

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureauonderzoek en een proefsleuf aan het Hoge der Aa, te Groningen (Gr.)

J.B. Hielkema

Met een bijdrage van K.L.B. Bosma

ARC-Rapporten 2004-57

Groningen

5 september 2005

ISSN 1574-6887



1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In het centrum van Groningen is het Hoge der Aa opnieuw ingericht. Er is een nieuwe riolering aangelegd en de bestrating is vervangen. Dit bood een goede gelegenheid om de ligging van de middeleeuwse stadsmuur te bepalen. Van oude stadskaarten is bekend dat de stadsmuur hier heeft gelopen, maar de exacte locatie ervan is niet bekend. Opdrachtgever voor het onderzoek is de gemeente Groningen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 en 24 maart 2004 door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv). De leiding in het veld lag in handen van mw. drs. J.B. Hielkema, geassisteerd door grondwerker H. Veenstra. Na het veldonderzoek zijn de vondsten gewassen, gedroogd en per categorie uitgesplitst. Vervolgens zijn ze door verschillende specialisten geanalyseerd. De faunaresten zijn door dr. H. Buitenhuis bestudeerd, mw. drs. K.L.B. Bosma heeft het aardewerk geanalyseerd. De bouwmaterialen zijn door mw. drs. K.L.B. Bosma en mw. drs. J.B. Hielkema bestudeerd.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

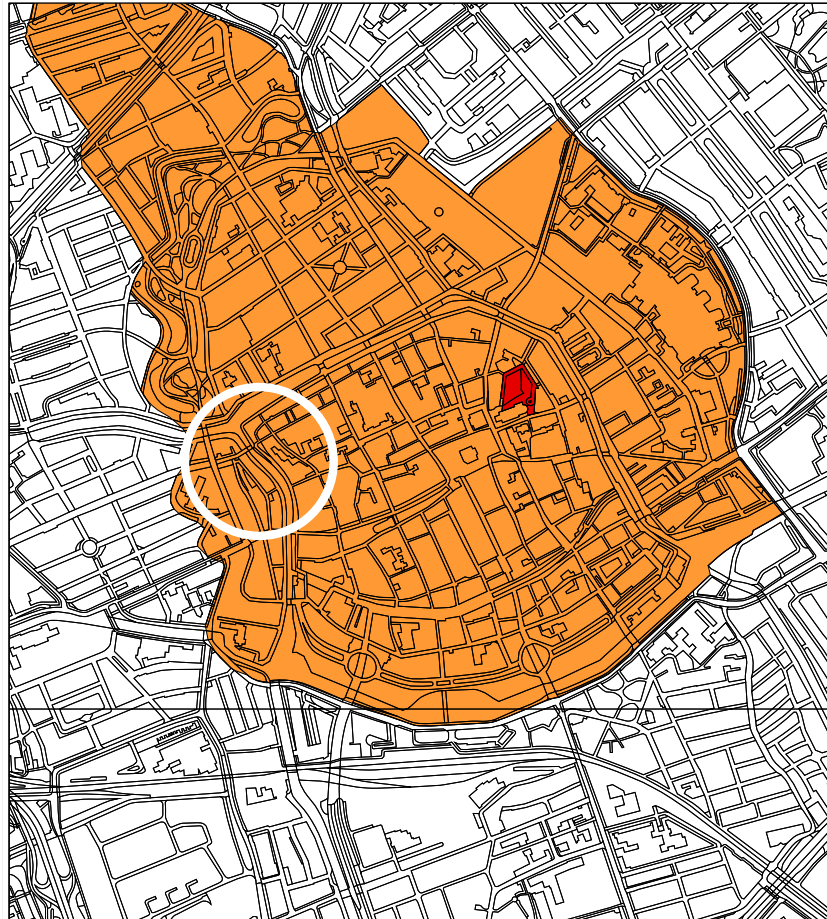
Het onderzoeksgebied ligt aan de westzijde van het centrum van Groningen. Het stadscentrum van Groningen is volgens het archeologisch informatie system Archis II een gebied van hoge archeologische waarde (afb. 1). De proefsleuf is gegraven aan de noordzijde van het Hoge der Aa, tussen de Vissersbrug en de openbare toiletten. De proefsleuf ligt haaks op de oostzijde van de Aa, vanaf de stoep tot aan het begin van de nieuwe bestrating. Ten tijde van het onderzoek was de straat opgebroken. De proefsleuf is ingemeten door Geoinformatie RO/EZ.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2004/049
Provincie	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Hoge der Aa
Kaartblad	7D
Coördinaten	233.219/581.970
Periode	Middeleeuwen–Nieuwe Tijd
Type object	Stadsmuur
Type bodem	Stadsgrond

1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek had als doel om de locatie van de middeleeuwse stadsmuur te bepalen. Hiertoe diende haaks op het Hoge der Aa een proefsleuf uitgegraven te worden, tot een diepte van 2 m. De hierbij aangetroffen archeologische resten moesten in kaart gebracht worden. Voorts was het van belang om de aard en ouderdom van de archeologische resten te bepalen.



0 500 m



ROB
ArchisII

Legenda

	TOP10 ((c)TDN)
MONUMENTEN	
	archeologische betekenis
	archeologische waarde
	hoge archeologische waarde
	zeer hoge archeologische waarde
	zeer hoge arch waarde, beschermd



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied, binnen de cirkel. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 4 november 2004.

1.5 Werkwijze

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken werd op het onderzoeksterrein één proefsleuf gegraven (afb. 2). Deze proefsleuf was 1,8 m breed en ongeveer 12 m lang. De sleuf is uitgegraven tot een maximale diepte van 2 m onder het straatniveau. Aan de westzijde van de proefsleuf, tegen de Aa, is niet dieper gegraven dan de keldervloer en de aanwezige muurresten. De muren en de keldervloer zijn daarom niet op de profieltekening aangegeven. Het uitgraven van de sleuf werd enigszins belemmerd door de aanwezigheid van kabels, leidingen en een rioolbuis.

