk. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 235-262.

Mennens-van Zeist, A., 1992. Laat-middeleeuwse importkeramiek. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 263-292.

Mook-Kamps, E., W. van Zeist, 1987. Een palynologisch onderzoek van prehistorisch akkerland in de Oosterpoortwijk te Groningen, *Groningse Volksalmanak*. Groningen, pp. 12-132.

Nip, R.I.A., 1990. De giftbrief van 1040. In: Boersma, J.W., J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 67-92.

Noomen, P.N., 1990: Koningsgoed in Groningen. Het domaniale verleden van de stad. In: Boersma, J.W., J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 97-144.

Purmer D. & H.J. van der Wiel, 1996. *Handboek van het Nederlands kopergeld 1523-1797 geslagen in de voormalige provincies, steden en heerlijkheden binnen het huidige Nederlandse grondgebied alsmede de gouden en zilveren afslagen*. Vriezenveen.

Rosenberg, P.T.E.E., 2000. Groningen, Grote Markt 27. In: R. Meischke, H.J. Zantkuijl, P.T.E.E. Rosenberg, *Huizen in Nederland. Utrecht, Noord-Brabant en de oostelijke provincies. Architectuurhistorische verkenningen aan de hand van het bezit van de vereniging Hendrick de Keyser*. Zwolle, pp. 186-189.

Schuitema Meijer, A.T., 1983. De vogelvluchtk kaart van Egbert Haubois en haar weergave van de burgerlijke bouwkunst. In: L. Boiten, J. van den Broek (red.), *De kaart van Egbert Haubois, spiegel van wens en werkelijkheid*. Alphen aan de Rijn, pp. 95-131.

Schoneveld, J., 1990. De opgravingen aan het Martinikerkhof. In: Boersma, J.W., J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 237-274.

Toebast, J., 2008. De leemvloer in een boerderij. In: T. Hermans, E. Koldeweij, D. Snoodijk (red.), *Over de vloer. Met voeten getreden erfgoed*. Zwolle 2008, pp. 218-227.

Tuin, B.P., 2008a: *Programma van Eisen Groningen Grote Markt Oostzijde*. Groningen.

Tuin, B.P., 2008b. *Grote Markt Oostzijde verwachtingsmodel*. Intern rapport Dienst RO/EZ, gemeente Groningen. Groningen.

Verhoeven, A.A.A., 1998. *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*. Amsterdam.

Verhoeven, A.A.A., 2008. Handgedraaid en gedraaid aardewerk uit de middeleeuwen. In: J.A.W. Nicolay (red.), *Opgravingen bij Midlaren : 5000 jaar wonen tussen Hondsrug en Hunzedal*. Eelde, pp. 305-323.

Waard, F.J. de, 1992. Middeleeuwse stenen huizen in de stad Groningen. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 47-80.

Woldring, H., E. Kleine, 2007. Pollenanalyse van de mestlagen: aanwijzingen voor intensivering van de begrazing in de Romeinse tijd. In: J. Dijkstra, J.A.W. Nicolay (red.), *Een terp op de schop. Archeologisch onderzoek op het Ouderhoofsterkerhof te Leeuwarden*. ADC monografie 3; ADC rapport 1227. Amersfoort.

Zeiler, J.T. & S. Lommert, 1992. Hond in de put; de faunaresten uit het Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 501-516.

Zeist, W. van, 1992. Cultuurplanten en wilde gewassen. In: Broekhuizen, P.H., H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma, H.T. Waterbolk (red.), 1992. *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 525-536.

PROGRAMMA VAN EISEN



LOCATIE	Groningen, Grote Markt Oostzijde
PROJECTNAAM	Grote Markt Oostzijde (GMOZ) 2008
PROJECTNUMMER	n.v.t.
PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES	
X OPGRAVEN	
De in dit PvE gegeven archeologische verwachting, vraagstelling voor het gravende onderzoek en planning voor eindrapportage en deponering gelden voor alle deelopgravingen aan de Grote markt Oostzijde en het plangebied van het Groninger Forum in de periode 2008 – 2011. Voor elke deelopgraving zal een aanvullend tactisch, op de werkput(ten) toegesneden PvA opgesteld worden, gebruikmakend van de algemene lijn die in dit PvE is uitgezet. Dit PvE kan op basis van de evaluatie van de deelopgravingen worden herzien of aangevuld.	

1 OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
☐ Auteur	drs. B.P. Tuin, p/a GIA, Poststraat 6, 9712 ER Groningen. 050-3636722, b.p.tuin@rug.nl		
☐ Senior archeoloog	drs. G.L.G.A. Kortekaas, gem. archeoloog Dienst RO/EZ, afd. Wonen en Monumenten, Ged. Zuiderdiep 98, 9711 HL Groningen, 050-3678230, g.kortekaas@roez.groningen.nl		

OPDRACHTGEVER		datum	paraaf
2	College van B&W van de gem. Groningen, voor deze: dr F. Veenman, gem. archeoloog Grote Markt 1, Groningen		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	College van B&W van de gem. Groningen, voor deze, dr F. Veenman, Dienst RO/EZ, afd. Wonen en Monumenten, Ged. Zuiderdiep 98, 9711 HL Groningen, 050-3678088, f.veenman@roez.groningen.nl		
RACM	n.v.t.		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	Dienst RO/EZ, afdeling Wonen en Monumenten gemeente Groningen
Contactpersoon	G.L.G.A. Kortekaas
Telefoon / e-mail	050-3678230, g.kortekaas@roez.groningen.nl

DATUM ONDERZOEK	
○ Start	14 april 2008
○ Geschatte duur	Veldwerk deel Scholtenhuis: 20 werkdagen in april/mei 2008; Gehele plangebied Grote Markt Oostzijde: looptijd tot juli 2011.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Grote Markt OZ
Provincie	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiemen	Grote Markt OZ, Popkenstraat ZZ, Schoolstraat WZ, Poelestraat NZ, Scholtenhuis, Groninger Forum, Bisschopshof, Valkenvlucht.
Kaartbladnummer	7D
XY – coördinaten	Plangebied coördinaten: coördinaten van de onregelmatige veelhoek met NW hoekpunt: 233881/582026 via 233935/582050 en 233946/582020 naar NO hoekpunt: 234058/582050; ZW hoekpunt: 233904/581968 via 233930/581956 naar ZO hoekpunt 234079/581970, met uitzondering van de daarbinnen gelegen bestaande en te behouden bebouwing. Werkput april/mei 2008: NW: 233893,3 / 582007,5 en NO: 233908,3 / 582013,2; ZW: 233897,5 / 581998,4 en ZO: 233912,1 / 582003,9.
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde.
ARCHIS-monument-nr	8789
ARCHIS-waarnemings-nr	n.v.t.
Onderzoeksmelding (art. 46 Mw)	26626
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied	Plangebied = naar schatting 75 m x 200 m = 1,5 ha. Werkput mei 2008: = ca. 10 m x 16 m = 0,16 ha. Het plangebied is ca. 100 keer groter dan de werkput april/mei 2008.
Huidig grondgebruik	Werkput april/mei 2008: Openbare weg (trottoir).

PERIODE(N) & COMPLEXTYPE(N)	Geef zo specifiek mogelijke de periode(n) en complextype(n) aan. Maak hierbij gebruik van het Archeologisch Basisregister.
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	onbekend
Romeinse tijd	RT: in nabijheid (Poelestraat ZZ 13)
Middeleeuwen (vroeg/laat)	VMEC: in nabijheid grafveld (GVI) LME: stedelijke bebouwing (NX)
Nieuwe Tijd (vroeg/laat)	NTA: stedelijke bebouwing NTB: stedelijke bebouwing NTC: stedelijke bebouwing (tot 1945).

DOEL EN REDEN VAN HET ONDERZOEK	
Reden	De oostzijde van de Grote Markt met het achterliggende gebied tussen het Martinikerkhof ZZ en de Poelestraat NZ wordt herontwikkeld t.b.v. de bouw van het Groninger Forum, nieuwbouw van de studentensociëteit van Vindicat, een ondergrondse parkeergarage en andere functies (zie kaart bijlage 1). De plannen gaan gepaard met sloop van alle bestaande, naoorlogse panden aan de Grote Markt OZ, ontgraving plaatselijk tot op 12 meter - NAP en de verplaatsing van de rooilijn van de Grote Markt in westelijke richting. Het in april/mei 2008 op te graven deel ligt onder het trottoir van de Grote Markt, maar zal bij uitvoering van de plannen geheel bebouwd of vergraven worden. Naar verwachting zal de bodem ter plekke tot 5 meter onder het maaiveld onderkelderd worden.
Doel	Het doel van de opgraving in april/mei 2008 is te onderzoeken, of er onder het huidige trottoir van de Grote Markt nog archeologische sporen aanwezig zijn, in het bijzonder bouwkundige resten van het zogenaamde Scholtenhuis, het dubbele herenhuis in 1878-1880 gebouwd door de industrieel W.A. Scholten en in 1940-1945 het regionale hoofdkwartier van de SD en Sicherheitspolizei van de Duitse bezetter. Het Scholtenhuis is wel "het voorportaal van de hel" genoemd. De wenselijkheid om resten als 'plaats van herinnering' in situ of ex situ te bewaren wordt tijdens de opgraving aan de orde gesteld. Het huidige onderzoek dient voorts om een verwachting te krijgen van de kwaliteit en gaafheid van de eventueel nog aanwezige oudere archeologische waarden en bouwhistorische resten met het oog op het beleid ten aanzien van de rest van het plangebied. In het bijzonder gaat daarbij de aandacht uit naar de begrenzing van het vroegmiddeleeuws grafveld aan de noordzijde van het plangebied.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	n.v.t.

INVENTARISATIE (resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek)	
Resultaten bureauonderzoek	
Uitvoerder	drs. B.P. Tuin
Uitvoeringsperiode	november 2007 tot januari 2008
Rapportage	De Jong & Molthof 2006 (o.a. dossieronderzoek, hoogtemetingen); Tuin 2008 (archiefonderzoek; verwachtingsmodel).
Resultaten overig onderzoek (IVO-overig, IVO-proefsleuven, AB, etc.)	
Rapportage	In de nabijheid (< 50 meter afstand): Praamstra 1952; Praamstra 1953; Kortekaas 1997; Kenemans 1997.
Vondsten/documentatie	n.v.t.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanie/Archeozoölogie	n.v.t.
Fysisch-antropologisch	in de nabijheid: Zijlema 2000.
Fysisch-geografisch	Clingeborg 1990.
Geofysisch	De bodem onder het trottoir aan de Grote Markt oostzijde zal in maart 2008 d.m.v. grondradar in kaart worden gebracht.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (o.b.v. inventarisatie en eventueel ander bronnen)

Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	Het opgravingsterrein ligt op de oostflank van de noordelijke Hondsrug midden in de middeleeuwse nederzetting Groningen.
Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	Het bouwblok aan de oostzijde van de Grote Markt tussen het Martinikerkhof en de Poelestraat maakte deel uit van het koningsgoed dat in 1040 aan de kerk van Utrecht geschonken werd (Noomen 1990). Het stond bekend als de Bisschopshof. De oorspronkelijke bebouwing van deze hofstede is onbekend, maar lag waarschijnlijk oostelijker dan de voor april/mei geplande werkput. In de loop van de late middeleeuwen werd de westelijke rand van het terrein onderverdeeld in een rij van ca. 8 m brede, op de markt gerichte percelen, die met stenen huizen voor de gegoede burgers bebouwd raakten (zie kaart bijlage 2d). In 1325 waren aan de noordrand, het Martinikerkhof ZZ, al deels bebouwde percelen afgesplitst, evenals aan de zuidzijde, de Poelestraat NZ. Tussen de Popkenstraat en de Poelestraat lag de hofstede de Valkenvlucht, eveneens Utrechts bezit. Bouwhistorisch onderzoek uit 1945 gaf aanwijzingen voor de aanwezigheid van 13^e eeuws muurwerk in de noordelijke helft van de april/mei 2008 aan te leggen opgravingsput (Bos et al. 1991; zie kaart bijlage 2b). Dit betreft het pand van de Grote of Herensocieteit, ook bekend als het huis Panser (meetgegevens Van der Wal uit 1945 opgenomen in Tuin 2008, bijlage 1). In 1878-1880 bouwde de industriël W.A. Scholten een dubbel herenhuis aan de Grote Markt. Het is onzeker of nog resten van het souterrain van dit Scholtenhuis in de zuidelijke helft van de werkput zullen worden aangetroffen. In 1952 kon Praamstra direct ten oosten van de nu geplande opgraving, in de bouwput van Mutua Fides, "door al de funderingen van de verwoeste huizen" geen leesbare stratigrafie meer waarnemen. Zijn rapport vermeldde wel de hoogte van de vaste grond op 5,23 m + NAP (Praamstra 1952). Ten noorden van de Bisschopshof lag een vroegmiddeleeuws grafveld later het kerkhof van de St. Maartenskerk, waar inhumaties met menselijke resten zijn aangetroffen (Praamstra 1953; Kenemans 1997; Zijlema 2000). Alleen in de noordelijke helft van de bouwput van de apotheek Sissing trof Praamstra in 1953 kistgraven aan, zodat hij vermoedelijk de zuidelijke begrenzing van de begraafplaats heeft waargenomen. Naar verwachting strekt dit grafveld zich niet uit tot de voor april/mei 2008 geplande opgravingsput. Ter plekke van de geplande opgravingsput of de directe omgeving zijn geen sporen of artefacten uit de prehistorie bekend.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten)	Het is nog onzeker, of muurwerk zal worden aangetroffen. Zo ja, dan is alleen in de noordelijke helft van de opgravingsput middeleeuws muurwerk gespaard (Van der Wal in Bos et al. 1991, 9: afb. 3). In de zuidelijke helft van de werkput zijn mogelijk muurresten van het Scholtenhuis bewaard (zie kaart bijlage 2b). In 1949 verleende B&W vergunning aan de Rijksdienst voor Monumentenzorg om kloostermoppen en vloertegels uit de nog aanwezige kelders en fundamenteen aan de Grote Markt te blikken en elders in de provincie voor restauratiedoeleinden her te gebruiken. Daarna zijn in 1952 bij het grondwerk voor de huidige bebouwing aan de oostwand alle resten van oudere bebouwing in de bouwputten geamoveerd. Het is waarschijnlijk, maar niet zeker, dat het muurwerk onder het huidige trottoir eveneens is verwijderd (Tuin 2008, 4). In de omgeving konden eerder (Praamstra 1953; Kortekaas 1997 (putten lichtmasten); Kenemans 1997) in het zand en de zwarte, met mest en puin gemengde ophogingslagen verschillende soorten grondsporen (paalkuilen, graven, waterput, bestrating) waargenomen worden. De zandbodem is in principe ongunstig voor het behoud van organische artefacten en metalen, al kunnen dergelijke voorwerpen

