



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Getekend door de tijd

J. van Doesburg en J.W. de Kort

Rapportage Archeologische Monumentenzorg **187**



Getekend door de tijd

Archeologisch onderzoek tijdens de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden aan de ruïne van kasteel Valkenburg in 2007 en 2008

J. van Doesburg en J.W. de Kort

Met bijdragen van O. Brinkkemper, F.J. Laarman en J. Wallinga

Colofon

Rapportage Archeologische Monumentenzorg 187

Getekend door de tijd

Archeologisch onderzoek tijdens de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden aan de ruïne van kasteel Valkenburg in 2007 en 2008.

AUTEURS: J. van Doesburg en J.W. de Kort

Met bijdragen van O. Brinkkemper, F.J. Laarman en J. Wallinga

ILLUSTRATIES: M. Haars (BCL – Archaeological Support), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, tenzij anders vermeld

ONTWERP OMSLAG: Studio Imago, Amersfoort

OPMAAK EN PRODUCTIE: Studio Imago, Amersfoort

ISBN 978 90 5799 169 1

©Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2010

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Zie voor een volledige lijst rapportages archeologische monumentenzorg
www.cultureelerfgoed.nl/leren/wetenschappelijke-publicaties/rapportage-archeologische-monumentenzorg-ram

Inhoud

Samenvatting	5	6 OSL-onderzoek	49
1 Inleiding	7	6.1 Inleiding	49
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	7	6.2 Methode	49
1.2 Het onderzoek	7	6.3 Resultaten	50
1.3 Opbouw van het rapport	7	7 Interpretatie van de opgravingsresultaten	51
1.4 Administratieve gegevens vindplaats	8	8 Conclusies en aanbevelingen	53
1.5 Archivering en documentatie	8	8.1 Conclusies	53
2 Bureauonderzoek	9	8.2 Aanbevelingen	56
2.1 Ligging van het onderzoeksgebied	9	Literatuur	57
2.2 Archeologische context van de vindplaats	10	Bijlage 1 Sporenlijst 2007	59
3 Aanpak veldonderzoek en vraagstelling	17	Bijlage 2 Sporenlijst 2008	61
3.1 Doel- en vraagstellingen	17	Bijlage 3 Vondstdeterminatielijst 2008	63
3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	18		
3.3 Methoden en technieken	19		
3.4 Afwijkingen op het PvE	19		
4 Resultaten van het onderzoek	21		
4.1 Gravend onderzoek 16 juli 2007	21		
4.2 Gravend onderzoek augustus en september 2008	22		
5 Vondsten	43		
5.1 Inleiding	43		
5.2 Aardewerk	43		
5.3 Overige keramische objecten	44		
5.4 Keramisch bouw materiaal	44		
5.5 Metaal	45		
5.6 Glas	45		
5.7 Natuursteen	45		
5.8 Botmateriaal en plantenresten	45		

Samenvatting

Gedurende de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden op het terrein van de ruïne van kasteel Valkenburg zijn in 2007 en 2008 op verschillende tijdstippen archeologische waarnemingen verricht. In dezelfde periode is er op het terrein een uitgebreid bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd. Onderhavige rapportage bevat de resultaten van het archeologische onderzoek. Die van het bouwhistorische onderzoek zijn reeds in een andere publicatierreeks verschenen. Beide onderzoeken tonen aan dat de bouwgeschiedenis van het kasteel nog complexer is dan op basis van de beschikbare gegevens wordt verondersteld. Dit geldt onder andere voor het gebied van de hoofdvlugel en de driehoekige ringmuur die de kern van het kasteel in de Middeleeuwen omgaf. Verwoestingen, grootschalige verbouwingen, sloop en in de 20e eeuw uitgevoerde restauratie- en consolidatiewerkzaamheden hebben een zware wissel getrokken op de aanwezige boven- en ondergrondse resten, maar toch is er voldoende overgebleven om uit de aangetroffen bouwsporen en resten aanvullende informatie te verzamelen. Zo blijkt onder andere de hoefijzervormige Capruijntoren te worden voorafgegaan door een ronde toren, die mogelijk deel uitmaakte van de oudste ringmuur. Tevens lijkt de verdwenen Wolfstoren niet op de plaats te hebben gestaan waar deze werd vermoed. Bij het onderzoek is een in de archeologie en bouwhistorie relatief nieuw dateringsinstrument ingezet om de ouderdom van de in de Grote Zaal aangetroffen muren te kunnen bepalen. Het OSL-onderzoek heeft uitgewezen dat de uit mergelblokken opgebouwde muren tussen 890 en 1191 n.Chr. moeten dateren. Deze dateringen passen niet goed binnen de huidige

datering van de verschillende bouwfases van de Grote Zaal. Het onder de oostelijke buitenmuur van de Grote Zaal aangetroffen muurwerk lijkt deel te hebben uitgemaakt van een oudere bouw-fase. Gesuggereerd wordt dat het een restant betreft van de ringmuur uit ca. 1150. De resultaten vormen aanleiding ervoor te zorgen dat de uitwerking van de eerder gedane opgravingen ter hand wordt genomen. Mogelijk kunnen hierdoor vele van de vragen rond de bouwgeschiedenis van het kasteel worden opgelost. Het onderzoek heeft in elk geval ertoe bijgedragen dat enkele vragen kunnen worden aangescherpt.

Het onderzoek heeft tevens uitgewezen dat bouwhistorisch en archeologisch onderzoek bij restauratie- en consolidatieprojecten waarbij op ingrijpende wijze historische gebouwen onder handen worden genomen noodzakelijk en waardevol is. Op deze wijze kan waardevolle informatie worden veiliggesteld. Dit is niet alleen van wetenschappelijk belang, maar ook in het belang van restauratiearchitecten en civieltechnische uitvoerders. Gepleit wordt dan ook om dergelijke projecten altijd gepaard te laten gaan met onderzoek. Tot slot toont het in Valkenburg uitgevoerde project de meerwaarde van een gecombineerd bouwhistorisch-archeologisch onderzoek aan. Beide disciplines houden zich, elk met eigen methoden en technieken, bezig met dezelfde objecten. Ze hebben als het ware elk stukjes van dezelfde puzzel. Alleen gezamenlijk en in samenwerking met andere vakdisciplines is het mogelijk om ingewikkelde puzzels als de bouw- en gebruiksgeschiedenis van historische gebouwen en complexen in elkaar te kunnen zetten.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Tussen 2006 en 2011 worden op en rondom het kasteel van Valkenburg restauratie- en consolidatiewerkzaamheden uitgevoerd. Deze werkzaamheden worden begeleid vanuit de RCE door Marieke Bergmann en Hendrik-Jan Tolboom. In het kader van de werkzaamheden vindt door J. Soentgerath (bouwhistoricus ingehuurd door de RCE) een uitgebreid bouwhistorisch onderzoek plaats en worden de aanwezige bouwfragmenten door G. van Wezel (RCE) geïnventariseerd. Bij de consolidatiewerkzaamheden zijn, tegen de verwachting in, in de zomer van 2007 op verschillende plaatsen archeologische resten tevoorschijn gekomen. Deze toevallig gevonden zijn vanuit de RCE gedocumenteerd. In het najaar van 2008 is op een aantal locaties onderzoek uitgevoerd omdat verwacht werd dat bij de consolidatiewerkzaamheden hier archeologische sporen zouden kunnen worden verstoord. Dit onderzoek is wederom door de RCE uitgevoerd.

1.2 Het onderzoek

Het documenteren van de archeologische resten die in de zomer van 2007 tevoorschijn kwamen heeft plaatsgevonden op 16 juli 2007. Dit onderzoek is uitgevoerd door A. Müller en J.W. de Kort (beiden veldarcheoloog, sector KE, RACM). De gedocumenteerde locaties zijn vastgelegd in het rijksdriehoeksstelsel door W. Jong en W. Derickx (geodeten, sector KE, RACM).

Het onderzoek in 2008 is uitgevoerd tussen 25 augustus en 5 september. Dit onderzoek is uitgevoerd door K. Greving (senior veldtechnicus, sector Kennis, RCE) en J.W. de Kort in samenwerking met J.H. Soentgerath. Tijdens het onderzoek zijn monsters genomen door B. van Os (senior specialist anorganische materialen, sector Kennis, RCE) en foto's door T. Penders (fotograaf archeologisch erfgoed, sector KU, RCE). De OSL-monsters zijn geanalyseerd door J. Wallinga van het Nederlands Centrum voor Luminescentiedatering, bij de TU Delft. De wetenschappelijke leiding was in handen van J. van Doesburg (senior onderzoeker

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, sector KE, RCE). Onderhavige rapportage is grotendeels geschreven door J. van Doesburg en J.W. de Kort. F. Laarman (archeozoöloog, sector KE, RCE) en O. Brinkkemper (archeobotanicus, sector KE, RCE) leverden een bijdrage over het aangetroffen botmateriaal en de plantenresten. J. Wallinga leverde een bijdrage over de resultaten van het OSL-onderzoek.

Tijdens het onderzoek is op een prettige manier samengewerkt met H. Kwakkernaat (Archeologische Werkgroep Valkenburg aan de Geul) en I. Mullenders (Stichting Kasteel van Valkenburg). Assistentie bij het metaaldetectieonderzoek is verleend door R. de Jonge en R. Huijnen. De opgraving werd bezocht door T.C. Bauer (TU Delft), die vanaf de jaren zeventig betrokken is bij het onderzoek naar en de consolidatie van de kasteelruïne.

1.3 Opbouw van het rapport

Na dit eerste inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de landschappelijke kenmerken en de archeologische context van het terrein besproken. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de doelstellingen, de onderzoeksvragen en toegepaste methoden en technieken. De resultaten van het onderzoek worden besproken in de hoofdstukken 4 en 5. Hoofdstuk 4 gaat over de aangetroffen sporen en in hoofdstuk 5 worden de aangetroffen vondsten behandeld. De vondsten worden per vondstcategorie (aardewerk, overige keramische objecten, keramisch bouwmetaal, metaal, glas, botmateriaal en plantenresten) gepresenteerd. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het OSL-onderzoek gepresenteerd. De resultaten van alle deelonderzoeken worden in hoofdstuk 7 samengebracht en geïnterpreteerd. Het afsluitende, achtste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen 1 en 2 staat meer gedetailleerde informatie over de aangetroffen grondsporen en vondsten. Bijlage 3 bevat de vondst-determinaties. De rapportage van de resultaten van het OSL-onderzoek zijn als bijlage 4 opgenomen.

1.4 Administratieve gegevens vindplaats

<i>RACM-objectnaam</i>	VALK07 en VALK08
<i>Onderzoeksmeldingsnr.</i>	29552
<i>Provincie</i>	Limburg
<i>Gemeente</i>	Valkenburg aan de Geul
<i>Plaats</i>	Valkenburg aan de Geul
<i>Toponiem</i>	Kasteel Valkenburg
<i>Kaartblad</i>	62A
<i>Coördinaten</i>	186200/319125 186325/319250 186150/319300 196250/319350
<i>Monumentnr.</i>	47164, 36769
<i>CMA-code</i>	69B-029
<i>AMK-status</i>	Terrein van hoge archeologische waarde (beschermd) en beschermd gebouwd monument
<i>Waarnemingsnr.</i>	29718, 35860 en 35862
<i>Complextype</i>	VK, Versterking Kasteel
<i>Periode</i>	LME-NT
<i>Huidig grondgebruik</i>	BEB, bebouwing
<i>Opdrachtgever</i>	RACM
<i>Bevoegd gezag</i>	RACM
<i>Opdrachtnemer</i>	RACM
<i>Projectleider</i>	J. van Doesburg
<i>Aanvang onderzoek</i>	16 juli 2007
<i>Einde onderzoek</i>	5 september 2008
<i>Auteurs</i>	J. van Doesburg & J.W. de Kort Met bijdragen van O. Brinkemper, F.J. Laarman & J. Wallinga
<i>Autorisatie</i>	C. van Rooijen

1.5 Archivering en documentatie

De vondsten die tijdens het onderzoek zijn verzameld, zijn voorlopig opgeslagen in het vondstendepot van de RCE te Amersfoort en zullen na het verschijnen van onderhavige rapportage worden overgedragen aan het provinciaal depot van Limburg. De documentatie en de tekeningen bevinden zich eveneens tijdelijk in het archief van de RCE te Amersfoort. Ook deze zullen te zijner tijd ter hand worden gesteld aan de provincie Limburg.

2 Bureauonderzoek

2.1 Ligging van het onderzoeksgebied

2.1.1 Algemeen

De kasteelruïne van Valkenburg is gelegen in het zuidwestelijk deel van de oude kern van het stadje Valkenburg aan de Geul. Aan de westzijde grenst de ruïne aan de Daalhemerweg; in het noorden aan het Grendelplein en de Muntstraat; aan de oostzijde aan de Berkelstraat en Neerhem en ten zuiden van de kasteelruïne ligt de Van Meijlandstraat (afb. 1).

2.1.2 Landschappelijke context

Valkenburg ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied dat wordt ingeklemd door de schiervlakte van de Ardennen en de Roerdalslenk.¹ Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen opvallend sterk reliëf. Het is een heuvelland met een hoogte-
ligging variërend van ongeveer 60 tot 300 m NAP.

De ondergrond van het gebied bestaat uit een aantal door breuken begrensde schollen (horsten en slenken). In het Geuldal dagzoomt het Carboon. Op het Carboon ligt een mariene kalksteen behorende tot de Krijtkalkgroep, met daarop in de meeste gevallen



Afb. 1 De ligging van het kasteel van Valkenburg in Nederland en op de topografische kaart.

tertiaire mariene afzettingen. Voor een deel zijn de tertiaire afzettingen in een kustnabije omgeving ontstaan, zoals het miocene zilverzand. Onder warme omstandigheden is in het Tertiair een schiervlakte gevormd. De bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt zijn daarbij diep verweerd.

Het stadje Valkenburg ligt in het dal van het riviertje de Geul. Het kasteel ligt op een uitloper van de Heunsberg en is hiervan afgesneden door een door de mens aangelegd dal ter hoogte van de Van Meijlandstraat. Het maaiveld ligt op de heuvel op ca. 100 m NAP (afb. 2).

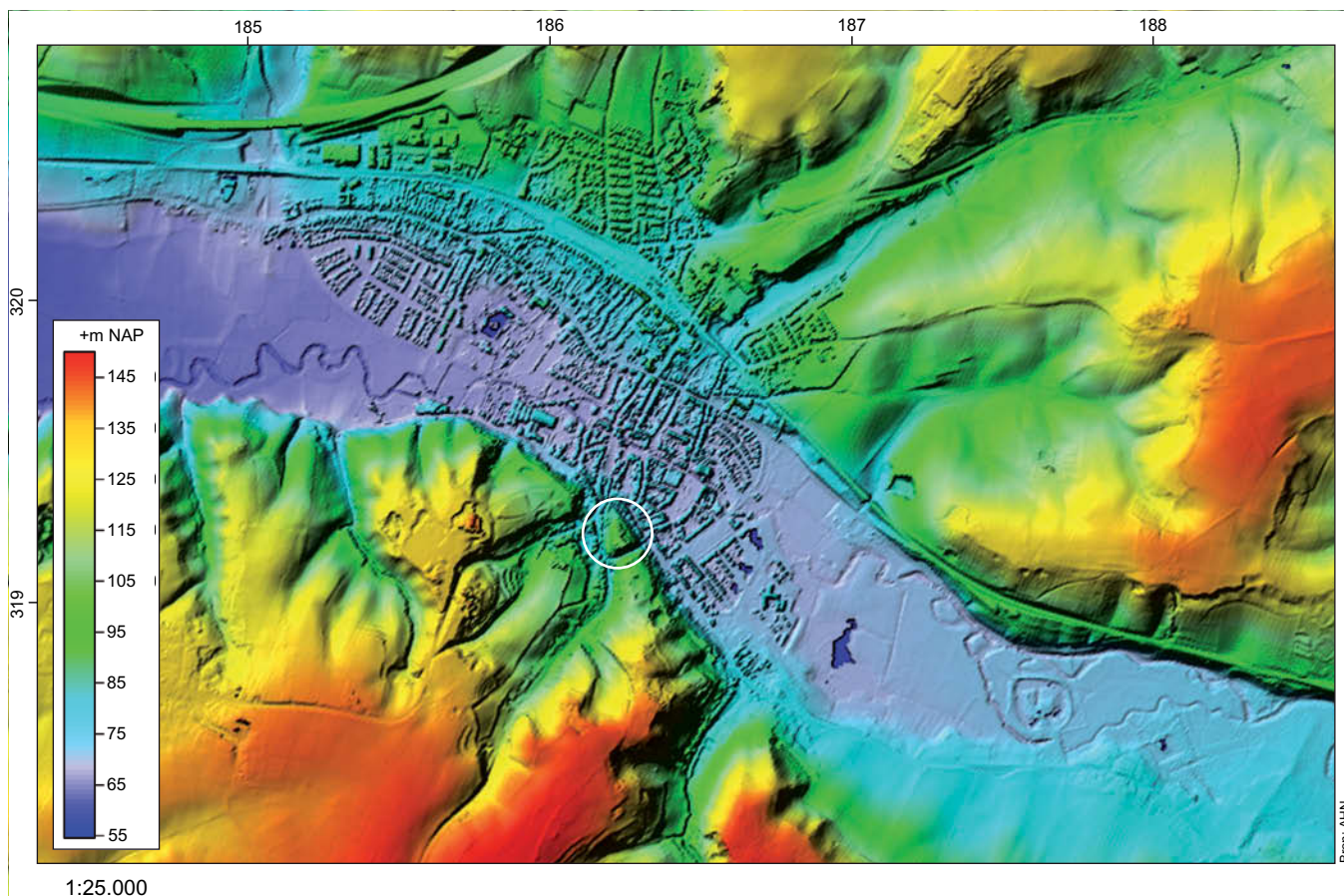
2.2 Archeologische context van de vindplaats

Het Geuldal

Het Geuldal kent een zeer lange gebruiks- en bewoningsgeschiedenis, die teruggaat tot in het Paleolithicum. Sporen van incidentele bewoning of gebruik gaan terug tot 70.000 tot 100.000 v.Chr., maar pas de laatste 7000 jaar wordt het gebied continu bewoond. Sporen van bandkeramiekbewoning zijn onder andere gevonden in Elsoo, Stein, Sittard, Geleen, Beek en Kelmond.¹ Tevens zijn van enkele plaatsen begravingen uit deze periode bekend. Ook in de

