



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Terneuzen, N61

De opgraving van locatie 4. Een verdrinken
gebouw uit de late middeleeuwen

BAAC rapport A-13.0244

februari 2015

Auteur:

drs. J.R. Mooren

Status:

Definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur: drs. J.R. Mooren
Met een bijdrage van: drs. W. van der Meer (Biax consult)
drs. S.A.L. Peters (aardewerk)
Ir. R. Gruben (bouwhistorie)

Vondstdeterminatie: drs. S.A.L. Peters
Fotografie: drs. I.J. Cleijne
Tekeningen: drs. I.J. Cleijne
Inhoudelijke controle: M. Mostert MA
Copyright: Rasenberg Wegenbouw/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

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

BAAC bv

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

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

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	10
	1.3 Administratieve gegevens	11
	1.4 Leeswijzer	12
2	■ Onderzoekskader	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	2.2 Archeologische achtergrond	14
	2.3 Historische achtergrond	15
	2.4 Onderzoeksvragen	16
	2.5 Werkwijze	16
	2.5.1 Veldwerk	16
	2.5.2 Uitwerking	18
3	■ Resultaten	19
	3.1 Bodemopbouw	19
	3.2 Sporen	20
	3.3 Vondsten	24
	3.3.1 Aardewerk	24
	3.3.2 Bouwkeramiek	25
	3.3.3. Botanisch onderzoek	25
4	■ Synthese	29
5	■ Literatuur en bronnen	31
6	■ Lijst van afbeeldingen	33
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
	Bijlage 2 Vondstenlijst	
	Bijlage 3 Sporenlijst	
	Bijlage 4 Determinatielijst	
	Bijlage 5 Alle sporenkaart	
	Bijlage 6 Beantwoording onderzoeksvragen	
	Bijlage 7 Resultaten macrorestenonderzoek	



Samenvatting

De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de verbreding van de weg N61, waarbij delen van de ondergrond zullen worden verstoord. Het plangebied, genaamd N61 locatie 4, is gelegen ten westen van de plaats Hoek in de gemeente Terneuzen. Het onderzoeksgebied vormt slechts een klein deel van het plangebied en was in gebruik als weiland.

Bij een booronderzoek in 2004 werd op deze locatie een puinpakket aangetroffen tussen 1,50 en 1,90 m –mv. Het pakket is gewaardeerd als vindplaats, mede omdat in de naaste omgeving al vaker muurwerk is gevonden werd aangegeven dat het kan gaan om de resten van een verdrinken dorp. Om deze vindplaats te begrenzen en beter te kunnen waarden zijn in 2005 proefsleuven aangelegd. Hierbij werd in één van de sleuven een restant van de fundering van een gebouw aangetroffen, dat door de aangrenzende leeflaag in de late 13^e tot 15^e eeuw gedateerd kon worden. Ook ten zuiden en ten oosten van deze proefsleuf werden antropogene sporen aangetroffen waaronder greppels, paalsporen en misschien ook een tonput. De resten werden afgedekt door een puinpakket met een dikte van bijna 0,5 m.

Tussen de 13^e en 15^e eeuw zijn door verschillende stormvloed tal van dorpen in de omgeving overstromd en verdrinken; met name tijdens de stormvloed van 1375-1376 en de Sint-Elizabethsvloed van 1404, 1421 en 1424. Op basis van historisch kaartmateriaal zouden verschillende dorpskernen voor deze vindplaats in aanmerking komen. Een verklaring als restant van een verdrinken dorp is zeer wel mogelijk hoewel het bestaan van een boerderij in het buitengebied niet uitgesloten kan worden. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is het gebied langdurig geïnundeerd geweest waarbij een dik pakket klei in het onderzoeksgebied is afgezet, bovenop de archeologische resten.

Tijdens het onderzoek werd een sleuf gegraven ten zuiden van werkput 3 van het ADC onderzoek uit 2005, waarin zich een deel van een gebouw bevond. Het gebouw bleek een breedte van 8,5 m te hebben. Aangezien een deel van de structuur zich buiten het onderzoeksgebied bevindt is de totale lengte van het gebouw onbekend gebleven. Aan de oostzijde van het gebouw bevindt zich een erker, de functie/betekenis hiervan is onbekend. Op twee locaties, zowel ten westen als ten oosten van het gebouw werden resten van bestrating aangetroffen die mogelijk verwijzen naar deuropeningen. Van het muurfunderingen van het gebouw zelf waren alleen de onderste één à twee lagen baksteen bewaard gebleven. Op hetzelfde niveau bevond zich in het midden van het gebouw een vierkante stookvloer met een aspot, met daarin etensresten. Een woonfunctie lijkt het meest waarschijnlijk, maar eventueel zou gedacht kunnen worden aan een schuur met een utilitaire functie.

De opbouw kan bestaan hebben uit lage bakstenen muren met daarbinnen poeren voor de stijlen. Aangezien deze poeren niet zijn teruggevonden kan ook sprake zijn geweest van een houtskeletbouw met korbelen. Het geheel komt over als een schuur zonder verdieping met een woonfunctie. Een mogelijke verklaring voor het voorkomen van de grote hoeveelheid baksteenpuin kan wijzen op een houten skeletconstructie met vakwerk wanden die opgevuld zijn geweest met bakstenen. Uit bovenstaande blijkt dat een duidelijk uitspraak over de functie en de opbouw niet mogelijk is. Het weinige vondstmateriaal dateert het gebouw in de late 13^e tot eind 15^e eeuw.

Het afdekkende puinpakket is zonder twijfel veroorzaakt door een vernietigende overstroming. Deze vindplaats, in combinatie met andere nabijgelegen vindplaatsen van middeleeuws muurwerk, zou daarom inderdaad de resten van een verdrinken dorp kunnen vertegenwoordigen. Alleen verder onderzoek in de omgeving, bijvoorbeeld een booronderzoek in combinatie met grondradar, zou dit kunnen bewijzen.



Afb. 1.1 Werkput 1 en omgeving tijdens de aanleg (foto genomen richting het zuidoosten). Op de achtergrond is een brede sloot te zien die de aanleiding voor het onderzoek vormde.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Rasenberg Wegenbouw heeft BAAC (onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie) te 's-Hertogenbosch een opgraving uitgevoerd in plangebied N61 locatie 4 te Hoek, gemeente Terneuzen. Het veldwerk werd verricht op 12 en 13 november 2013. Het veldteam van BAAC bestond uit P. Kimenai, I.J. Cleijne en J. vanden Borre. Het vondstmateriaal, aardewerk en bouwkeraamiek is bestudeerd door S.A.L. Peters. Het botanisch materiaal is geanalyseerd door L. van Beurden (BIAX consult). De bevoegde overheid namens dit project is de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; contactpersoon is dhr. J. van Doesburg.

De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de verbreding van de N61, waarbij delen van de ondergrond worden verstoord. Tijdens een bureauonderzoek in 2003 zijn vijf delen van het te verbreden wegtracé geselecteerd voor onderzoek.¹ In 2004 zijn vervolgens op deze vijf locaties boringen gezet in het kader van een inventariserend veldonderzoek.² Hierbij werd ter plekke van locatie 4, het huidige plangebied, een puinpakket aangetroffen tussen 1,50 en 1,90 m –mv. In het betreffende rapport wordt aangegeven dat het kan gaan om een restant van een verdronken dorp. Om deze vindplaats te begrenzen en beter te kunnen waarden zijn in 2005 vier proefsleuven aangelegd.³ Hierbij werd in één van de sleuven een restant van de fundering van een gebouw aangetroffen, dat door de aangrenzende leeflaag in de late middeleeuwen gedateerd kon worden. In het rapport wordt aanbevolen ter plekke van het gebouw aanvullend onderzoek te doen, ook omdat het overige deel van het gebouw te verwachten was ter plekke van een geplande afwateringsgreppel langs de te verbreden weg (afb. 1.1). Zeer waarschijnlijk zouden de archeologische resten bij de aanleg van de greppel verstoord worden. De aanbeveling is overgenomen door het bevoegd gezag; het huidige onderzoek is hiervan het resultaat.

1 Vossen 2003.

2 Van Riessen 2004.

3 vanden Borre en Zuidhoff 2006.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied, genaamd N61 locatie 4, is gelegen ten westen van de plaats Hoek (gemeente Terneuzen). Het gaat om een circa 45 m brede en circa 350 m lange strook aan de zuidkant van de rijksweg N61, die ten tijde van het onderzoek werd verbreed (afb. 1.2). De N61 vormt de noordgrens van het plangebied, de maximale verbreding van het wegtracé vormt de zuidgrens. Het plangebied was tot voor kort in gebruik als weiland.

Het onderzoeksgebied vormt slechts een klein deel van het plangebied. Het gaat om een strook met een lengte van 40 m en een breedte van 7 m. Het onderzoeksgebied ligt tegen de zuidgrens van de proefsleuf waar tijdens het vooronderzoek restanten van een gebouw werden aangetroffen.⁴



Afb. 1.2 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied.