Het eerste vlak betreft het centrale deel van de sleuf waar twee puinbanen werden waargenomen. Het tweede vlak is het diepst uitgegraven niveau. Het profiel aan de zuidoostzijde is gedocumenteerd. Op twee plaatsen is met de guts de bodemopbouw onder het diepste niveau bestudeerd. Tijdens de aanleg van de vlakken en het afsteken van het profiel zijn vondsten verzameld.

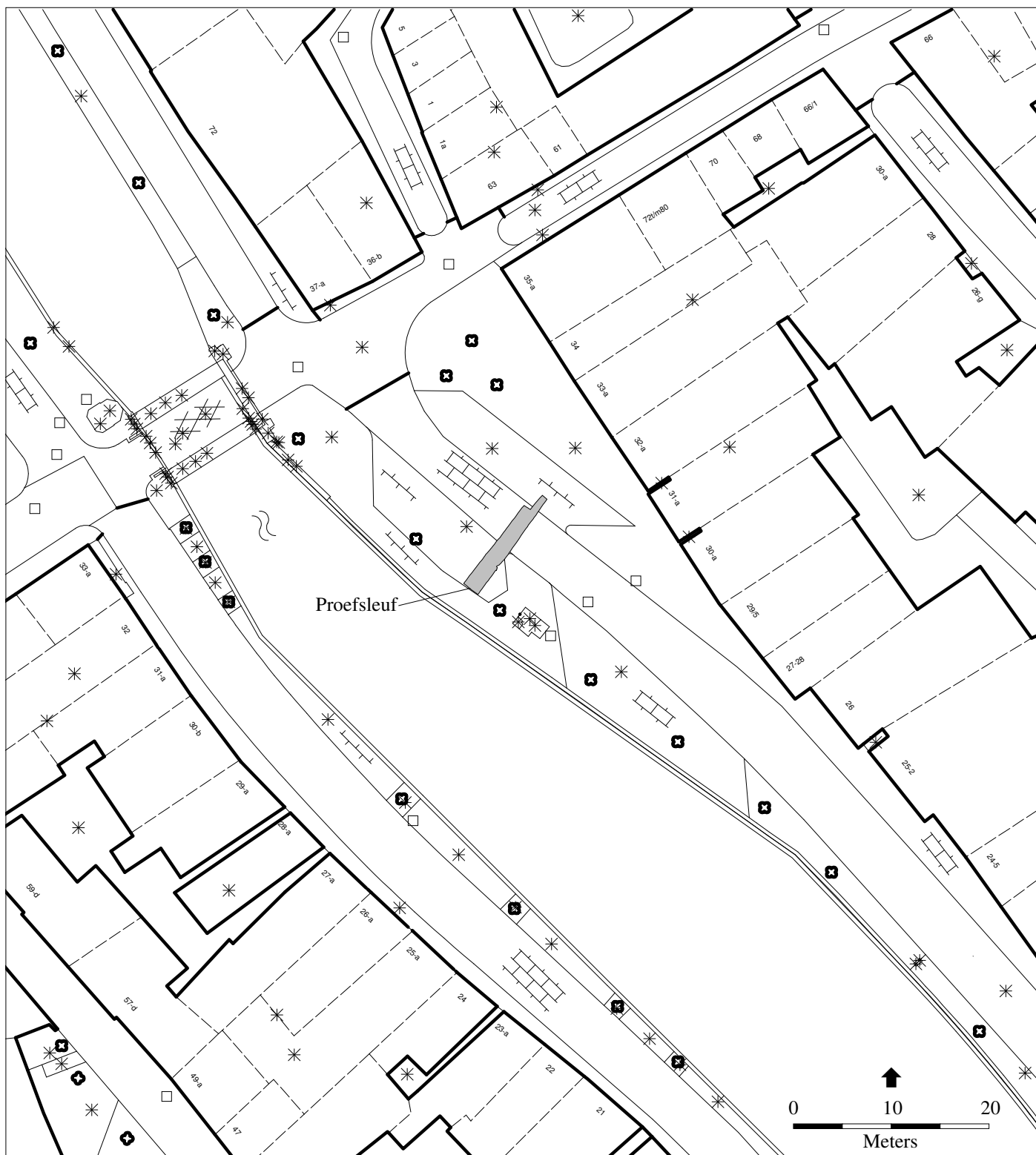
2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek

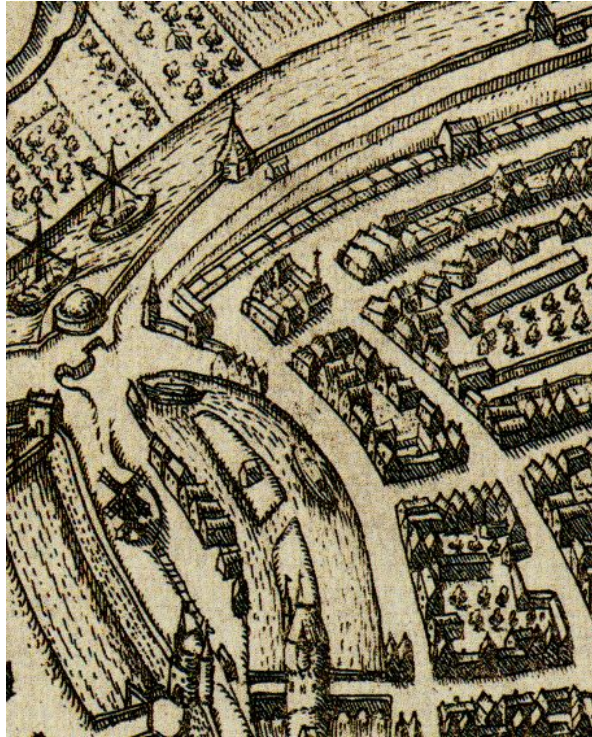
In de 11e en 12e eeuw groeide Groningen uit van een agrarische nederzetting tot een stad. De stad werd omgeven door een aarden wal en een gracht. Aan de westzijde werd de stad begrensd door de Drentsche Aa. Op de wal werd vanaf ca. 1250 een bakstenen muur gebouwd (Van der Werff & Kortekaas 2004, p. 3). Deze muur was slechts enkele stenen dik en 5 tot 6 m hoog. De muur werd onderbroken door een aantal poorten voor de doorgaande wegen. Verder kenmerkte de stadsmuur zich door een aantal halfronde en rechthoekige torens. Buiten de gracht werd nog een tweede gracht gegraven; door deze dubbele omgrachting werd de Aa een binnenhaven.