Brons- en IJzertijd werd er op verschillende plaatsen in het gebied gewoond. De Romeinen troffen bij hun komst waarschijnlijk een tamelijk dichtbevolkt gebied aan. Belangrijke delen van de dalen waren toen reeds in cultuur gebracht. De plateaus waren echter nog bebost. In de Romeinse tijd werden delen van de plateaus ontbost en werd de hier aanwezige vruchtbare bodem in cultuur gebracht. Op de hellingen van de plateaus werden grote agrarische bedrijven, zogenaamde *villae*, gesticht. In Zuid-Limburg zijn de resten van ongeveer tachtig *villae* aangetroffen. De *villae* lagen vaak in de nabijheid van doorgaande wegen, soms in groepen bij elkaar. Naast *villae* komen in het gebied ook kleinere agrarische nederzettingen voor. Tevens is er, getuige de vondst van een wachttoren op de Goudsberg bij Valkenburg, sprake geweest van militaire installaties in het gebied.³

In het midden van de 3e eeuw n.Chr. lijkt de bevolkingsomvang een hoogtepunt te hebben bereikt. Daarna nam het bevolkingsaantal drastisch af. Veel *villae* werden in deze periode opgegeven en ook andere bewoningskernen raakten ontvolkt. Toch zijn er aanwijzingen dat sommige plekken, zoals bijvoorbeeld Maastricht en Voerendaal, continuïteit van bewoning kennen. Bewoning loopt hier door tot in de Vroege Middeleeuwen. Ten gevolge van de bevolkingsafname kreeg het bos op de plateaus de kans zich te herstellen. Na het dieptepunt in het bevolkingsaantal omstreeks



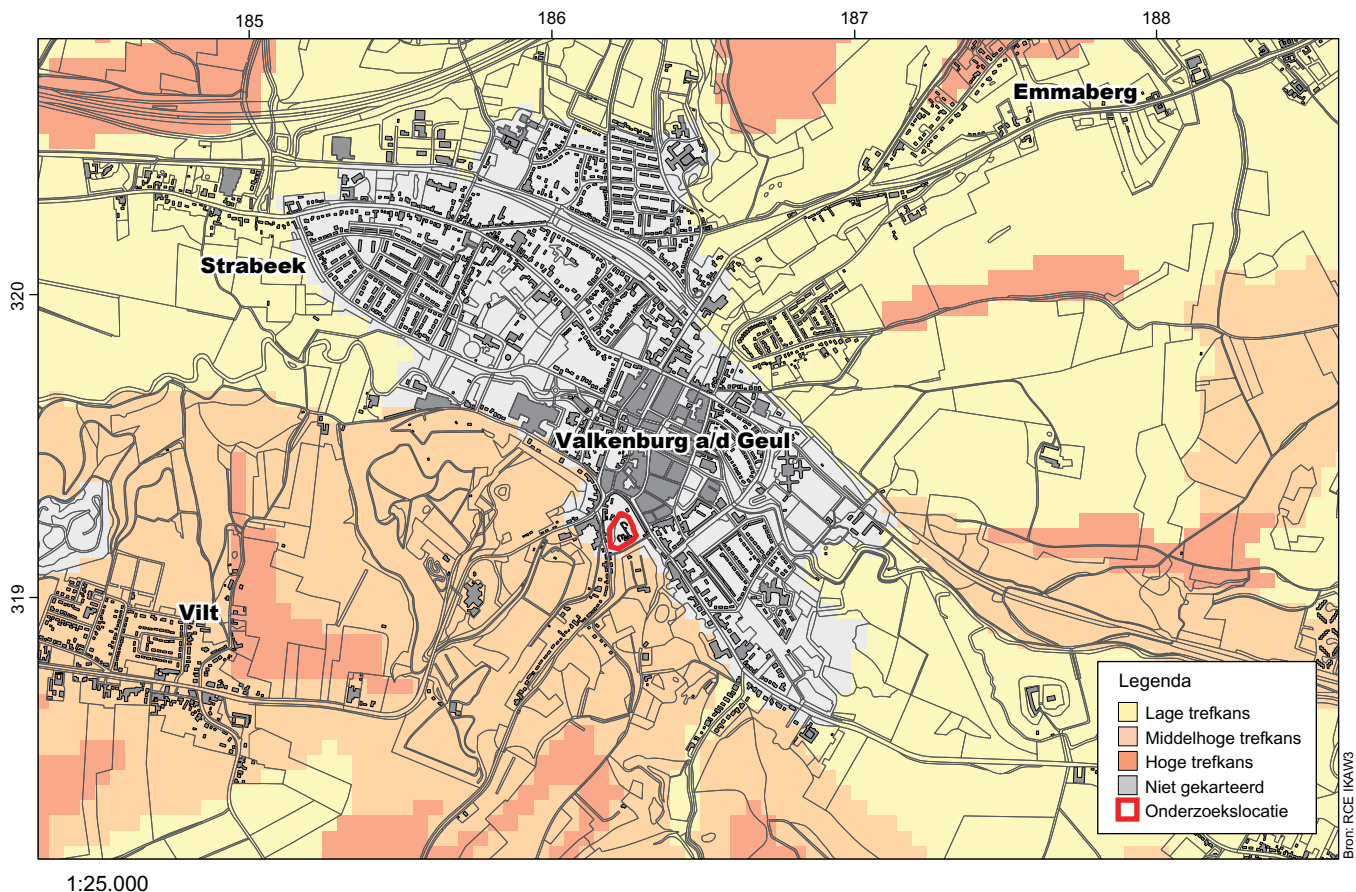
Afb. 2 De ligging van het kasteel van Valkenburg op het Actuele Hoogtebestand Nederland (witte cirkel).

de 6e eeuw nam de bevolking langzaam weer toe. In de Vroege Middeleeuwen werden talloze nieuwe nederzettingen gesticht (af te leiden uit de patrocinia van de vroegste kerken), maar grote delen van de plateaus bleven voornamelijk onbewoond. Later werden de plateaus opnieuw ontgonnen en in cultuur gebracht. Dit gebeurde met name in de periode 11e-13e eeuw. Vanuit de eerder bewoonde dalen van de Maas en de grotere beken werden de grenzen van het bewoonde gebied steeds verder opgeschoven. Aantrekkelijke vestigingsplaatsen vormden de kleine beekdalen. De IKAW toont voor de omgeving van Valkenburg een aantal zones met een middelhoge en hoge trefkans. Het gaat hierbij vooral om de hogere delen. Lagere delen hebben een lage trefkans (afb. 3).

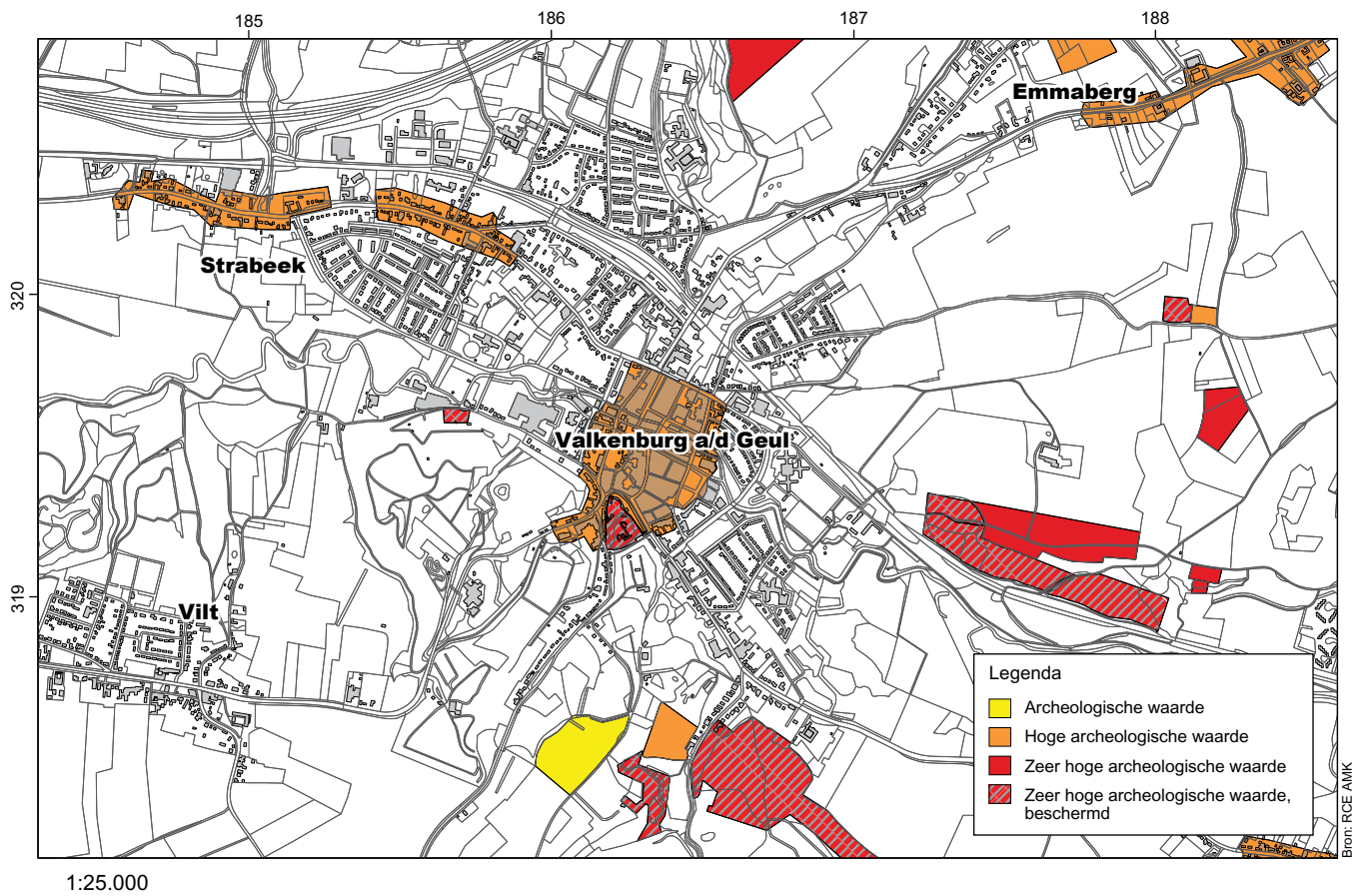
De stad Valkenburg

De nederzetting Valkenburg ontstond aan de voet van de burchtheuvel, ter weerszijden van de Geul, die toen zuidelijker stroomde dan in later tijd. Direct onder de bergwand kwam het marktplein. Al snel ontstond ook bebouwing aan de overzijde van de Geul, waardoor de nederzetting een rechthoekige vorm kreeg. In 1228 werd binnen de nederzetting een kapel gebouwd. Deze kapel is de voorganger van de huidige St.-Nicolaaskerk. De ontwikkeling van de nederzetting is sterk verbonden met die van het kasteel. Vanaf 1335 werd de burcht in opdracht van Diederik IV herbouwd en de

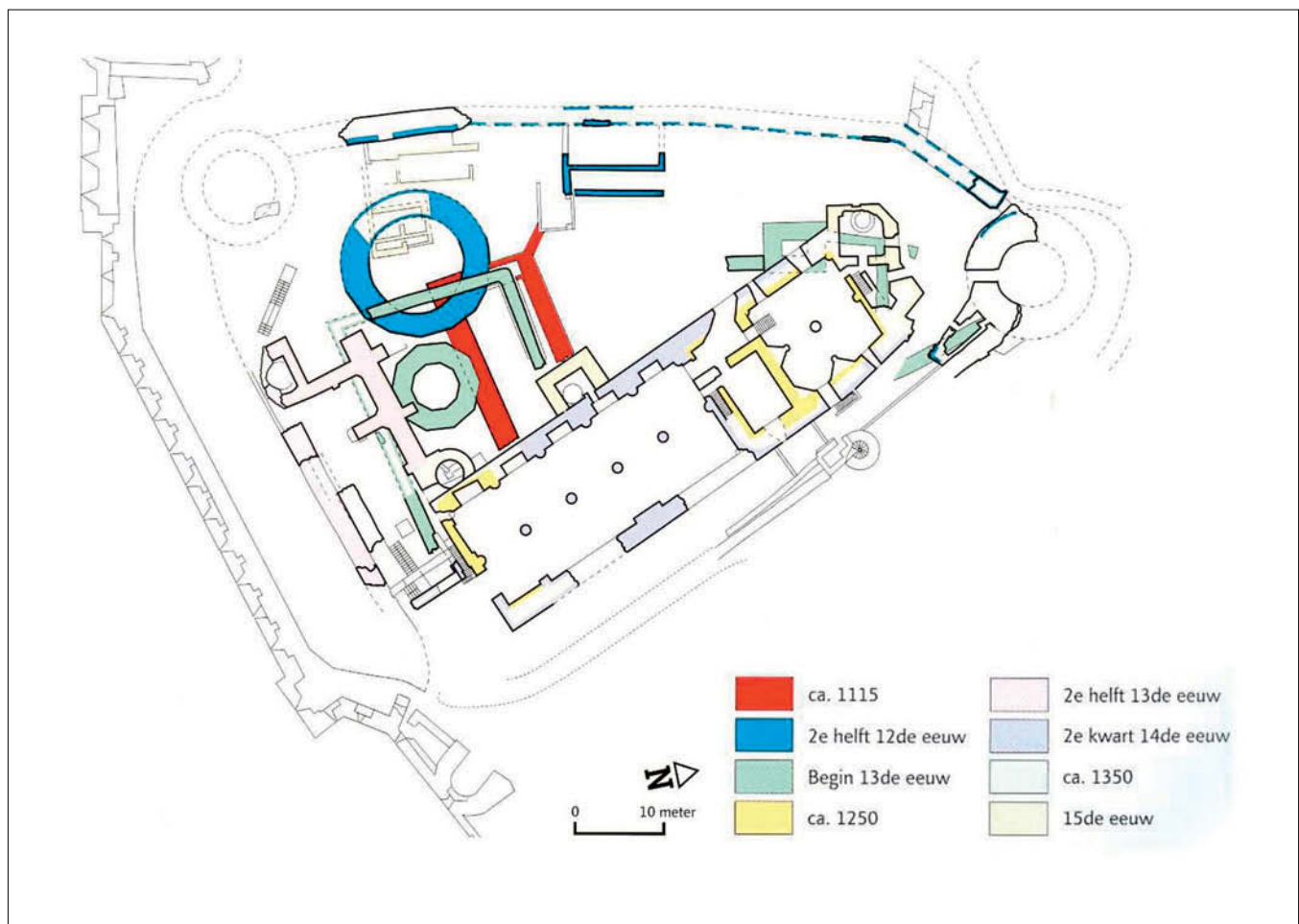
nederzetting voorzien van een stadsmuur. Een toen ten noorden van de Geul gegraven molentak ging dienen als noordelijke stadsbegrenzing. De stadsmuur was voorzien van muurtorens en drie stadspoorten en sloot aan op de buitenste ommuring van het kasteel. Het land van Valkenburg werd in 1356 tot graafschap verheven en kwam in 1381 aan de hertog van Brabant. In 1464-1465 werd de stadsmuur versterkt met vier uitspringende hoektorens, waaronder de Haldertoren. In 1465 werd de stad belegerd door Luikse troepen. De kort daarvoor versterkte stadsmuur weerstond de Luikse belegering. In de Tachtigjarige Oorlog was de stadsvredeffing niet (meer) bestand tegen belegeringen. De stad werd meerdere keren ingenomen. In 1620 en 1773 had Valkenburg te lijden van stadsbranden. Nadat de verdedigingswerken in 1672 hun functie hadden verloren, verdwenen de stadsmuurdelen aan de noord- en oostzijde. Bewaard zijn een gedeelte van de westmuur en twee stadspoorten (Berkelpoort en Grendelpoort). Ten noorden van de stadskern werd in 1846-1853 de spoorlijn Maastricht-Aken aangelegd, waarna de fraaie ligging al snel leidde tot toerisme. In 1885 richtte men in Valkenburg de eerste VVV van ons land op. Valkenburg is nog steeds een van de belangrijkste toeristische trekpleisters van Zuid-Limburg. De oude binnenstad van Valkenburg en de kasteelruïne zijn wettelijk beschermd (afb. 4).



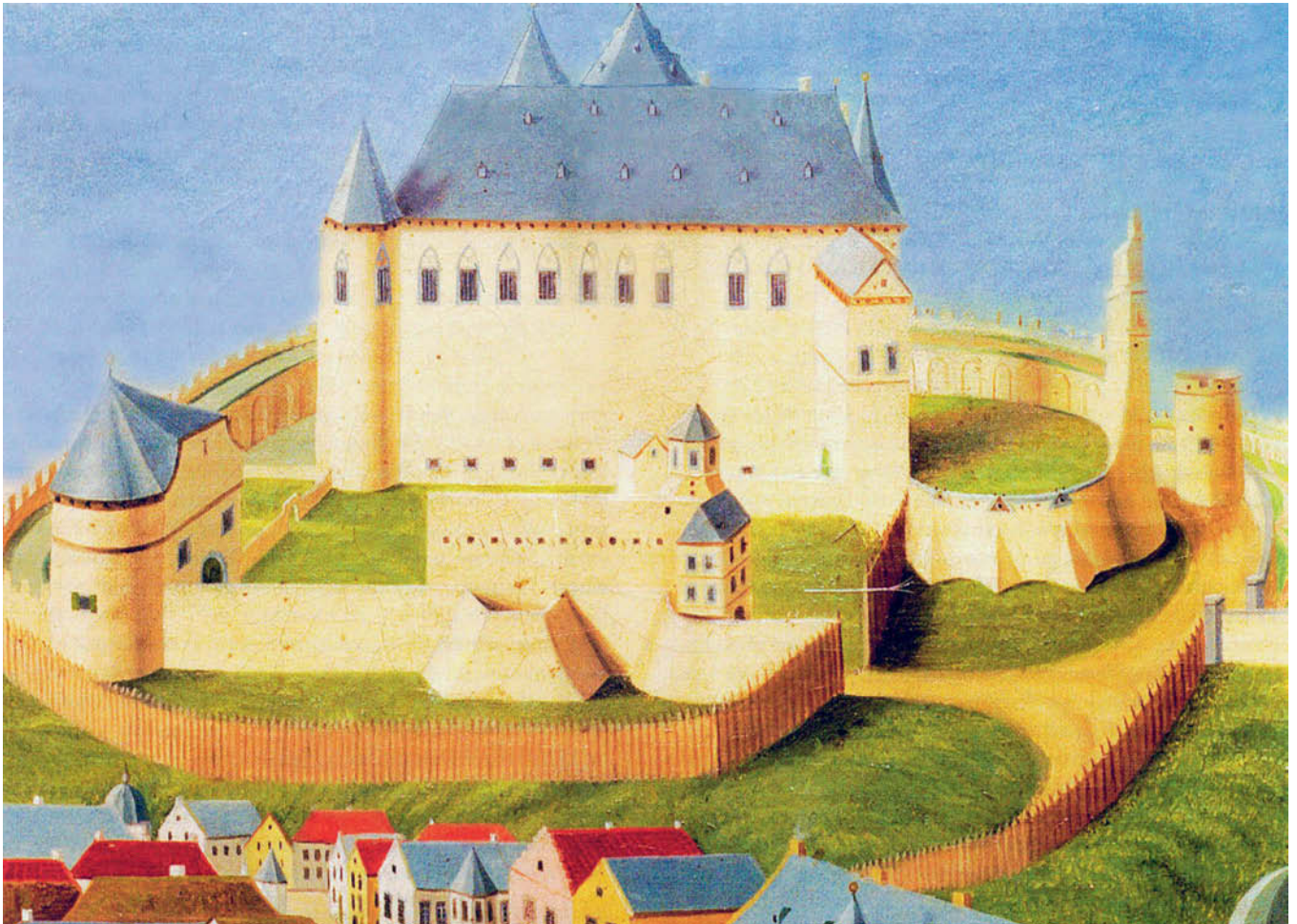
Afb. 3 De ligging van het kasteel van Valkenburg op de Indiatieve Kaart Archeologische Waarden.