4 Vanden Borre en Zuidhoff 2006.

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

Provincie	Zeeland
Gemeente	Terneuzen
Plaats	Terneuzen
Toponiem	Hoek N61 locatie 4
RD-coördinaten (vier hoekpunten)	NW: 41197, 370223 NO: 41233, 370211 ZO: 41231, 370205 ZW: 41195, 370217
Kaartblad	67E
Oppervlakte plangebied	1,15 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	243 m ²
Landgebruik	Weiland

Projectgegevens

Projectnummer	A-13.0244
Type onderzoek	Definitief Onderzoek
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer: 59112 Onderzoeksnummer: 47806
Opdrachtgever	Rasenberg Wegenbouw Contactpersoon: I. Scherbeijn-van de Voorde Mariastraat 14 4506 AE Cadzand
Projectleider BAAC	I.J. Cleijne
Bevoegde overheid	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap Rijnstraat 50 2515 XP Den Haag Contactpersoon: Dhr. J. van Doesburg Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Smallepad 5 3811 MG Amersfoort
Beheer en plaats van vondsten en documentatie	Momenteel op het BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch; deze worden te zijner tijd overgedragen aan het provinciaal depot bodemvondsten Zeeland.
Datum veldwerk	12 en 13 november 2013

Vindplaatsgegevens

Complexiteit	Nederzetting
Datering	Late middeleeuwen B

1.4 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van het archeologische onderzoek naar een boerderij uit de late middeleeuwen te Hoek-gemeente Terneuzen. Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk worden de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden van het onderzoek behandeld in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek behandeld. Paragraaf 3.1 behandelt de resultaten van het bodemkundig onderzoek, paragraaf 3.2 de sporen en paragraaf 3.3 de vondsten. In hoofdstuk 4, genaamd synthese en conclusie, zullen de resultaten in een breder perspectief worden geplaatst en zal getracht worden een relatie te leggen met eerder uitgevoerd onderzoek.



2 Onderzoekskader

Het landschap was in het verleden in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor de nederzettingslocatie. De ligging van voor dit onderzoek relevante archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. Voorafgaand aan de beschrijving van de onderzoeksresultaten zelf, is het daarom belangrijk eerst in kaart te brengen hoe het landschap zich heeft ontwikkeld en welke locaties binnen dit landschap geschikt waren voor bewoning en dus potentiële vestigingsplaatsen waren. Vervolgens worden bekende archeologische gegevens beschreven voor zover ze relevant zijn voor het plangebied/onderzoeksgebied en voor de onderzoeksresultaten. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het onderzoeksgebied.

Achtereenvolgens komen in dit hoofdstuk de landschappelijke (paragraaf 2.1), de archeologische (paragraaf 2.2) en de historische achtergronden (paragraaf 2.3) aan de orde. Deze kaders vormen de achtergronden waartegen de doelstellingen, de vraagstellingen en onderzoeksvragen die in het PvE zijn geformuleerd (paragraaf 2.4), worden behandeld en waartegen de resultaten van het onderzoek worden afgezet. In paragraaf 2.5 wordt de gehanteerde werkwijze voor zowel het veldwerk als de uitwerking beschreven.

2.1 Landschappelijke achtergrond⁵

In het Programma van Eisen⁶ werd gesteld dat de inzet van een fysisch geograaf niet noodzakelijk werd geacht. Het aardwetenschappelijk onderzoek in de directe omgeving van het plangebied was namelijk al tijdens de diverse vooronderzoeken in voldoende mate onderzocht. Voor een inzicht in de landschappelijke achtergronden wordt hieronder een overzicht gepresenteerd van de beschikbare gegevens.

De landschapontwikkeling in Zeeuws-Vlaanderen is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in combinatie met de getijden. De ondergrond bestaat uit zandafzettingen uit het Pleistoceen binnen een diepte van 2 tot 3,5 m beneden maaiveld (1 à 2,5 m -NAP). Het pakket zand is gevormd gedurende de laatste IJstijd in het Weichselien (58.000-10.000 jr. geleden). In deze periode heerste een koud klimaat, waardoor in geheel Zeeuws-Vlaanderen een dik pakket fijne zand werd afgezet; de dekzanden. In het Holoceen begon de zeespiegel te stijgen gevolge van het afsmelten van het landijs. Door de hiermee samenhangende stijging van de grondwaterspiegel verbreidde zich vanaf het

5 Naar Vanden Borre en Zuidhoff 2006, 11-12.

6 Van Jole 2012.

Atlanticum (7000 v. Chr.) een moerasvegetatie en is veen ontstaan (Hollandveen). Deze veengroei ging door tot na de Romeinse Tijd. Het veen is wordt soms doorsneden door krekken opgevuld met zandige afzettingen. Het veenpakket naast de krekken wordt doorgaans bedekt door een laag kleiafzettingen behorend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen Formatie van Duinkerke genoemd).

De Rijksweg 61 doorsnijdt ten westen van het onderzoeksgebied een brede kreek, de Braakmankreek. Deze kreek is ontstaan tijdens meerdere inbraken vanuit de zee. Vooral in de late middeleeuwen is de Braakman sterk vergroot. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevindt zich onder de bouwvoor een geel overstromingspakket met een gemiddelde dikte van 120 cm. Dit pakket bestaat uit sterk gelaagd zand en gaat naar boven toe over in zandige klei. Onderin zitten opvallend veel schelpen, baksteenspikkels, houtskool- en puinfragmenten. Mogelijk is dit pakket afgezet tijdens militaire inundaties ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). Dit pakket rust op een zwart gekleurd looppniveau, daterend uit de middeleeuwen. Daaronder bevindt zich een blauw, kleilig pakket, met een gemiddelde dikte van ongeveer 20 cm. Onder deze kleilaag bevindt zich veen, gemiddeld op 0,80 m -NAP.

2.2 Archeologische achtergrond

In verband met de toekomstige verbreding van het wegtracé van de N61 in midden- en west-Zeeuws-Vlaanderen is een archeologische inventarisatie uitgevoerd in 2003.⁷ In totaal werden vervolgens vijf locaties door het ADC nader onderzocht door middel van boringen.⁸ Op vindplaats 4 werden in 11 boringen baksteenresten en in 10 boringen houtskool gevonden op een diepte van 150 à 190 cm onder maaiveld. In 2006 werd net ten noorden van vindplaats 4, aan de andere zijde van de N61 bij het graven van een poel op een vergelijkbare diepte eveneens baksteen en aardewerk gevonden uit de late middeleeuwen (Archis waarnemingsnummer 236176). De afstand tussen beide vindplaatsen bedraagt circa 175 m. Circa 625 m ten noordwesten van vindplaats 4 zijn langs een natuurvriendelijke oever te Hoek eveneens funderingsresten en aardewerk gevonden op een diepte van circa 1,2 m beneden maaiveld (Archis waarnemingsnummer 411669). Het aardewerk op deze locatie dateert uit de 14^e eeuw. In de onderzoeksrapporten en de diverse Archismeldingen wordt herhaaldelijk een link gelegd tussen het voorkomen van deze muurresten en de diverse verdronken dorpen in de regio. Alleen al ter hoogte van de naastgelegen kreek De Braakman zijn circa 15 verdronken dorpen bekend. De polder ten noorden van de onderzoekslocatie heet Koudenpolder en deze naam zou verband kunnen houden met het verdwenen dorp Coudekerke, dat in 1375 is overstroomd.⁹ Gezien het historische en archeologische belang van dergelijke verdronken dorpen werd dan ook geadviseerd om vindplaats 4 te begrenzen door middel van boringen en proefsleuven.¹⁰

In het plangebied zijn tijdens het vooronderzoek in 2005 in totaal 4 proefsleuven aangelegd en boringen gezet waaruit bleek dat zich ter hoogte van proefsleuf 3 resten van middeleeuwse bebouwing bevinden.¹¹ Onder

7 Vossen 2003.

8 Riessen 2004.

9 Vanden Borre en Zuidhoff 2006, 8; www.orisant.com.

10 Riessen 2004.

11 Vanden Borre en Zuidhoff 2006.

een puinpakket werd de hoek van een gebouw met bakstenen fundering aangetroffen. De fundering was nog slechts twee stenen dik en bestond uit halve, hergebruikte, bakstenen. Aangezien de fundering slechts gedeeltelijk is teruggevonden, wordt door de onderzoekers verondersteld dat een groot deel is weggebroken of weggespoeld. Ook ten zuiden en ten oosten van deze proefsleuf werden antropogene sporen aangetroffen waaronder greppels, paalsporen en misschien ook een tonput (spoor 2 in proefsleuf 1). Het loopniveau op de vindplaats wordt op basis van het vondstmateriaal tussen de 13^e en de 15^e eeuw gedateerd. Het leefniveau en het bovengelegen puinpakket is waarschijnlijk in de 16^e eeuw afgedekt door een dik pakket klei, afkomstig van militaire inundaties ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648).