	door stagnerend grondwater in het keizand van de ondergrond lokaal goed bewaard zijn. De conservatie is over het algemeen beter als sprake is van inbedding in mestlagen. Hout ouder dan de 11 ^e eeuw is in Groningen onbekend.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	De vondstlaag kan zich tot in de vaste grond op 2 tot 2,5 meter onder het huidige maaiveld uitstrekken. Eventuele waterputten gaan dieper.
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats	In ruime zin strekt de middeleeuwse vindplaats zich uit over de gehele binnenstad van Groningen binnen de diepen.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	De vindplaats strekt zich uit over het geheel van het plangebied (ca. 1 ha) inclusief de voor april/mei 2008 geplande werkput (150 m ² = 0,015 ha), behoudens de delen met verstoord bodemarchief.
Structuren en sporen	Volgens bouwdoSSIers, historische kaarten en bouwhistorisch onderzoek 1945: mogelijk muurwerk en fundering van een middeleeuws pand en het souterrain van het 19 ^e eeuwse Scholtenhuis m.n. de inpandige woningen van huispersoneel. Mogelijk aldaar muurwerk van een in 1943 ingebouwde luchtbeschermingskelder (Tuijthuis 2008). Omdat de aan te leggen werkput aan de marktzijde van de percelen wordt aangelegd, is de kans op het aantreffen van beerputten en afvalkuilen minder groot. De kans op het aantreffen van waterputten is groter, mede gelet op de situering van een waterput voor het huis Panser op de 17 ^e eeuwse kaart van Haubois (zie kaart bijlage 2d).
Anorganisch artefacten	Bouwpuin, bouwkeramiek in situ, sanitair en ander installatiewerk. Huisraad. Munten. Aanwezigheid munitie en ander wapentuig niet geheel uitgesloten.
Organisch artefacten	De kans op het aantreffen van menselijk botmateriaal uit de bezettingsperiode wordt klein geacht, maar kan niet geheel worden uitgesloten. De kans op het aantreffen van restanten van archief-bescheiden van de Duitse politie wordt eveneens klein geacht.
Archeozoölogische en botanische resten	Water- en beerputten, w.o. mogelijk de put(insteek) op de Grote Markt gelegen voor het huis Panser (zie kaart bijlage 2d).
Beperkingen (memoRIA 6)	De aanwezigheid van muurwerk van het Scholtenhuis kan in verband met de discussie over het behoud ervan als 'plaats van herinnering' de mogelijkheid van onderzoek van onderliggende archeologische resten negatief beïnvloeden. Naar verwachting zullen grondsporen uit de middeleeuwen pas zinvol geïnterpreteerd kunnen worden in samenhang met de resultaten van het later (2009 e.v.) uit te voeren onderzoek van het aangrenzende terrein. Dit zal van invloed zijn op de inhoud van de rapportage.

VRAAGSTELLING

Geraadpleegde bronnen en partijen	Het onderzoek vindt plaats in het kader van het langlopende stadskernonderzoek van de gemeente Groningen. De opgraving is de eerste stap in het gravende onderzoek in het bouwblok aan de oostzijde van de Grote Markt. De vraagstellingen voor dit grotere gebied gelden tevens voor dit eerste onderzoek en omgekeerd kunnen de resultaten van dit eerste onderzoek van invloed zijn op de vraagstelling voor het grotere gebied. De vraagstelling valt binnen de kaders van hoofdstuk 24 van de Nationale Onderzoeksagenda voor de Archeologie: de stad in de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Daarnaast worden vragen ontleend aan de moderne geschiedenis. Een onderzoeksagenda voor de stad in de nieuwe tijd en in het bijzonder de "bezettingstijd" bestaat evenwel niet. Het terrein zal naar verwachting niet bijdragen aan vraagstukken
-----------------------------------	--

	betreffende defensieve, bestuurlijke, religieuze, culturele of industriële functies in de stedelijke samenleving. Thema's die zich wel aandienen zijn: • Pre-stedelijke, agrarische structuren vóór of in de vroege middeleeuwen; • Het ontstaan van stedelijke functies of structuren op een pre-stedelijk, domaniaal goed in de late middeleeuwen; • Continuïteit van percelering en de afbakening van functies ten algemenen nutte (i.c. de markt); • Verstening van de stedelijke bebouwing in de late middeleeuwen.
Onderzoeksvragen (wat moet worden opgelost)	Onderstaande vragen zijn afgeleid uit het voorafgaande dossier-onderzoek en de daarop gebaseerde verwachtingen. Dit laat onverlet, dat gaande het onderzoek onvoorziene vragen kunnen rijzen.
Vraagstelling Opgraven	1. Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de prehistorie, in het bijzonder de Romeinse tijd? 2. Welke sporen en vondsten wijzen op bewoning en gebruik in de vroege middeleeuwen? Is er sprake van beakkering? 3. Waren de hofsteden Bisschopshof en Valkenvlucht bebouwd met een boerderij, steenhuis of spieker? 4. Wanneer en hoe ontstond aan de westzijde van de (latere) Bisschopshof de markt en de burgerlijk-stedelijke bebouwing? 5. Kan de erfindeling uit erfscheidingen gereconstrueerd worden? Deze vraag geldt eveneens voor de percelen aan de Poelestraat NZ en het Martinierkhof ZZ. 6. Welke (stedelijke) functies werden uitgeoefend? 7. Welke sporen en vondsten wijzen op communaal gebruik (zoals markt, wegen, drinkwater, begraving)? 8. Werd het terrein vóór of in de vroege middeleeuwen gebruikt voor begraving? 9. Wanneer was er sprake van bestrating? 10. Hoe oud zijn de oudste stenen huizen ter plekke? 11. Zijn er omstreeks 1949 bouw- of funderingsresten uitgebikt? 12. Zijn aan de Grote Markt OZ nog bouw- of funderingsresten van de middeleeuwse stenen huizen (Panser, Alberdahuis e.a.) aanwezig? 13. Welke bouw- en funderingsresten zijn van het Scholtenhuis? 14. Bevinden zich hierin nog resten die herinneren aan de bezettingstijd? 15. Welke resten lenen zich vanuit cultuurhistorisch perspectief voor behoud in situ? 16. Wat zeggen de organische resten uit de water- en beerputten over de economie en sociale verhoudingen van de nederzetting? 17. Welke verwachting wordt uit de grondsporen en artefacten afgeleid ten aanzien van de aard en de gaafheid van de archeologische waarden in de aangrenzende delen van het plangebied?
Vraagstelling specialistisch onderzoek	Dateringsonderzoek, in voorkomende gevallen en in overleg met specialisten en de gemeentelijk archeologen: • 14C graankorrels of houtskool in haarden, residuen in aardewerk. • dendro balken/planken, mits in situ en niet hergebruikt: vragen 3 en 4. • TL/OSL middeleeuws bouwkeramiek in situ: vraag 10. • typologie aardewerk en andere artefacten: vragen 1, 2, 3, 4, 5. • bouwhistorisch: baksteenformaat, tienlagenmaat: vraag 10 – 13. Onderzoek aardewerk, metaal, glas, bewerkt bot, natuursteen, vuursteen: vragen 1, 2, 6, 7, 14. Archeobotanisch onderzoek: vraag 16. Archeozoologisch onderzoek: vraag 2, 6 en 16. Fysisch-antropologisch onderzoek: vraag 8 en eventueel vraag 14. Forensisch DNA-onderzoek: mogelijk in verband met vraag 14. Numismatisch onderzoek: vragen 1 – 4.

Aanbevelingen	De opgraver adviseert vanuit cultuurhistorisch perspectief over het behoud in situ danwel ex situ van de aan de bezettingstijd herinnerende resten van het Scholtenhuis. De opgraver wijst de structuren aan die naar zijn verwachting elders bij gravend onderzoek in het bouwblok aan de oostzijde van de Grote Markt ook aangetroffen kunnen worden.
---------------	---

METHODEN EN TECHNIEKEN (veldwerk)

Strategie	Het gravende onderzoek aan de oostzijde van de Grote Markt vindt plaats binnen de algehele planning voor het gebied van het Groninger Forum. Het wordt gefaseerd uitgevoerd tussen 2008 en 2011. Vlakdekkend opgraven is niet (meer) mogelijk. Grote delen van het bodemarchief in het plangebied zijn verloren gegaan door de bodemingrepen tijdens de wederopbouw na 1945. Naar verwachting liggen in het centrum en aan de randen kleinere vlakken en stroken waaronder het bodemarchief min of meer ongeschonden behouden is. Het trottoir van de Grote Markt geldt als zo'n kansrijke strook. Archeologische structuren in deze strook moeten – indien mogelijk – ruimtelijk in verband gebracht worden met structuren die op enige afstand liggen en op een later moment worden opgegraven. De planning van de archeologische werkzaamheden wordt bepaald door de verwachting en de daaruit afgeleide vraagstelling enerzijds en de omstandigheden van de omringende bebouwing en het intensieve gebruik van het hart van de stad anderzijds. Daarom is er voor gekozen in de periode april/mei 2008 één werkput aan te leggen.
Methoden en technieken	De in april/mei 2008 aan te leggen werkput (WP01) heeft een lengte van 16 meter, tussen de trottoirband van de rijbaan van de Grote Markt in het westen en de stoep van Mutua Fides in het oosten. De werkput blijft op 1 meter afstand van de stoep van Mutua Fides. De werkput strekt zich 10 meter breed uit ten noorden en op 3 meter afstand van de aldaar gelegen kiosk. In de noordwestelijke hoek van de put blijft een rechthoek van 4 bij 2,5 meter uitgespaard om de daar gelegen busabri te ontzien (zie kaart bijlage 2a). Het westelijke deel van deze werkput ligt ten westen van de vooroorlogse en voorgenomen nieuwe rooilijn, maar is nodig omdat daarin kabels en leidingen zullen worden ingegraven. De overige delen onder het trottoir en de kiosk zullen op een later tijdstip onderzocht worden. In verband met de discussie over behoud van resten van het Scholtenhuis in situ kunnen de (delen van) bodemsporen onder die resten niet, of eerst onderzocht worden na het besluit tot amoveren van de bouwresten. Het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aan te treffen muur- en funderingsresten. Recent (na 1945) geroerde grond wordt machinaal verwijderd. Indien staand muurwerk wordt aangetroffen blijft dit gespaard en wordt een eerste vlak aangelegd enkele decimeters onder de bovenzijde van dit muurwerk. Een volgend vlak wordt aangelegd aan de onderzijde van het diepst aangetroffen staande muurwerk (onderzijde voet). Minder diep gelegen muurwerk blijft evenals een eventuele keldervloer bij aanleg van dit vlak gespaard op zand-dammen. De onderzijde van minder diep gelegen muren en fundamenteën worden evenals een eventueel keldervlak ingemeten. Een volgend vlak wordt aangelegd op of in de vaste grond, waarbij staand muurwerk op zanddammen c.q. hun grondverbetering wordt gespaard. In geval van het ontbreken van staand muurwerk of vloeren is laatstgenoemde vlak het eerste aan te leggen vlak. Ten westen van de bebouwing uit de middeleeuwen c.q. nieuwe tijd wordt in het bijzonder gelet op het voorkomen van oude bestratingen.

	loopvlakken. Deze worden als afzonderlijk vlak ingetekend en ingemeten.
Bouwstenen (zie KNA 3.1 bijlage 1)	Grondslagpunten: twee ten noorden van werkput 01. Referentiepunt: D46 (Martinitoren re v.d. westpoort): 7.8580 m+NAP. Putten: WP01 (met oog op doornummering in 2009). Profielen: W-O gericht op zuidelijke of noordelijke rand put, Z-N gericht op westelijke putrand, analoog, natuurlijke kleuren (in de traditie van het stadskernonderzoek te Groningen). Vlakken: zie Methoden en technieken, analoog inmeten schaal 1: 40. Sporen, incl. omtrek staand muurwerk: analoog, natuurlijke kleuren. Opstanden van staande gebouwde structuren: laserscan. Vloeren, indien te complex om met de hand te tekenen: laserscan. Puntvondsten, indien niet secundair: analoog inmeten. Foto's: digitaal, minimaal 300 dpi, 24 bits kleur, met schaalstok en noordpijl. Sporenlijst, vondstenlijst, fotolijst: digitaal met PDA. Stort: nummer 999.
Structuren en grondsporen	Staand muurwerk en fundamenteën worden schoongemaakt en door een bouwhistoricus van de gemeente onderzocht. Staand muurwerk van het Scholtenhuis wordt niet verwijderd dan na een daartoe strekkend besluit door of namens B&W. Derhalve wordt rekening gehouden met behoud van deze resten in situ. Paalkuilen, haarden, waterputten, beerputten, kuilen, graven, sloten en greppels worden gecoupeerd, gedocumenteerd en uitgespit.
Anorganisch artefacten	Alle anorganische mobilia worden verzameld, met inachtneming van het volgende. De opgravingsmatrix wordt met de metaaldetector onderzocht. Metalen voorwerpen uit speciale contexten (zoals graven uit de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen) worden op de dag van de vondst verzameld en gestabiliseerd volgens de richtlijnen en met de hulpmiddelen van het Laboratorium voor Conservatie en Materiaalonderzoek van het GIA (nat – nat; droog – Dry Box LCM). Van los bouwpuin worden slechts bouwhistorisch-diagnostische of artistiek waardevolle specimen verzameld (baksteen, natuursteen, glas). Alle huisraad wordt ter nadere selectie verzameld. De gevonden artefacten worden uit veiligheidsoverwegingen per dag uit de werkput verzameld en opgeslagen in de afsluitbare container. Gestabiliseerde metalen artefacten worden aan het einde van de werkdag overgebracht naar M&M, Westerbinnensingel 48. Vondsten worden duurzaam genummerd alvorens ze beschikbaar te stellen voor (tijdelijke) expositie.
Organisch artefacten	Organische mobilia (leer, bot, textiel, premoderne houtresten) worden verzameld met inachtneming van de vereisten ter stabilisatie. Al dan niet verbrande en compacte papierresten worden in overleg met Restauratieatelier Sterken en bloc uitgelicht, in plastic verpakt en ter stabilisatie (vriesdrogen) overgebracht naar Beekbergen. Menselijk resten worden op forensische wijze gedocumenteerd, opgegraven en voor verder onderzoek overgebracht naar M&M, Westerbinnensingel 48.
Archeozoologische en botanische resten	Indien de waterput voor het huis Panser wordt opgegraven zullen daaruit in overleg met een archeobotanicus, indien mogelijk stratigrafisch, monsters genomen worden. De putvulling wordt gezeefd op 5 en 2 mm. Het zeefresidu wordt onderzocht op anorganische artefacten en botresten. Tevens worden, zomogelijk stratigrafisch gedifferentieerd, pollenmonsters genomen. De afkomende grond wordt niet gezeefd.
Overige resten	Geen bijzonderheden.