Afb. 4 De ligging van het kasteel van Valkenburg op de Archeologische Monumentenkaart.



Afb. 5 Bouwgeschiedenis van kasteel Valkenburg (naar: Wupperetz, Olde Meierink & Ronnes 2007).



Afb. 6 Het kasteel in welstand. Schilderij van Charles Quaedvlieg (1823-1873) uit omstreeks 1860 naar een verloren gegaan 17e-eeuws origineel.

Beknopte bouwgeschiedenis kasteel Valkenburg⁴

Kasteel Valkenburg kent een complexe bouw- en bewoningsgeschiedenis (zie afb. 5).⁵ De exacte ouderdom van de oudste bouw- fase van kasteel Valkenburg is in nevelen gehuld. Vermoed wordt dat het kasteel mogelijk teruggaat op een wachttoren uit de Romeinse tijd, maar concrete bewijzen hiervoor ontbreken vooralsnog. Aangenomen wordt dat in 1087 en de jaren daarop in opdracht van de op Oud-Valkenburg woonachtige Thibalt van Voeren (Fouron) er op een uitloper van de Heumsberg, die een uitloper van het plateau van Margraten is, een eerste versterking is gebouwd. In hoeverre dit de opvolger is van een oudere versterking is niet geheel duidelijk. Omstreeks 1115 werd het kasteel door Gozewijn I, heervan Heinsberg, verbouwd. Deze herbouw bestond uit een rechthoekige stenen woontoren die vermoedelijk door een aarden wal met houten palissade werd omgeven. Reeds enkele jaren later, in 1122, werd het kasteel door keizerlijke troepen verwoest, omdat Gozewijn I zich in de opvolgingsstrijd van de Luikse bisschopszetel niet achter de door zijn leenheer gesteunde kandidaat had gesteld. Opgravingen hebben uitgewezen dat het kasteel in de periode 1160-1170 is herbouwd. In deze periode verrees een forse zestienkantige donjon met een doorsnede van 16 m. Iets later werd aan de westzijde daarvan een driehoekige schildmuur opgetrokken die aan de noordzijde eindigde bij de eveneens forse Molentoren. Deze donjon was eveneens geen lang leven beschoren, want reeds kort na 1200 werd, na de belegering en inname van het kasteel door keizer Frederik II en de bisschop van Luik, op de resten daarvan een nieuw kasteel gebouwd. Dit kasteel bestond uit een rechthoekige schildmuur die een binnenplaats omsloot, met in het midden een tienkantige toren van mergel-

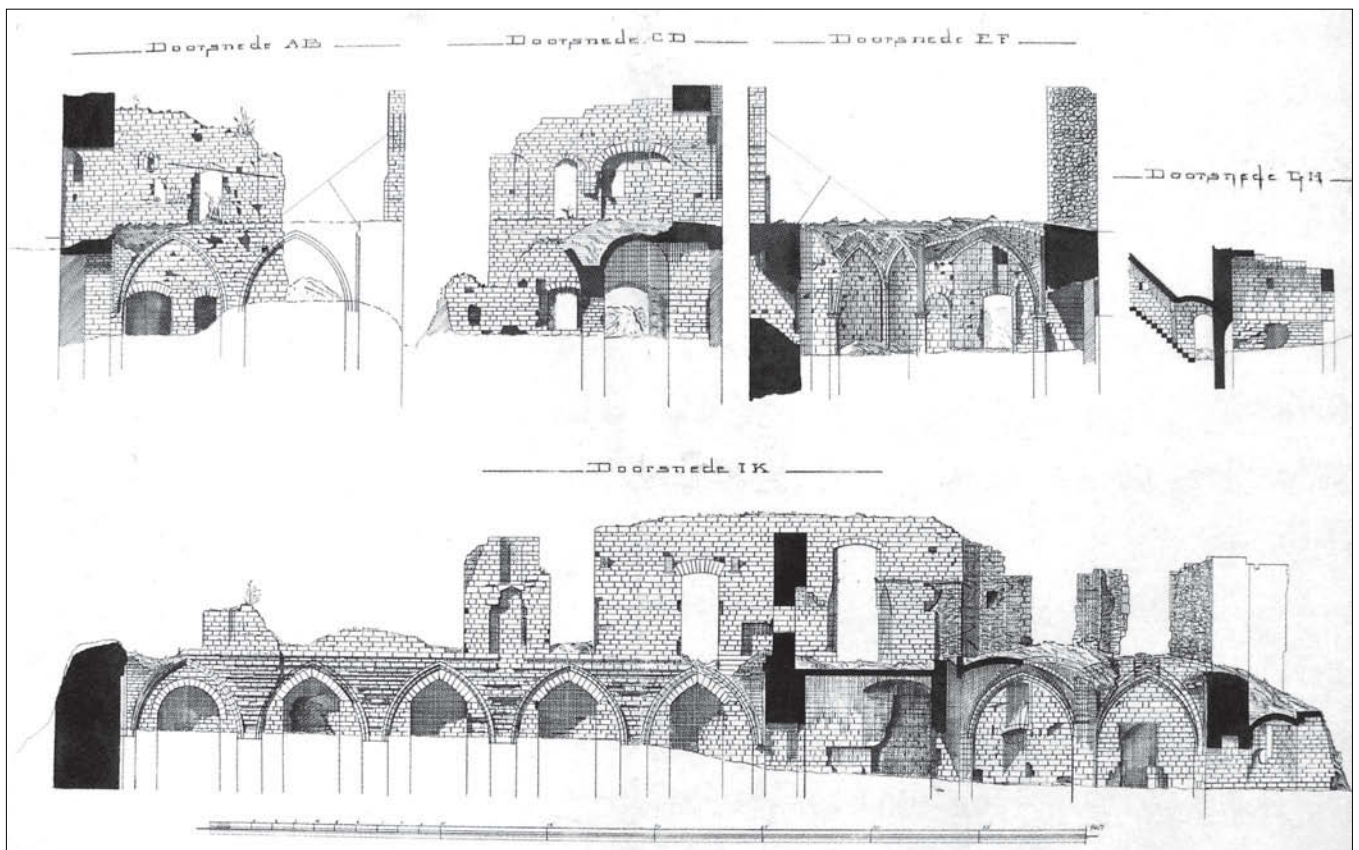
blokken. Kort daarop werd een rechthoekige toren aan het complex toegevoegd, die nu deels onder de kapel verborgen ligt. Deze toren moest in het midden van de 13e eeuw plaatsmaken voor de voorganger van de huidige, monumentale oostvleugel. Niet lang daarna werd een haaks daarop staande zuidvleugel gebouwd. Bij het beleg en de inname van het kasteel in 1328 door Hendrik III van Brabant zullen deze gebouwen zwaar zijn beschadigd. In ieder geval werd kort daarna besloten tot een algemene herbouw van de nog bestaande oostvleugel, met een onderkelderde gotische ridderzaal en een daaraan grenzende kapel. Enkele jaren later werd de zuidvleugel herbouwd en vernieuwd. In de binnenhoek tussen beide vleugels werd een ronde toren geplaatst. In 1352 stierf het geslacht van de heren van Valkenburg in de rechte lijn uit. Dit was het begin van een erfstrijd die pas in 1365 werd beslecht. Het kasteel kwam in handen van de hertogen van Brabant. Vanaf dat moment kunnen de aanpassingen aan het kasteel worden afgeleid uit de rekeningen van de door de hertogen aangestelde kasteelindrossaard. In de 15e eeuw werden de putkamer, de voorpoort en andere nevenruimten gebouwd. In 1465 werd de burcht zwaar beschadigd door de Luikenaren. In de 16e en 17e eeuw vonden veelvuldig herstelwerkzaamheden plaats. In 1568 werd het kasteel ingenomen door de Spanjaarden. Na zware beschadigingen, bij de herovering van het kasteel door Staatse troepen in 1644, volgde een provisorisch herstel (afb. 6). Het opblazen van het complex op 10 december 1672 door Staatse troepen betekende de genadeklap voor het kasteel. De verwoeste gebouwen werden niet meer opgebouwd en het complex werd overgelaten aan de elementen en de op bouw materiaal beluste burgers van Valkenburg. Schriftelijke bronnen uit het einde van de 17e eeuw getuigen van diefstal

van stenen, balken en ijzerwerk door inwoners van Valkenburg. Toen in 1794 de Fransen binnenvielen werd het kasteel als staatsdomein in beslag genomen en vervolgens geveild. De koper was Maximiliaan, graaf van Hoen tot Neufchateau, die 5000 frank voor de ruïne betaalde. Door vererving kwam het kasteelterrein later in handen van de familie De Villers Masbourg, die het nabijgelegen kasteel Schaloen bewoonde. Het proces van het verval van de kasteelruïne is vastgelegd op talloze 18e en 19e-eeuwse prenten en tekeningen.

De kasteelruïne vanaf de late 19e eeuw: consolidatie en onderzoek

In 1863 werden er, naar aanleiding van klachten over vandalisme van toeristen en kinderen op de ruïne, maatregelen genomen om de ruïne, die sinds 1797 privébezit was, tegen de slooptactiviteiten van de Valkenburgse bevolking en andere vernielingen te beschermen. Eigenaar graaf Frederik de Villers Masbourg voorzag het complex van hagen en muren en er werd een bewaker aangesteld. In 1889 liet De Villers Masbourg de ruïne opmeten door P.J.H. Cuypers, kennelijk met het doel een (gedeeltelijke) herbouw voor te bereiden (afb. 7). Dit plan is om onduidelijke redenen nooit uitgevoerd. Vanaf 1906 huurde de vereniging Het Geuldal de ruïne en de kasteelberg. Er werden een nieuwe toegangstrap en -poort aangelegd en een restaurant op de voorburcht, de Hazelder hof. In

1919 werd, na het aflopen van het huurcontract van de vereniging Het Geuldal, de kasteelruïne gekocht door de Valkenburgse catacombenstichting. Spoedig na de aankoop werd een adviescommissie ingesteld voor de restauratie van de kasteelruïne. In 1924 werd de Stichting Kasteel van Valkenburg opgericht om de belangen van het kasteelcomplex en zijn omgeving te behartigen. In de jaren 1921-1930 werden de resten van het kasteel door architect W. Sprenger uit Maastricht geconsolideerd en afgedekte muurdelen vrijgegraven.⁶ In deze jaren werd niet alleen conserverend gerestaureerd, onder meer door inboeting van grote delen van beschadigd muurwerk met nieuwe mergelblokken, maar werd ook gereconstrueerd. Daarbij werden architectonische fragmenten die waren opgegraven weer teruggeplaatst in de wanden van de verdieping onder de voormalige Grote Zaal. Er werd gelukkig zeer terughoudend gereconstrueerd en blijkbaar alleen ter verduidelijking van de leesbaarheid van het nog overeind staande muurwerk. De vele opgegraven gewelfribben werden verzameld en apart gelegd in een hoek van de ruimte onder de oorspronkelijke zaal. Alle overige gevonden bouwfragmenten werden opgeborgen in een daarvoor getimmerd hok in de voormalige artilleriekamer. W. Sprenger had bij de consolidatie ook een historische interesse. Hij publiceerde niet alleen over de voortgang van de werkzaamheden van de consolidatie in het blad *De Maasgouw*, maar ook over de door hem gedane vondsten.⁷ Verder maakte hij opmetingen en teke-



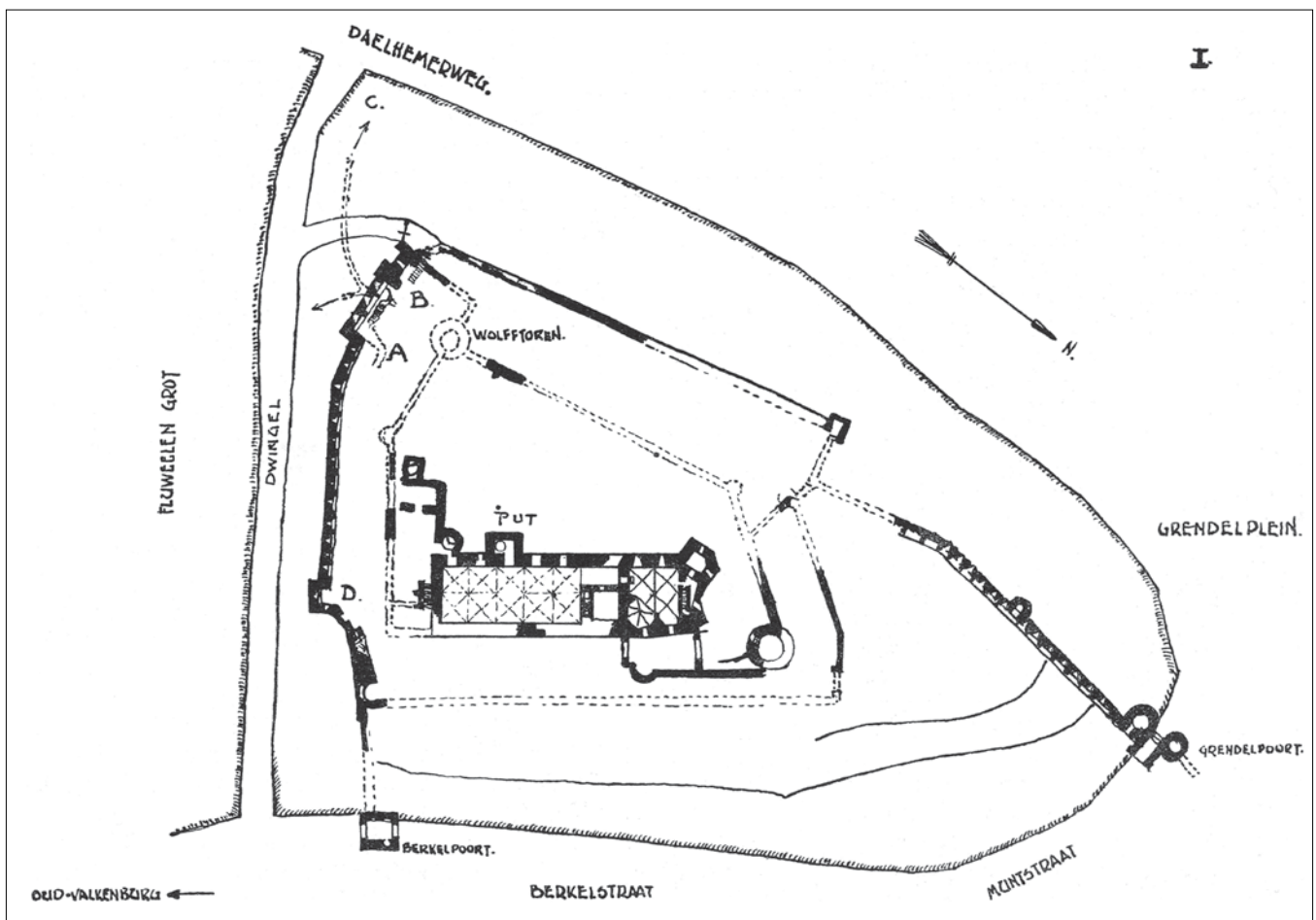
Afb. 7 Opmetingstekening van de Grote zaal door P.J.H. Cuypers uit 1889.

ningen van het door hem geborgen vondstmateriaal (afb. 8). Ook Dorren doet in 1931 in *De Maasgouw* verslag van de resultaten van de restauratiewerkzaamheden.⁸ In de periode 1936-1937 werd het binnenplein ontgraven, waarbij de overblijfselen werden vrijgelegd van een tienhoekige toren, een kelder tegen de westelijke buitenmuur en een overhoeks gelegen muurfragment ten westen van de hoofdvlugel ter hoogte van de kapel. In 1940 vond men bij graafwerkzaamheden iets ten oosten van de tienhoekige toren de fundering van een zware, zestienhoekige toren met een omtrek van ca. 45 m. Bij al deze graafwerkzaamheden vond geen archeologisch onderzoek plaats.