De kaart van G. Braun en F. Hogenberg uit ca. 1575 toont een gedetailleerd beeld van de stad (afb. 3). Aan het westelijke einde van de Visserstraat is een doorgang in de middeleeuwse stadsmuur te zien, welke de 'lutke Kranepoorte' wordt genoemd. De muur loopt nog een stukje naar het noorden door en maakt dan een knik naar het oosten. Ten zuiden van het poortje staan enkele huizen langs de Aa, aan de buitenzijde van de muur. Langs de Aa is verder geen muur aangegeven op deze kaart. Op de kaart van Haubois uit 1637 staat het poortje niet aangegeven, maar het rijtje huizen wel (afb. 4). Deze huizen staat met de achterkant aan de Aa en de voorkant aan het Hoge der Aa. Verder is op deze kaart te zien dat de Aa aansluit op de Noorderhaven.

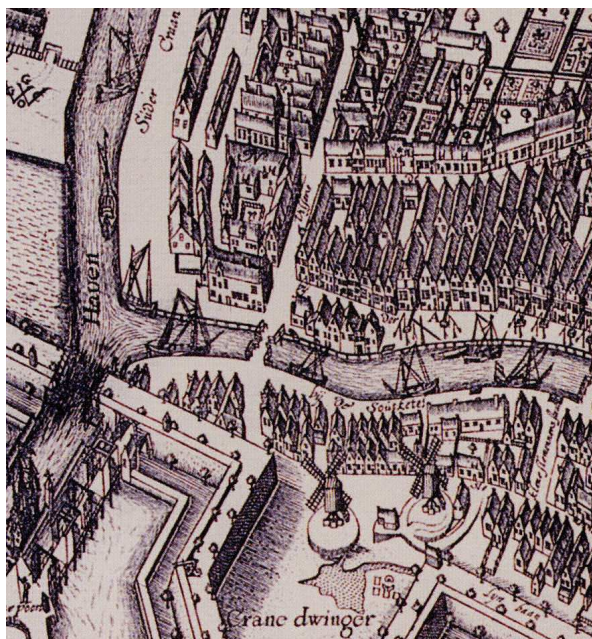
In het verlengde van de Visserstraat is de Vissersbrug aangelegd. De kadastrale minuutkaart uit 1832 laat zien dat de huizen langs de Aa zijn afgebroken en vervangen door een visafslag. Later is de straat verplaatst langs de rand van de Aa, aansluitend op de Noorderhaven. In de nieuwe situatie ligt de straat weer op de oude plaats, in het verlengde van de Vishoek. Tijdens bouwhistorische waarnemingen kon worden bepaald dat de stadsmuur onder Sociëteit de Sleutel heeft gelopen (Van der Werff & Kortekaas 2004, p. 20).



Afbeelding 2 Ligging van de proefsleuf in het onderzoeksgebied. Als ondergrond is de oude stedenbouwkundige situatie gebruikt. Kaart: J.B. Hielkema.



Afbeelding 3 Detail van kaart uit 1575 van G. Braun en F. Hogenberg. Bron: Schroor 2003, p. 59.



Afbeelding 4 Detail van kaart uit 1665 van E. Haubois. Bron: Schroor 2003, p. 64.

2.2 Sporen en structuren

In deze paragraaf worden de sporen en structuren besproken die tijdens het archeologische onderzoek zijn aangetroffen. De locatie van de beschreven sporen is te vinden op afbeelding 5.

Stadsmuur

Aan de oostzijde van de proefsleuf bevindt zich een ingraving, die kan worden toegewezen aan de middeleeuwse stadsmuur (afb. 6). Deze is op het vlak niet gezien omdat het laatst stuk van de sleuf vanwege een rioolbuis die daar lag in één keer tot op diepte is gegraven. Het gaat om een grondverbetering met daaronder funderingslagen. De totale diepte van de ingraving is 1,40 m. De westzijde van deze ingraving is helaas vergraven bij de aanleg van een rioolbuis. De breedte van de ingraving is hierdoor niet meer te bepalen. De funderingslagen bestaan uit klei, waarin baksteenbrokken werden gevonden. De onderste laag bevatte veel schelpresten van mosselen. Het kogelpotaardewerk dat in deze lagen werd aangetroffen wijst op een laatmiddeleeuwse datering. Er zijn geen aanwijzingen voor een wal ter plaatse van de stadsmuur.