2.3 Historische achtergrond

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied nabij Hoek en heeft in het verleden vooral een agrarische functie vervuld. Veel historische gegevens die betrekking op deze locatie bestaan dan ook niet. Tussen de 13^e en 15^e eeuw zijn door verschillende stormvloedten tal van dorpen in de omgeving overstroomd en verdronken. Te vermelden zijn: Hughersluis (1500), Hertinge (1488), Koudekerke (1375), Pakinge (1214), Vremdijke (1488), Boterzande, Stardijk (1300), Groede en Willemskerke.¹² De bewoningsresten die tijdens het archeologisch onderzoek zijn aangetroffen zouden eventueel met een van deze dorpen te maken kunnen hebben. Op basis van historisch kaartmateriaal zouden circa 15 dorpen in aanmerking kunnen komen, met name Koudekerke lijkt een goede kandidaat te zijn gezien de naam van de naastgelegen polder. De mogelijkheid van een boerderij in het buitengebied wordt echter niet uitgesloten. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is het gebied langdurig geïnundeerd geweest waarbij een dik pakket klei werd afgezet. De in de nabijheid gelegen dijken zijn aangelegd ten behoeve van de droogmaking van het gebied na de inundaties ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648).¹³ Vlak ten noorden van het huidige onderzoeksgebied, aan de overzijde van de N61, bevindt zich een hoger gelegen terrein in de vorm van een driehoek. Deze onnatuurlijke hoogte wordt door Riessen in verband gebracht met een mogelijke schans of fort uit de Tachtigjarige Oorlog hoewel fortificaties uit deze periode doorgaans een andere vorm hebben.¹⁴

12 Hemminga 2004.

13 Riessen 2004, 5.

14 Riessen 2004, 8

15 Van Jole 2012.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van opgraven is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Voor het uitgevoerde onderzoek is een Programma van Eisen (PvE)¹⁵ opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

1. *Wat is de aard, datering en fasering van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten.*
2. *Wat is de exacte omvang (horizontaal en verticaal) van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten? Lopen de in het vooronderzoek aangetroffen bakstenen fundering inderdaad verder naar het oosten en zuiden? Zo ja, tot hoe ver?*
3. *Wat zijn de exacte afmetingen van het gebouw? Indien mogelijk en niet volledig aangetroffen, zijn deze dan te reconstrueren op basis van de aangetroffen informatie.*
4. *Wat is de gaafheid en conservering van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten (sporen en vondstmateriaal)? Zijn er zones binnen het onderzoeksgebied verstoord? Tot welke diepte zijn deze verstoord en wat is de oorzaak van deze verstoring?*
5. *Welke gebouwplattegronden of andere sporen en structuren zijn aanwezig?*
6. *In welke mate komen de aangetroffen structuren overeen, dan wel wijken ze af van gegevens uit het vooronderzoek?*
7. *Wat zeggen de botanische en archeozoölogische resten over de bestaans-economie, handelluitwisseling, voedselpatronen en landschap?*
8. *Wat zeggen deze over de landschappelijke omgeving?*
9. *Is hier sprake van een verspoeld of weggespoeld gebied? Zo ja, waaruit is dat af te leiden? Zo nee, welke mogelijkheden zijn er dan?*
10. *Houden de aangetroffen resten verband met complexen bekend uit historische bronnen?*
11. *Welke archeologische sporen en structuren kunnen in situ bewaard worden en vanaf welke diepte, op basis van de toekomstige planvorming?*

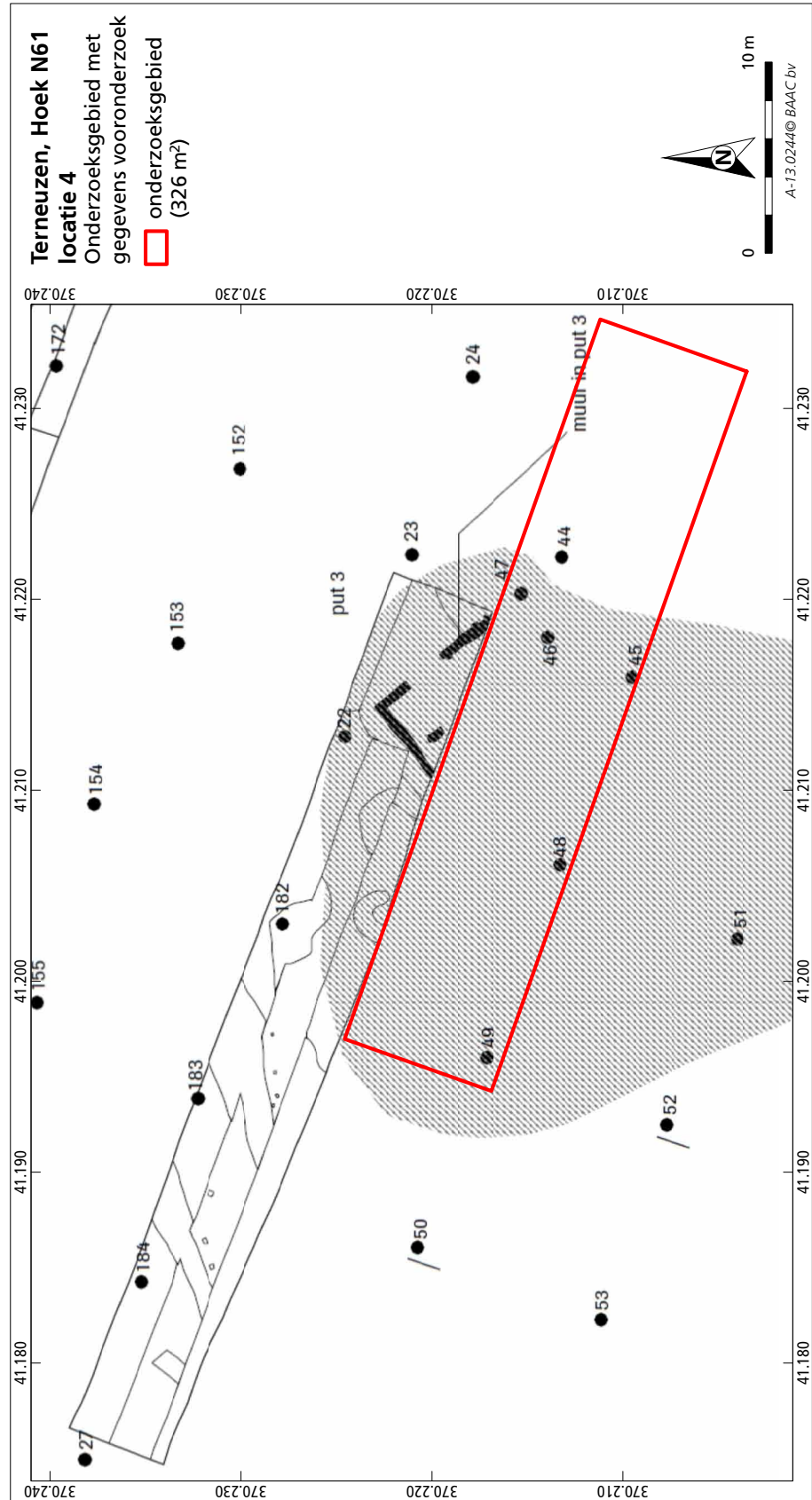
2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Het onderzoek is op 12 en 13 november 2013 door BAAC verricht. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de KNA 3.2 en het Programma van Eisen.¹⁶ Tijdens het vooronderzoek door ADC in 2005 zijn op deze locatie (locatienummer 4) vier sleuven gegraven waarbij in proefsleuf 3 de hoek van een bakstenen fundering werd aangetroffen. Concreet doel van de huidige opgraving was met name om de volledige omtrek van het gebouw vrij te leggen en te documenteren. Om dit te kunnen bereiken is één werkput aangelegd ten zuiden van de eerder aangetroffen funderingsresten. Aangezien de coördinaten van de werkput zoals aangegeven in het PvE aan de zuidkant buiten het te verbreden tracé van

¹⁶ Centrale College van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2010; Van Jole 2012.

Afb. 2.1 Overzicht van de aangelegde proefsleuf uit het vooronderzoek en werkput 1 van de opgraving.



de N61 vielen en daarmee buiten het eigendom van Rijkswaterstaat, is de door Rasenberg uitgezette put iets smaller dan aangegeven in het PvE. Dit betekende ook dat het gebouw niet compleet kon worden opgegraven.

Werkput 1 heeft een lengte van 38,5 m en een breedte van 6,5 m (afb. 2.1). De werkput is aangelegd met een graafmachine met gladde bak en werd laagsgewijs verdiept tot een gemiddelde diepte van 1,25 m beneden maaiveld. Tijdens de aanleg is het graafwerk begeleid met een metaaldetector. In totaal is 243 m² opgegraven.

In totaal is één relevant sporenniveau aangelegd ter hoogte van de muurresten, zoals aangegeven in het PvE. Dit bleek ook nagenoeg het grondwaterniveau te zijn, waardoor het in het PvE als optioneel aangegeven tweede vlak niet tot de mogelijkheden behoorde. Het vlak is op schaal 1:50 gedocumenteerd. Het muurwerk is daarnaast ook apart gedocumenteerd op schaal 1:20 om bouwhistorische details te kunnen documenteren. In de werkput is het zuidelijke lengteprofiel volledig gedocumenteerd. Het meetsysteem is met behulp van een GPS gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (RD). Tevens zijn hoogtematen van de vlakken en van het huidige maaiveld genomen. De coupes zijn getekend (analoog, schaal 1:20) en beschreven. Tijdens het onderzoek zijn alle relevante contexten bemonsterd die geschikt leken voor bemonstering voor ¹⁴C- en archeobotanisch onderzoek.

2.5.2 Uitwerking

Tijdens het onderzoek zijn 26 spoornummers uitgegeven (zie bijlage 3). Vijftien spoornummers zijn uitgegeven aan lagen, twee aan kuilen, drie nummers zijn uitgegeven aan muurwerk, vier aan bakstenen bestratingen of vloeren, één aan een puinfundering/puinbaan en één nummer aan een aspot die zich in een stookvloer bevond.

Al het muurwerk, de vloeren en bestratingen en de aspot behoren tot dezelfde structuur: een gebouw, waarvan ook in het vooronderzoek een deel is gedocumenteerd. Van het gebouw is alleen de onderste, af en toe de onderste twee, baksteenlagen bewaard gebleven.