--

EVALUATIERAPPORT, UITWERKING EN CONSERVERING

(nadere eisen t.a.v. vorm, niveau van uitwerking, termijnen, etc)

Structuren, grondsporen, vondstspredingen	Na afloop van het veldwerk (in mei of juni 2008) worden de in het PvE voorziene strategie en uitwerking vergeleken met de praktijk-ervaring en resultaten in het veld. Zonodig wordt het PvE op basis van deze ervaring bijgesteld. Rapport door projectleider.
Analyse fysische-geografie	Het profiel in W-O richting op de rand van de werkput is mede bedoeld om na vervolgonderzoek een dwarsdoorsnede over het gehele plangebied, van Grote Markt tot Schoolstraat, samen te kunnen stellen. Dit is uiteraard pas mogelijk na afloop van het onderzoek in de rest van het plangebied.
Anorganisch artefacten	Geen bijzonderheden.
Organisch artefacten	Geen bijzonderheden.
Archeozoologische en botanische resten	Geen bijzonderheden.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Bij de uitwerking wordt per vlak een allesporenkaart gedigitaliseerd en nettekeningen gemaakt van het Z-N en W-O profiel op schaal 1:20. Voor elke periode worden nettekeningen gemaakt van de bijbehorende sporen en structuren. Van alle van betekenis geachte sporen en structuren zijn foto's beschikbaar (digitaal). Aardewerk en andere artefacten worden, indien typologisch-diagnostisch van belang, getekend op schaal 1 : 1.
Conservering materiaal	Metaal, glas, leer en textiel worden behandeld conform de richtlijnen van de SIKB Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Papier wordt geconserveerd in overleg met en na offerte van Restauratieatelier Sterken te Beekbergen. Menselijk botmateriaal uit de middeleeuwen of ouder wordt volgens forensische methoden opgegraven en na eventueel DNA-onderzoek en fysisch-antropologisch onderzoek geconserveerd. Menselijke resten uit 1940-45 worden na forensisch fysisch-anthropologisch en DNA-onderzoek niet geconserveerd, maar herbegraven volgens de terzake geldende richtlijnen.

RAPPORTAGE

Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport	Omdat de opgraving in april/mei 2008 mede dient ter onderbouwing van een verwachting voor de aard en gaafheid van de archeologische waarden in de rest van het plangebied, levert de gemeentelijke dienst voor archeologie uiterlijk eind oktober 2008 een deelrapport op waarin deze aspecten aan de orde komen. Indien het niet mogelijk is om op dat moment een volledig rapport conform KNA op leveren, draagt dit rapport het karakter van een tussentijds rapport, dat tenminste de hierna onder A te noemen onderdelen bevat. In geval van een tussenrapport zal de het eindrapport worden gepubliceerd na afloop van en in samenhang met de uitwerking van het vervolgonderzoek in het plangebied. De publicatie vindt dan plaats uiterlijk eind juli 2013.
Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag	De gemeentelijk archeoloog draagt zorg voor het aanbieden van het eindrapport en het eventuele tussenrapport aan het college van B&W van de gemeente Groningen. Tevens draagt hij/zij zorg voor de geordende overdracht van papieren opgravingsdocumentatie en vondsten aan het gemeentelijke depot voor bodemvondsten en de overdracht van de digitale opgravingsdocumentatie ter duurzame bewaring aan www.edna.nl . De gemeentelijk archeoloog legt bewijzen van overdracht over aan het college van B&W.

Inhoud eind-/ tussenrapport	A. Onderdelen (tussen)rapport oktober 2008: • geodesie, gedigitaliseerde allesporenkaart. • sporenlijst en vondstenlijst. • voorlopige datering van de structuren. • gedigitaliseerde kaarten sporen per periode. • een analyse van de ruimtelijke structuren anno 1945. • voorlopige analyse van de grondsporen en structuren uit de voorafgaande periode van stedelijke bebouwing en, indien daarover informatie is verkregen, de pre-stedelijke fase, in het licht van de vraagstelling. • analyse van het vondstmateriaal uit de bezettingsjaren. • aanwijzing van de lijnvormige grondsporen en muren en lagen in de opbouw van de bodem die naar verwachting elders in het plangebied kunnen worden aangetroffen. De documentatie van het staande muurwerk dient mede ter correctie van de projecties van de situatie anno 1945, 1830 en zo mogelijk 1635 op het hedendaagse kaartbeeld en draagt bij aan het verwachtingsmodel voor vervolgonderzoek. Lineaire grondsporen en putoverschrijdende structuren dragen eveneens bij aan het verwachtingsmodel voor vervolgonderzoek. B. De eindrapportage, conform de KNA 3.1, bevat: • de onderdelen genoemd onder A., indien nodig gecorrigeerd. • definitieve dateringen. • beschrijving van de structuren van prehistorie tot en met 1945 in het licht van de vraagstelling. • beschrijving van het vondstmateriaal van de prehistorie tot de middeleeuwen en, indien van voldoende kwaliteit en in situ gevonden, van het vondstmateriaal uit de nieuwe tijd tot circa 1850, in het licht van de vraagstelling.
Verschijsning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport	Het rapport en eventuele tussenrapport wordt door de gemeente Groningen uitgegeven. Copyrights berusten bij de gemeente Groningen en de auteur(s) van de teksten en afbeeldingen. Het rapport vermeldt het Archis onderzoeksmeldingsnummer. Het eindrapport en het eventuele tussenrapport worden digitaal gepubliceerd. De volgende instellingen worden van de publicatie op de hoogte gesteld: het GIA, het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis, de RACM, de Stichting Oorlogs- en Verzetsmateriaal te Groningen, het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, de universiteitsbibliotheek en de openbare bibliotheek te Groningen.

DEPONERING

Deponering en uitlening voor uitwerking (Zie eisen betreffend depot).	Uitlening van vondstmateriaal ter uitwerking vindt plaats onder inventaris, afgesproken retourdatum en ontvangstbevestiging. Papieren opgravingsdocumentatie, kopieën van digitale bestanden en vondsten worden na afronding van de rapportage overgedragen aan het gemeentelijke depot voor bodemvondsten overeenkomstig de door het depot te stellen eisen. De beheerder van het gemeentelijk depot geeft een bewijs af van de overdracht.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	De vondsten en de analoge bouwstenen worden uiterlijk eind juli 2013 in samenhang met het materiaal uit het vervolgonderzoek overgedragen aan het gemeentelijke depot voor bodemvondsten.
e-depot (zie protocol depotbeheer DS05)	Het goedgekeurde PvE (incl. onderzoeksmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk alle conform PvE gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) o.v.v. het onderzoeksmeldingsnummer.

WIJZIGINGEN T.O.V. HET VASTGESTELDE PvE

BELANGRIJKE WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK	ONDERSTAANDE BELANGRIJKE WIJZIGINGEN RAPPORTEERT DE PROJECTLEIDER IN DE DAGRAPPORTEN EN LEGT ZE VOOR AAN DE GEMEENTELIJKE ARCHEOLOOG: • AFWIJKING VAN DE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING OF VRAAGSTELLING; • WIJZIGINGEN VAN DE GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE; • WIJZIGINGEN VAN DE FYSIEKE EN/OF TECHNISCHE OMSTANDIGHEDEN; INDIEN VAN INVLOED WORDEN DE BESLUITEN ALS WIJZIGING OF ADDENDUM TOEGEVOEGD AAN HET PVE.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Wijzigingen ten aanzien van de uitwerking en rapportage (selectie materiaal, type onderzoek, deponering, termijnen) worden door de gemeentelijk archeoloog als wijziging van het PvE vastgelegd.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Wijzigingen ten aanzien van de uitwerking en rapportage (soort onderzoek, deponering, termijnen) worden door de gemeentelijk archeoloog als wijziging van het PvE vastgelegd.

RANDVOORWAARDEN en AANVULLENDE EISEN

Personele randvoorwaarden	De afdeling archeologie van de dienst RO/EZ van de gemeente Groningen voert de opgraving in eigen beheer en voor eigen rekening uit. Bij het veldwerk en de vondstverwerking worden vrijwilligers uit de kring van de Stichting Monument & Materiaal ingeschakeld evenals, te behoeve van het praktijkonderwijs, studenten en archeologen van het Groninger Instituut voor Archeologie (RUG). Als projectleider fungeert drs. B.P. Tuin, student researchmaster archeologie Rijksuniversiteit Groningen, daarin begeleid door de gemeentelijk archeoloog als senior-archeoloog. De projectleider waarborgt de kwaliteit van de werkzaamheden conform KNA 3.1. De gemeente Groningen levert de landmeetkundige expertise t.b.v. het uitzetten van het hoofdmeetsysteem. De bemonstering van daartoe in aanmerking komende sporen gebeurt door of na overleg met de archeobotanicus in dienst van de gemeente Groningen. De inrichting van de digitale velddocumentatie en de digitalisering van de veldtekeningen vindt plaats volgens de werkwijze van de gemeente Groningen en de Stichting Monument & Materiaal. In geval van het aantreffen van volumineuze papierresten wordt contact opgenomen met Restauratieatelier Sterken, J. Jochems, 06-53149479. De gemeentelijk archeoloog is woordvoerder en regelt de communicatie met het gemeentebestuur, de pers en het publiek.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Uitvoering in april/mei, oplevering uiterlijk 2 juni 2008, rekening houdend met ongewenstheid van opgraving in de periode van de meikermis van 9-18 mei 2008.
Uitvoeringscondities veldwerk	Voorafgaand aan het veldwerk informeert de gemeentelijk archeoloog de marktmeester en de burens, te weten het bestuur van de studentenvereniging Vindicat en de uitbater van de kiosk op de Grote Markt over de aard en de duur van de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk doet de projectleider de nodige KLIC-meldingen en worden de nutsbedrijven verzocht het trace van kabels en leidingen ter plaatse te markeren. In gebruik zijnde nutsleidingen die bij ontgraving gevaar lopen te breken, worden tijdens de opgraving gestut. Buiten gebruik zijnde, oude nutsleidingen worden in overleg met

	betrokken partijen verwijderd. De inrichting van het opgravingsterrein wordt in het plan van aanpak nader geregeld. Op het trottoir ten noorden van de werkput, achter de busabri's, worden tenminste een materiaalcontainer en een container voor de stort geplaatst en tevens een werkkeet en een toileteenheid, indien die voorzieningen niet in één van de gebouwen aan de oostwar ondergebracht kunnen worden. Het geheel wordt met een hekwerk afgeschermd voor toegang door onbevoegden en voorzien van waarschuwingsborden en borden 'verboden toegang voor onbevoegden'. De gemeentelijk archeoloog zorgt voor het begin van het veldwerk voor de vereiste vergunningen (precario, sloop). De stort wordt met een vrachtauto afgevoerd naar elders. Als de werkput een diepte van 1,50 m overschrijdt worden in verband met de veiligheid en het te verwachten (zware) busverkeer op de Grote Markt de wanden aan de straatzijde gestut. Gelet op de strijd in 1945 moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van scherpe munitie en ander wapentuig. In geval van munitie of explosieven wordt de politie ingeschakeld. In geval van asbest in de werkput of verontrustende verontreiniging van andere aard wordt het werk stilgelegd en de Milieudienst ingeschakeld. Indien het bestuur van Vindicat daartoe toestemming verleend, kan het balkon van de studentensociëteit als standpunt voor het fotograferen gebruikt worden. Na beëindiging van de opgraving wordt de werkput met de afkomende grond volgestort en de bestrating voor rekening van RO/EZ hersteld.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	De projectleider stelt de dag- en weekrapporten op, die voor accord worden geparafeerd door de gemeentelijke archeoloog. Wijzigingen in het PvE, voor of na evaluatie van het veldwerk, vereisen de goedkeuring van de gemeentelijk archeoloog.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	De projectleider stelt de gemeentelijk archeoloog op de hoogte van vondsten waarin het verwachtingsmodel niet voorziet en waarvan voorzien wordt, dat zij tot aanpassing van de opgravingsdoelen en -vragen kunnen leiden.

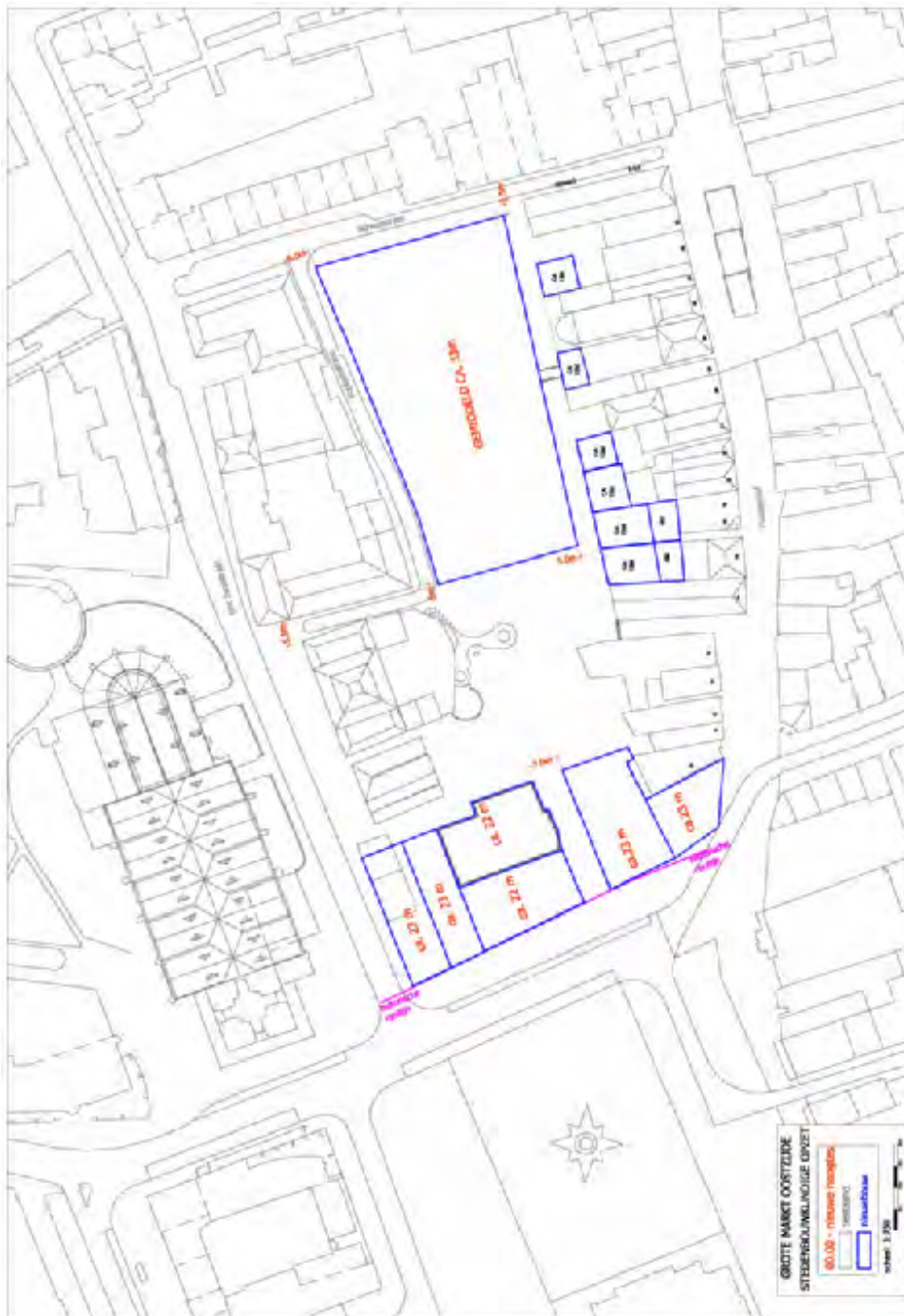
LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur	Bitter, P., R. van Genabeek, C. van Rooijen, 2006. De stad in de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd, NOaA hoofdstuk 24 (versie 1.0), www.noaa.nl. Bos, L., R. Bults et al., 1991. de Breede Merct. De grote markt te Groningen vanaf de middeleeuwen tot 1945. Groningen (RUG). Clingeorg, A.E., 1990. De bodem in en rond de stad Groningen. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen. Bedum, 17-32. Gemeente Groningen, 2007. Grote Markt Oostzijde. Concept-Programma van Eisen Stedenbouw, Openbare Ruimte en Verkeer 27 juni 2006, http://grotemarkt.groningen.nl/. Jong, M. de, H. Molthof, 2006. Dossiermap plangebied Groninger Forum en oostwand Grote Markt. Intern dossier dienst RO/EZ Groningen, afdeling Wonen en Monumenten. Kenemans, M., 1997. Graven op de Grote Markt. In: H.W.W. van Loenen, R.H. Alma, C.J. van Haaften, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, J.P. de Roever (red.), Hervonden stad 1997. Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauratie in de gemeente Groningen. Groningen, 45-54. Kortekaas, G., 1997. Archeologie in 1996. 4. Grote Markt en
------------	--