Kelder

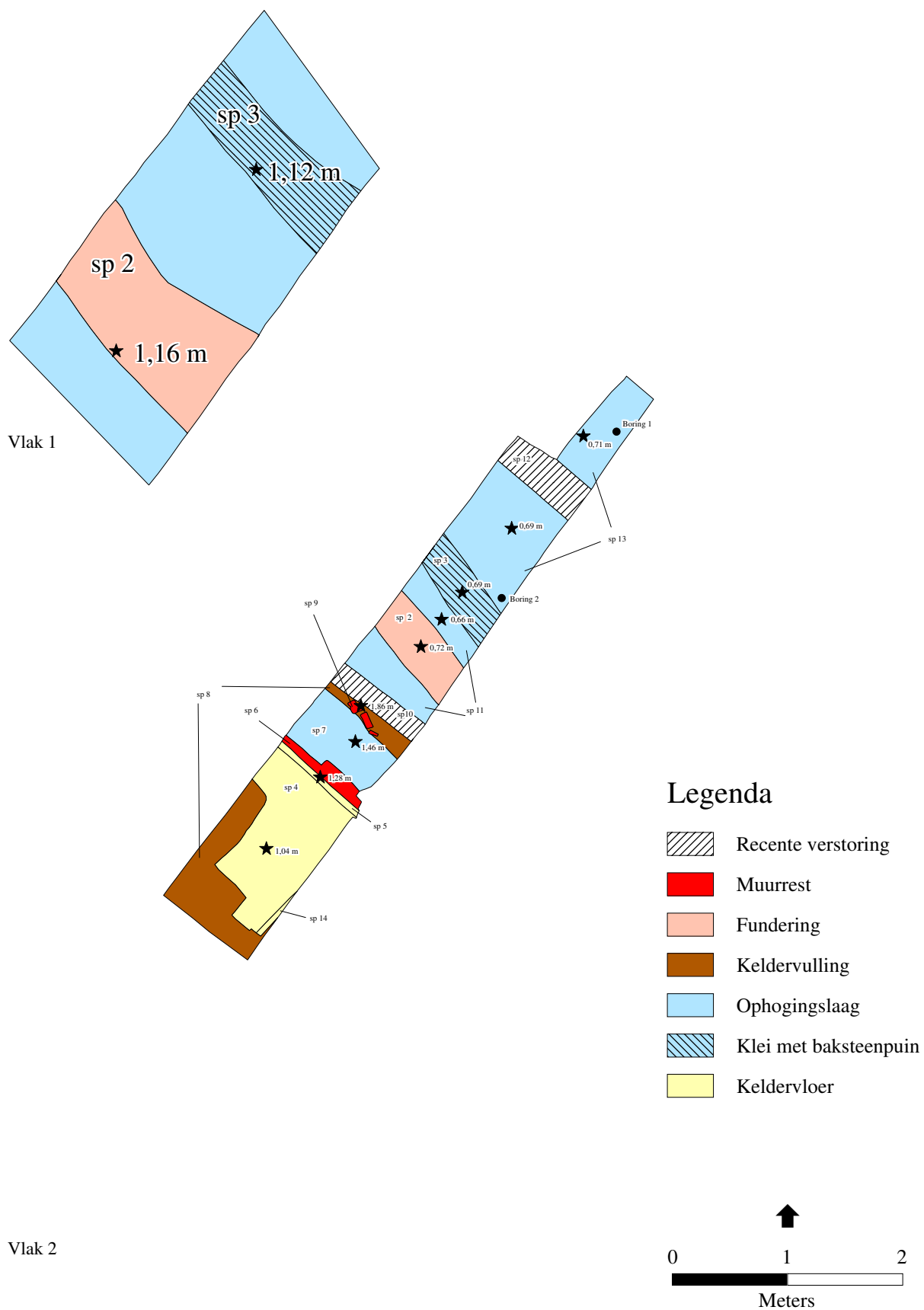
Grenzend aan de Aa kwam een keldervloer tevoorschijn, met delen van de opgaande muren (afb. 7). De vloer is gemaakt van gele bakstenen en heeft een breedte van ongeveer 3 m. Aan de zuidoostzijde bevindt zich een opstaande rand van gele bakstenen. Aan de noordoostzijde staat een deel van een muur, bestaande uit een rij gele bakstenen die aan de binnenzijde van de kelder zijn gepleisterd. Achter de gele stenen bevinden zich twee rijen rode bakstenen.

In een hoek van de kelder stond een vrijwel complete kom van Werra aardewerk (afb. 8). De kelder is opgevuld met een dik pakket grond met daarin baksteenbrokken, tegels en veel aardewerkscherven. Aangezien het een homogeen pakket is zal de kelder in één keer zijn dichtgestort. De scherven en tegels in de opvulling stammen uit de 17e eeuw. Hieruit kan worden afgeleid dat de kelder in deze periode of later is opgevuld. Deze kelder heeft dicht bij het water gelegen, waarschijnlijk onder een huis dat aan het Hoge der Aa stond. Mogelijk betreft het een zogenaamde werfkelder, zoals die tegenwoordig nog bestaan in Utrecht en Leeuwarden.

Overige sporen

Ongeveer in het midden van de sleuf is een diepe ingraving aangetroffen (afb. 9). Deze 80 cm brede ingraving gaat vanaf het maaiveld recht naar beneden tot aan de onderzijde van de sleuf. De ingraving is opgevuld met bovenin een dikke laag mortelbrokken, daaronder een laag klei met steenbrokken en onderin een laag met veel puin. Met de schep is geprobeerd om de onderkant van de ingraving te bepalen, maar dit was door het vele puin onmogelijk. Dit spoor kan worden geïnterpreteerd als een grondverbetering of versteviging voor een dragende muur, waarschijnlijk van één van de huizen die langs de Aa hebben gestaan (afb. 5).