De sporen worden in de navolgende tekst aangeduid met de aard spoor en het spoornummer. De sporen zijn terug te vinden in de sporenlijst in bijlage 3. De vondsten zijn gedetermineerd en voor zover mogelijk gedateerd. De lijst met alle vondstnummers is terug te vinden in bijlage 2 en de determinatietabellen in bijlage 4.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

De werkput is uitgegraven tot een gemiddelde diepte van circa 1,25 m beneden maaiveld (0,20 m -NAP). De maximale uitgraafdiepte bedroeg 0,40 m -NAP. Het vlak in het oostelijk deel van de werkput is aangelegd op het niveau van de middeleeuwse looppniveau/leeflagen (s1, s3 en s4). Deze leeflagen bestaan uit donkergrijs kleiig zand met ijzervlekken. Vooral de laag s4 bevat veel fragmenten van baksteen en schelp (0,1 tot 0,2 m -NAP). In dit looppniveau werden de resten van bakstenen muurfunderingen (s6, s13,s14) , vloeren (s7, s8, s12, s17) en een puinfundering (s15) aangetroffen (0,08 m -NAP tot 0,02 m -NAP).

Boven de vloeren en muurfunderingen bevindt zich een laagje donkergrijs kleiig zand met een dikte van 10 tot 20 cm (s16). Ter hoogte van het gebouw bevindt zich hierboven een puinpakket (s23) met een dikte variërend van 30 tot 50 cm (afb. 3.1) . Boven het puinpakket is een gelaagd pakket geelgrijs lemig zand gelegen dat mogelijk in verband kan worden gebracht met de inundatieafzettingen ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog (s25, s26) (afb. 3.2). Het geheel wordt afgedekt met een moderne bouwvoor (top; 1,25 m + NAP).



Afb 3.1 Detail profiel.



Afb. 3.2 Overzicht profiel.

3.2 Sporen

Al het muurwerk, de vloeren en bestratingen (afb. 3.3) en de aspot die tijdens dit onderzoek zijn aangetroffen behoren tot dezelfde structuur: een gebouw, waarvan ook in het vooronderzoek een deel is gedocumenteerd. Het gebouw heeft een breedte van 8,5 m, buitenwerks gemeten. Het gebouw is over een



Afb. 3.3 Overzicht van aangetroffen muurwerk, vloeren en bestrating.



Afb. 3.4 Westgevel (s14).



Afb. 3.5 Oostgevel (s6).

lengte van 12,5 m vrijgelegd. Aangezien een deel van het gebouw zich buiten het onderzoeksgebied bevindt is de totale lengte van het gebouw onbekend. Voor een overzicht van alle sporen wordt verwezen naar bijlage 5; de allesporenkaart.

Omvang

De westgevel met een resterende dikte van één laag gebroken bakstenen (s14, afb. 3.4) is gefundeerd op een puinfundering van brokjes baksteen (s15). De muurfundering heeft een dikte van circa 40 cm. De fundering van de oostgevel (s6, afb. 3.5) met een breedte van circa 34 cm, is eveneens gelegd van brokken baksteen waarop geen resten van mortelaanslag te zien zijn. De baksteenformaten van de oostgevel (s6) bedragen 26,0 x 11,2/12,8 x 5,2/6,9. De oostgevel is opvallend omdat het een erker heeft met een breedte van circa 1 over een lengte van 3,65 m. Binnen de erker, tegen de fundering aan, bevindt zich een restant van een bakstenen vloer s8 van merendeels hergebruikte exemplaren (baksteenformaten 27,2/28,0 x 12,0/ 13,5 x 5,5/6,5). De leeflaag s4 is aan beide zijden van de oostelijke gevelfundering (s6) waargenomen en is gelegen onder de bakstenen vloer s8. De erker zou eventueel iets te maken kunnen hebben met een ingangspartij.

Binnenindeling

In het zuiden van de werkput, midden in het gebouw, bevindt zich een bakstenen vloer met een dikte van één laag bakstenen (s12). De vierkante vloer heeft een omvang van 1,7 m x 1,8 m en is zeer netjes aangelegd (baksteenformaten 27,0/28,0 x 13,0/13,5 x 6,0/6,5). Iets excentrisch van het midden van de vloer bevindt zich een aspot (vnr. 15, afb. 3.6). De vorm van de vloer, de afmetingen, de aanwezigheid van een aspot en de locatie maken duidelijk dat hier sprake is van een stookvloer. Slechts een beperkt percentage van alle stookvloeren die bij opgravingen worden aangetroffen vertonen sporen van verhitte of een roetlaag. Meestal worden bakstenen van een goede (harde) kwaliteit voor stookvloeren gebruikt. Deze hebben minder last van de hitte en vertonen dus weinig hitesporen. Ook de stookvloer die hier is aangetroffen vertoont geen sporen van verhitte.

In de haardvloer ingegraven haard- of aspotten worden vaker gevonden bij opgravingen. De introductie van de aspot in de vloer wordt in de 14^e eeuw geplaatst. Deze potten werden meestal afgedekt met een plavuise die onderdeel uitmaakte van de haardvloer. Wanneer het vuur gedoofd moest worden, bijvoorbeeld 's nachts, werd de smeulende as in de pot geschoven en de opening afgedekt. Stookvloeren bevinden zich in de late middeleeuwen vaak voor een brandmuur; dat wil zeggen een bakstenen muur die ervoor zorgt dat brand niet overslaat naar de andere kant. Naar alle waarschijnlijkheid is hier geen brandmuur aanwezig geweest aangezien deze niet is aangetroffen en een dergelijk zware fundering redelijkerwijs wel bewaard had moeten zijn. De locatie van een stookvloer zonder brandmuur bevindt zich meestal in het midden van een gebouw; de rook verlaat in dat geval het gebouw via een opening in het dak. De aanwezigheid van een stookvloer wijst op een woonfunctie van het gebouw. Het stalgedeelte moet zich dan ten zuiden hiervan bevonden hebben of bevond zich eventueel elders op het erf.

Haaks op de westgevel s14 bevindt zich een muurfundering met een breedte van 12 cm (s13). De muur is nog over een lengte van 0,9 m aanwezig, overigens is niet geheel uit te sluiten dat het een restant van een bakstenen vloer betreft. De functie van de muurfundering is onbekend.

Resten van een lemen vloer zijn niet aangetroffen of herkend ondanks gericht zoeken; dit wijst erop dat deze niet aanwezig is geweest.¹⁷



Afb. 3.6 Aspot in bakstenen stookvloer.

Binnen het gebouw zijn naast elkaar twee kuilen aangetroffen. Kuil s9 is ovaalvormig in het vlak en heeft een doorsnede van 1,9 m. De kuil met een vlakke bodem is 20 cm diep. De vulling bestaat uit humeus donkergrijs kleiig zand. In de kuil werd een wandscherf roodbakkerd aardewerk met loodglazuur met een datering tussen 1300-1500 gevonden (vnr. 7).

Kuil s10 heeft in het vlak een ronde vorm, heeft een doorsnede van 64 cm en is maximaal 16 cm diep. Net als kuil s9 heeft deze een vlakke bodem. De vulling bestaat uit bruingrijs, grijs gevlekt lemig zand met baksteenbrokjes. De functie van de kuilen is onbekend.

Bestrating

Ten zuidoosten van de erker (s6), aan de buitenzijde van het gebouw, bevindt zich een restant van bestrating (s7). De bakstenen van de bestrating zijn op hun kant geplaatst (baksteenformaten - x 5,5/7,0). De bestrating kan gediend hebben om spatwater afkomstig van het dak af te vloeien en diende dus misschien als een soort druppoot.

Opvallend bovendien dat de oostgevel (s6) ter hoogte van de bestrating slechts 24 cm breed is. Dit kan wijzen op een deuropening, hetzelfde geldt overigens ook voor de erker zelf. Ten noordwesten van de westgevel (s14), aan de buitenzijde van het gebouw bevindt zich tot op een afstand van 1,4 m afstand

17 Sporen van een uitgebroken baksteenvloer zijn niet waargenomen, met uitzondering van de vloer ter plaatse van de erker. Een stookvloer komt meestal voor in combinatie met een lemen/aarden vloer.

van het gebouw een andere bakstenen bestrating (s17) met kantopsluiting (baksteenformaten: - x 12,0/14,0 x 6,2/6,8).

*Opbouw*¹⁸

Het ontbreken van dakpanfragmenten wijst op een rieten- of strodak. De aanwezigheid van een puinpakket boven de sporen suggereert een opbouw van bakstenen buitenwanden. Bakstenen muren zijn in dergelijke gevallen doorgaans niet hoger dan circa 1,5 m, waarna het dak begint. Bij een opbouw van stenen muren zouden de dwarsbalken van de dakconstructie bij een breedte van 8,5 m echter teveel doorbuigen en om deze reden zouden dan ook gebinten/poeren aanwezig moeten zijn. Problematisch is echter dat deze niet zijn gevonden. Aangezien vloerrestanten wel bewaard zijn gebleven zouden sporen van gebinten/poeren doorgaans ook aangetroffen moeten worden. Het bestaan van poeren is echter niet geheel uitgesloten aangezien van de muren ook maar delen bewaard zijn gebleven.

Een andere optie om een dergelijke grote overspanning zonder gebinten te kunnen overbruggen is de constructie van een houtskelet-constructie met korbelen waardoor de overspanning verkort wordt. De overspanning bedraagt in een dergelijk geval nog maar 6 m. Opgemerkt moet worden dat bij een dergelijke houtbouwconstructie doorgaans sprake is van een veel hogere opbouw met minimaal één verdieping. De aanwezigheid van een stookvloer, ofwel een open vuur, geeft echter aan dat een verdieping niet aanwezig is geweest. Een houtskeletbouw suggereert dus een totaal ander soort gebouw dan een gebouw met stenen muren.