De eerste echte opgravingen werden in 1950-1951 door J.G.N. Renaud uitgevoerd. Hij groef twee evenwijdig aan elkaar gelegen proefsleuven ten westen van de Ridderzaal. Aan de hand van de profielen in de sleuven kon de stratigrafische opbouw op het terrein worden vastgesteld en vondstmateriaal worden verzameld om inzicht in de ouderdom en fasering van het complex te krijgen. In 1963 is er veel grond verzet voor de aanleg van paden en het planten van hagen. Tevens is toen een deel van het binnenterrein afgegraven. Bij deze werkzaamheden heeft geen systematisch archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

In de jaren 1972-1979 vond opnieuw een grootscheepse consolidatie- en restauratiecampagne plaats, waarbij onder andere de in de jaren dertig opgegraven fundamenteën van de oudste opeenvolgende torens tot boven het maaiveld werden opgemetseld. Hierdoor werden ook delen van verdwenen bouwresten weer *in situ* zichtbaar gemaakt.⁹ In deze periode werd onder leiding van H.L. Janssen, in samenwerking met de TU Delft, een uitgebreid stratigrafisch onderzoek gedaan op een groot deel van het binnenplein, ter hoogte van de opgegraven oudste bouwdelen. Hierbij werden de resten van een rechthoekige woontoren vrijgelegd die al in 1122 was verwoest. Helaas zijn de resultaten van de hierboven beschreven archeologische onderzoeken (nog) niet systematisch uitgewerkt en gepubliceerd. Tot op heden is er slechts een kort artikel van de hand van Renaud verschenen bij wijze van voorlopige tussenbalans.¹⁰

In 1985 werd de noodklok geluid vanwege de constatering dat de zware, lange weermuur aan de zuidzijde, langs de Dwingelweg, dreigde in te storten. Het gevaar kon worden gekeerd door met mortel en brokken puin de schade plaatselijk te herstellen. De werkzaamheden in de jaren tachtig hadden vooral tot doel de toegankelijkheid voor het publiek te verbeteren. Voorafgaande



Afb. 8 Plattegrond van de in de jaren twintig van de vorige eeuw door Sprenger vrij gelegde kasteelresten (naar: Sprenger 1930).



Afb. 9 De restauratie- en consolidatiewerkzaamheden rond de Grote Zaal in 2007 in volle gang.

aan de uitvoer van de werkzaamheden werd uitgebreid archeologisch onderzoek verricht, voornamelijk door Renaud.¹¹ De oostwand van de Grote Zaal werd in zuidelijke richting geconsolideerd, evenals delen van de zuidelijke weermuur. Ook andere bouwdelen werden aangepakt. De ten oosten van de kapelvleugel gelegen brugkelder werd blootgelegd en korte tijd later van een houten brugdek voorzien. De laatste grote consolidatiecampagne vond plaats in de late jaren tachtig onder leiding van J.G.N. Renaud en Th. van Straalen. De fundering van de noordoostzijde van de Molentoren werd vrij gelegd, waarbij op grote diepte resten van zware steunberen werden aangetroffen. Deze graafwerkzaamheden gingen niet gepaard met archeologisch onderzoek).

In 2006 is een derde omvangrijke consolidatiecampagne van start gegaan, die in 2011 zal zijn voltooid. Anders dan bij voorgaande restauraties en consolidaties voorziet het plan uitsluitend in bouw-

technisch herstel. Het is niet de bedoeling dat muurwerk wordt aangevuld of opgehoogd. De door de elementen en toeristengraffiti aangetaste blokken mergel worden verwijderd en vervangen door nieuwe blokken. Tevens worden bepaalde funderingen versterkt (afb. 9). De werkzaamheden gaan gepaard met een uitgebreid bouwhistorisch onderzoek naar de vele op het terrein aanwezige bouwfragmenten en delen van het muurwerk. Tevens is er in het kader van de werkzaamheden een beperkt archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uitgangspunt hierbij is dat alleen wordt gegraven op de plaatsen waar in het kader van de consolidatiewerkzaamheden bodemverstoringen plaatsvinden. De resultaten van het bouwhistorische onderzoek naar de in de hoofdvleugel (Grote Zaal en kapel) aangetroffen bouwresten zijn recentelijk gepubliceerd.¹² Over de resultaten van het archeologische onderzoek wordt in onderhavige rapportage verslag gedaan.

Noten

- 1 Berendsen, 2005.
- 2 Zie onder andere Brounen & Rensink 2008.
- 3 Zie Bazelmans, Bakels & Kocken 2004.
- 4 Deze gegevens zijn ontleend aan Renaud 1979; Renaud 1984; Wupperetz et al. 2007; Bauer 2010; Soentgerath 2010.
- 5 Zie onder andere Renaud 1978; Renaud 1984; Wupperetz et al. 2007, 394-8.
- 6 Zie Bauer (2010, 69-72) voor een uitgebreide beschrijving van de toen uitgevoerde werkzaamheden.
- 7 Sprenger 1921; 1922; 1926; 1927; 1930.
- 8 Dorren 1931.
- 9 Zie Bauer (2010, 72) voor een uitgebreide beschrijving van de toen uitgevoerde werkzaamheden.
- 10 Zie Renaud 1978; Renaud 1984.
- 11 Renaud 1984. Bauer (2010, noot 40) spreekt de hoop uit de resultaten van het door hem en H.L. Janssen uitgevoerde onderzoek binnen afzienbare tijd te kunnen publiceren.
- 12 Soentgerath 2010.

3 Aanpak veldonderzoek en vraagstelling

3.1 Doel- en vraagstellingen

Het onderzoek in 2007 betrof een toevalsvondst tijdens consolidatiewerkzaamheden. Bij toeval werd er op een onverwachte plek in muurwerk behorend tot de Ridderzaal een oud niveau aangetroffen. Overleg tussen de Stichting Kasteel van Valkenburg en de RCE leidde ertoe dat medewerkers van de Rijksdienst ter plaatse polshoogte gingen nemen. Om deze reden zijn er vooraf geen doel- en vraagstellingen geformuleerd. De vondst vormde de opmaat om met de Stichting Kasteel van Valkenburg, de aannemer en de Rijksdienst te overleggen of er op meer locaties graafwerkzaamheden zouden worden verricht, waarbij mogelijk archeologisch relevante lagen of fenomenen zouden kunnen worden aangesneden. Besloten werd dat archeologisch onderzoek op een aantal locaties nodig zou zijn. Voor het archeologische onderzoek in 2008 is een PvE opgesteld, waarin de volgende doel- en vraagstellingen staan geformuleerd.¹³ In het PvE staat aangegeven dat het doel van het onderzoek is de archeologische resten, die verwacht worden op de plaatsen waar in het kader van de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden grond zal worden verwijderd, door middel van documenteren veilig te stellen. Uitgangspunt hierbij is dat de bij de restauratie en consolidatie noodzakelijke grondwerkzaamheden leidend zouden zijn. Vooraf zijn vijf locaties aangewezen waar bodemverstorende civieltechnische werkzaamheden plaats zouden vinden die archeologisch onderzoek ter plaatse noodzakelijk maken (afb. 10):

- locatie 1: de punt ten noorden van de noordelijke toren (Molentoren) van de buitenmuur;
- locatie 2: het zuidwestelijke deel van de buitenmuur ter hoogte van het enige stuk opgaande muurwerk van dit deel in de richting van de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren (Wolfstoren);
- locatie 3: de zuidoostelijke hoektoren (Capruijntoren);
- locatie 4: de Grote of Ridderzaal;
- locatie 5: de kapel.

Voor al deze locaties golden enkele algemene onderzoeksvragen, en daarnaast enkele specifieke vragen. Het detailniveau van de onderzoeksvragen is bepaald door de uit te voeren werkzaamheden op de verschillende locaties. Hieronder worden de onderzoeksvragen per locatie besproken.

Locatie 1: gedeelte ten noorden van de noordelijke hoektoren (Molentoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier muurwerk en andere archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?
- Indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn: welke maatregelen zijn noodzakelijk om ontsluiting en duurzaam behoud hiervan mogelijk te maken en te waarborgen?

Specifiek:

- Wat is de betekenis van een bewerkt stuk mergel dat hier boven de grond uitsteekt (los puin of deel van vast muurwerk)?

Locatie 2: het zuidwestelijke deel van de buitenmuur ter hoogte van het enige stuk opgaande muurwerk van dit deel in de richting van de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren (Wolfstoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Wat is de opbouw van de fundering van dit deel van de buitenmuur en wat kan aan de hand hiervan en van mogelijk in de funderingssleuf aanwezig vondstmateriaal gezegd worden over de ouderdom van deze muur?
- Op welke plek bevindt zich de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren precies?

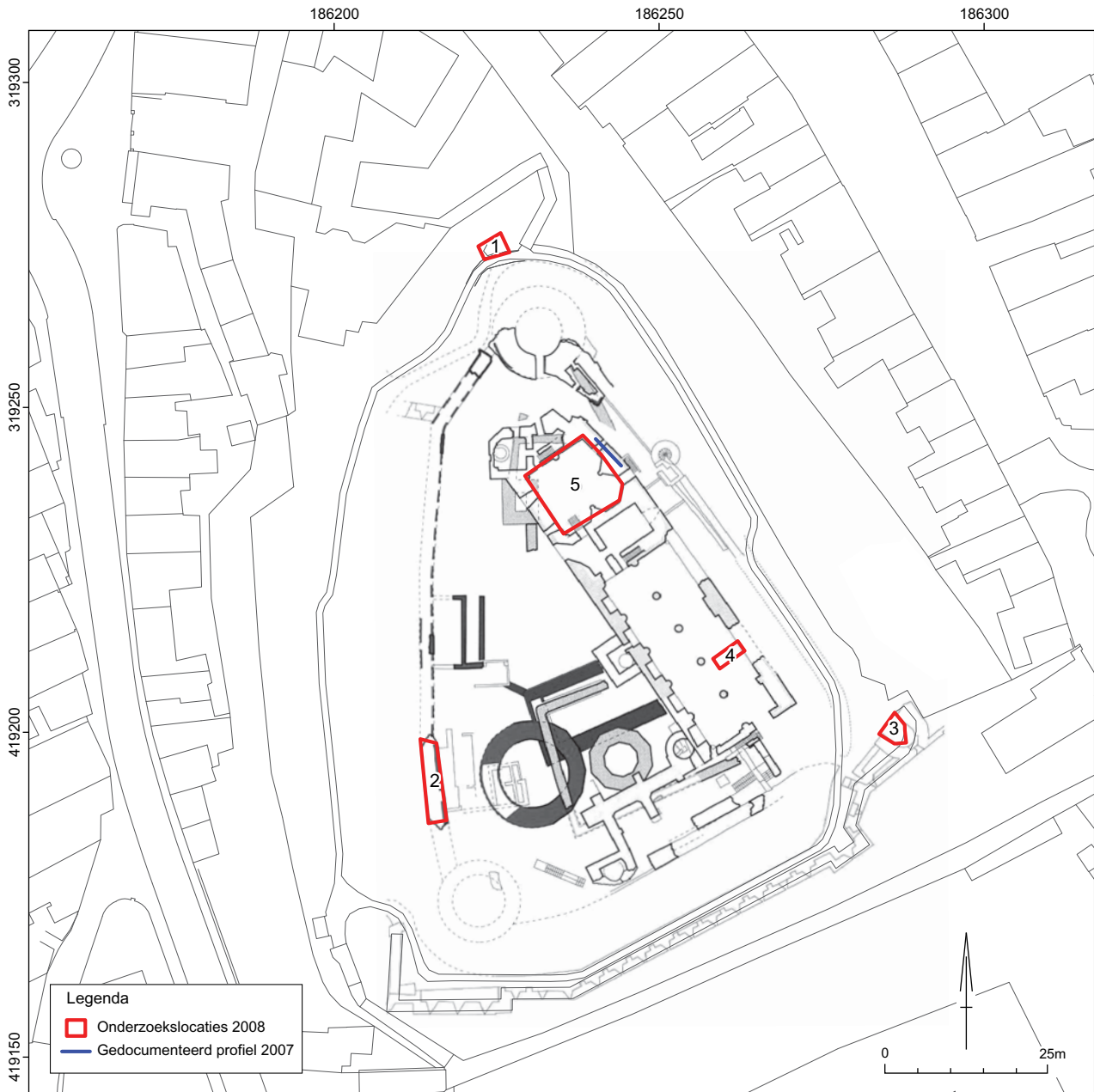
Locatie 3: de zuidoostelijke hoektoren (Capruijntoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- In hoeverre zijn er binnen de toren oude loop- dan wel vloerniveaus aanwezig, en zo ja, wat zijn de diepteligging, opbouw, datering en relatie tot het aanwezige muurwerk?



Afb. 10 Locatie van de onderzochte plekken en het in 2007 gedocumenteerde profiel.

Locatie 4: de Grote of Ridderzaal

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Waardoor worden de verzakkingen in de Grote Zaal veroorzaakt (kelders, gangen, natuurlijke holtes) en wat is de diepte/omvang hiervan?
- Welke maatregelen dienen te worden genomen om toekomstige verzakkingen tegen te gaan?
- Zijn er in de Grote Zaal resten van vloeren/loopniveaus bewaard gebleven, en zo ja, wat zijn hun aard (plavuizen, puin, gestampte mergel enzovoort), omvang en datering/fasering?

Locatie 5: de kapel

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Wat is de betekenis van de in de kapel aanwezige muurtjes en stukken mergel? Gaat het hierbij om resten van jonger muurwerk (17e eeuw) of 'los' materiaal dat bij de consolidatie op deze wijze is neergelegd?
- Zijn er in de kapel resten van vloeren/loopniveaus bewaard gebleven, en zo ja, wat zijn hun aard (plavuizen, puin, gestampte mergel enzovoort), omvang, datering/fasering en relatie tot het aanwezige muurwerk?
- In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de locatie van het altaar?

3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het van tevoren uitgevoerde bureauonderzoek bestond de verwachting dat er tijdens het veldonderzoek muurwerk, funderingsresten en uitbraaksporen van verschillende bouwelementen en -fasen aangetroffen konden worden. Daarnaast konden puinlagen

en vloer-, loop- of bewoningsniveaus worden gevonden. Wat betreft artefacten is rekening gehouden met de mogelijkheid dat anorganisch materiaal zoals aardewerk, bouw materiaal (mergel en ander natuursteenmateriaal, dakpannen en -leien, tegels en plavuizen), artefacten van natuursteen (maalstenen, slijpstenen enzovoort), metalen artefacten (munten, kledingaccessoires, wapens, loodstrips van ramen enzovoort) en glas (vaatwerk, vensterglas) konden worden aangetroffen. Wat betreft organische voorwerpen is eveneens de verwachting uitgesproken dat deze aanwezig zouden zijn. In de kalkrijke bodem kunnen dergelijke voorwerpen bewaard zijn gebleven. Het gaat hierbij waarschijnlijk met name om benen artefacten, zoals kammen, mesheften, knopen enzovoort. De verwachting voor paleo-ecologische resten was middelmatig, hoewel deze in gecalcineerde toestand bewaard konden zijn gebleven. Hierbij moet vooral gedacht worden aan verbrand botmateriaal en houtskool, en in mindere mate aan onverbrand bot, zaden/vruchten en hout.

3.3 Methoden en technieken

- Op basis van de hierboven gespecificeerde archeologische verwachting is in het PvE een onderzoeksmethodiek voorgesteld.¹⁴ Op enkele punten is hier tijdens het veldwerk van afgeweken. Het veldwerk bestond uit verschillende onderdelen. Enerzijds betrof het het vrij leggen van muurwerk waaraan in het kader van de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden gewerkt zou gaan worden (locaties 2, 3 en 5). Daarnaast ging het om onderzoek naar het verzakken van de bodem in de Ridderzaal, teneinde voor bezoekers een veilige situatie te creëren (locatie 4), en onderzoek op locatie 1 in verband met de inrichting van dit deel van het terrein (afgraven en aanleg van grasveld). Alle werkzaamheden moesten handmatig worden uitgevoerd, vanwege de beperkte beschikbare ruimte en de kwetsbaarheid van de verwachte archeologische resten. Hiertoe werd gebruikgemaakt van houwelen, scheppen en troffels. De werkzaamheden zijn hieronder per locatie beschreven:
 - locatie 1: Vrij leggen van de aan het oppervlak gelegen bouwresten (tot ca. 20 cm -mv) en bepalen of deze deel uitmaken van vast muurwerk of dat het bouwpuin betreft. In het eerste geval zullen de resten in de groenzone worden ingepast, terwijl ze in het tweede geval worden verwijderd.
 - locatie 2: Vrij graven van het aanwezige muurwerk aan alle zijden (tot ca. 50 cm -mv), teneinde onderzoek aan de fundering te kunnen doen. Haaks op de muur dient een doorlopend profiel te worden aangelegd, teneinde de aanleg sleuf te kunnen bestuderen. De sleuf wordt net zo ver naar het zuiden doorgetrokken totdat de aanzet van de zuidwestelijke toren is vastgesteld. Deze wordt verder niet onderzocht. Alleen de locatie van de aanzet wordt exact ingemeten.

- locatie 3: In het midden van de toren wordt een profiel aangelegd om de stratigrafische opbouw van de vullingen en hun relatie tot het opgaande muurwerk te bestuderen (tot ca. 1 m -mv).
- locatie 4: De 'losse' grond wordt laagsgewijs verwijderd om de diepte en omvang van de verwachte holle ruimte te kunnen bepalen (mogelijk tot ca. 1,80 m -mv).
- locatie 5: De bodem wordt afgeschraapt om oude vloer- of loopniveaus te kunnen ontdekken. Binnenmuurtjes worden schoongemaakt voor bouwhistorisch onderzoek. Tevens worden hiertoe parallel aan en haaks op de aanwezige binnenmuurtjes smalle sleufjes gegraven. Deze dienen tevens om oude vloer- of loopniveaus op te sporen (maximaal 30 cm – mv).

De putten zijn zoals reeds is aangegeven handmatig uitgegraven. Vondsten zijn hierbij stratigrafisch, per laag of andere vondstcontext, verzameld. Bij de aanleg van de putten en sleuven is intensief gebruikgemaakt van een metaaldetector. Belangwekkende metalen artefacten, zoals munten, kledingaccessoires enzovoort, zijn individueel ingemeten. Ook bij het afwerken van het vlak is de metaaldetector ingezet. Tevens is het stort afgezocht. OSL-monsters zijn genomen uit contexten die niet op een andere wijze gedateerd konden worden en die een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de datering/fasering van het complex.

Het meetsysteem voor de opgraving is uitgezet en ingemeten met behulp van GPS en Total Station. De hoogte van de vlakken is bepaald ten opzichte van NAP met behulp van een waterpastoestel. De vlakken zijn getekend op schaal 1:50 en de profielen en coupes op schaal 1:20. Op een aantal plaatsen zijn van het vlak en het profiel detailtekeningen gemaakt, respectievelijk op schaal 1:20 en op schaal 1:10. De grondsporen en bodemlagen zijn beschreven conform NEN-5104 en zijn ingevoerd in een databaseprogramma dat is ontwikkeld door ARCHOL.¹⁵

Bij de nummering van de profielen zijn deze behandeld als vlakken: vlak 101 is het noordprofiel, vlak 102 het oostprofiel enzovoort.