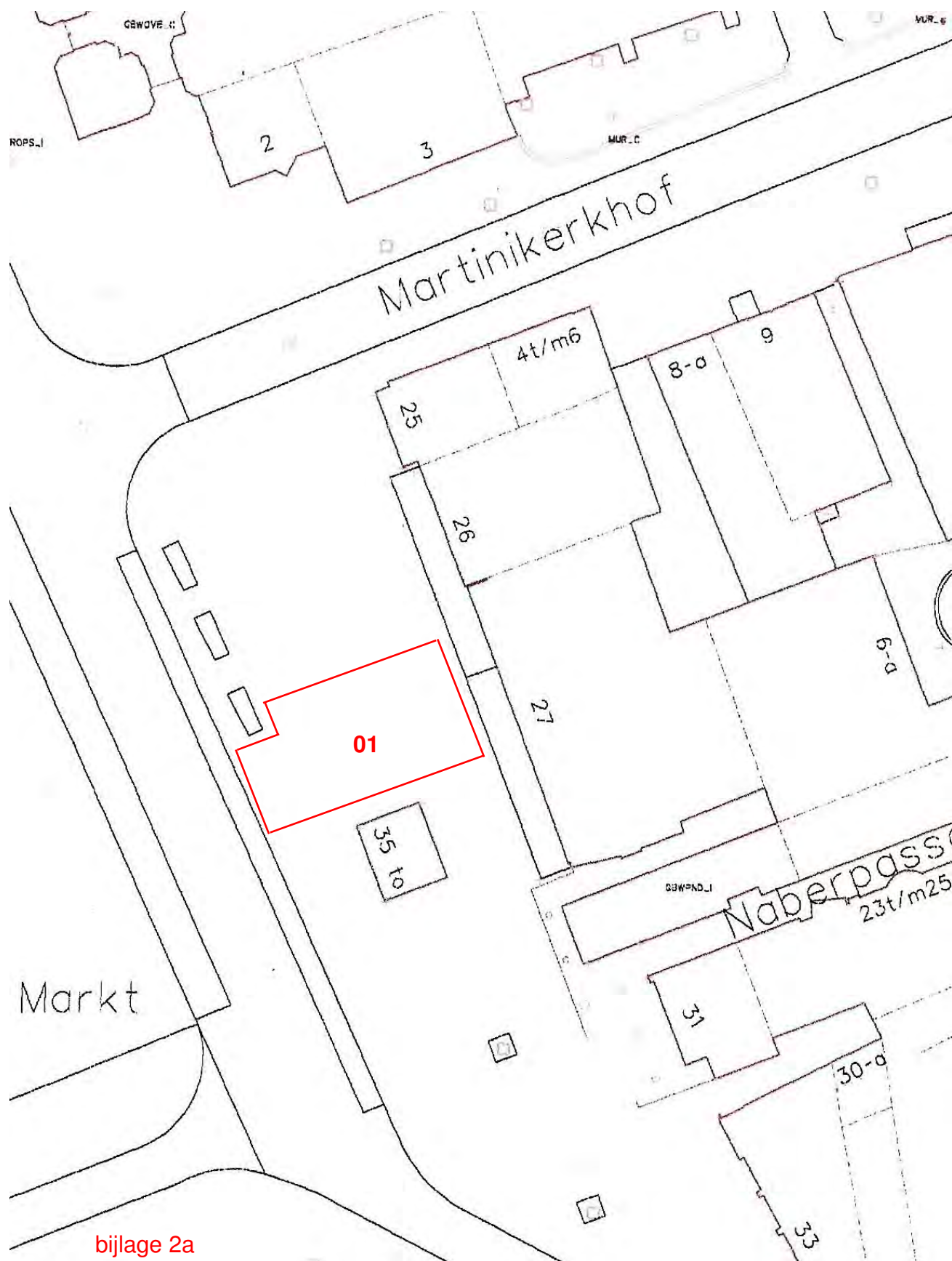
	Martiniekerkhof Zuidzijde. In: H.W.W. van Loenen, R.H. Alma, C.J. van Haften, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, J.P. de Roever (red.) Hervonden stad 1997. Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauratie in de gemeente Groningen. Groningen, 9. [Bijbehorende schetsen bij archeologie RO/EZ.] Noomen, P.N., 1990. Koningsgoed in Groningen. Het domaniale verleden van de stad. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek, G.J.D. Offermans (red.), Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen. Bedum, 97-144. Praamstra, H., 1952 = Dagrapport waarneming in bouwput Mutua Fides. Archief BAI. Praamstra, H., 1953 = Rapport d.d. 6-4-1953 van de waarnemingen in de bouwput van apotheek Sissing (Grote Markt 25) en de rioolsleuf ten noorden van de panden Martiniekerkhof ZZ 8 en 10. Archief BAI (bron van Archis waarneming 238168). Rosenberg, P.T.E.E., 2000. Groningen, Grote Markt 27. In: R. Meischke, H.J. Zantkuijl, P.T.E.E. Rosenberg, Huizen in Nederland Utrecht, Noord-Brabant en de oostelijke provincies. Architectuurhistorische verkenningen aan de hand van het bezit van de vereniging Hendrick de Keyser. Zwolle, 186-189. Tuin, B.P., 2008. Verwachtingsmodel Grote Markt Oostzijde. Intern rapport GIA/ROEZ. Zijlema, M., 2000. Skeletonderzoek van de opgraving Martiniekerkhof Zuidzijde. In: J.A.N. Leutscher-Bosker, R.H. Alma, C.J. van Haften, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, J.P. de Roever (red.), Hervonden stad 2000. Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauratie in de gemeente Groningen. Groningen, 59-68.
Bijlagen	Verplicht kaartmateriaal: Bijlage 1: Topografische kaartuitsnede met locatie van het plan- en onderzoeksgebied (Bron: Gemeente Groningen 2007); Bijlage 2: Puttenplan; a. huidige situatie, b. geprojecteerd op de nettekening RDMZ Van der Wal 1945, c. geprojecteerd op de kadastrale minuut ca. 1830 en d. geprojecteerd op de kaart van Haubois, ca. 1635. Schaal (ca.) 1 : 500. Bijlage 3: AMK en waarnemingen Grote Markt. Schaal 1 : 1.000. N.B. Zie voor een reconstructie van de bodem-/geomorfologische kaart in het centrum van de stad Groningen: Clingeberg 1990, 28-29: afb. 1.7.

Bijlage 1: Plan Grote Markt Oostwand en Groninger Forum en ligging onderzoeksgebied

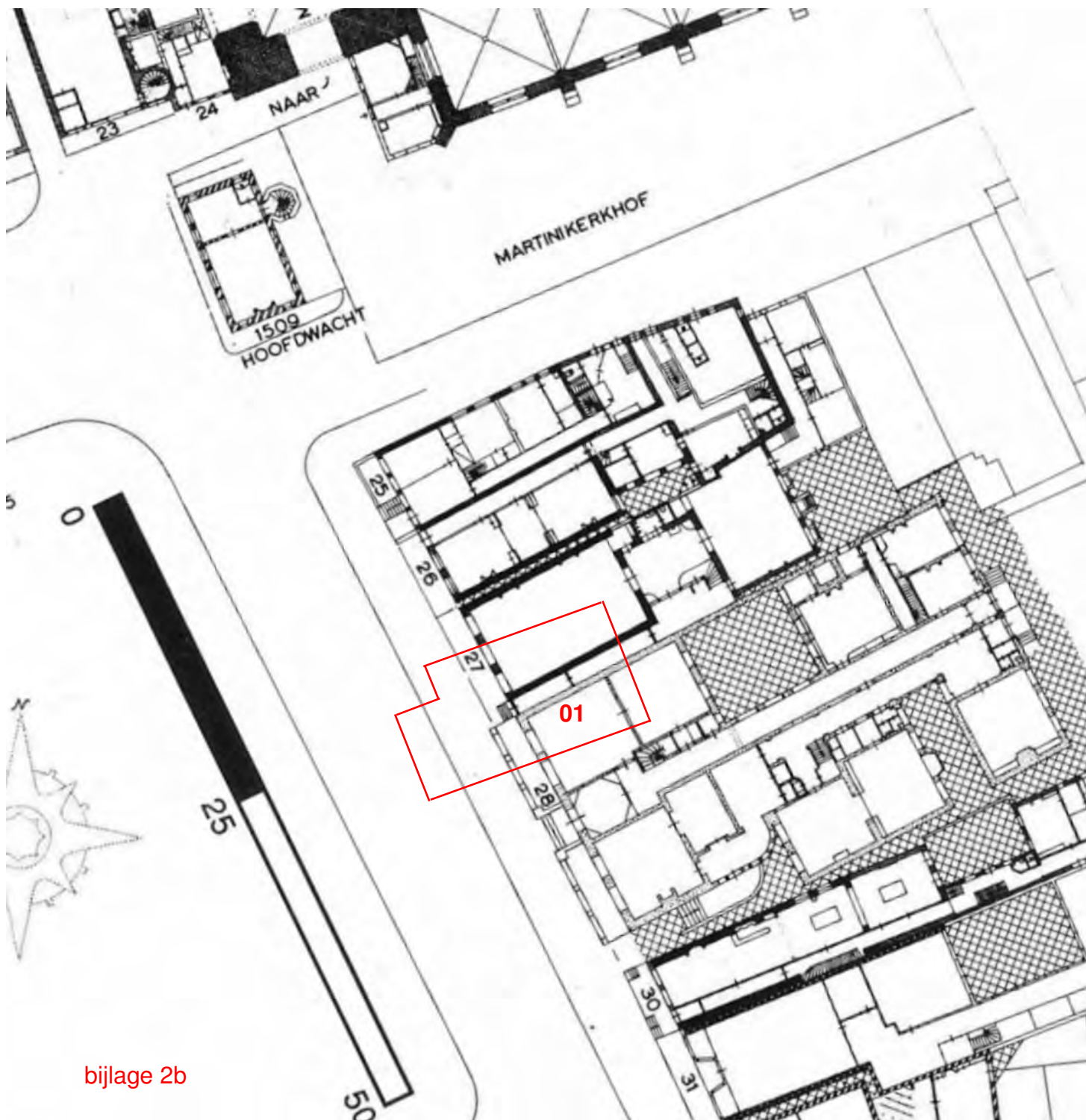
N.B. Op onderstaande tekening ontbreekt de geplande fietsenkelder onder de Nieuwe Markt (tussen Forumgebouw en bebouwing oostwand).



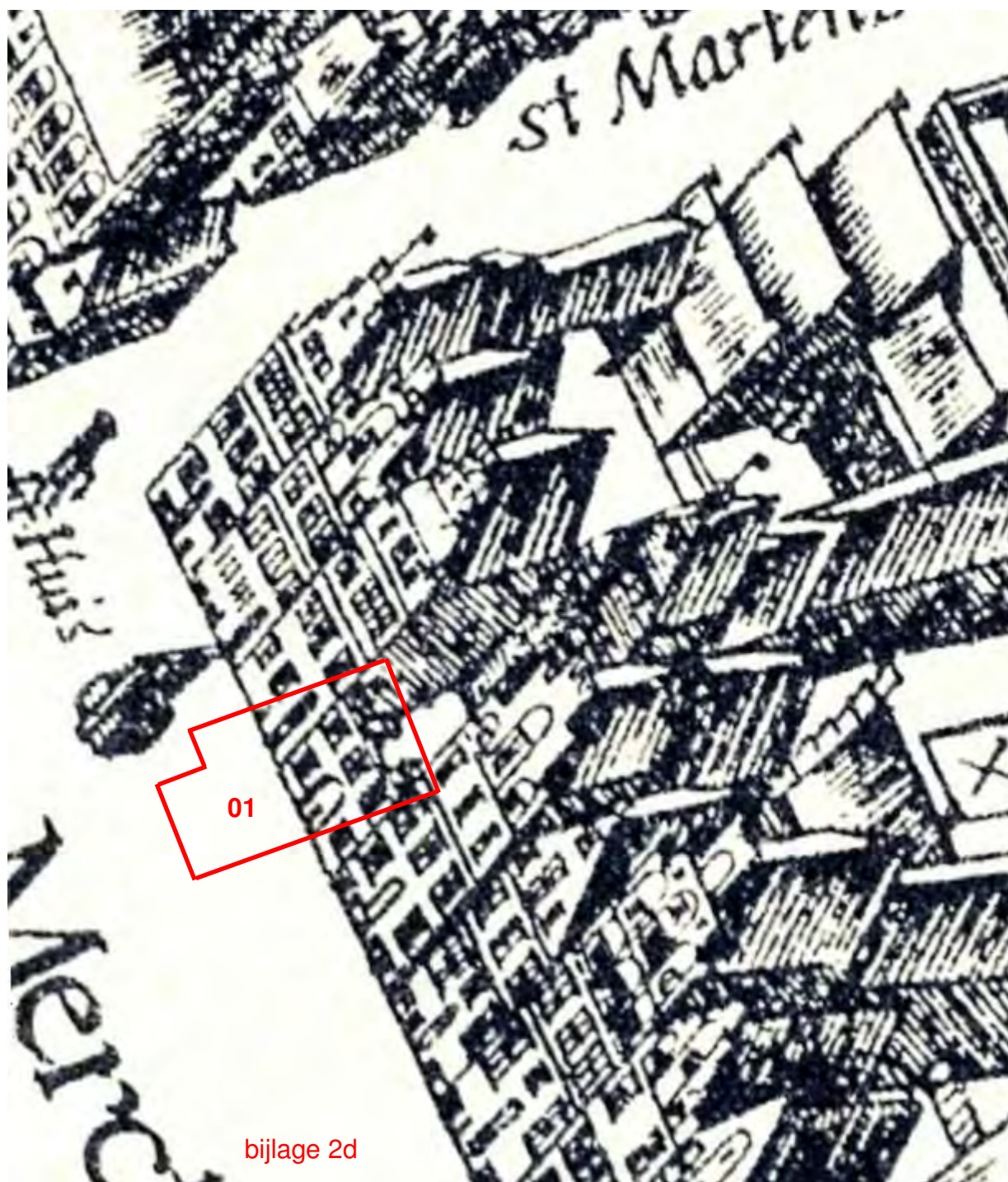
Bijlage 2: Puttenplan Grote Markt Oz – Scholtenhuis 2008, 1945, 1830 en 1635.



bijlage 2a



bijlage 2b



2a: opgravingsput april/mei 2008 geprojecteerd op de situatie in 2007;
 2b: opgravingsput geprojecteerd op de nettekening RDMZ Van der Wal 1945;
 2c: opgravingsput geprojecteerd op de kadastrale minuut van ca. 1830;
 2d: opgravingsput geprojecteerd op de kaart van Haubois, ca. 1635.