De opbouw is dus onduidelijk, het geheel komt over als een schuur zonder verdieping maar de aanwezigheid van een stookvloer wijst op een woonfunctie. Eventueel zou dan ook gedacht kunnen worden aan een schuur met een utilitaire functie. Een mogelijke verklaring voor het voorkomen van de grote hoeveelheid baksteenpuin is het bestaan van een houten skeletopbouw met vakwerkwanden die opgevuld zijn geweest met bakstenen. Met behulp van de huidige gegevens is een duidelijkere uitspraak over de functie en de opbouw niet mogelijk.

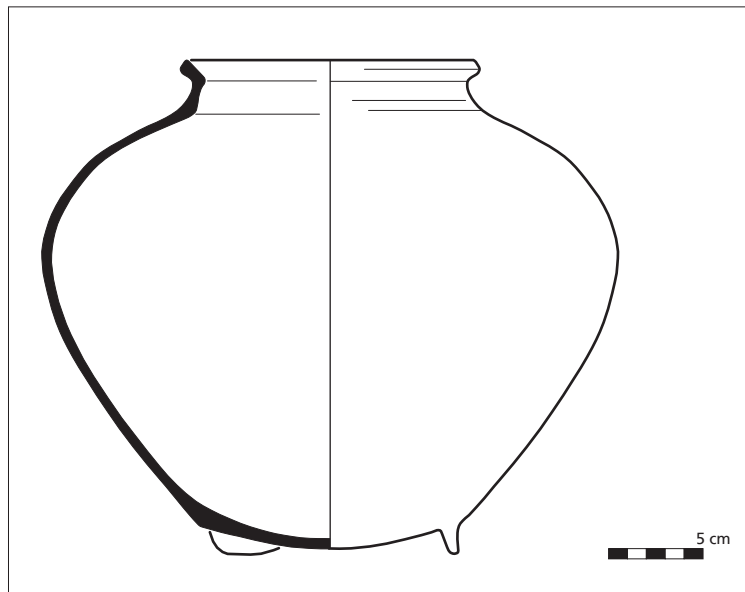
3.3 Vondsten

3.3.1 Aardewerk

Tijdens het onderzoek zijn 18 vondstnummers uitgegeven (zie bijlagen 2 en 4). In deze vondstnummers bevinden zich 86 scherven aardewerk. Hiervan behoren 64 scherven tot een aspot die in een stookvloer werd aangetroffen (s22, vnr. 15, afb. 3.7). De aspot gemaakt van roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur en standlobben en heeft een datering tussen 1300 en 1450.¹⁹ Het overige aardewerk bestaande uit twee randfragmenten, een oor en 19 wandfragmenten, van rood- of grijsbakkend aardewerk, al dan niet met loodglazuur. Een van de randfragmenten (vnr. 2) is van een vetvanger met loodglazuur, versierd met witte slib. De datering van de geringe hoeveelheid aardewerk varieert maximaal tussen 1300 tot 1600. Het meeste aardewerk moet echter gedateerd worden tussen 1300 en 1500 wat overeenkomt met de datering van de aspot.

18 De opgravingsresultaten zijn besproken met R. Gruben, bouwhistoricus BAAC.

19 Van de Vrie en Janssen 1997, 48-139.



Afb. 3.7 Aspot, vnr. 15.

3.3.2 Bouwkeramiek

Er zijn baksteenmonsters genomen van vijf verschillende muur/vloerresten (vnrs. 8, 12, 16, 17,18). In de onderstaande tabel zijn de baksteenformaten weergegeven.²⁰

spoornummer	aard spoor	baksteenmonster	afmetingen in cm
6	muur		26,0 x 11,2/12,8 x 5,2/6,9
7	bestrating		x 5,5/7,0
8	vloer	8	27,2/28,0 x 12,0/13,5 x 5,5/6,6
12	stookvloer	12	27,0/28,0 x 13,0/13,5 x 6,0/6,5
13	muur	18	x12,5/13,0 x 6,0/6,2
14	muur	17	x 11,0/14,0 x 6,0/7,5
17	bestrating	16	x 12,0/14,0 x 6,2/6,8

Tabel 3.1 Baksteenformaten per spoornummer.

3.3.3 Botanisch onderzoek *W. van der Meer (BIAX)*

Inleiding

Bij de opgraving werden de resten van een laatmiddeleeuws bakstenen gebouw aangetroffen, dat begraven lag onder een overstromingspakket dat is afgezet in de 16^e eeuw. In een stookvloer werd een aspot aangetroffen. Tijdens het veldwerk is de primaire inhoud van deze aspot bemonsterd voor verder onderzoek. Om vragen te beantwoorden over de voedingspatronen en brandstofgebruik van de bewoners van het gebouw, is dit monster onderzocht op botanische macroresten. De resultaten van dit onderzoek worden hier gepresenteerd.

Materiaal en methode

Het onderzoeksmateriaal bestaat uit een monster van de primaire vulling

²⁰ Afgaande op Berends 1989 zouden formaten met een lengte van 26, 27 cm in de 14e -15e eeuw geplaatst moeten worden. Gezien de beperkte gegevens over baksteenformaten in Zeeland/ Zeeuws Vlaanderen en de twijfel omtrent deze dateringsmethode in het algemeen is het beter om het gebouw op basis van het aardewerk te dateren.

(vnr. 13) van een aspot (s22). In de pot was tevens materiaal uit dit overstromingspakket (secundaire vulling) aanwezig. Dit is apart bemonsterd (vnr. 14), maar niet voor onderzoek geselecteerd. Omdat de aspot zich half onder de grondwaterstand bevond, is mogelijk bij het bemonsteren van de primaire vulling, ook materiaal van de secundaire vulling in het monster terecht gekomen.

vondstnummer	spoor	volume (l)	context	datering
13	22	1,0	aspot	LMEB

Tabel 3.2 Overzicht van geanalyseerde monsters.

Van het monster is door BIAX Consult een submonster van 0,5 liter gezeefd over een kolom met als kleinste maaswijdte 0,25 mm, de rest van het monstervolume is gezeefd over een kolom met als kleinste maaswijdte 0,5 mm. Van het monster is vooraf aan het zeven een submonster genomen voor eventueel andersoortig onderzoek. De zeefresiduen zijn nat opgeslagen in potten. Het zeefresidu is door L. van Beurden geïnventariseerd met een opvallend-lichtmicroscop (Leica MZ8) met vergroting tot 10x5. Het monster bevatte voldoende resten voor een verdere analyse. Vooraf aan de analyse zijn de zeefresiduen gedroogd, aangezien alleen verkoold materiaal aanwezig was. De analyse is uitgevoerd door de auteur. Daarbij is gebruik gemaakt van hetzelfde type microscop als bij de inventarisatie. Het monster is in zijn geheel geanalyseerd. Tijdens de analyse zijn de herkenbare plantaardige resten op basis van hun morfologische kenmerken gedetermineerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gebruikelijke determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX Consult.²¹ Nomenclatuur volgt de 23e druk van de Heukels' Flora van Nederland.²² Bijzondere gedetermineerde resten zijn opgeslagen in het archief voor botanische macroresten van BIAX Consult.

De analyse heeft geleid tot een lijst van de soorten met het aantal macroresten of een abundantiescore per soort. Om deze soortenlijst te ordenen zijn cultuurgewassen onderscheiden van wilde soorten. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.²³

Resultaten

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan weergegeven in bijlage 7. Het monster bevat slechts enkele resten van cultuurgewassen, namelijk twee graankorrels. Eén van deze is van broodtarwe, de andere van bedekte gerst. Verder bevat het monster alleen resten van wilde soorten. Opvallend is het grote aandeel takjes en knopschubben van wilg (*Salix*). Niet alle kleine takjes in het monster zijn echter van wilg afkomstig, er zijn ook andere boomsoorten aanwezig, waaronder mogelijk een fruitboomsoort. Verder zijn er zaden aanwezig van soorten die voorkomen in (antropogene) ruderaal vegetatie op vochtige tot droge bodem, het betreft beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), klit (*Arctium*), smalle wikke-type (*Vicia sativa*-type) en mogelijk een soort dravik (cf. *Bromus*). De meeste resten zijn afkomstig van vegetatie op voedselrijke natte bodem, namelijk gewone/slanke waterbies (*Eleocharis palustris/uniglumis*), rietgras (*Phalaris arundinaceae*), schildereprijs (*Veronica scutellata*) en rizomen van een éénzaadlobbige (*Monocotylodones*) mogelijk riet (*Phragmites australis*) of zegge (*Carex* spp.).

- 21 Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; Körber-Grohne 1964, 1991; Tomlinson 1985.
- 22 Van der Meijden 2005.
- 23 Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schamineé *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999; Tamis *et al.* 2004.

Behalve botanische macroresten zijn er nog andere herkenbare zaken aanwezig. Het gaat om enkele tientallen fragmenten van houtskool, brokjes verkoolde turf en verkoolde parenchym van ten minste één vrucht en mogelijk ook van andere vruchten of knollen. Deze resten zijn niet verder te determineren zonder toegespitst onderzoek (houtskoolonderzoek met sterkere opvallend-lichtmicroscop, parenchymonderzoek met rasterelektronenmicroscop). Verder zijn er meerdere leembrokjes aanwezig waarin de afdruk staat van plantenstengels. Dierlijke resten zijn eveneens waargenomen, namelijk een stukje visbot, een groter stukje bot, enkele schelpfragmenten en zeer veel juveniele schelpen van strandschelp (*Spisula*) en kokkel (*Cerastoderma*).