3.4 Afwijkingen op het PvE

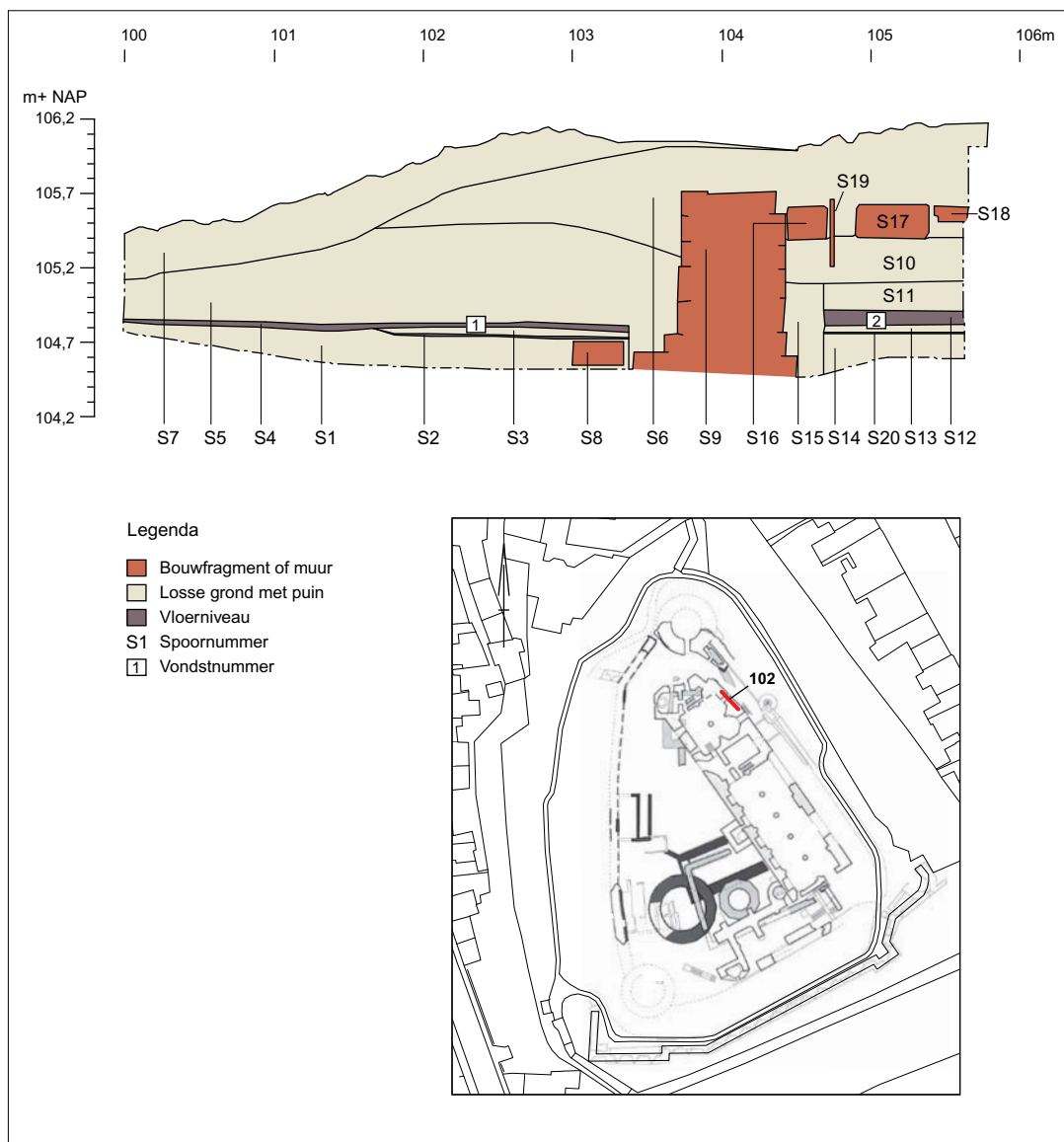
Op locatie 2 is in afwijking op het PvE alleen een gedeelte van de westzijde van de aanwezige muur vrij gelegd, in plaats van aan beide zijden. Deze keuze hangt samen met het feit dat er geen noodzaak was de muur aan de oostzijde vrij te graven, omdat hier geen consolidatiewerkzaamheden plaats zouden vinden. Aan de westzijde was het talud dermate steil dat besloten is dat een diep profiel zou volstaan om de opbouw van de fundering en de aangrenzende aardlagen te bestuderen. Om dezelfde reden is afgezien van het graven van een lange sleuf parallel aan de muur. Ook ontbrak het hier aan ruimte om stort te deponeren.

Noten

¹³ Van Doesburg, De Kort & Van Wezel 2008.

¹⁴ Van Doesburg, De Kort & Van Wezel 2008.

¹⁵ ARCHOL velddatabase © ARCHOL bv 2008.



Afb. 12 Het op de eerste etage van de Grote Zaal gedocumenteerde oostprofiel (vlak 102).

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Gravend onderzoek 16 juli 2007

Op uitnodiging van dhr. I. Mullenders (beheerder kasteelruïne) is op 16 juli 2007 door A. Müller en J.W. de Kort een bezoek gebracht aan de kasteelruïne van Valkenburg om de tijdens de consolidatiewerkzaamheden in de hoofd vleugel gevonden ‘brandlaag’ te bekijken (afb. 11). Tijdens de consolidatiewerkzaamheden werden op deze plek tevens enkele aardewerkscherven verzameld (zie bijlage 1). Deze dateren uit de periode 15e-18e eeuw.

Van het aanwezige profiel zijn foto's genomen en tekeningen gemaakt (afb. 12). Tevens is er een situatieschets gemaakt en zijn er twee monsters van de ‘brandlaag’ genomen. De samenstelling

van de laag doet vermoeden dat het hier geen brandlaag betreft. Het materiaal is hiervoor te lemig en te weinig houtskoolrijk. De laag zelf lijkt niet door verhitting tot stand te zijn gekomen. Er is eerder sprake van een 5-10 cm dik vloer- of gebruiksniveau, dat door jarenlange be- en vertreding een donkere kleur heeft gekregen. In deze laag zijn in de loop van het gebruik steenkool, verbrande leem en enkele stukjes onverbrand bot terechtgekomen (sporen 4 en 12). Dit vloer- of gebruiksniveau hangt waarschijnlijk samen met een hier aanwezige muurgang. Aan de zuidwestzijde van de vondstlocatie is sprake van een trap (afb. 13), waarvan twee treden zijn aangetroffen (afb. 14). De trap vormde de toegang tot de muurgang.



Afb. 11 De zogenoemde ‘brandlaag’ in het profiel op de eerste etage van de Grote zaal.



Afb. 13 De trap naar de muurgang op de eerste etage van de Grote Zaal.

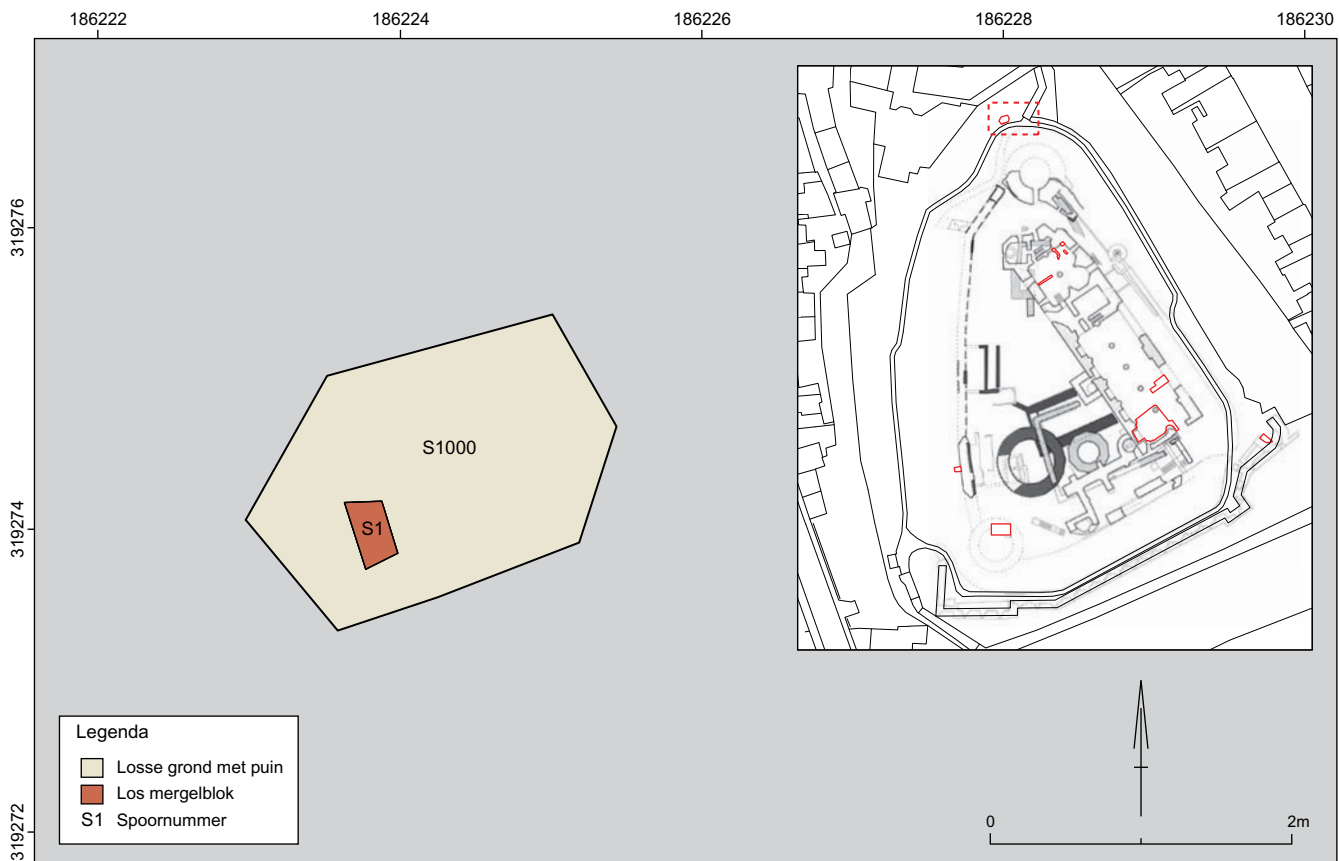


Afb. 14 Twee resterende treden van de trap naar de muurgang boven de Grote Zaal gezien vanuit het noorden.

De lemige laag wordt doorsneden door een ca. 0,7 m dikke muur die is opgebouwd uit mergelblokken (spoor 9). Vermoedelijk hangt deze muur samen met een 17e-eeuwse verbouwingsfase van de hoofd vleugel.¹⁶ Gedurende deze fase werd de kapel opgedeeld in vier min of meer even grote vierkante blokken. De aangetroffen muurgang verloor hierdoor zijn functie en is waarschijnlijk gelijktijdig met de bouw van de aangetroffen muur opgevuld met puin, waaronder bouwelementen van de kapel en zand (sporen 5, 10, 11 en 15). Onder de lemige laag is een tweede, dunnere grijze leemlaag waargenomen (sporen 2 en 20). Deze laag bevat geen steenkool, verbrande leem of onverbrand bot. Vermoedelijk betreft het eveneens een vloerniveau. Het feit dat deze laag niet is verrijkt met afval doet vermoeden dat deze minder lang in gebruik is geweest dan de daarboven gelegen laag.

4.2 Gravend onderzoek augustus en september 2008

Tijdens het onderzoek in 2008 zijn vijf locaties onderzocht. Per locatie zijn één of meerdere putten aangelegd. Met uitzondering van locatie 4 is op alle locaties een opgravingsvlak aangelegd. In de opgravingsputten zijn verschillende sporen en fenomenen waargenomen (zie bijlage 2).



Afb. 15 De in put 7 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.

Locatie 1 (put 7)

Locatie 1 is onderzocht om te bepalen of een groot blok mergel dat daar uitstak boven het gras, deel uitmaakte van vast muurwerk of dat het gestort bouwpuin betreft. Bij het vrij leggen van het blok mergel bleek dat deze in een laag bestaande uit meerdere gestorte, grote blokken mergel lag. Het blok mergel (spoor 1) bleek geen deel uit te maken van opgaand muurwerk of een fundering. Ook was er geen sprake van een uitbraakspoor (afb. 15). Het blok is daarom verwijderd.

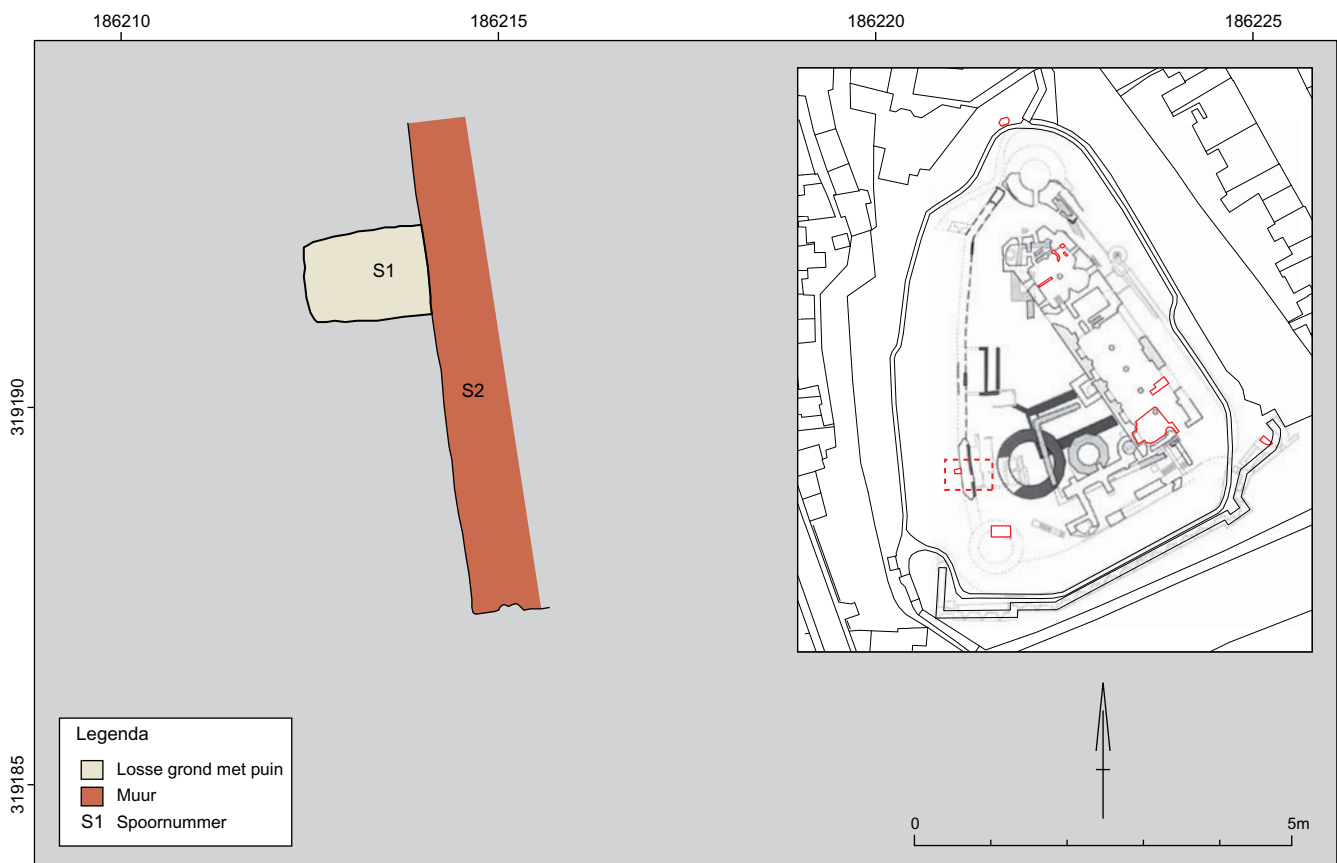
Locatie 2 (putten 8 en 9)

Op deze locatie zijn twee putten aangelegd. Dit deel van het kasteelcomplex is bij de verwoesting in 1672 het zwaarst getroffen. Grote delen van de hier aanwezige opstallen zijn hier weggevaagd. Put 8 is aan de oostzijde van de ringmuur aangelegd om de opbouw van de fundering van dit deel van de buitenmuur te kunnen bestuderen en om aan de hand van de opbouw hiervan en het eventueel in de funderingssleuf aanwezige vondstmateriaal, de ouderdom van deze muur kunnen bepalen. De in het PVE aangegeven methode om een sleuf in de lengterichting van de ringmuur aan te leggen, teneinde de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren (Wolfstoren) te kunnen traceren, kon vanwege de steilte van het talud en het gebrek aan depotruimte voor grondstort niet worden uit-

gevoerd. In plaats van deze sleuf parallel aan de muur aan te leggen, is put 9 aangelegd ter hoogte van een uit de steilkant uitstekend muurwerk.

Put 8

Halwege de ringmuur is een 1,2 m brede en 1,5 m lange sleuf aangelegd om de opbouw van de muur te kunnen bestuderen (afb. 16, 17 en 18). De sleuf heeft een diepte van 2 m. Uit de opbouw van het noordprofiel (vlak 101) bleek dat er hier geen funderingssleuf aanwezig was, maar dat het grondpakket tegen de muur hier na de laatste verwoesting van het kasteel terecht is gekomen (spoor 1). In het pakket bevond zich een groot aantal mergelblokken. De bovenste vullingen (vullingen 1, 2 en 3) bleken grotere blokken te bevatten dan de diepere lagen. Daarnaast zijn in dit pakket enkele scherven en metaalvondsten verzameld (vondstnummers 28 en 29). Dit materiaal dateert overwegend uit de Late Middeleeuwen (14e eeuw). Eén scherf stamt uit de Volle Middeleeuwen. De ringmuur bleek tot minimaal 95,30 m NAP uit negen lagen rechthoekig bekapte mergelblokken te bestaan (spoor 2). Door middel van een grondboring is bepaald dat de vaste rots waarop deze muur is gefundeerd nog ca. 1 m dieper is gelegen (94,30 m NAP). In twee van de vrij gelegde mergelblokken waren uitgekapte steigergaten van 10 x 10 cm aanwezig.