SCHAAL 1 : 500 01 = WERKPUT 01:
 (10 X 16 M) - $10 \text{ M}^2 = 150 \text{ M}^2$



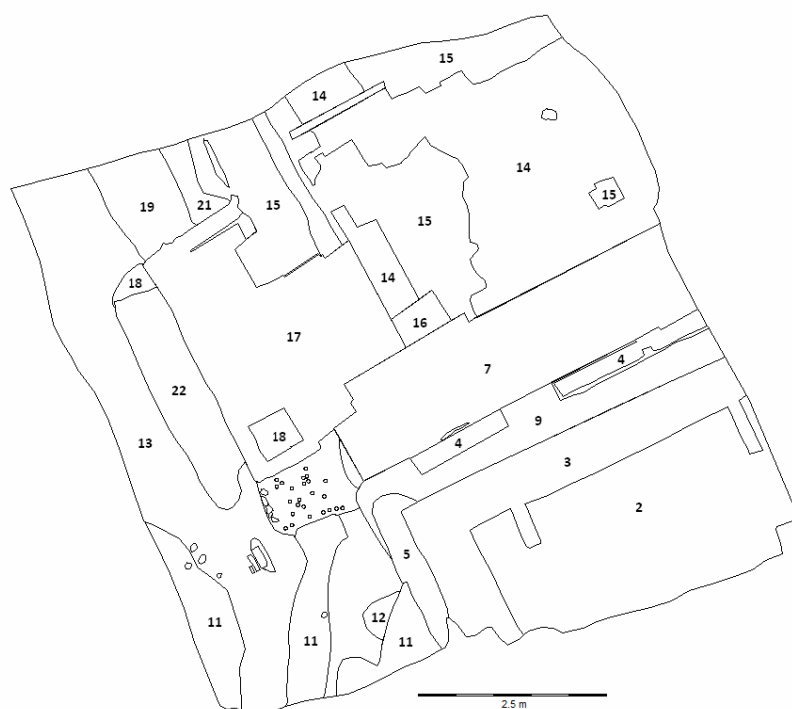
 KIOSK

Bijlage 3: AMK en waarnemingen Grote Markt



- AMK monument 8789: Centrum Groningen: hoge archeologische waarde;
14779: Martinikerkhof: zeer hoge archeologische waarde;
- Waarneming 9939: Martinikerk (onderzoek Halbertsma 1961-1975);
238168: Grote Markt OZ 25 en rioolsleuf Martinikerkhof (Praamstra 1953);
238163: Grote Markt ZZ 43-44 en Grote Markt algemeen (1928).

Bijlage 3.1 GMOz 2008, vlak 1: sporen, structuren, datering

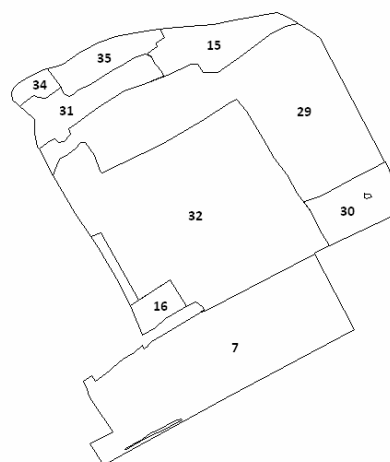


- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegel) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente verstoring |
| | pollenbak |

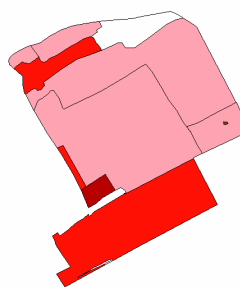


- | |
|-----------------------------------|
| vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.2 GMOz 2008, vlak 2: sporen, structuren, datering

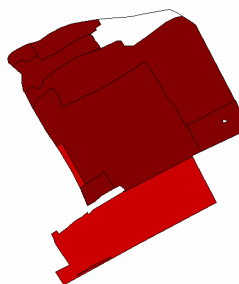


2.5 m



2.5 m

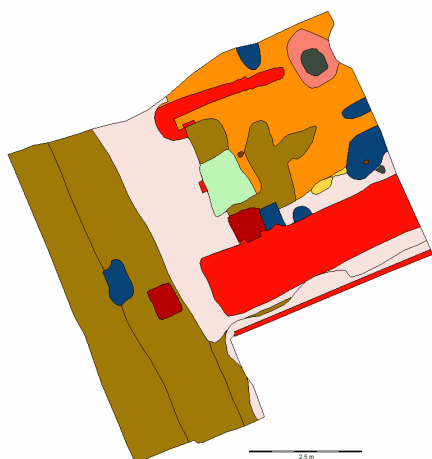
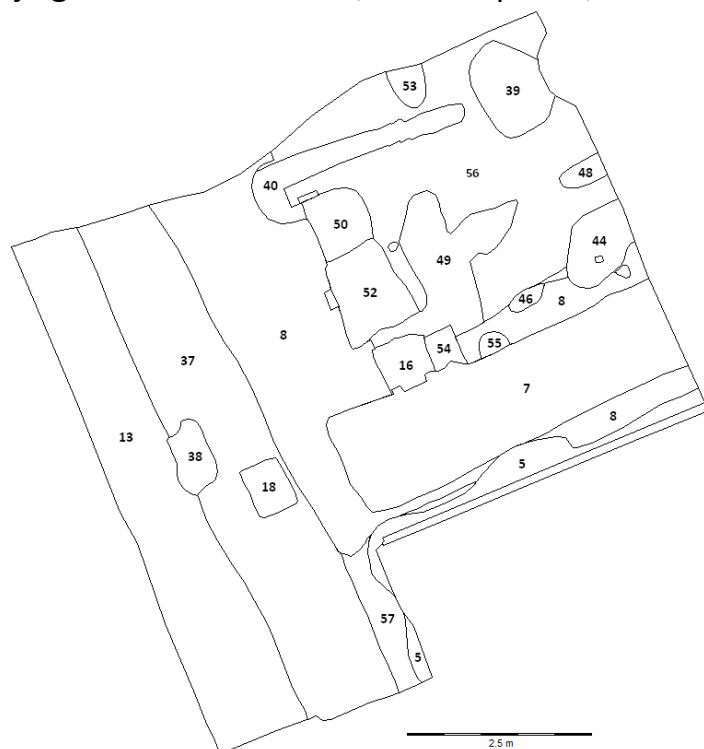
- | | |
|--|--|
| ■ muur | ■ vuile / ophogingslaag |
| ■ vloer (cement) | ■ vlek |
| ■ vloer (tegel) | ■ leem |
| ■ muur insteek / grondverbetering | ■ brandlaag |
| ■ fundatie / puin | ■ oud loopvlak |
| ■ goot | ■ oude bouwvoor |
| ■ latrine / privaat | ■ keileem |
| ■ kuil | ■ houten paal / plank |
| ■ paalkuil | ■ kei |
| ■ greppel / sloot | ■ recente versterking |
| | ■ pollenbak |



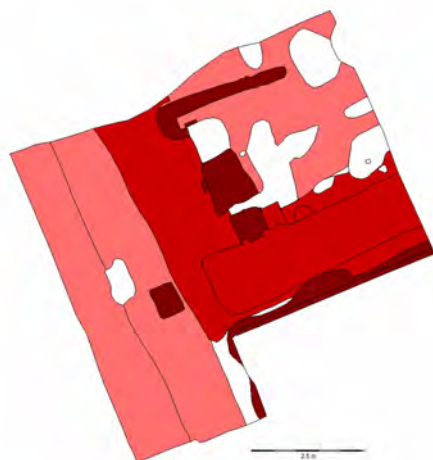
2.5 m

- | |
|---|
| ■ vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| ■ volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| ■ late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| ■ nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.3 GMOz 2008, vlak 3: sporen, structuren, datering

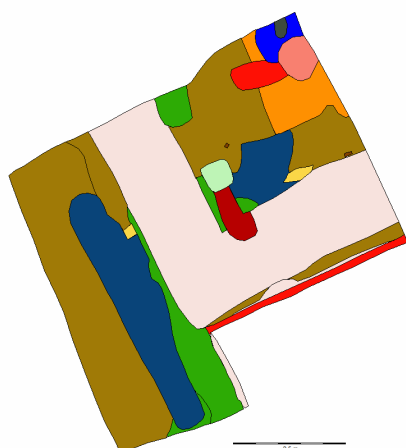
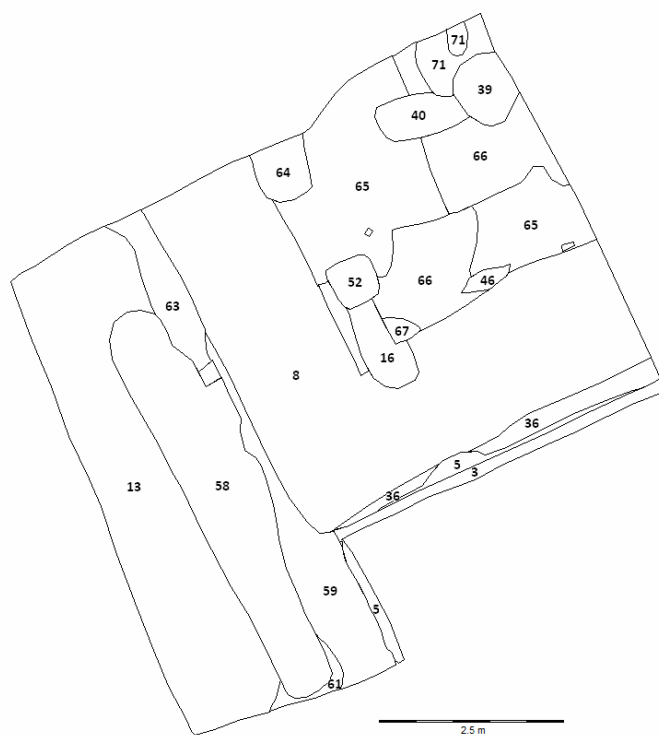


- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegel) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente verstoring |
| | pollenbak |

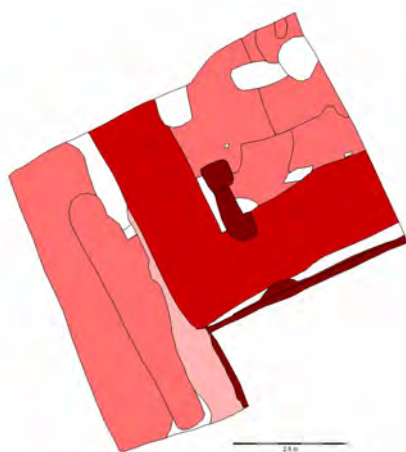


- | |
|-----------------------------------|
| vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.4 GMOz 2008, vlak 4: sporen, structuren, datering

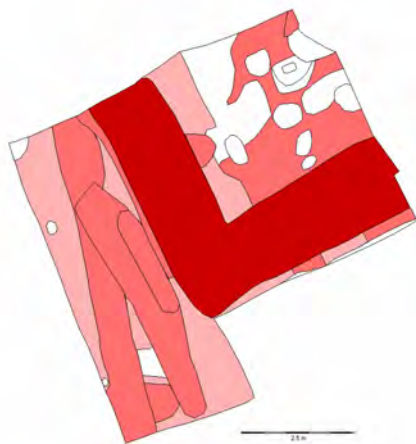
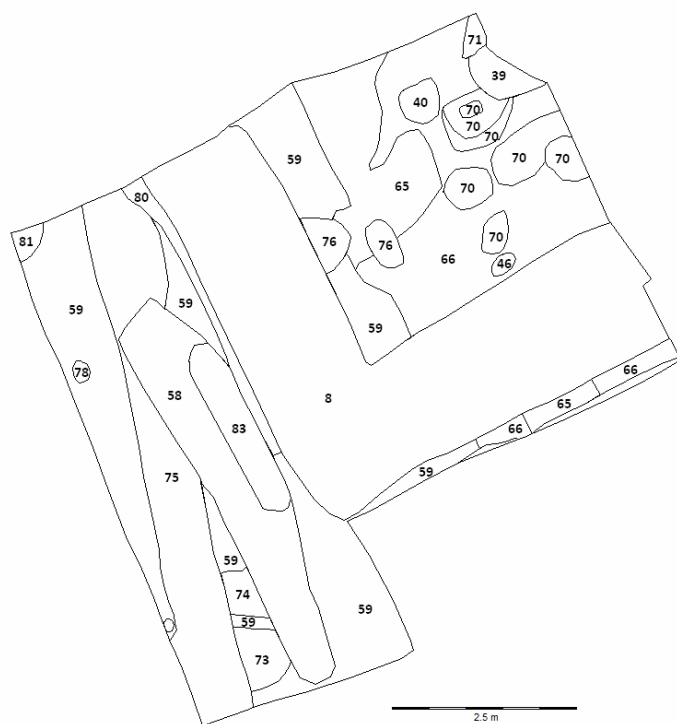


- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegel) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente versterking |
| | pollenbak |



- | |
|-----------------------------------|
| vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