Discussie

Voedingsgewoonten

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de bewoners van het gebouw broodtarwe, gerst en peulvruchten consumeerden. Opvallend is dat de graankorrels intact zijn aangetroffen. In deze context is het daarom waarschijnlijk dat deze typen graan werden gebruikt om pap te koken. Verder zijn er ook resten van een stevige vrucht aangetroffen, bijvoorbeeld peer of appel en mogelijk resten van één of meerdere soorten knollen/penwortels, zoals rapen, bieten, peen of pastinaak.

Brandstofgebruik

De resultaten geven aan dat op de stookvloer zowel hout als turf werd gestookt. De houtskool is niet verder onderzocht. Wel werden er veel takjes en knopschubben van wilg waargenomen. Deze twijgjes zijn zo fijn dat ze onmogelijk het hoofdbestanddeel van de brandstof kunnen zijn geweest. Waarschijnlijk gebruikte men wilgentakjes om het vuur aan te maken. De turf was amorf en er waren geen herkenbare macroresten meer aanwezig, behalve hier en daar een takje van een mos of meerdere mossoorten. Hierdoor kan aan de hand van de turf zelf niet worden bepaald in wat voor milieu de turf gestoken is. Het is evenwel niet onaannemelijk dat de zaden van moerasvegetatie, waterbies, rietgras en vermoedelijk de rizomen van éénzaadlobbigen, een verband hebben met het gebruik van turf als brandstof. In dat geval moet ten minste een deel van deze turf gevormd zijn in een relatief voedselrijk milieu en dus laagveen betreffen. Ook schildereprijs kan worden aangetroffen in een veenvormend milieu, de soort komt onder andere voor in zeggemoeras in beekdalen en in kapvlaktes in broekbos. Opvallend is dat deze soort op zeelei nauwelijks voorkomt. De kans is dus klein dat schildereprijs deel uitmaakte van de lokale vegetatie en daarom is de aanwezigheid van dit zaadje een sterke aanwijzing dat het met turf op de vindplaats terecht is gekomen. Behalve wilde taxa van nat milieu zijn er ook taxa aangetroffen van vochtig tot droog, antropogeen milieu. Er is geen duidelijke interpretatie voor de aanwezigheid van deze resten in dit assemblage. Mogelijk zijn het de zaden van akkeronkruiden die bij de maaltijdbereiding uit de cultuurgewassen zijn gesorteerd en daarna in de haard terecht zijn gekomen. Ook kunnen ze afkomstig zijn van allerhande fijn plantaardig materiaal dat is gebruikt als vuurstarter.

Secundaire vulling


De vele juveniele schelpen die zijn aangetroffen in het monster zijn vermoedelijk afkomstig uit de secundaire vulling (dus de overstromingsafzettingen).

Conclusies

Als onderdeel van het archeologisch onderzoek van de vindplaats Hoek-N61 is de inhoud van een laat middeleeuwse aspot onderzocht op botanische macroresten. De primaire vulling van deze pot bevat vermoedelijk de asresten van de stookvloer waarin hij is gevonden.

Het onderzoek laat zien dat de bewoners van het gebouw onder andere broodgraan en gerst consumeerden, vermoedelijk in de vorm van pap. Tevens zijn er resten van peulvruchten en één of meerdere vruchten en knollen/penwortels aangetroffen.

Op de stookplaats werd zowel hout als turf gestookt. De turf is vermoedelijk afkomstig van veen dat in relatief voedselrijke omstandigheden is gevormd. Het vuur werd aangemaakt met fijne takken van wilg en misschien met gedroogde planten uit de omgeving.



4 Synthese

Het onderzoek heeft in grote lijnen de gegevens uit het vooronderzoek bevestigd. In het gebied is sprake van een gebouw uit de late middeleeuwen dat bedekt is met een puinpakket. Het puinpakket wijst op een overstroming zoals die in de late middeleeuwen veelvuldig voorkwamen in Zeeuws-Vlaanderen en de rest van Zeeland. Tussen de 13^e en 15^e eeuw zijn door verschillende stormvloed en tal van dorpen in de omgeving overstromd en verdrongen. Hierbij kan onder andere verwezen worden naar de stormvloed van 1375-1376 en de Sint-Elizabethsvloed van 1404, 1421 en 1424. Op basis van historische bronnen en kaartmateriaal komen meer dan 15 dorpen voor deze vindplaats in aanmerking hoewel de mogelijkheid van een geïsoleerde boerderij in het buitengebied niet geheel uitgesloten kan worden. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is het gebied langdurig geïndeerd geweest waarbij een dik pakket klei werd afgezet bovenop het puin.

Uit de middeleeuwen zijn geen boerderijen bewaard gebleven in Zeeland, en documenten en afbeeldingen zijn schaars. Op basis van slechts enkele opgegraven boerderijen kan slechts zeer globaal de ontwikkelingsgeschiedenis van de boerderijbouw beschreven worden. De Vlaamse kustvlakte is in de volle en late middeleeuwen voor een groot deel in cultuur gebracht door kloosters.²⁴ Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van zeer grote boerderijen waarvan een flink aantal omgracht waren. Waarschijnlijk diende de omgrachting vooral als statussymbool voor de eigenaar/pachter.

Binnen de omgrachting bevond zich een complex dat bestond uit een groot aantal gebouwen zoals een woonhuis, oven, stal en bakstenen schuur. Het woonhuis stond meestal vrij van de schuur. Van Cruyningen vermoed op basis van historisch onderzoek dat pas vanaf de 16^e eeuw is begonnen met het bouwen van stallen in bestaande schuren, tot die tijd diende de schuur vooral voor de opslag van graan.²⁵ De indeling en de constructie van de grote, meestal driebeukige, abdijschuren liep sterk uiteen, van een gestandaardiseerde bouwstijl was geen sprake.

Het is niet bekend of de kleine(re) boeren de kloosterarchitectuur navolgden. Vermoed wordt dat de schuren van deze boeren kleiner en eenvoudiger zijn geweest en dat bij de constructie meer gebruikt werd gemaakt van andere bouwmaterialen zoals hout of vlechtwerk. Van Cruyningen vermoed dat het geheel optrekken van de wanden van schuren in baksteen niet meteen werd overgenomen. Meest voor de hand liggend is het voorkomen van vlechtwerk in vakwerkwanden, maar aannemelijk is dat in de late middeleeuwen ten minste een deel van de boerderij in baksteen werd opgetrokken. Van Cruyningen neemt verder aan dat de verstening van gebouwen van kleine(re) boeren in Vlaanderen al in de late middeleeuwen op gang is gekomen. De kuststreek van Vlaanderen was namelijk een belangrijk productiegebied van baksteen.²⁶

²⁴ Van Cruyningen, 2002, 55-67.

²⁵ Van Cruyningen, 2002, 61.

²⁶ Van Cruyningen 2002, 66

Het opgegraven gebouw langs de N61 te Terneuzen heeft een breedte van 8,5 m en een minimale lengte van 12,5 m. Aangezien een deel van de structuur zich buiten het onderzoeksgebied bevindt is de totale lengte van het gebouw onbekend. Aan de oostzijde van het gebouw bevindt zich een erker, de functie/betekenis hiervan is onbekend. Op twee locaties, zowel ten westen als ten oosten van het gebouw werden resten van bestrating aangetroffen die mogelijk verwijzen naar deuropeningen. Van muurfunderingen van het gebouw zijn alleen de onderste één à twee lagen baksteen bewaard gebleven. In het midden van het gebouw bevond zich een vierkante stookvloer. Binnen de stookvloer werd een aspot aangetroffen.

Een duidelijk uitspraak over de opbouw is helaas niet mogelijk. De opbouw kan bestaan hebben uit lage bakstenen muren met daarbinnen poeren voor de stijlen. Aangezien deze poeren niet zijn teruggevonden kan ook sprake zijn geweest van een houtskeletbouw met korbelen. Een mogelijke verklaring voor het voorkomen van de grote hoeveelheid baksteenpuin ter plekke kan wijzen op een houten skeletconstructie met vakwerkwanden die opgevuld zijn geweest met bakstenen. Het weinige vondstmateriaal wijst op een datering van het gebouw in de late 13^e- tot eind 15^e eeuw. Het geheel komt bouwkundig gezien over als een schuur, maar de aanwezigheid van een stookvloer met aspot wijst mede op een woonfunctie. Uit de botanische analyse van de resten uit de aspot bleek dat zich hierin voedselresten bevonden. Aangetroffen werden onder andere broodgraan en gerst, vermoedelijk in de vorm van pap. Tevens zijn resten van peulvruchten en één of meerdere vruchten en knollen/penwortels aangetroffen. Op de stookplaats werd zowel hout als turf gestookt. De turf is vermoedelijk afkomstig van veen dat in relatief voedselrijke omstandigheden is gevormd. Het vuur werd aangemaakt met fijne takken van wilg en misschien met gedroogde planten uit de omgeving. De meeste botanische resten zijn afkomstig van een vegetatie op voedselrijke natte bodem en verwijzen naar een nat landschap.