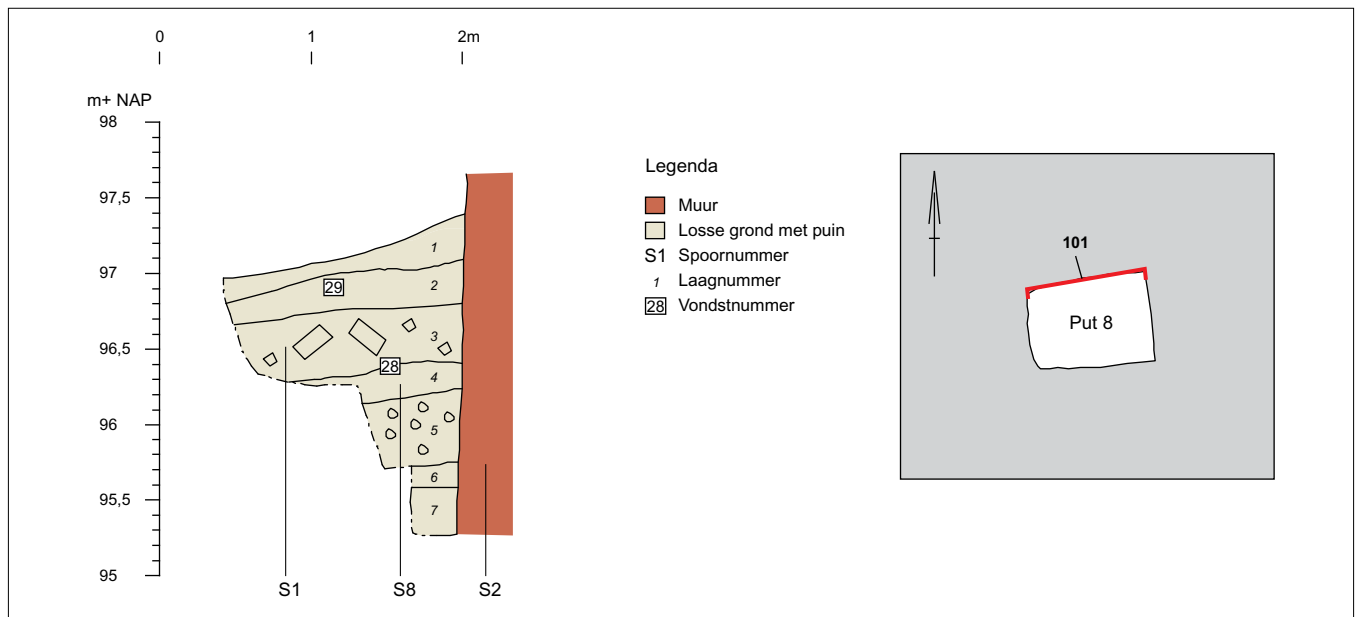
Afb. 16 De in put 8 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.

De mergelblokken zijn boven het huidige maaiveld verveerd, die hieronder niet. Dit is een indicatie dat de bestaande situatie, waarbij de buitenzijde van de ringmuur door een grondpakket aan het oog wordt onttrokken, al gedurende langere tijd bestaat.

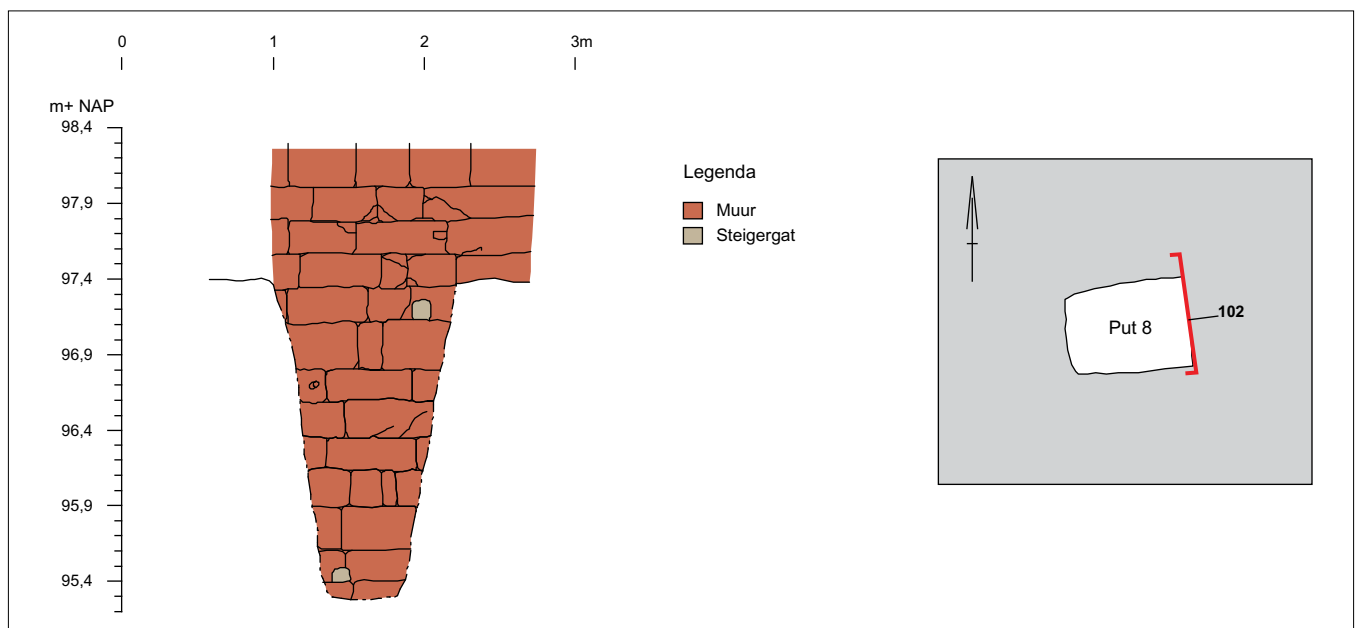
Put 9

Ten zuiden van put 8 wordt op basis van iconografische gegevens en historische beschrijvingen de zuidoostelijke hoektoren van het kasteel, de zogenoemde Wolfstoren, verwacht (afb. 19 en 20).

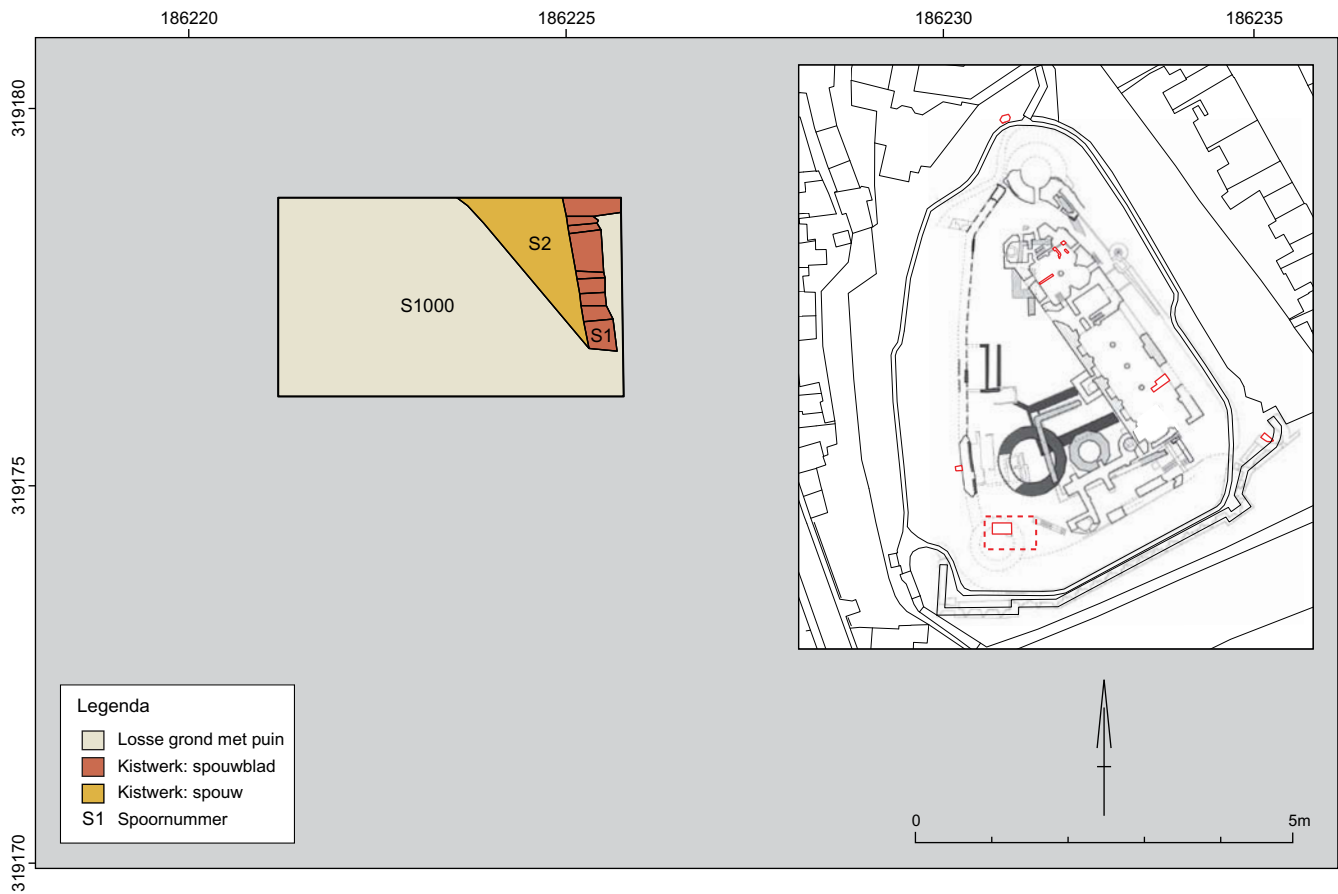
De precieze locatie van deze toren is tot op heden niet bepaald. Om deze reden is put 9 aangelegd, ter hoogte van uit de steilkant stekend muurwerk. De verwachting was dat het hier aanwezige muurwerk mogelijk verband houdt met de Wolfstoren. In put 9 is een gebied van ca. 4,5 x 2,5 m vrij gelegd. In de put werden resten van een minimaal 2 m dikke, uit mergelblokken opgebouwde, globaal noord-zuid georiënteerde muur aangetroffen. De muur bestaat uit een spouwblad, die uit bekapte mergelblokken met een breedte van ca. 40 cm is opgebouwd (spoor 1),



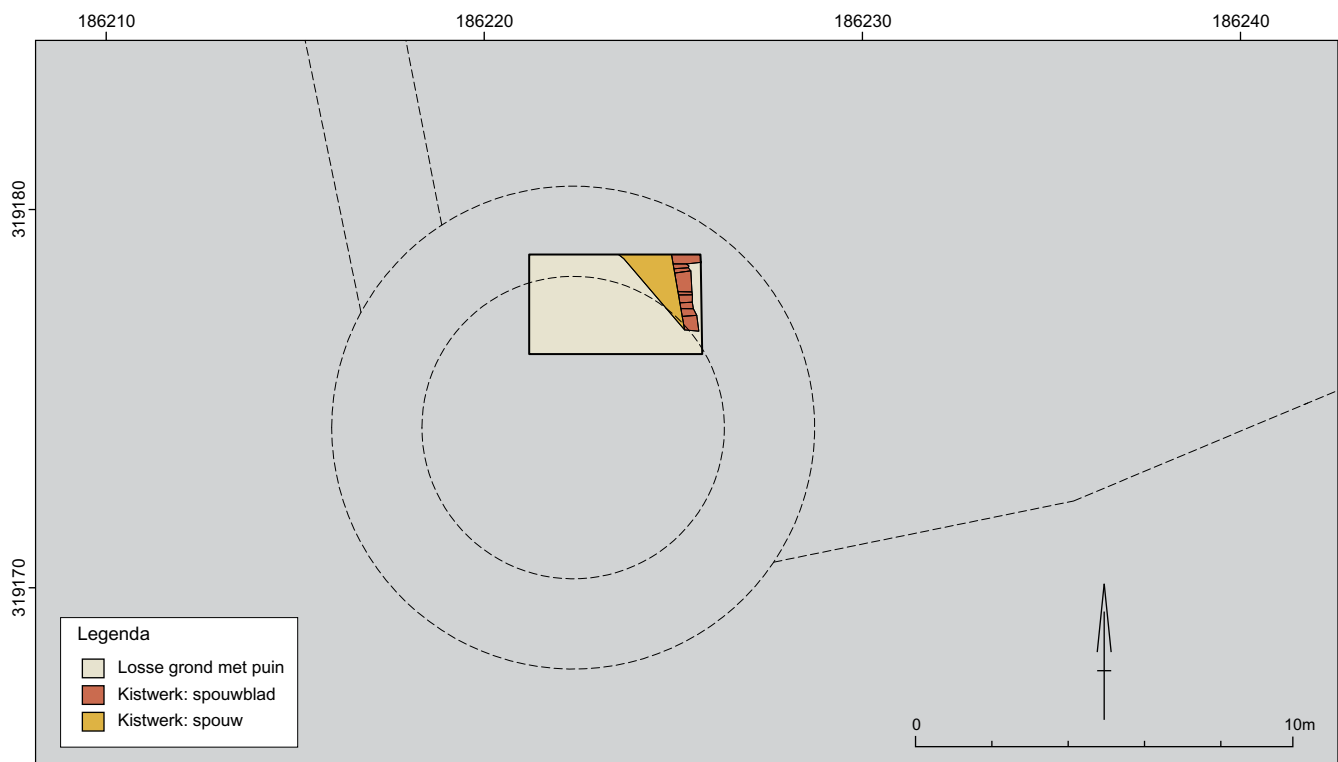
Afb. 17 Het noordprofiel van put 8 (vlak 101).



Afb. 18 Het oostprofiel van put 8 (vlak 102).



Afb. 19 De in put 9 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.



Afb. 20 De in put 9 aangetroffen sporen geprojecteerd op de veronderstelde ligging van de Wolfstoren.

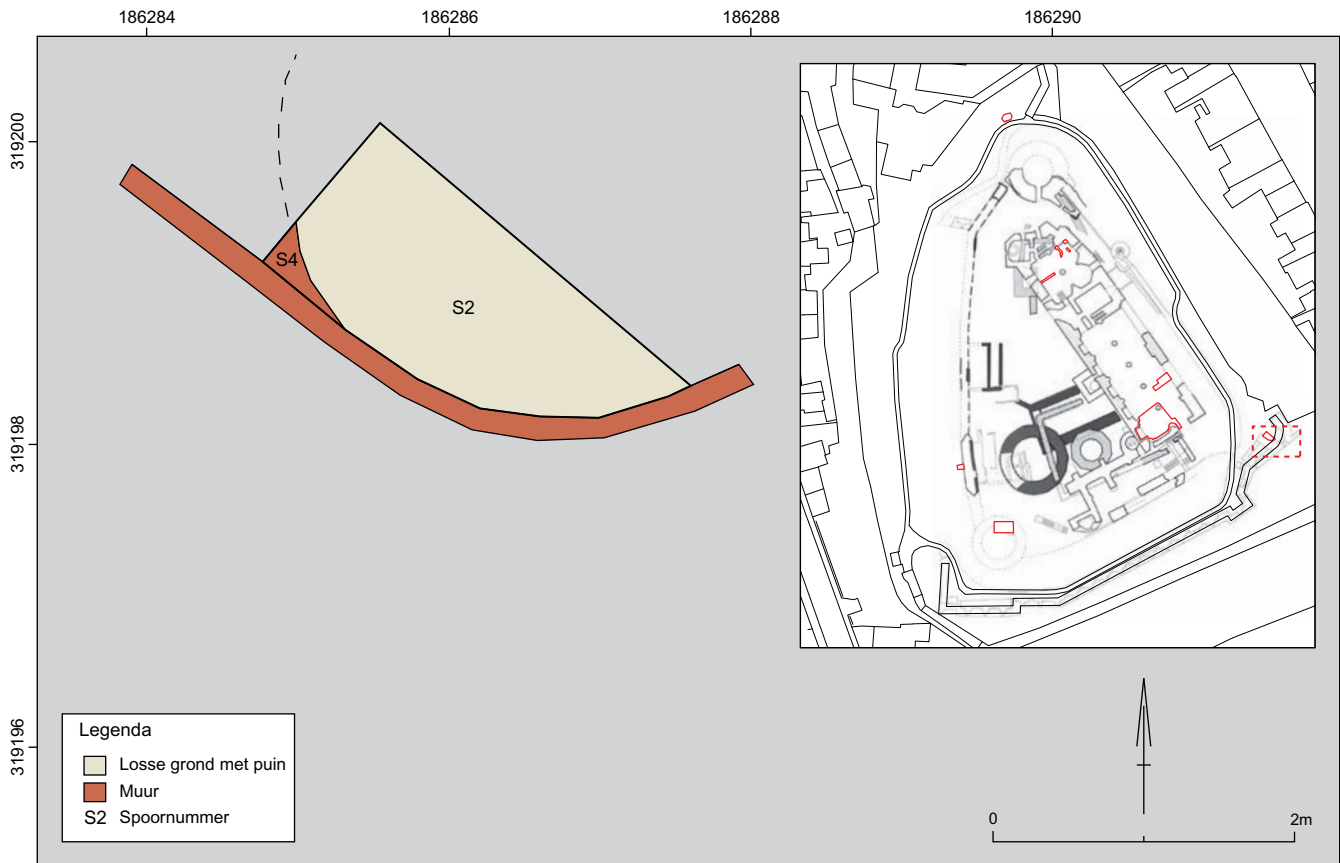
en een spouw, die met onbekapte brokken mergel en specie is opgevuld (spoor 2). Resten van het binnenspouwblad zijn niet aangetroffen. In het noorden van de put is de aanzet gevonden van haaks hierop gelegen muurwerk. Ook in dit geval betreft het

een buitenspouwblad. Dit muurwerk is grofweg oost-west georiënteerd. Gezien de beperkte omvang van het bewaard gebleven muurfragment is niet af te leiden of er hier een kromming aanwezig is.