Ten westen van de vermoedelijke stadsmuur is een gelaagdheid in het profiel te zien die afloopt richting het water. De hellingshoek van deze lagen is ongeveer 20 graden. In deze lagen bevindt zich veel baksteenpuin en mortel. Bovenin zijn zwarte brandlagen te zien. Kogelpotscherven in deze lagen wijzen op een laatmiddeleeuwse datering. Waarschijnlijk zijn ze ooit aangebracht als versteviging van



Afbeelding 5 Sporenkaart. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 6 Ingraving van de stadsmuur. Foto: J.B. Hielkema.

de oever van de Aa. Er zijn tijdens het onderzoek geen restanten van beschoeiing langs de Aa aangetroffen.

In de onderste lagen van het profiel is kogelpotaardewerk aangetroffen. Met een guts is bekeken hoe de gelaagdheid van de bodem onder de sleuf is. Hieruit blijkt dat vlak onder de onderzijde van de sleuf natuurlijke lagen humeuze klei liggen. Op een diepte van ongeveer 60 cm onder het diepste niveau van de sleuf bevindt zich vermoedelijk de top van het pleistocene zand, maar het kan ook verspoeld zand zijn.

2.3 Vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek is een aantal vondsten geborgen. Het betreft aardewerk, bouwmaterialen en faunaresten. Het aardewerk wordt in een afzonderlijke paragraaf besproken. De overige vondsten worden hieronder besproken.

2.3.1 Faunaresten

Tijdens het archeologisch onderzoek aan de Hoge der A zijn zeven dierlijke botfragmenten aangetroffen.¹ Het zijn drie ribfragmenten, een scapula- en een metatarsusfragment van rund en een metatarsusfragment en een os tarsale van schaap en/of geit. Op het scapulafragment zijn snijsporen waargenomen.

2.3.2 Bouwmaterialen

Tijdens de opgraving zijn bakstenen, tegels en een dakpan verzameld.² Deze worden hieronder beschreven. De bouwmaterialen zijn met name afkomstig uit de muuruitbraken en de kelder.

¹Determinatie van de faunaresten door dr. H. Buitenhuis.

²De bakstenen zijn door J.B. Hielkema beschreven, de tegels en de dakpan door K.L.B. Bosma.



Afbeelding 7 Keldervloer. Foto: J.B. Hielkema.



Afbeelding 8 Kom van Werra aardewerk. Foto: J.B. Hielkema.

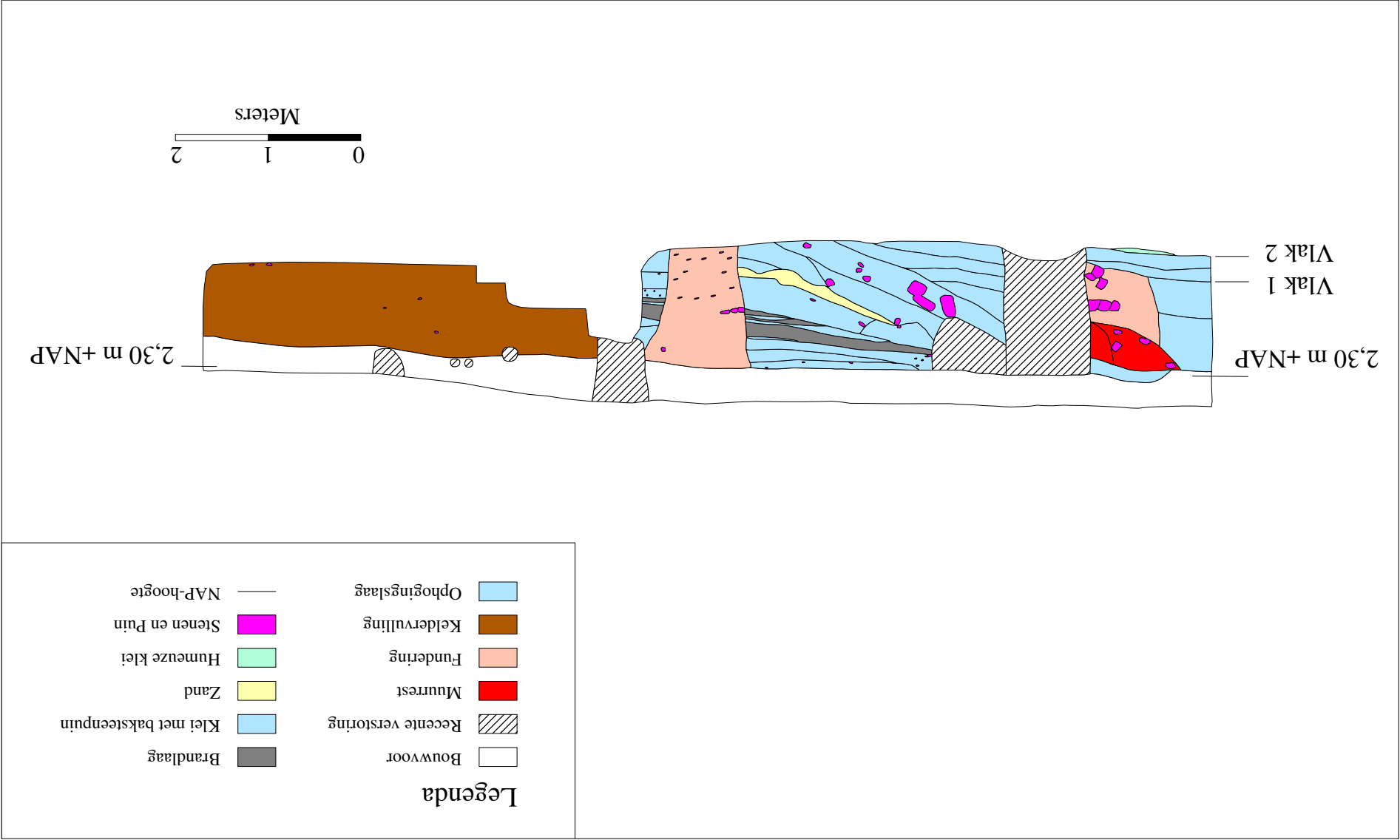
Van de bakstenen die tijdens het archeologisch onderzoek werden aangetroffen zijn steeds de lengte, breedte en dikte gemeten. De afmetingen van bakstenen kunnen een hulpmiddel zijn bij het bepalen van de ouderdom van bouwwerken. De afmetingen van bakstenen zijn echter streekgebonden, en ook is er vaak sprake van hergebruik van bakstenen, bijvoorbeeld voor funderingen. Hierdoor zijn dateringen op basis van baksteenformaten niet altijd betrouwbaar.