5

Literatuur en bronnen

Literatuur

- Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae Umbelliferae*, Stockholm.
- Berends, G., 1989: Baksteen in Nederland in de Middeleeuwen, in: *Restuaratievademecum RDMZ, RVblad 02: baksteen*, Den Haag.
- Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.
- Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.
- Borre, J. Vanden / F.S. Zuidhoff, 2006: *Hoek-N61, vindplaats 4. Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 561).
- Cappers, R.T.J. / R.M. Bekker / J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.
- Cruyningen, P.J. van, 2002: *Boerderijbouw in Zeeland, van de tiende tot de twintigste eeuw*, Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek, Utrecht.
- Hemminga, M.A. (red.), 2004: *Deltalandschap*. Stichting Het Zeeuwse Genootschap, Heinkesand.
- Jole, N.J.G. van, 2012: *Programma van Eisen, Hoek N61, locatie 4*, Middelburg.
- Körber-Grohne, U., 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*, Hildesheim.
- Körber-Grohne, U., 1991: Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, overdruk uit: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 18, Hildesheim.
- Meer, W. van der, 2014: *Archeobotanisch onderzoek van de vulling van een laat middeleeuwse aspot van de vindplaats Hoek-N61, gemeente Terneuzen, Zaandam* (BIAXiaal 794).
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen.
- Riessen, M. van, 2004: *N61, Schoondijke, Hoek, Inventariserend Veldonderzoek fase 1*, Amersfoort (ADC-rapport 255).
- Schaminée, J.H.J. / A.H.F. Stortelder / E.J. Weeda / V. Westhoff / P.W.F.M. Hommel 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*, Leiden (vijf delen).
- Tamis, W.L.M. / R. van der Meijden / J. Runhaar / R.M. Bekker / W.A. Ozinga / B. Odé / I. Hoste 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.
- Tomlinson, P., 1985: An Aid to the Identification of Fossil Buds, Bud-Scales, and Catkin-Scales of British Trees and Scrubs, *Circaea* 3:2, 45-130.
- Vossen, N.F.H.H., 2003: Standaard Archeologische Inventarisatie en Programma van Eisen.
- Vrie, D. van de, / H.L. Janssen, 1997: Het archeologisch onderzoek van de middeleeuwse bebouwing op het Sint-Janskerkhof., p. 48-139. In: H. W. Boekwijt en H.L. Janssen: *Bouwen en wonen in de schaduw van de Sint-Jan. 's-Hertogenbosch*.
- Weeda, E.J. / R. Westra / Ch. Westra / T. Westra 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, Deventer (vijf delen).

Internet

www.orisant.com

6 Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.1 Werkput 1 en omgeving tijdens de aanleg (foto genomen richting het zuidoosten). Op de achtergrond is een brede sloot te zien die de aanleiding voor het onderzoek vormde.

Foto: BAAC.

Afb. 1.2 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied.

Opmaak BAAC, bron: Topografische dienst Emmen.

Afb. 2.1 Overzicht van de aangelegde proefsleuven uit het vooronderzoek en werkput 1 van de opgraving.

Opmaak: BAAC, bron: opgravingsgegevens BAAC en ADC (Vanden Borre en Zuidhoff 2006).

Afb 3.1 Detail profiel

Foto: BAAC.

Afb. 3.2 Overzicht profiel.

Foto: BAAC.

Afb. 3.3 Overzicht van aangetroffen muurwerk, vloeren en bestrating.

Foto: BAAC.

Afb. 3.4 Westgevel (s14).

Foto: BAAC.

Afb. 3.5 Oostgevel (s6).

Foto: BAAC.

Afb. 3.6 Aspot in bakstenen stookvloer.

Foto: BAAC.

Afb. 3.7 Aspot, vnr. 15.

Tekenaar: I.J. Cleijne, BAAC.

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Vondstenlijst
- 3 ■ Sporenljst
- 4 ■ Determinatielijst
- 5 ■ Allesporenkaart
- 6 ■ Beantwoording van de onderzoeksvragen
- 7 ■ Resultaten macro-restenonderzoek

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie									
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)									
11.755			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden					
12.745						Allerød (warm)									
13.675						Vroege Dryas (koud)									
14.025						Bølling (warm)									
15.700					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					3				
29.000						Midden-Pleniglaciaal									
50.000						Vroeg-Pleniglaciaal						4			
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					5b	5c	5d		
														Eemien (warme periode)	5e
115.000															
130.000			Formatie van Drente												
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo						
370.000					Holsteinien (warme periode)										
410.000					Elsterien (ijstijd)										
475.000					Cromerien (warme periode)										
850.000					Pre-Cromerien					Formatie van Sterksel					
2.600.000	Vroeg	Vroeg													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden					
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd					
-1500	Vb1			Middeleeuwen							
-450	Va			Romeinse tijd							
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd					
-12	IVa			Bronstijd							
815	2650		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	Vroeg							Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-4900											
-5300	8000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
7020	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
8240	9000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
-8800	9000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
11.755	10.150	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
12.745	10.800							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
13.675	11.800	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum					
14.025	12.000						Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
15.700	13.000										
-35.000											
75.000											
115.000											
130.000											
-300.000											

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Vondstenlijst

vondstnummer	werkput	spoor	keramiek	bouwkeramiek	monsters botanisch	opmerking
1	1	(1,2,3)	2			aanleg vlak; 0-5 m; vlakhoogte
2	1	(2)	1			aanleg vlak; 5-10 m; net boven vlakniveau
3	1	9			1	uit kuil s9
4	1	11	3			aanleg vlak
5	1		10			aanleg vlak; 15-20 m; vlakhoogte
6	1	4			1	uit leeflaag s4
7	1	9	1			coupe
8	1	8		1		
9	1	(14)	1			op muur s14
10	1	16	2			aanleg vlak
11	1	20	1			aanleg vlak
12	1	12		1		
13	1	22			1	primaire inhoud aspot s22; as
14	1	22			1	secundaire inhoud s22
15	1	22	65			aspot s22
16	1	17		1		
17	1	14		1		
18	1	13		1		
totaal			86	5	4	