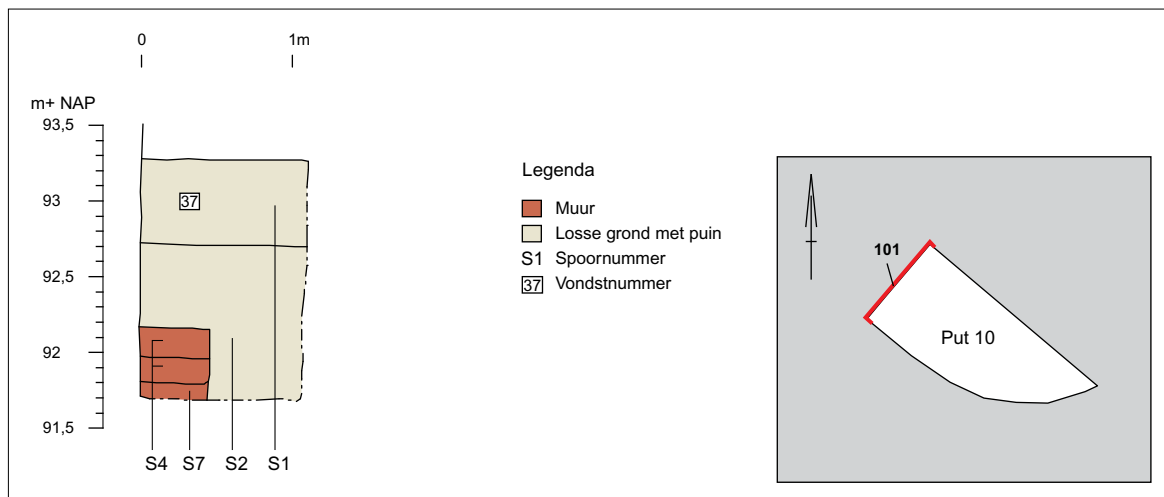
Locatie 3 (put 10)

Op locatie 3 is in de Caprijntoren een sleuf van ca. 2,5 x 1,2 m aangelegd om de stratigrafische opbouw van de bodem in relatie tot het hier aanwezige muurwerk te kunnen bestuderen (afb. 21 t/m 24). Hierbij is met name gekeken naar oude loop- of

vloerniveaus (diepteligging, opbouw en datering) en hun relatie tot het aanwezige muurwerk. Hiertoe zijn drie profielen van de put gedocumenteerd: het noordprofiel (vlak 101), het oostprofiel (vlak 102) en het zuidwestprofiel (vlak 104). In laatstgenoemd profiel is opgaand muurwerk aangesneden. In de



Afb. 21 De in put 10 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.



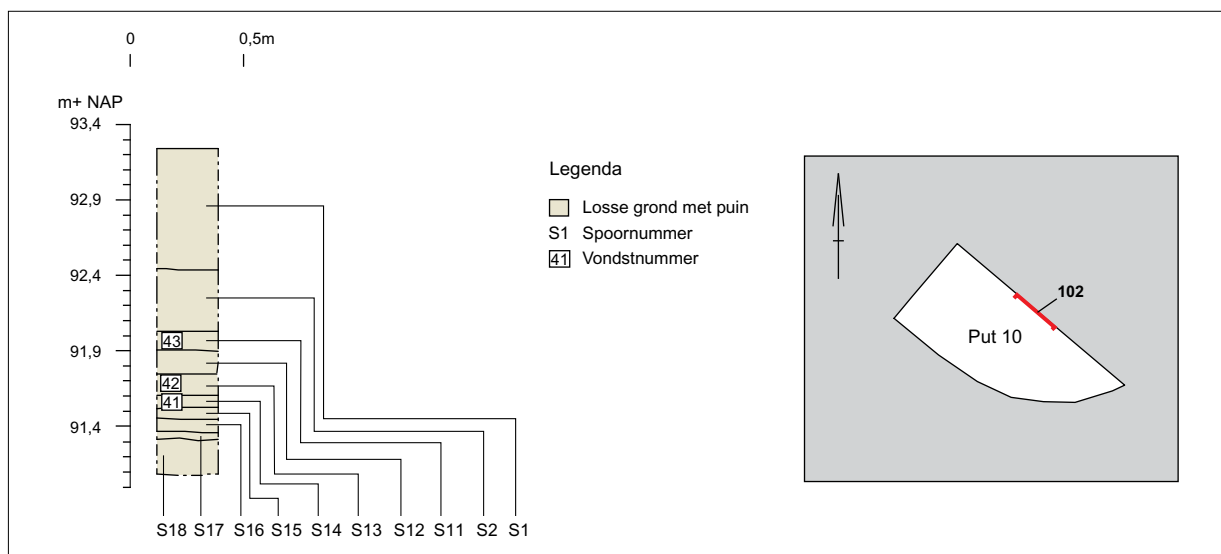
Afb. 22 Het noordprofiel van put 10 (vlak 101).

overige twee niet; hier is alleen vulwerk in de toren waargenomen.

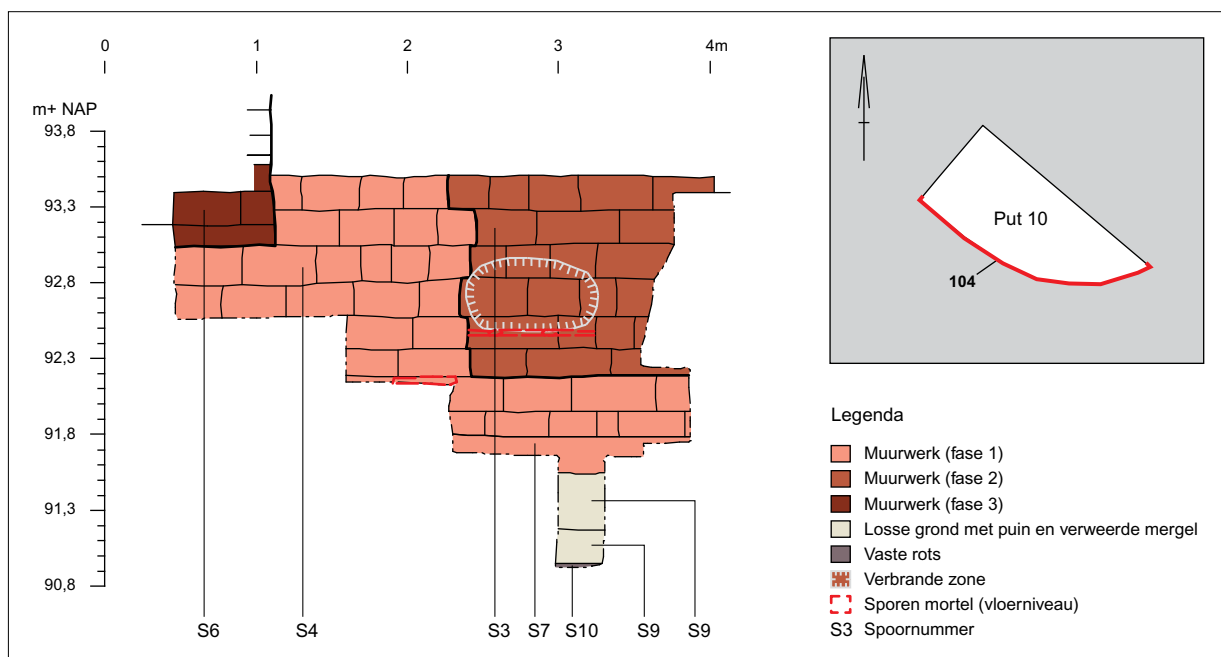
Beschrijving

Uit de opbouw van het in de sleuf aanwezige muurwerk is af te leiden dat er sprake is van drie bouwfases. Dit is af te leiden uit de grootte en vorm van de mergelblokken en uit het karakter van het voegwerk (afb. 25). Het muurwerk behorend tot de oudste en de jongste bouwfase (fasen 1 en 3) bestaat uit rondgekapte mergelblokken (respectievelijk spoor 6 en spoor 4), terwijl in de middel-

ste, tweede bouwfase rechthoekige mergelblokken zijn toegepast (spoor 3). Bij het uitgraven van de profielsleuf bleek dat de tweede bouwfase was gerealiseerd nadat muurwerk behorende tot de oudste bouwfase gedeeltelijk was weggebroken. In deze tweede fase veranderde de vorm van de Capruijntoren van rond in hoefijzervormig. De diameter van het binnenwerk bleef gelijk en bedraagt, op basis van het aangetroffen muurwerk, ca. 4 m. Van deze oudste bouwfase waren nog maximaal twee lagen mergelblokken aanwezig. Aan de bovenzijde van dit muurwerk zijn resten van een 5 cm dikke laag, grofgemagerde kalkspecie waargenomen



Afb. 23 Het oostprofiel van put 10 (vlak 102).



Afb. 24 Het westprofiel van put 10 (vlak 104).



Afb. 25 Het westprofiel van put 10 met het muurwerk van de verschillende bouwfases van de Capruijntoren.

die aan de mergelblokken vast was gesmeerd. Deze laag is het schamele restant van een vloerniveau (top op 92,20 m NAP). Ongeveer 30 cm boven dit vloerrestant bleek een tweede, latere vloer te hebben gelegen (top op 92,50 m NAP), die samenhangt met een latere bouwfase, vermoedelijk de tweede bouwfase. Ook hier was sprake van specieresten aan de binnenzijde van de mergelblokken van de torenmuur. Tevens werden er op dit niveau sporen van brand waargenomen. De hier aanwezige mergelblokken waren deels door vuur aangetast en door de hitte oranje gekleurd. De aangetroffen resten van de oudste bouwfase zijn niet direct op de rots (spoor 10) gefundeerd, maar rusten op een laag verweerde mergel (spoor 9) met daarboven een laag kalkspecie met grind (spoor 8). De laag kalkspecie en grond wordt afgedekt door een laag onregelmatige gekapte blokken mergel (spoor 9). Het muurwerk rust op deze laatste laag. Ter hoogte van spoor 9 zijn enkele vondsten verzameld: een wandscherf steengoed met ijzerengobe (vondstnummer 35) en ook direct onder het eerste vloerniveau is een dergelijke wandscherf gevonden (vondstnummer 36). Beide scherven dateren uit de late 13e-vroege 14e eeuw. De vulling van de toren bestaat direct onder het maaiveld uit donkergrijsbruin tot donkergeelbruine grond (sporen 1 en 2). In dit pakket zijn enkele scherven steengoed met zoutglazuur, een scherf witbakkend aardewerk met loodglazuur en een fragment van een kleipijp aangetroffen (vondstnummer 37). Deze vondsten dateren uit de (eerste helft van de) 17e eeuw. Op een dieper niveau is, op vergelijkbare hoogte met het oudste vloerniveau, een grijze laag met houtskool en verbrande leem aangetroffen (spoor 11). Uit deze laag zijn twee fragmenten leisteen en een randscherf van een met ijzerengobe overtrokken steengoedkan verzameld (vondstnummer 43). Deze randscherf kan globaal in de (eerste helft van de) 14e eeuw worden gedateerd. Hieronder ligt een gelaagd pakket, dat met name bestaat uit laag-

jes geel mergelslijpsel en donkere, zandige leemlagen met enkele spikkels houtskool. Uit dit pakket zijn een fragment leisteen, vier fragmenten Maaslandse waar, een randstuk van een met ijzerengobe overtrokken kan van steengoed met doornvormige rand, drie wandscherven steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur en een fragment steengoed met engobe verzameld (vondstnummers 41 en 42). Deze scherven dateren uit de late 13e-vroege 14e eeuw, hoewel de scherven Maaslandse waar enkele eeuwen ouder kunnen zijn. Op 91,30 m NAP is een pakket bruine zandige leem (spoor 18) aangetroffen met houtskool, verbrande leem en veel fragmenten leisteen. De dikte van deze laag is niet vastgesteld.

Datering/fasering

De verschillende bouwfases kunnen tot op zekere hoogte gedateerd worden aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal. De afbraak van de ronde toren en de bouw van de hoefijzervormige toren kunnen op basis van het verzamelde vondstmateriaal gedateerd worden in de periode late 13e-vroege 14e eeuw. Deze datering komt overeen met de algemeen gehanteerde datering van de hoefijzervormige Capruijntoren in de eerste helft van de 14e eeuw.¹⁷ Dit betekent dat de waargenomen oudere, ronde toren van vóór deze periode moet dateren. De exacte bouwdatum van de ronde voorganger van de Capruijntoren is niet bekend. Ook de ouderdom van de jongere, derde bouwphase is onbekend, evenals het antwoord op de vraag wat deze fase precies inhoudt.

Locatie 4 (putten 1 en 2)

Locatie 4 betreft een zone in de Grote Zaal waar recentelijk een verzakking heeft plaatsgevonden. De verzakking had een dusdanige omvang aangenomen – er was sprake van een gat in de vloer van de zaal – dat dit gedeelte van de Grote Zaal is afgezet. De oor-



Afb. 26 Het eerste vlak van put 1. Duidelijk is de zone te zien waar de grond is verzakt.

zaak van de verzakking was onduidelijk. Gedacht werd dat deze mogelijk veroorzaakt werd door de aanwezigheid van een kelder, onderaardse gang of natuurlijke holte. Het onderzoek richtte zich erop de oorzaak te vinden en te bepalen wat de diepte en omvang van de verzakking was. Daarnaast moest bepaald worden welke maatregelen dienden te worden genomen om dit euvel te verhelpen en toekomstige verzakkingen tegen te gaan. Een bijkomende vraag was of zich in de Grote Zaal resten van oude vloeren of loopniveaus bevonden, en zo ja, wat de aard (plavuizen, puin, gestampde mergel enzovoort) omvang en datering/fasering daarvan zijn.

Put 1

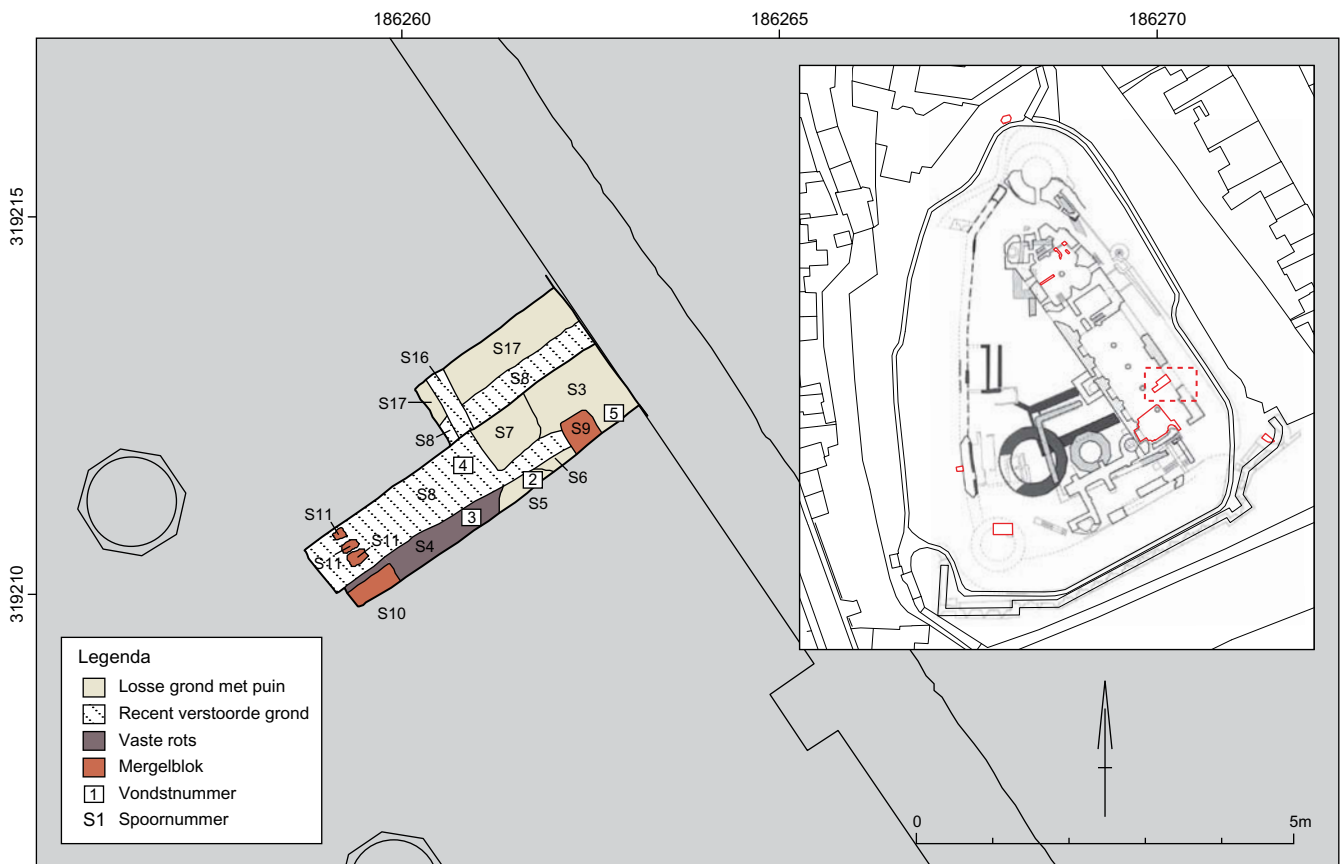
In de zone van de verzakking is begonnen met het opschonen van een vlak van ca. 3 x 4,5 m om de precieze locatie van de verzakking te bepalen (vlak 1) (afb. 26). Op dit vlak is een kleine hoeveelheid vondsten verzameld, bestaande uit een scherp Zuid-Limburgs aardewerk en een fragment protosteengoed (vondstnummer 1). Vervolgens is haaks op de hier aanwezige muur een sleuf van aanvankelijk ca. 1 m breed aangelegd (vlak 2) (afb. 27). In het horizontale vlak bleek een lineaire verstoring van ca. 0,6 m breed aanwezig te zijn, haaks op de muur (spoor 8). Op dit vlak (afb. 28) zijn verder enkele mergelbrokken aangetroffen die behoren tot intact muurwerk (spoor 9) of resten zijn van een vloer (sporen 10 en 11). Het onverstoorde deel van de put liet sporen van vuur zien in de vorm van houtskool en verbrande oranje mergel (spoor 4). Het betreft hier de top van de bruinverweerde mergel. Op het derde vlak (afb. 29) bleken de blokken mergel (sporen 9, 13 en 14) in het noordelijke deel van de sleuf naar het noorden naar beneden te kantelen. Deze blokken waren duidelijk omgevallen als gevolg van een instorting aan de noordzijde van het kasteel. Parallel aan de muur bleek op dit vlak een elektriciteitskabel aanwezig te zijn (spoor 16).