In de opvulling van de uitbraaksleuf van de stadsmuur zijn brokken van rode bakstenen met een formaat van $? \times 13 \times 8$ en $? \times 14 \times 7$ cm aangetroffen. Bakstenen van dergelijk groot formaat worden in de regel 'kloostermoppen' genoemd. De bakstenen die hier gebruikt zijn stammen waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen.

De gele bakstenen van de keldervloer zijn zogenaamde IJsselstenen. De stenen die hier gebruikt zijn hebben een formaat van $18 \times 7 \times 4$ cm. Dit formaat baksteen is vanaf de 17e eeuw in gebruik. De rode bakstenen langs de rand van de kelder zijn van een groter formaat, $29 \times 14 \times 7$ cm. Dit formaat komt overeen met de brokken baksteen in de uitbraaksleuf van de stadsmuur. Vermoedelijk betreft het bakstenen die zijn hergebruikt bij de bouw van de kelder. In het diepe uitbraakspoor, spoor 2, werden brokken baksteen van $? \times 15 \times 8$ cm gevonden.

Uit de opvulling van de kelder komen drie fragmenten bouw materiaal. Twee fragmenten zijn afkomstig van majolica tegels, waarvan één een deel van een voorstelling van een kerk laat zien. Het derde fragment is een deel van een ongeglazuurde Hollandse dakpan. Alle drie fragmenten dateren uit de 17e eeuw.

Afbeelding 9 Zuidoostprofiel van de proefsleut. Kaart: B. Schomaker.



3 Aardewerk

K.L.B. Bosma

3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is een kleine hoeveelheid aardewerk geborgen. In deze paragraaf zal de analyse van dit aardewerk worden besproken. Het voornaamste doel van deze analyse is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van het aangetroffen materiaal, ten behoeve van het vaststellen van de vertegenwoordigde periodes en van de aard en conservering van het aardewerk.

3.2 Werkwijze

Nadat al het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst in categorieën en per vondstcategorie is geteld en gewogen, is het aardewerk ter beschikking gesteld aan de auteur en nader onderzocht. Per vondstnummer is voor elke aardewerksoort het aantal fragmenten geregistreerd. Hierbij zijn fragmenten die aan elkaar passen als één geteld. Daarnaast zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot potvorm, baksel, magering, decoratie en oppervlaktebehandeling, gebruikssporen en herkomst beschreven. Bovendien is het materiaal, voor zover mogelijk, gedateerd. Deze gegevens, vastgelegd in bijlage 1, vormen de basis voor de analyse waarvan de resultaten in het onderstaande zijn beschreven.

3.3 Resultaten

In totaal zijn veertig fragmenten aardewerk aangetroffen met een totaal gewicht van 1.791,5 gram. Het betreft aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het materiaal is goed van kwaliteit; het is niet tot nauwelijks verweerd of geërodeerd, waardoor het goed op soort determineerbaar is. De aangetroffen soorten per periode zijn weergegeven in tabel 1.

Negen van de in totaal veertig aangetroffen scherven dateren uit de Late Middeleeuwen. Het betreffen uitsluitend fragmenten van kogelpotaardewerk. Dit materiaal is matig hard, reducerend gebakken en heeft in vrijwel alle gevallen een helderrood, geoxideerd oppervlak. De meeste scherven zijn gemagerd met steengruis. Eén scherf is afkomstig van een fijngemagerde pot en doet wat betreft het baksel denken aan het 14e-eeuwse cordonversierde aardewerk dat uit andere delen van Groningen bekend is (cf. Kortekaas 1994, p. 74). Een fragment van een kom met gefacetteerde rand is te plaatsen in de 12e – 14e eeuw. Enkele scherven vertonen roetsporen op de buitenzijde, welke aangeven dat dit aardewerk werd gebruikt om in te koken.

Het overige aardewerk dateert allemaal uit de Nieuwe Tijd. Het betreft in de eerste plaats twaalf fragmenten van roodbakkend aardewerk, waaronder twee randfragmenten van grappen. Eén hiervan is vlak onder de rand voorzien van vingerdrukken. Vermoedelijk is dit fragment afkomstig van een grape van Groningse makelij, welke dateert uit de 17e eeuw. Naast scherven van grappen zijn fragmenten

periode	soort	aantal
Late Middeleeuwen	kogelpotaardewerk	9
Nieuwe Tijd	roodbakkend	12
	witbakkend	9
	faience	3
	majolica	2
	gydepot	1
	slibaardewerk	1
	steengoed	1
	Werra aardewerk	1
	Weser aardewerk	1
totaal		40

Tabel 1 Aangetroffen aardewerksoorten met hun aantallen per periode.

van de volgende vormen aangetroffen: twee schotels, waarvan één deels met een groene glazuur op de binnenzijde, één deksel, een grote komfoor, een pispot en een kom of kop. Al dit materiaal dateert uit de 17e eeuw.