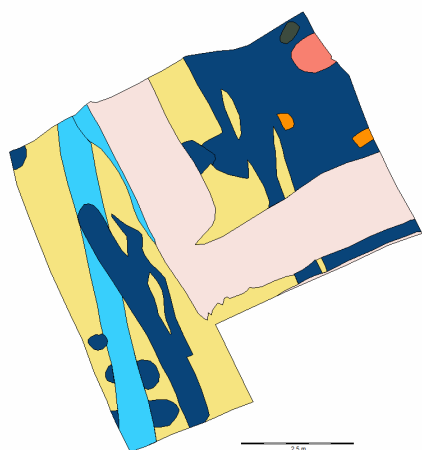
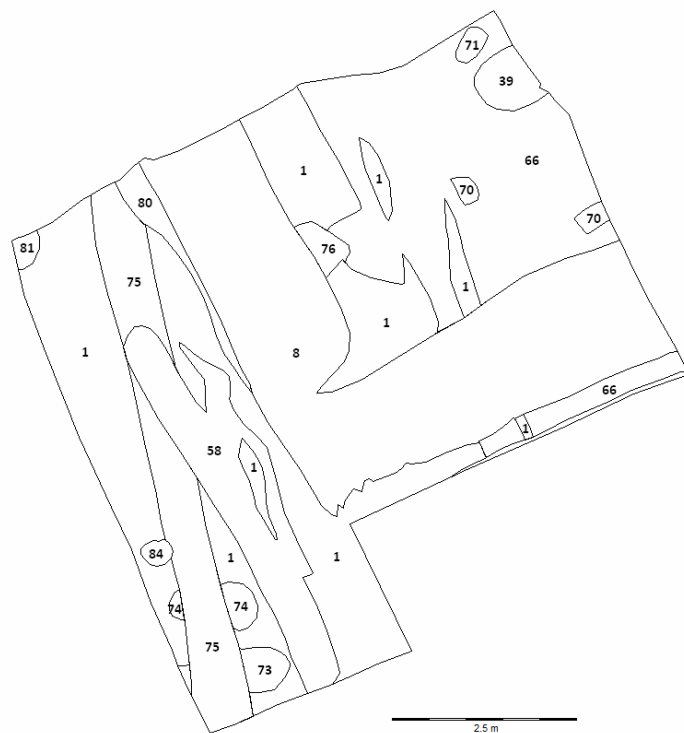
Bijlage 3.5 GMOz 2008, vlak 5: sporen, structuren, datering



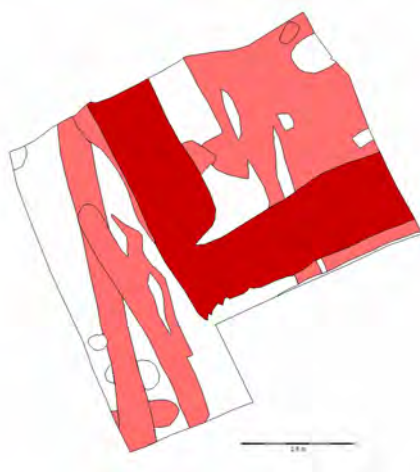
- | | |
|---|---|
|  muur |  vuile / ophogingslaag |
|  vloer (cement) |  vlek |
|  vloer (tegels) |  leem |
|  muur insteek / grondverbetering |  brandlaag |
|  fundatie / puin |  oud loopvlak |
|  goot |  oude bouwvoor |
|  latrine / privaat |  keileem |
|  kuil |  houten paal / plank |
|  paalkuil |  kei |
|  greppel / sloot |  recente verstoring |
| |  pollenbak |

- vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw)
- volle middeleeuwen (10e-13e eeuw)
- late middeleeuwen (13e-15e eeuw)
- nieuwe tijd (>16e eeuw)

Bijlage 3.6 GMOz 2008, vlak 6: sporen, structuren, datering

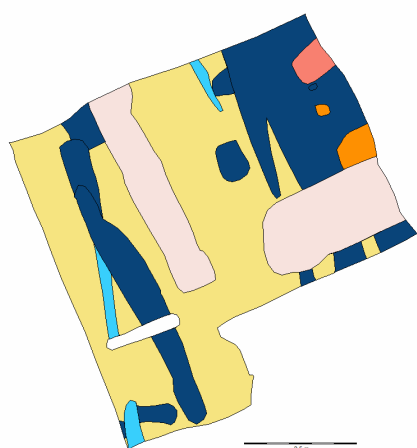
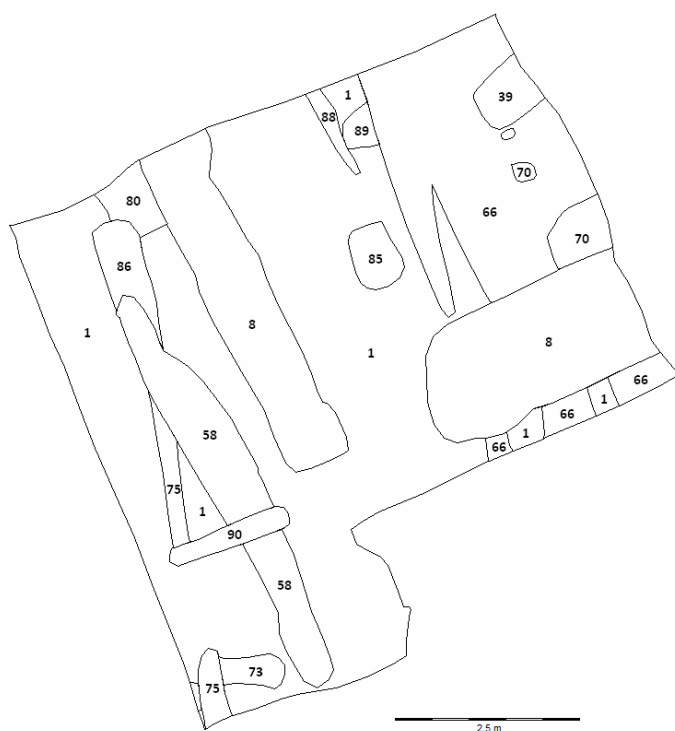


- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegels) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente versterking |
| | pollenbak |

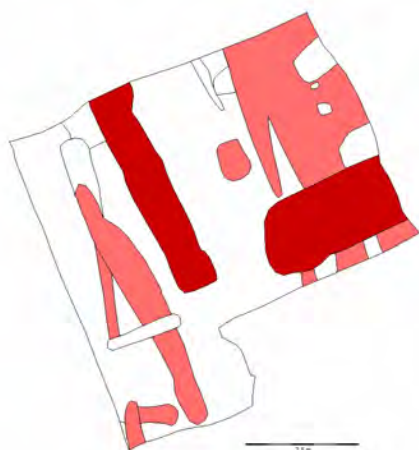


- | |
|-----------------------------------|
| vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.7 GMOz 2008, vlak 7: sporen, structuren, datering

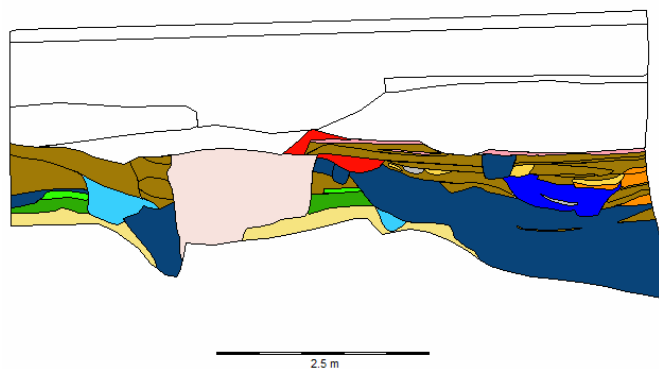
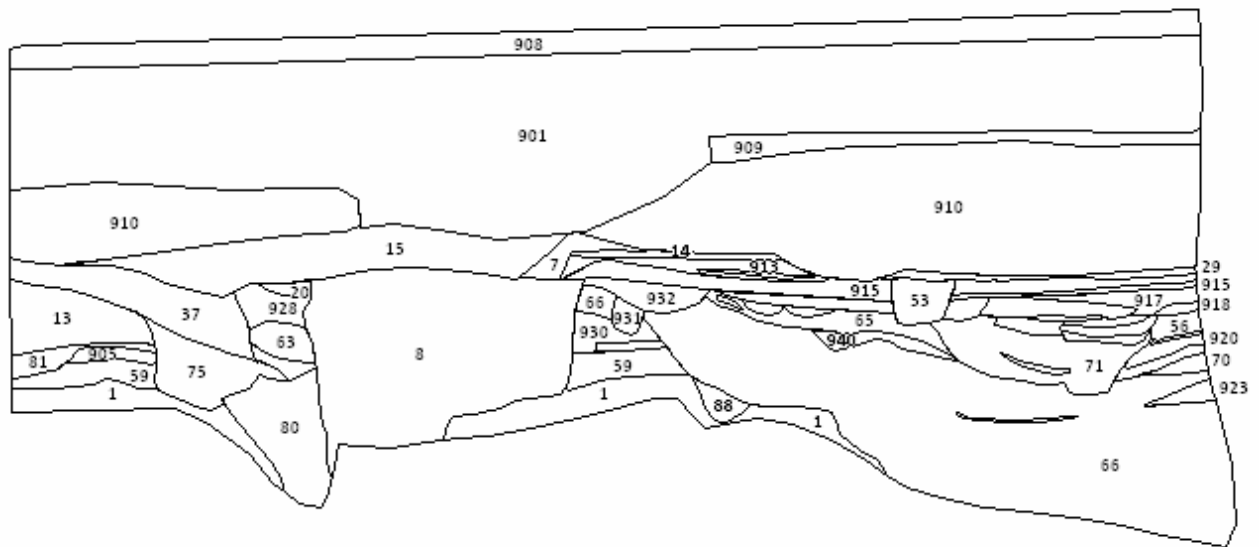


- | | |
|--|---|
| ■ muur | ■ vuile / ophogingslaag |
| ■ vloer (cement) | ■ vlek |
| ■ vloer (tegel) | ■ leem |
| ■ muur insteek / grondverbetering | ■ brandlaag |
| ■ fundatie / puin | ■ oud loopvlak |
| ■ goot | ■ oude bouwvoor |
| ■ latrine / privaat | ■ keileem |
| ■ kuil | ■ houten paal / plank |
| ■ paalkuil | ■ kei |
| ■ greppel / sloot | recente verstoring |
| | ■ pollenbak |

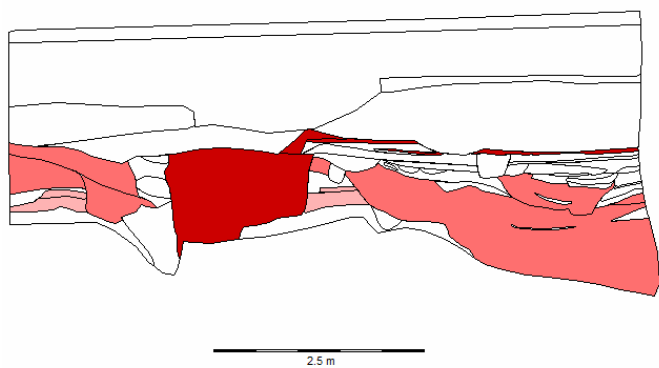


- | |
|---|
| ■ vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| ■ volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| ■ late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| ■ nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.8 GMOz 2008, noordprofiel: sporen, structuren, datering

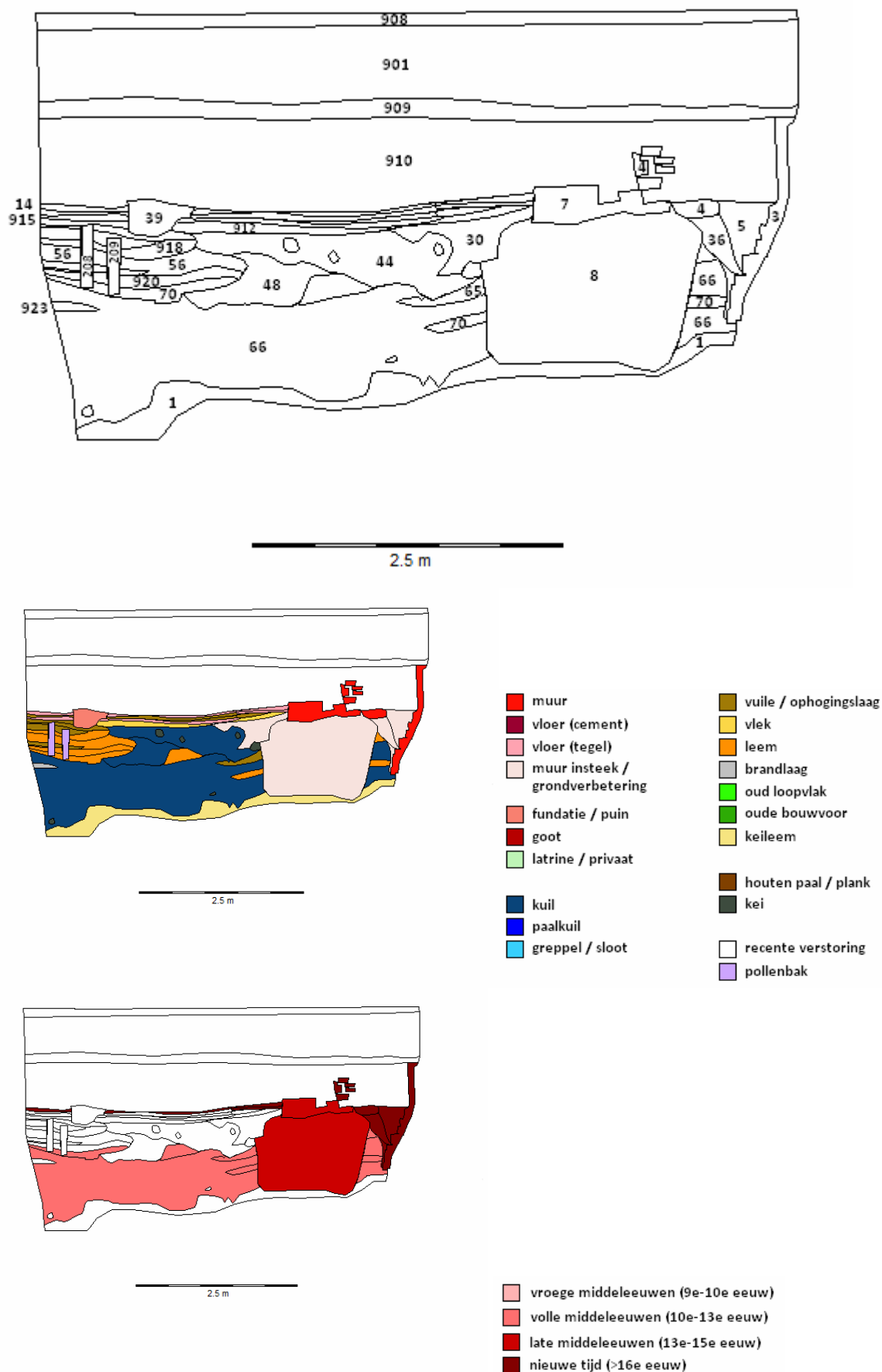


- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegels) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente verstoring |
| | pollenbak |

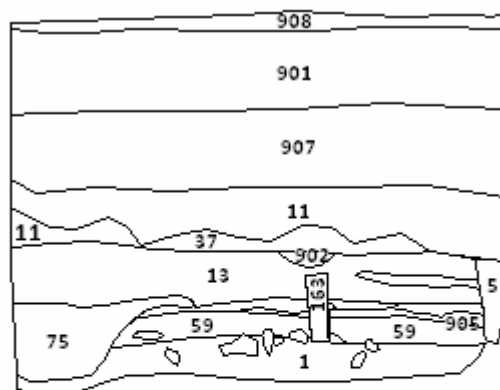


- | |
|-----------------------------------|
| vroeg-middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