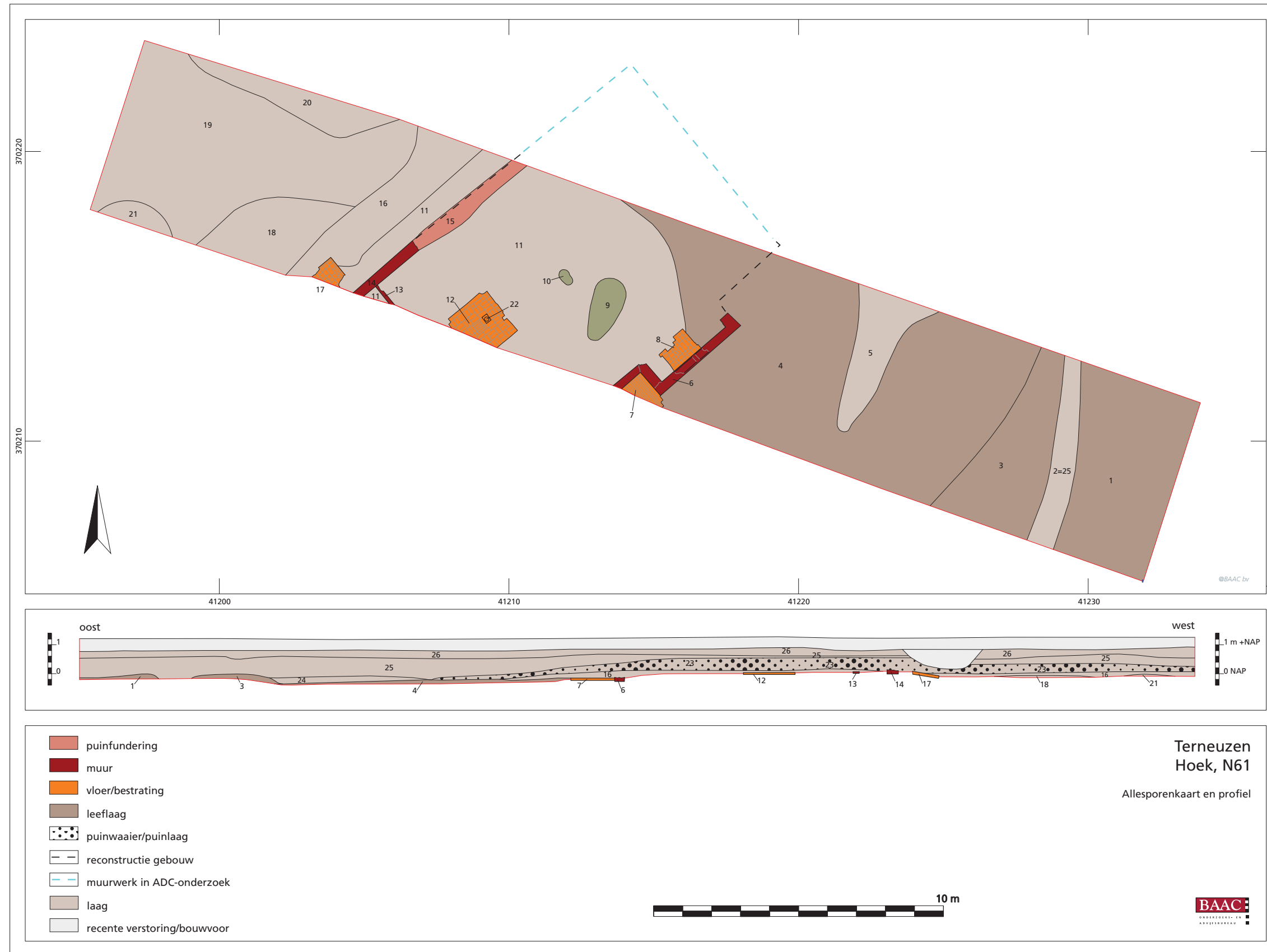
Bijlage 3 Sporenlijst

spoor	put	vlak	profiel	aard van spoor	omschrijving	opmerkingen	structuur	vondstnummer
1	1	1	101	laag	leeflaag	is s3		(1)
2	1	1		laag	overstromings- laag?	is s25; op s1 en s3		(1,2)
3	1	1	101	laag	leeflaag	is s1		(1)
4	1	1	101	laag	leeflaag	als s1 en s3; meer puin en schelp		6
5	1	1		laag	natuurlijk			
6	1	1	101	muur	oostgevel		1	
7	1	1	101	vloer	baksteen	tegen s6	1	
8	1	1		bestrating	baksteen	tegen s6	1	8
9	1	1		kuil				3,7
10	1	1		kuil				
11	1	1		laag	natuurlijk			4
12	1	1	101	vloer	baksteen; stookvloer	hierin aspot s22	1	12
13	1	1	101	muur	of restant bakstenen vloer	tegen s14	1	18
14	1	1	101	muur	westgevel		1	(9),17
15	1	1		puinfun- dering	puinbaan ter plekke van		1	
16	1	1	101	laag		op muurwerk, onder puin s23		10
17	1	1	101	bestrating	baksteen	tegen s14	1	16
18	1	1	101	laag	natuurlijk; verspoeld			
19	1	1		laag	als s18, donkerder			
20	1	1		laag	als s19			11
21	1	1	101	laag	als s19			
22	1	1		aspot		in s12	1	13,14,15
23	1		101	laag	puinpakket			
24	1		101	laag	natuurlijk	op s23		
25	1		101	laag	natuurlijk	is s2		
26	1		101	laag	natuurlijk			

Bijlage 4 Determinatielijst

vondst-nummer	categorie	aantal	exemplaar	gewicht	fragment	baksel	afwerking	versiering	vorm algemeen	begin datering	eind datering
1	ker	1	1	0	wand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur			1300	1500
1	ker	1	1	0	wand	grijsbakkerd aardewerk				1300	1500
2	ker	1	1	0	rand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur	witte sliib	vetvanger	1300	1600
4	ker	1	1	0	rand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur		grape	1350	1450
4	ker	2		0	wand	grijsbakkerd aardewerk				1300	1500
5	ker	8		0	wand	grijsbakkerd aardewerk				1300	1500
5	ker	1	1	0	wand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur			1300	1500
5	ker	1	1	0	wand	roodbakkerd aardewerk				1300	1500
7	ker	1	1	0	wand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur			1300	1500
9	ker	1	1	0	wand	grijsbakkerd aardewerk				1300	1500
10	ker	2	0	0	wand	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur			1300	1500
11	ker	1	1	0	oor	roodbakkerd aardewerk				1300	1500
15	ker	65	1	0	fragment	roodbakkerd aardewerk	loodglazuur, spaarzaam		doofpot	1300	1450
15	ker	1	1	0	wand	grijsbakkerd aardewerk			doofpot	1300	1500

Bijlage 5 Allesporenkaart



Bijlage 6 Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van opgraven is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Voor het uitgevoerde onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd (Van Jole 2012):

- 1. Wat is de aard, datering en fasering van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten.*

Aangetroffen werden de resten van een gebouw uit de laat 13^e tot 15^e eeuw. Een woonfunctie lijkt alles overziend het meest waarschijnlijk maar eventueel zou ook gedacht kunnen worden aan een schuur met een utilitaire functie. Het bijbehorende leefniveau en het bovengelegen puinpakket is waarschijnlijk in de 16^{de} eeuw afgedekt door een dik pakket klei
- 2. Wat is de exacte omvang (horizontaal en verticaal) van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten? Lopen de in het vooronderzoek aangetroffen bakstenen fundering inderdaad verder naar het oosten en zuiden? Zo ja, tot hoe ver?*

Binnen het onderzoeksgebied komen overal archeologische resten voor. Deze bevinden zich op een gemiddelde diepte van circa 1,25 m beneden maaiveld (0,20 m - NAP). De aangetroffen muurresten lopen door tot buiten het onderzoeksgebied.
- 3. Wat zijn de exacte afmetingen van het gebouw? Indien mogelijk en niet volledig aangetroffen, zijn deze dan te reconstrueren op basis van de aangetroffen informatie.*

Het gebouw bleek een breedte van 8,5 m en een minimale lengte van 12,5 m te hebben. Aangezien een deel van de structuur zich buiten het onderzoeksgebied bevindt is de totale lengte van het gebouw onbekend gebleven.
- 4. Wat is de gaafheid en conservering van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige archeologisch resten (sporen en vondstmateriaal)? Zijn er zones binnen het onderzoeksgebied verstoord? Tot welke diepte zijn deze verstoord en wat is de oorzaak van deze verstoring?*

Aardewerk, bouw materiaal en botanische resten zijn zoals gewoonlijk goed bewaard gebleven.
- 5. Welke gebouwplattegronden of andere sporen en structuren zijn aanwezig?*

Tijdens het definitief onderzoek is één woongebouw opgegraven. Tijdens het vooronderzoek zijn ook sporen van een bijbehorend erf aangetroffen.
- 6. In welke mate komen de aangetroffen structuren overeen, dan wel wijken ze af van gegevens uit het vooronderzoek?*

De gegevens van het de opgraving komen goed overeen met het vooronderzoek.

7. *Wat zeggen de botanische en archeozoölogische resten over de bestaanseconomie, handel/uitwisseling, voedselpatronen en landschap?*

Uit botanisch onderzoek van de resten uit de aspot is gebleken dat hierin de resten van eten bewaard zijn gebleven. Aangetroffen werden onder andere broodgraan en gerst, vermoedelijk in de vorm van pap. Tevens zijn resten van peulvruchten en één of meerdere vruchten en knollen/penwortels aangetroffen. De gegevens zijn natuurlijk te gering om grootschalige uitspraken te kunnen doen over bestaanseconomie, handel/uitwisseling, voedselpatronen in de 13^e -15^e eeuw maar vormen een welkome aanvulling hierop. Uit het botanisch onderzoek is gebleken dat de turf die gebruikt werd vermoedelijk afkomstig van veen dat in relatief voedselrijke omstandigheden is gevormd. Onbekend is echter of dat veen nabij gelegen is.

8. *Wat zeggen deze over de landschappelijke omgeving?*

De meeste botanische resten zijn afkomstig van vegetatie op voedselrijke natte bodem.

9. *Is hier sprake van een verspoeld of weggespoeld gebied? Zo ja, waaruit is dat af te leiden? Zo nee, welke mogelijkheden zijn er dan?*

Het gebouw is ongetwijfeld door een overstroming verwoest. Dit is af te leiden uit een dik puinpakket waaronder resten van bewoning aanwezig zijn.

10. *Houden de aangetroffen resten verband met complexen bekend uit historische bronnen?*

Tussen de 13^{de} en 15^{de} eeuw zijn door verschillende stormvloeden tal van dorpen in de omgeving overstroomd en verdronken. Hierbij kan onder andere verwezen worden naar de stormvloed van 1375-1376 en de Sint-Elizabethsvloed van 1404, 1421 en 1424. Op basis van historische bronnen en kaartmateriaal komen meer dan 15 dorpen voor deze vindplaats in aanmerking hoewel de mogelijkheid van een geïsoleerde boerderij in het buitengebied niet geheel uitgesloten kan worden.

11. *Welke archeologische sporen en structuren kunnen in situ bewaard worden en vanaf welke diepte, op basis van de toekomstige planvorming?*

Tijdens dit onderzoek is een deel van een woongebouw opgegraven. Tijdens het vooronderzoek is daarnaast een deel van het bijbehorende erf aangesneden. Onbekend is echter gebleven of het om een individueel erf of een compleet dorp gaat. Binnen het onderzoeksgebied van de opgraving zijn alle sporen verwijderd maar sporen in de omgeving kunnen bewaard blijven als rekening wordt gehouden met sporen op een gemiddelde diepte van circa 1,25 m beneden maaiveld (0,20 m - NAP).

Bijlage 7 Resultaten macrorestenonderzoek

vondstnummer	13	
spoor	22	
put	1	
context	aspot	
datering	1250-1600	
Cultuurgewassen		
Hordeum vulgare var. vulgare (v)	1	Bedekte gerst
Triticum aestivum (v)	1	Tarwe
Wilde soorten		
Arctium (v)	1	Klit
cf. Bromus (v)	1	Dravik
Eleocharis palustris/uniglumis (v)	3	Gewone/Slanke waterbies
Monocotylodones, rizoom, fragment (v)	2	Riet
Persicaria lapathifolia (v)	1	Beklierde duizendknoop
Phalaris arundinacea (v)	1	Rietgras
Salix, knop (schub) (v)	++	Wilg
Salix, twijg (v)	++	Wilg
Veronica scutellata (v)	1	Schildereprijs
Vicia sativa-type (v)	2	Smalle wikke-type
Niet ingedeeld		
Indet., parenchym (v)	+	Niet determineerbaar
Dierlijke resten		
Cerastoderma, schelp	1	Kokkel
Cerastoderma, schelp juveniel	+	Kokkel
Pisces, wervel	1	Vissen
Spisula, schelp juveniel	++	Strandschelp
Vertebrata, bot	1	Gewervelden
Archeologische resten		
verkoolde turf	+	
aardewerk	x	
verbrande leem	x	
metaal	2	
houtschool	++	
houtschool takken	+	

Hoek-N61, resultaten macrorestenonderzoek. Alle resten zijn verkoold.
 Legenda: v = verkoold, cf. = gelijkend op, + = tientallen, ++ = honderden,
 +++ = duizenden, x = aanwezig.