Negen scherven van witbakkend aardewerk representeren tenminste één pispot, één kom en één test. De fragmenten zijn zowel groen als geel geglazuurd en dateren, evenals het roodbakkende aardewerk, uit de 17e eeuw. Drie fragmenten van faience vertonen decoratie in blauw-witte florale motieven. Dit materiaal dateert uit de periode van circa 1625 – 1700. De majolica, waarvan twee fragmenten zijn geborgen, omvat onder meer een fragment van een sober versierd bord dat te plaatsen is in het midden van de 17e eeuw. Een scherp van een zogenaamde gydepot, een pootje van een grape, dateert eveneens uit de 17e eeuw. Het overige aardewerk, één scherp van Gronings slibaardewerk, één fragment van steengoed uit Westerwald en één fragment van een kom van Weser aardewerk, dateert uit de late 16e – vroege 17e eeuw.

Opvallend is een vrijwel complete kom van Werra aardewerk, welke werd aangetroffen bij het verwijderen van de puinvulling in de kelder (afb. 10). De kom heeft een vlakke bodem en er resteert nog één van de oorspronkelijk twee horizontale lintoren. Een groot deel van de rand ontbreekt. De binnenzijde is voorzien van rode en witte slib en groenig glazuur. De decoratie bestaat uit concentrische cirkels op het bovenste deel van de vlag, in combinatie met een gestileerd floraal motief op de spiegel en op het onderste deel van de vlag. Op de binnenzijde van de kom bevinden zich sporen van een zwarte (roet?) met daarop een witte (kalk?) aanslag.

3.4 Conclusie

Het aardewerk laat een vrij eenduidig beeld zien. Het oudste materiaal dateert uit de Late Middeleeuwen. Het betreft kogelpotaardewerk uit de 12e – 14e eeuw, dat afkomstig is uit lagen die geïnterpreteerd worden als verstevigingen van de oever van de Aa. Het overige materiaal, ongeveer driekwart van het totaal, is afkomstig uit de keldervulling en kan geplaatst worden in de 17e eeuw.

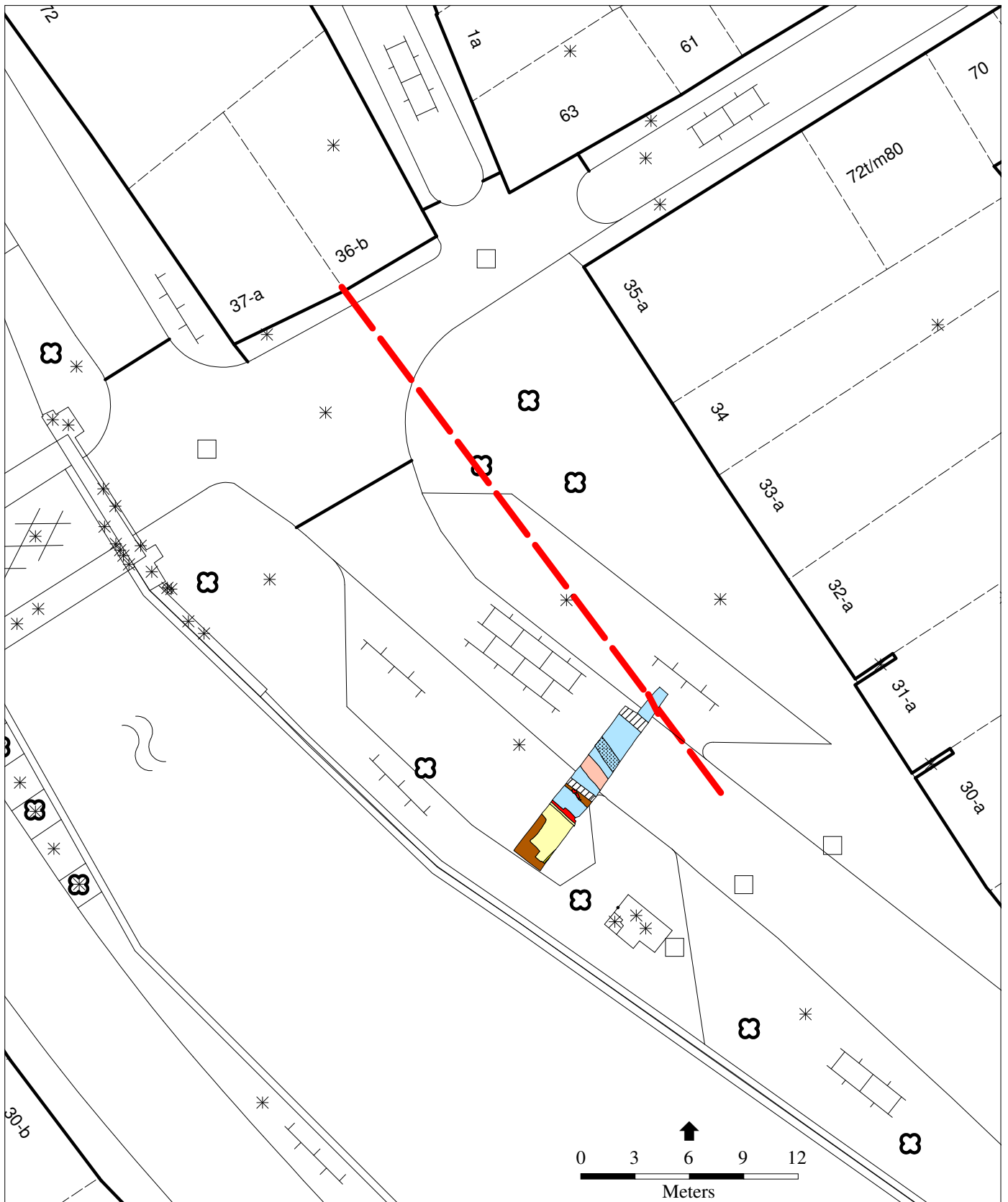


Afbeelding 10 Kom van Werra aardewerk. Foto: L. de Jong.