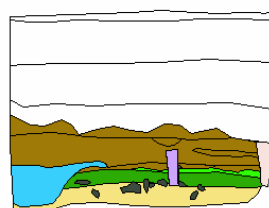
Bijlage 3.9 GMOz 2008, oostprofiel: sporen, structuren, datering



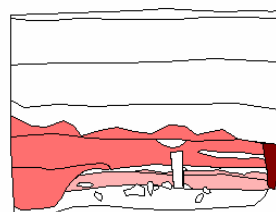
Bijlage 3.10 GMOz 2008, zuidprofiel: sporen, structuren, datering



2.5 m



2.5 m

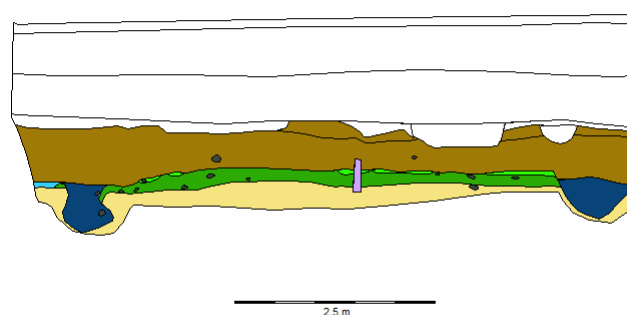
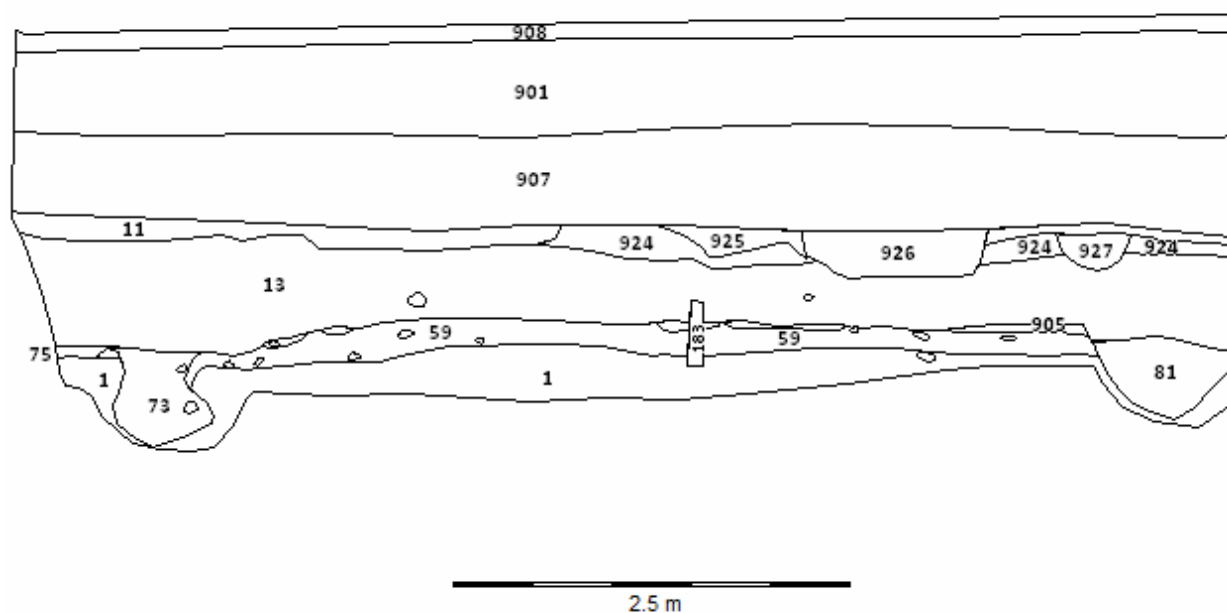


2.5 m

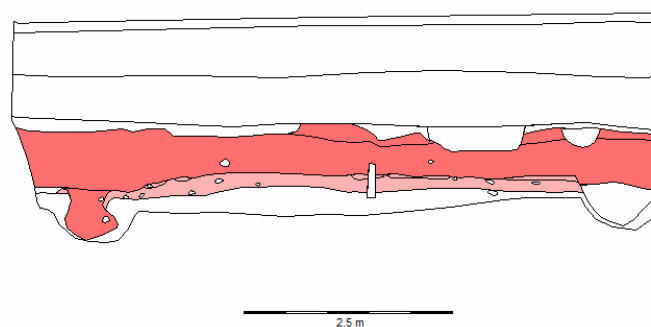
- | | |
|--|--|
| ■ muur | ■ vuile / ophogingslaag |
| ■ vloer (cement) | ■ vlek |
| ■ vloer (tegel) | ■ leem |
| ■ muur insteek / grondverbetering | ■ brandlaag |
| ■ fundatie / puin | ■ oud loopvlak |
| ■ goot | ■ oude bouwvoor |
| ■ latrine / privaat | ■ keileem |
| ■ kuil | ■ houten paal / plank |
| ■ paalkuil | ■ kei |
| ■ greppel / sloot | ■ recente versterking |
| | ■ pollenbak |

- | |
|---|
| ■ vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| ■ volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| ■ late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| ■ nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 3.11 GMOz 2008, westprofiel: sporen, structuren, datering



- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| muur | vuile / ophogingslaag |
| vloer (cement) | vlek |
| vloer (tegels) | leem |
| muur insteek / grondverbetering | brandlaag |
| fundatie / puin | oud loopvlak |
| goot | oude bouwvoor |
| latrine / privaat | keileem |
| kuil | houten paal / plank |
| paalkuil | kei |
| greppel / sloot | recente verstoring |
| | pollenbak |



- | |
|-----------------------------------|
| vroege middeleeuwen (9e-10e eeuw) |
| volle middeleeuwen (10e-13e eeuw) |
| late middeleeuwen (13e-15e eeuw) |
| nieuwe tijd (>16e eeuw) |

Bijlage 4.1 Tabel aardewerk

Vnr	Spoor	Vlak	n Kp	Bijzonderheden kogelpot	n Pdf	n Proto stg	n Blina stg	n Stg	n Rdb gls	n Rdb	Bijzonderheden overig aardewerk	WNC 03	WNC 13	WNC 14	WNC 15	WNC 16	WNC 17	WNC 20	WNC 21	Datering (eeuw)
6	0	0	2		1			1	1	2	Pingsdorf tuit						1			13-14 eerste helft
8	0	0	3		1					1			2							11-12
12	09	1	1		1						Pingsdorf oor									11-14 eerste helft
15	13v01	1	103		19	1					Proto steengoed bodem									9-14
16	13v02	1	22		25							4	4	2		1				9-11
17	12	1	2									1								
18	16v01	1	2		1															
20	0	1	2																	
29	18v01	1	2		1						1 wilbakend									12-14 eerste helft
40	56v01	3	2					1			1 steengoed Siegburg kan									11-12
42	55	3	12	1 schaal				47	3		1 wilbakend									11-12
43	56v01	3	14	1 met glazuur, 1 fijne magering				1		1	1 steengoed Siegburg kan									12-14
44	52v01	3	1	1 steelpan				1		2		1		1					1	14 eerste helft
45	13v02	3	117	1 steel, 1 steelpan, 1 schelpmagering				26			7 wilbakend, 1 steengoed kogeltje		8							11-12
46	37	3	106	1 steelpan, 2 schelpmagering	32								4	4						11-14 eerste helft
47	08	3	4		1			1					1							11-12
48	50	3	3		1															17
49	52v02	3	3		1						Grasels									13-14
62	52v02	3	3	18 2 steelpan	6			1			Steengoed met versiering, 1 kiel knikker									
64	39v02	3	3	Pingsdorf bodem	3			1			Pingsdorf bodem									
67	57	3	9		3						Pingsdorf met versiering									
68	44v01	3	1		1							2								
73	13v03	4	16	1 schelpmagering	3															
74	58v01	4	24		9			1			Overgangsvorm, net WNC-13		2							9-12
79	66v01	4	24		2			2			Pingsdorf bodem-oor									11-12
85	65	4	5		1															9-11
86	43v01	4	1	1 steelpan	1			1												11-12
87	70	4	5	1 steelpan	1															11-12
88	71v02	4	9	1 schelpmagering	1															11-12
92	63v01	4	1		1															
93	08	4	1		1															
94	36	4	1		1						Proto steengoed met versiering									
95	58v03	4	7		1			1												11-12
96	73	4	1		1															9-12
98	75	5	1		1															
99	40	5	2	1 steelpan	5			1				1	2							11-12
100	40	5	5		1															
104	08	5	1	1 steelpan	3			1										1		13
105	66v01	5	3	1 steelpan	1															11-12
107	66v01	5	2		1															11-12
108	81	5	1		3															11-12
108	75v01	5	1		2															
110	58v01	5	2		3			1			Weefgewicht									9-12
111	80	5	16	1 met versiering	2							2		1						11-12
111	80	5	16	1 met versiering	2															11-12
118	78v01	5	1		1															11-12
119	83v01	5	1		1															
120	71v01	6	1		1															
120	71v01	6	1		1															
122	66	6	6	1 uitloogde schelpmagering	1			1												
123	65	6	6		1															9-11
123	65	6	6		1															
131	66v06	6	82		8						Weefgewicht / overgangsvorm WNC-3/-13		11	3						11-12
131	66v07	6	23		5							3								9-11
133	66v01	6	1		3															
134	01	6	1		1															9-12
135	58v02	6	1	2 (uitloogde) schelpmagering	1			2					1	1						9-11
137	58v01	6	4		3															9-12
138	70	6	6		1															9-11
139	58v06	6	2		5															11-13
143	08v01	6	2	1 steelpan	6			3			1 Andenne		1							
143	08v01	6	2	1 steelpan	6			3			Met lier ingobe									
147	58v04	6	1	uitloogde schelpmagering	1			1												
149	08v04	7	3		1															9-11
150	66v04	7	3		1							1								
151	66v01	7	10		3															
152	66v01	7	3		3															
152	66v01	7	3		3															
160	66	7	14	depollat	3				1											9-14 eerste helft
164	13v03	103	1		1															9-11
164	13v03	103	1		1															9-11
170	66v13	102	1		1															9-11
173	923	102	1		17						Pingsdorf									9-11
173	923	102	1		17							1								9-11
175	81v01	104	2																	
176	924	104	4																	11-12
176	924	104	4																	
182	13v03	104	2	1 uitloogde schelpmagering	9			1												
182	13v03	104	2	1 uitloogde schelpmagering	9			1												
185	13v02	104	21		13															
185	13v02	104	21		13															
186	13v01	104																		
186	13v01	104																		
189	66v06	102	1																	9-11
190	65v07	101	7					1				1								
190	65v07	101	7					1												
192	66v20	101	1																	
192	66v20	101	1																	
195	75	101	1																	
195	75	101	1																	
197	66v15	101	4																	
198	66v01	101	1		2															
198	66v01	101	1		2															
200	928	101	4																	
201	59	101	1																	9-10
201	59	101	1																	9-10
203	59v02	101	1																	9-10
203	59v02	101	1																	9-10
204	59	101	1																	9-10
204	59	101	1																	9-10
206	75	101	1																	9-10
206	75	101	1																	9-10

Afkortingen: Kp= kogelpot / Pdf= Pingsdorf / Stg= steengoed / Rdb= roodbakend (aardewerk) / gls= geglaazuurd / WNC= Wolters Noordhoff-Complex, het nummer erachter geeft het kogelpottype aan zoals beschreven in 'Van boeren erf tot bibliotheek' (zie voor verdere uitleg §4.2)

Bijlage 4.2 Overzicht aardewerk



Vnr 59 steelgraapje uit privaat S52



Vnr 131 deel weefgewicht uit kuil S66



Vnr 109 deel weefgewicht uit greppel S75



Vnr 201, 204 en 207 drie scherven uit bouwvoor S59



Vnr 111 scherf van versierd kogelpotaardewerk uit sloot S80



Overzicht van het aangetroffen Pingsdorf aardewerk uit meerdere sporen. Zichtbaar zijn de onderlinge verschillen in baksels en versieringen.

Bijlage 5.1 Tabel metaal

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Voorwerp	Metaal
3	1	0	-	spijker	ijzer
3	1	0	-	?	ijzer
3	1	0	-	plaatje	lood
7	1	0	-	bouwmateriaal	ijzer
16	1	1	13v2	spijker	ijzer
18	1	1	16	fietsonderdelen	ijzer/koper
35	1	1	14v5	munt	koper
56	1	3	56	kogel	lood
56	1	3	56	spijker	ijzer
57	1	3	40v1	ring	? verchroomd
72	1	4	65	fibula	tinlegering
116	1	5	83	fibula	tinlegering
117	1	5	75v1	muntje?	?
143	1	7	08v1	spijker	ijzer

Bijlage 5.2 Overzicht metaal



Vnr 35 fries 'oordje' uit het funderingszand onder vloer S14



Vnr 46 stukje lood met oogje uit vuile laag S37



Vnr 56 loden kogeltje uit leemlaag S56



Vnr 72 tinnen fibula uit vuile laag S65



Vnr 116 tinnen fibula uit kuil S83



Vnr 117 'muntje' uit greppel S75

Bijlage 6.1 Tabel botanische macroresten

	26	42	45	50	51	52	148	
<u>Granen</u>								
<i>Hordeum vulgare</i>		2				1		gerst
cf. Graan		1						
kafresten				1				
<u>Fruit</u>								
<i>Prunus</i> cf.							3	prunus
<u>Noten</u>								
<i>Corylus avellana</i>	3		9				6	hazelaar
<i>Juglans regia</i>			2				1	okernoot
<u>Akkeronkruiden</u>								
<u>bij wintergraan</u>								
<i>Fallopia convolvulus</i>					1	1		zwaluw tong
<i>Raphanus raphanistrum</i>		1	-	1	1			knopherik
<i>Rumex acetocella</i> ?				2	1			schapenzuring
<i>Mentha arvensis</i>				1				akkermunt
<i>Sinapis arvensis</i>				1	1			herik
<u>Akkeronkruiden</u>								
<u>bij zomergraan</u>								
<i>Chenopodium album</i>				1	1			melganzenvoet
<i>Persicaria lapathifolia</i>				3	1	1		beklierde duizendknoop
<i>Persicaria maculosa</i>				2				perzikkruid
<i>Senecio</i> ?				1				kruiskruid
<i>Solanum nigrum</i>			2	2				zwarte nachtschade
<i>Spergula arvensis</i>			1					gewone spurrie
<i>Stellaria media</i>				1	2			vogelmuur
<u>Planten van rudera-</u>								
<u>standplaatsen</u>								
<i>Atriplex patula</i>					3			uitstaande melde
<i>Carduus crispus</i>					1			kruldistel
<i>Galeopsis tetrahit</i>			1	1				gewone hennepnetel
<i>Hyoscyamus (niger)</i>					1			bilzekruid
<i>Plantago major</i>				1				grote weegbree
<i>Polygonum aviculare</i> ?			1	2	1			gewoon varkensgras
<i>Rumex crispus</i>					1			krulzuring
<i>Rumex obtusifolius</i>					1			idderzuring
<i>Urtica dioica</i>					1			grote brandnetel
<i>Urtica urens</i>				1	1			kleine brandnetel

Bijlage 7.1 Tabel som en percentages van de aangetroffen pollen

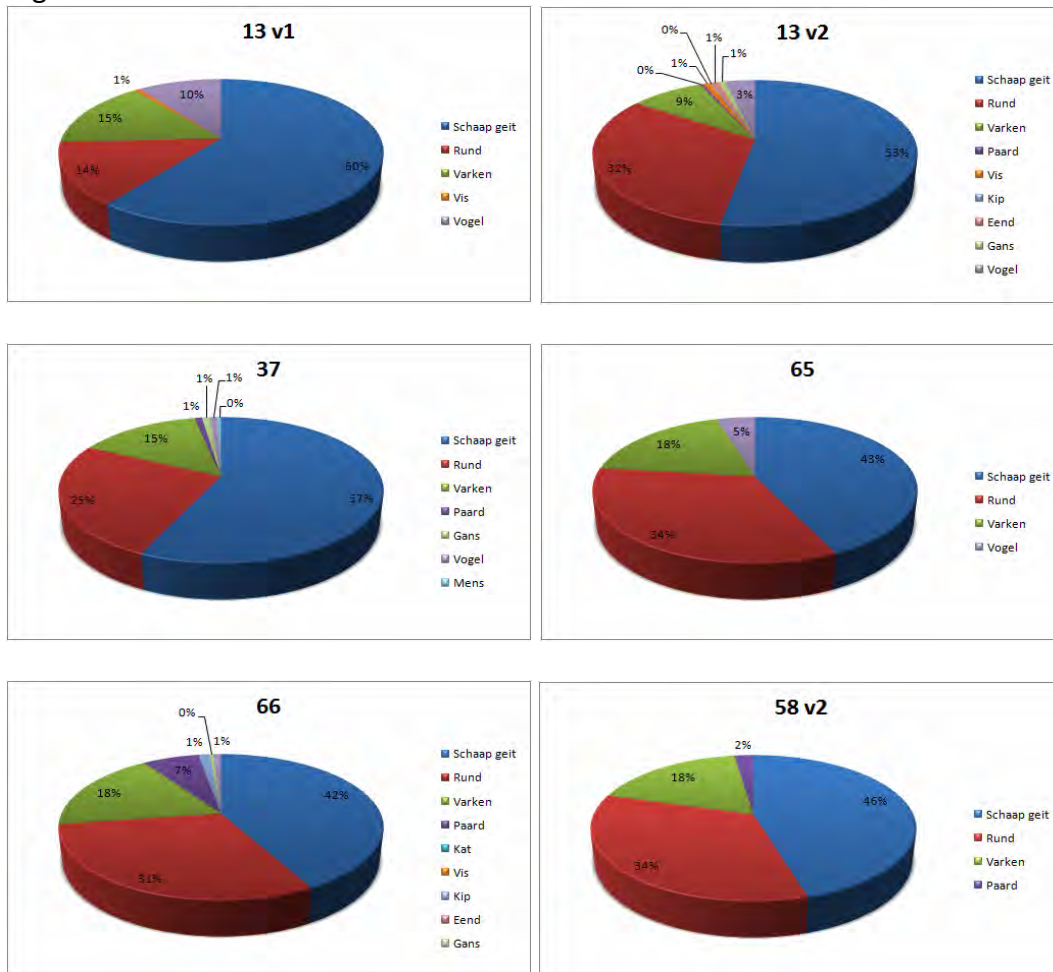
Monsternr	S13v3A	S13v3B
Pollensom	517	494
<i>Totaal AP</i>	25,8%	24,7%
<i>Totaal NAP</i>	74,2%	75,3%
<i>Alnus</i> - els	9,5%	8,7%
<i>Betula</i> - berk	9,7%	6,6%
<i>Corylus</i> - hazelaar	4,6%	4,8%
<i>Fagus</i> - beuk	0,4%	0,6%
<i>Quercus robur</i> - eik	0,4%	0,0%
<i>Pinus</i> - den	0,6%	2,7%
<i>Salix</i> - wilg	-	0,2%
<i>Ulmus</i> - iep	0,6%	1,0%
<i>Artemisia</i> - alsem	-	1,0%
<i>Matricaria</i> -type	-	0,2%
<i>Brassica</i> - kool	0,8%	1,7%
Caryophyllaceae - anjerfamilie	0,2%	1,2%
Cerealia - granen	8,1%	6,2%
Chenopodiaceae - ganzevoetfamilie	5,6%	3,5%
Compositae Liguliflorae - composieten lintbloemigen	1%	3,5%
Compositae Tubuliflorae - composieten buisbloemigen	2,2%	3,7%
Cyperaceae - cypergrassen (zeggen)	2,8%	1,5%
Ericaceae - heideachtigen	19,6%	23,4%
Gramineae - grassen	17,6%	17,8%
Leguminosae - vlinderbloemigen	2,0%	2,9%
<i>Polygonum aviculare</i> type - varkensgras	2,6%	3,9%
<i>Rhinantus</i> - ratelaar	0,4%	0,0%
<i>Spergula</i> - spurrie	-	1,2%

Bijlage 8.1 Tabel botmateriaal

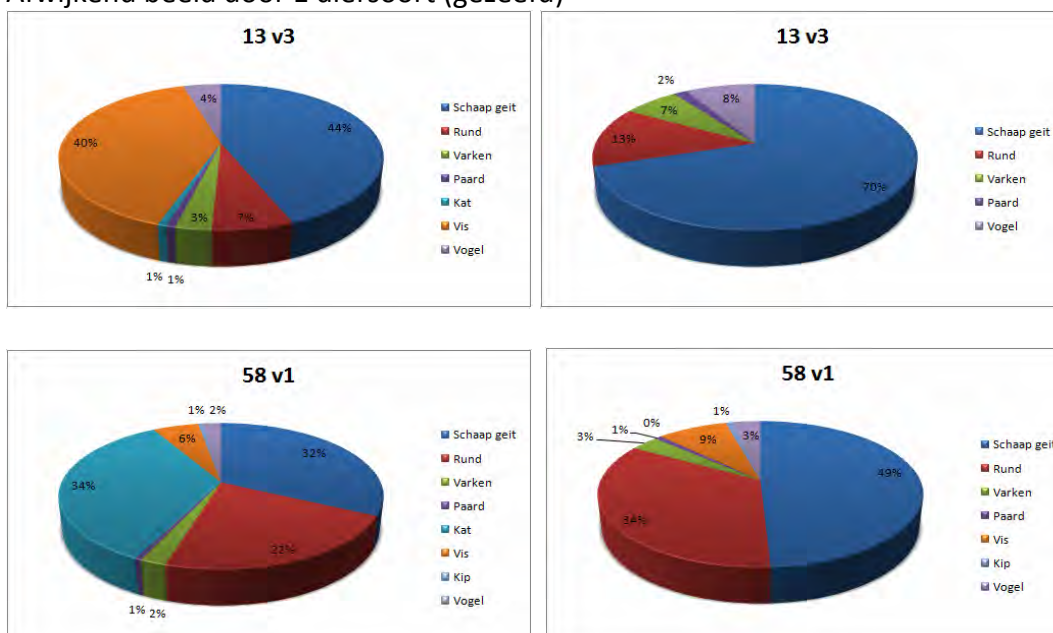
[illegible]

Bijlage 8.2 Cirkeldiagrammen zoölogie

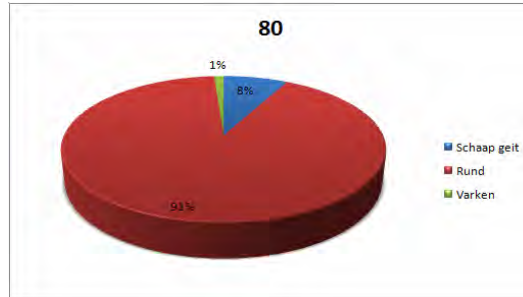
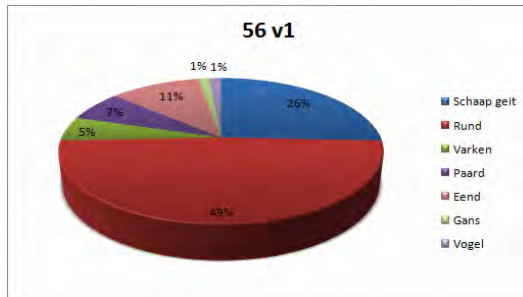
Algemene beeld



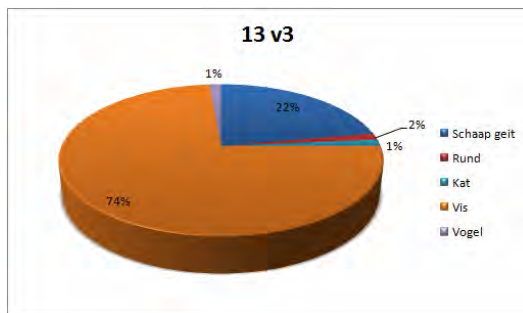
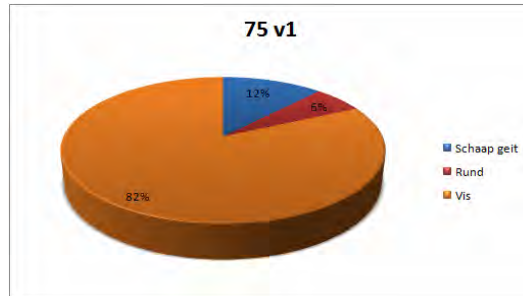
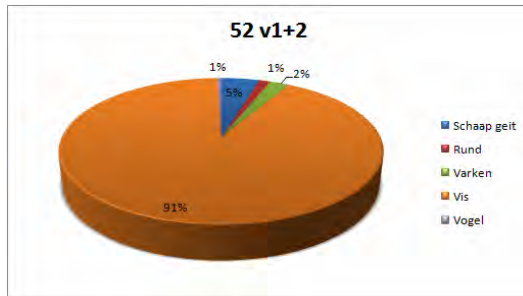
Afwijkend beeld door 1 diersoort (gezeefd)



Afwijkend beeld: meer rund

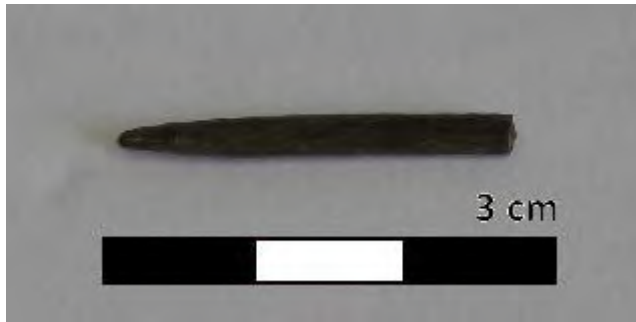


Zeef



Bijlage 8.3 Overzicht botmateriaal

Bewerkt been



Vnr 16 naald van een benen kam uit vuile laag S13v2



Vnr 45 gebroken punt van een priksleestok uit vuile laag S13v2



Vnr 46 snorrebotje uit vuile laag S37



Vnr 73 doorboord botje uit kuil S58v2 vnr 141 dekplaat van een vleugelkam uit kuil S66



Vnr 74 deel van een glis uit kuil S58v1



Vnr 76 fluitje van een ellepijp van een gans uit kuil S58v2



Vnr 103 benen naald uit vuile laag S65



Vnr 160 doorgezaagde hoornpit uit kuil S66

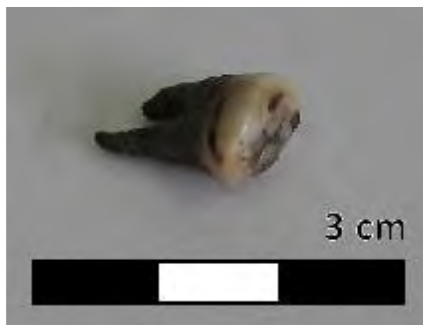


Vnr 160 aangepunt stuk bot uit kuil S66

Menselijk botmateriaal



Vnr 161 deel van een menselijke schedel uit kuil S66



Vnr 46 menselijke kies uit vuile laag S37

Bijlage 12.1 Rapport Fysisch-antropologisch onderzoek

B.P. Tuin

VONDSTNUMMER: 161

Vindplaats: Groningen, Grote Markt Oostzijde

Grondspoor: Werkput 01, vlak 7, spoor 66 (op 4.34 m +NAP)

Datering: late middeleeuwen

Datum vondst: 28-05-2008

Status: Zeer incompleet. Slechts aanwezig zijn van het calvarium: het voorhoofdsbeen (minus de rechter wenkbrouwboog), de beide wandbeenderen en het grootste deel van het achterhoofdsbeen (minus de regio rond het foramen magnum). De rest van het skelet ontbreekt.

Geslacht: Vrouw, op grond van de sexualisatiescore van -7/12. Vrouwelijk scoren de wenkbrouwboog, het aanhechtingsvlak van de nekspieren en de kam op het achterhoofdsbeen. De glabella en de bollingen in het voorhoofdsbeen en de wandbeenderen scoren neutraal.

Skeletleeftijd: 23 – 40 jaar, op grond van de mate van sluiting van de inwendige schedelnaden.

Postuur: Niet te bepalen.

Pathologie: Geen sporen van trauma, afwijkingen of nieuwvormingen waarneembaar.

Post mortem: Blijkens het ontbreken van een groot deel van het cranium en het gehele postcraniale skelet betreft het een secundaire depositie. Fractuur in het voorhoofdsbeen. Aan de binnenzijde van het schedeldak is een bandvormige verkleuring zichtbaar, vermoedelijk het gevolg van wisselingen in de plaatselijke grondwaterspiegel.

Toelichting:

Geslacht en skeletleeftijd zijn bepaald aan de hand van de criteria van de WEA, zoals toegepast door Barge's Anthropologica/LUMC.⁴⁸

De bepaling van het geslacht berust in dit geval op een beperkt aantal kenmerken waarin het geslacht tot expressie komt. Het bekken, de onderkaak en een groot deel van de schedel ontbreken. De wel aanwezige kenmerken scoren niet extreem vrouwelijk. De conclusie luidt, dat het geslacht neigt naar het vrouwelijke, maar niet met een grote mate van stelligheid.

De methode voor schatting van de leeftijd bij overlijden is gebaseerd op de gemiddelde ontwikkelingsleeftijd van het skelet. Deze wordt bepaald door biologische processen en valt niet per definitie samen met de kalenderleeftijd. In geval van schedel 161 kon de bereikte leeftijd alleen aan de hand van de sluiting van de sagittale schedelnaad bepaald worden. De sluiting verkeert in fase I.

⁴⁸ Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk, 2005. *Manual for the physical anthropological report*. Barge's Anthropologica 6. 5th edition. Leiden.