4 Conclusies

Op het Hoge der Aa is een proefsleuf gegraven om de locatie van de middeleeuwse stadsmuur te bepalen. Aan de noordoostzijde van deze proefsleuf is een uitbraakspoor aangetroffen op de plaats waar vroeger de stadsmuur zal hebben gestaan. De stadsmuur liep vanaf de Visserstraat richting de Aa, langs de plaats waar hij tijdens het onderzoek is aangetroffen (afb. 11). Scherven van kogelpotaardewerk en de bakstenen wijzen op een laatmiddeleeuwse datering.

Verder is een keldervloer gevonden aan de kant van de Aa. Deze kelder hoort bij de rij huizen die op oude kaarten uit de 16e en 17e eeuw staan aangegeven langs de Aa. Een diepe ingraving opgevuld met puinbrokken en mortel middenin de proefsleuf heeft mogelijk een muur van één van deze huizen ondersteund. Deze huizen staan met de achterkant aan de Aa, waarschijnlijk hebben ze opslagkelders aan de waterkant gehad. Eén van deze kelders is tijdens het onderzoek aangetroffen. Gezien de ouderdom van de vondsten in de vulling van de kelder is deze vermoedelijk aan het eind van de 17e eeuw opgevuld. Waarschijnlijk is de rij huizen in deze periode afgebroken.



Afbeelding 11 Reconstructie van het verloop van de middeleeuwse stadsmuur, geprojecteerd op de oude stedenbouwkundige situatie. Kaart: J.B. Hielkema.

Literatuur

- Kortekaas, G.L.G.A., 1994. Middeleeuwse keramiek en enkele andere vondsten. In: P.H. Broekhuizen et al. (red.), *Oudheden onder De Hunze. Archeologisch en historisch onderzoek naar een steenhuis en een boerderij onder een Groninger nieuwbouwwijk*. Groningen, pp. 69–82.
- Schroor, M., 2003. *De Atlas van Kooper: oude kaarten van de provincie Groningen*. Bedum.
- Werff, E. van der & G. Kortekaas, 2004. *Gruno's veste; Een wandeling langs de vestingwerken van middeleeuws Groningen*. Groningen.

Bijlage 1 Analyseresultaten aardewerk

Gebruikte afkortingen:

bi	binnenzijde	maj	majolica	sa	slibaardewerk	w	wand
bu	buitenzijde	nt	Nieuwe Tijd	sg	steengoed	wb	witbakkend
fai	faience	ox	oxiderend gebakken	sp	spoor	wer	Werra aardewerk
jyd	jydepot	r	rand	tot	totaal	wes	Weser aardewerk
kp	kogelpotaardewerk	rb	roodbakkend aardewerk	vl	vlak	wp	werkput
lme	Late Middeleeuwen	red	reducerend gebakken	vnr	vondstnummer		

19

wp	vl	sp	vnr	soort	r	w	b	ov	totaal	opmerkingen	periode
1	2	4	1	rb	8	4	–	–	12	r: 2 grapen waarvan 1 met vingerindrukken onder de rand, Gronings, 17e eeuw, 2 schotels waarvan 1 met deels groene glazuur, 1 deksel, 1 groot komfoor, 1 pispot en 1 kom of kop	nt
1	2	4	1	wb	3	5	1	–	9	r: 1 pispot, 1 kom, 1 test, b: volledig afgesleten pootje, schotel groen-groen, 2 wanden groen-groen, 1 wand geel-geel, rest geel bi - groen bu	nt
1	2	4	1	jyd	–	–	1	–	1	pootje van grape	nt
1	2	4	1	wes	–	1	–	–	1	klein fragment van schotel met witte (gele) slib en roodbruine concentrische cirkels in onderglazuurbeschildering, deel van verticale, rechte lijn in groen	nt
1	2	4	1	sg	–	1	–	–	1	Westerwald, lichtgrijs met kobaltbeschildering en applique decoratie, 17e eeuw	nt
1	2	4	1	fai	–	2	1	–	3	alles blauw-wit en florale motieven, b met standring, ca. 1625 – 1700	nt
1	2	4	1	maj	1	1	–	–	2	r: ongedecoreerd, w: fragment van een sober versierd bord, waarschijnlijk mid 17e eeuw	nt
1	2	4	1	sa	–	1	–	–	1	klein fragment van open vorm met slibversiering in lijntjes op de binnenzijde, vermoedelijk Gronings	nt
1	2	4	2	wer	–	–	–	1	1	vrijwel complete kom met 1 resterend horizontaal lintoor, rode en witte slib en groenig glazuur bi, vlakke bodem, concentrische circels op de vlag, gestileerd floraal motief op de spiegel en onderste deel van de vlag, zwarte (roet?) met daarop witte (kalk?) aanslag bi	nt
1	103	912	7	kp	–	1	–	–	1	fijn gemagerd baksel vergelijkbaar met cordonversierd kogelpotaardewerk, red met ox oppervlak, matig hard gebakken, waarschijnlijk 14e eeuw	lme
1	103	922	10	kp	–	1	–	–	1	matig hard, red gebakken met bu hier en daar rood geoxideerde vlekken, grove granietmagering	lme
1	103	930	6	kp	–	3	–	–	3	alle vrij hard gebakken, fijne tot matig grove granietmagering, 1 met geoxideerd oppervlak bu, alle roet bu	lme
1	103	933	8	kp	–	1	–	–	1	vrij hard gebakken, red met ox oppervlak bu en grove granietmagering	lme
1	103	935	9	kp	–	1	–	–	1	grove granietmagering, red met ox helderrood oppervlak bu en roet, hard gebakken	lme
1	103	999	5	kp	1	1	–	–	2	r: kom met gefacetteerde rand, 12e – 14e eeuw, w met dik aankoesel bi, beide met matig grof tot grof graniet gemagerd, reducerend, matig hard gebakken met geoxideerd oppervlak	lme