Afb. 27 Het tweede vlak van put 1 met op de achtergrond enkele losse mergelbrokken.



Afb. 28 De in put 1 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.



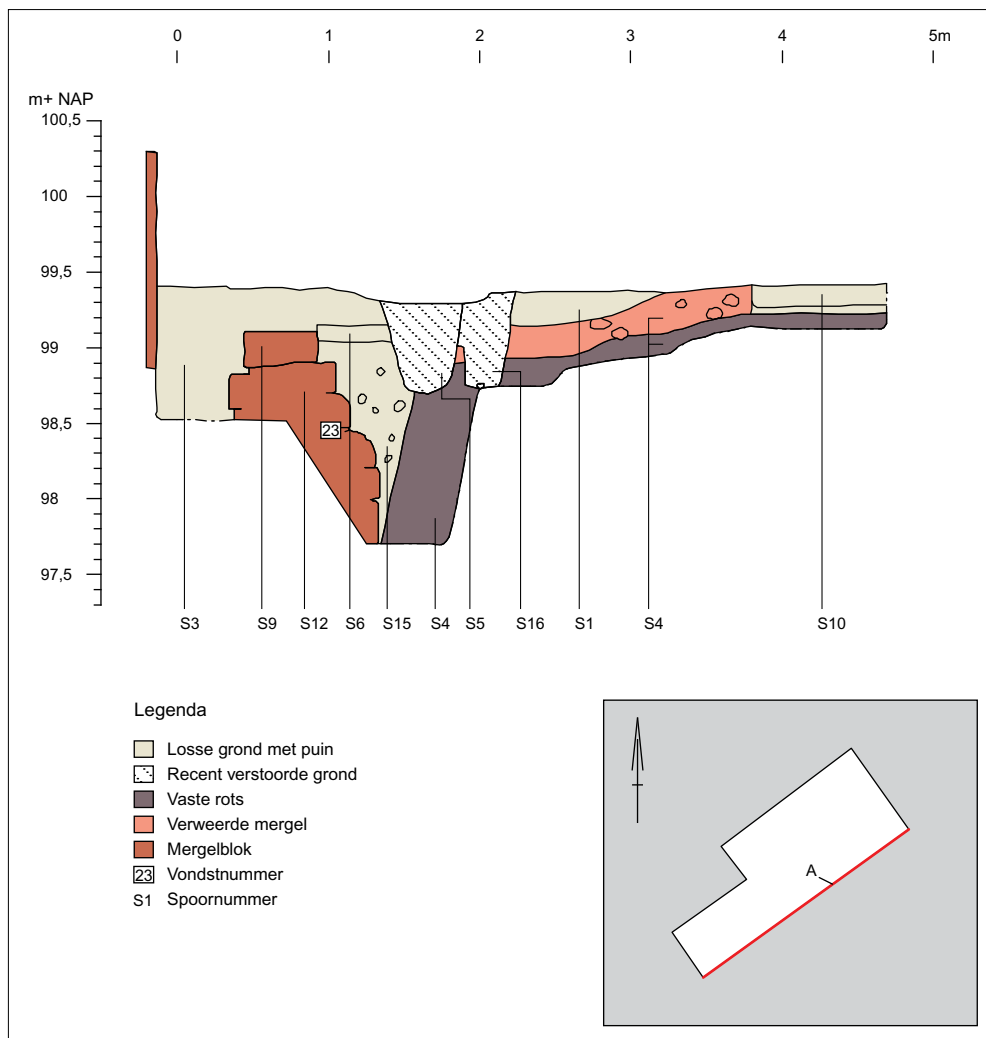
Afb. 29 De in put 1 op vlak 2 aangetroffen fenomenen.



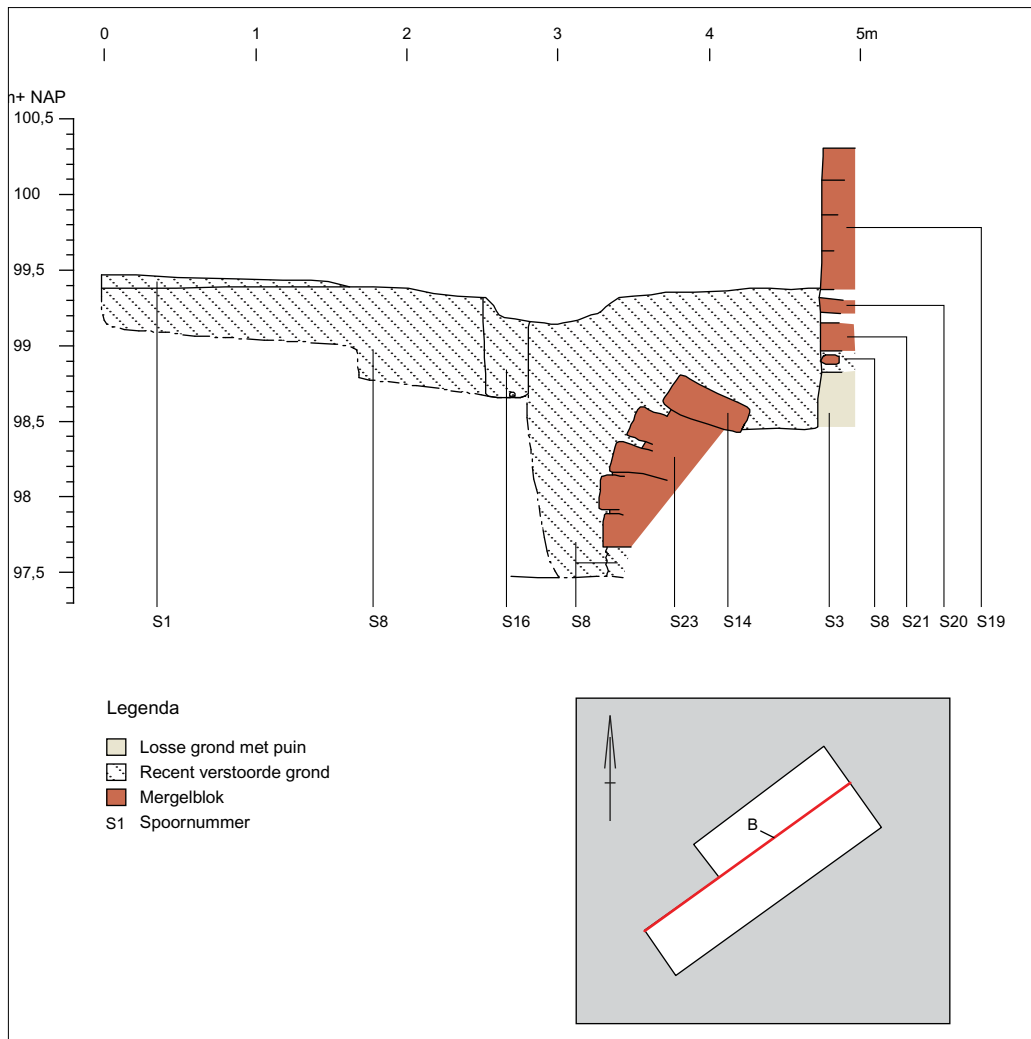
Afb. 30 De in put 1 op vlak 3 aangetroffen fenomenen.



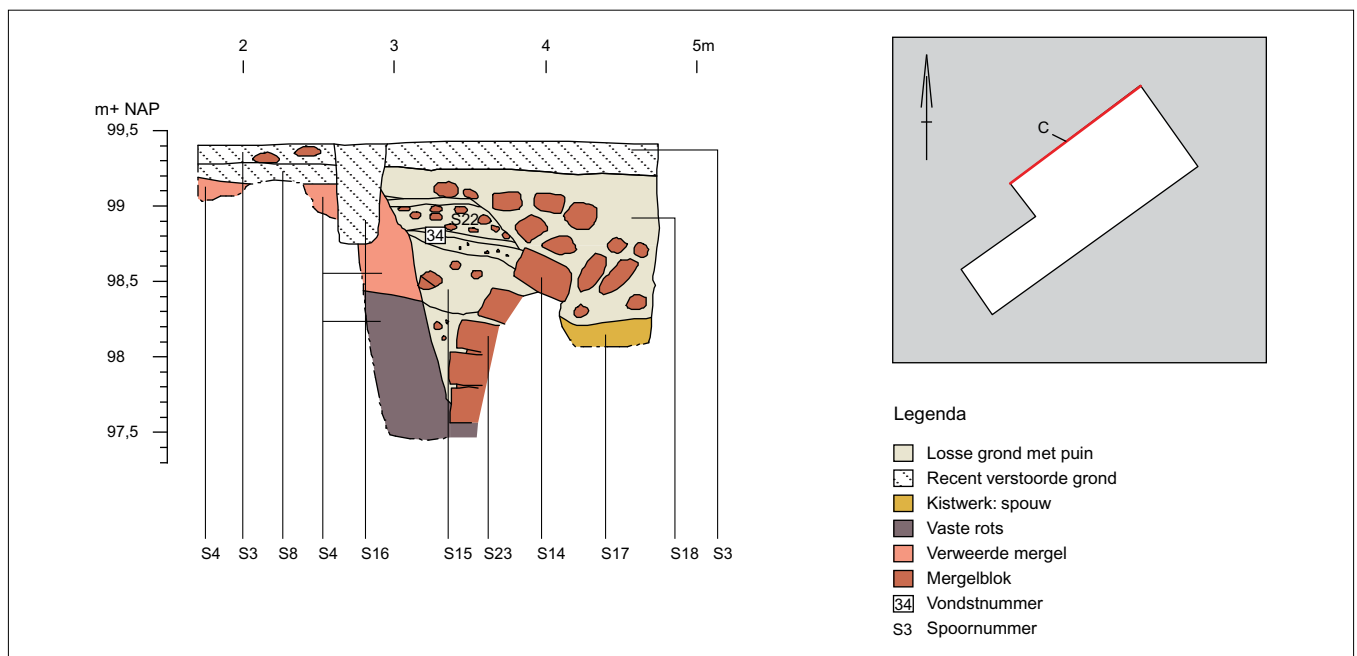
Afb. 31 De ligging van de profielen in put 1.



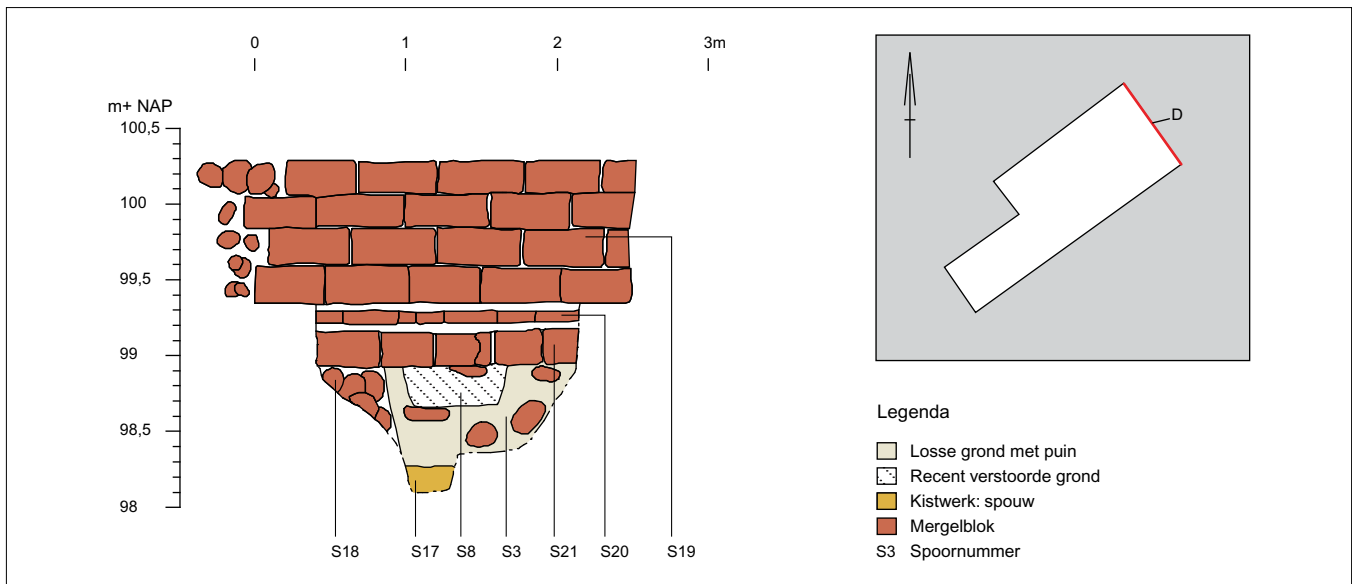
Afb. 32 Het oostprofiel (profiel A) van put 1 (vlak 102).



Afb. 33 Het westprofiel (profiel B) van put 1 (vlak 104).



Afb. 34 Het westprofiel (profiel C) van put 1 (vlak 104).



Afb. 35 Het noordprofiel (profiel D) van put 1 (vlak 101).

Om meer inzicht te krijgen in dit deel van de put is deze hier ca. 1 m verbreed. Hieruit bleek dat de ruimte die ontstaan was als gevolg van de instorting oudtijds was opgevuld met losse brokken mergel (spoor 18). Deze dienden als provisorische reparatie. Achter deze losse stapeling van blokken mergel bleek op een diepte van ca. 98,15 m NAP nog sprake van een intacte spouw, die met brokken mergel gemengd met specie is opgevuld (afb. 37 en 38: spoor 17). De grote, bekapte mergelblokken (onder andere sporen 9, 13 en 14) vormen dus waarschijnlijk een binnenspouwblad van een kistwerkmuur. Dit binnenspouwblad is gefundeerd op de vaste rots. Hiervoor is ca. 1,6 m vaste rots weggehakt (afb. 35 en 37). De op het tweede vlak aangetroffen verstoring (spoor 8) loopt onder deze fundering door. Deze loopt ook door onder het in de 20e eeuw gereconstrueerde deel van de muur (sporen 19, 20 en 21: afb. 35 en 36). Vermoedelijk betreft het hier eerder archeologisch onderzoek van Renaud.¹⁸

Datering/fasering

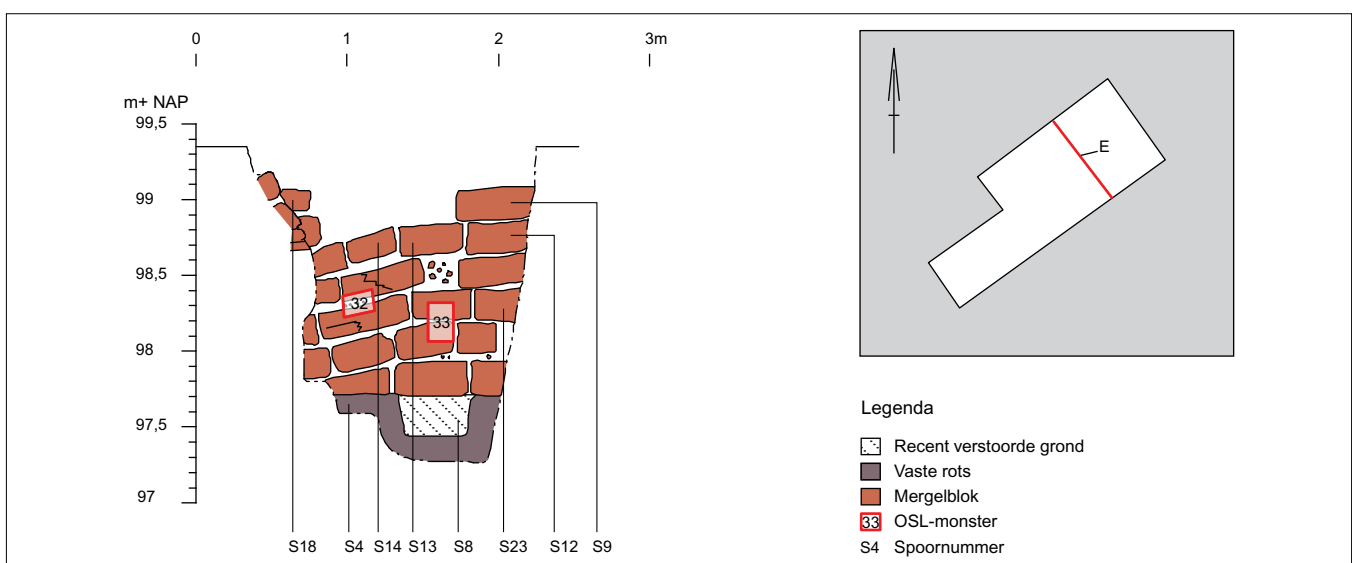
De mortel van de ringmuur is door middel van OSL-monsters gedateerd in de periode tussen 890 en 1191 n.Chr. (zie hoofdstuk 6). De resultaten van het archeologische onderzoek geven weinig

aanleiding deze datering te moeten betwijfelen, maar er zijn ook geen verdere aanwijzingen die de aan de hand van het OSL-onderzoek veronderstelde ouderdom van de muur bevestigen.

Put 2

Naast put 1 is in de Grote Zaal een zone intensief onderzocht met een metaaldetector. Om administratieve redenen is deze zone aangeduid als put 2.

In de zuidwesthoek van de Grote Zaal hebben lange tijd de bij de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden aangetroffen bouwornamenten gelegen. Om deze te kunnen administreren en bestuderen zijn deze in het kader van de restauratie 2006-2011 naar de andere zijde van de Grote Zaal verplaatst. Hierdoor kwam de zuidwesthoek beschikbaar voor onderzoek. Dit is in potentie een interessante onderzoekslocatie, omdat hier sinds het leegruimen van de Grote Zaal in het begin van de vorige eeuw geen grote ingrepen meer hebben plaatsgevonden. De kans op intacte vloerniveaus werd in deze zone dan ook groot geacht. Bij het opschonen en vrijleggen van de randen van het opgaand werk van de Grote Zaal bleken deze direct op de vaste rots te zijn gefundeerd. Langs de randen van de mergelbrokken zijn wel mortelsporen aangetroffen. Op deze



Afb. 36 Het noordprofiel (profiel E) van put 1 (vlak 101).



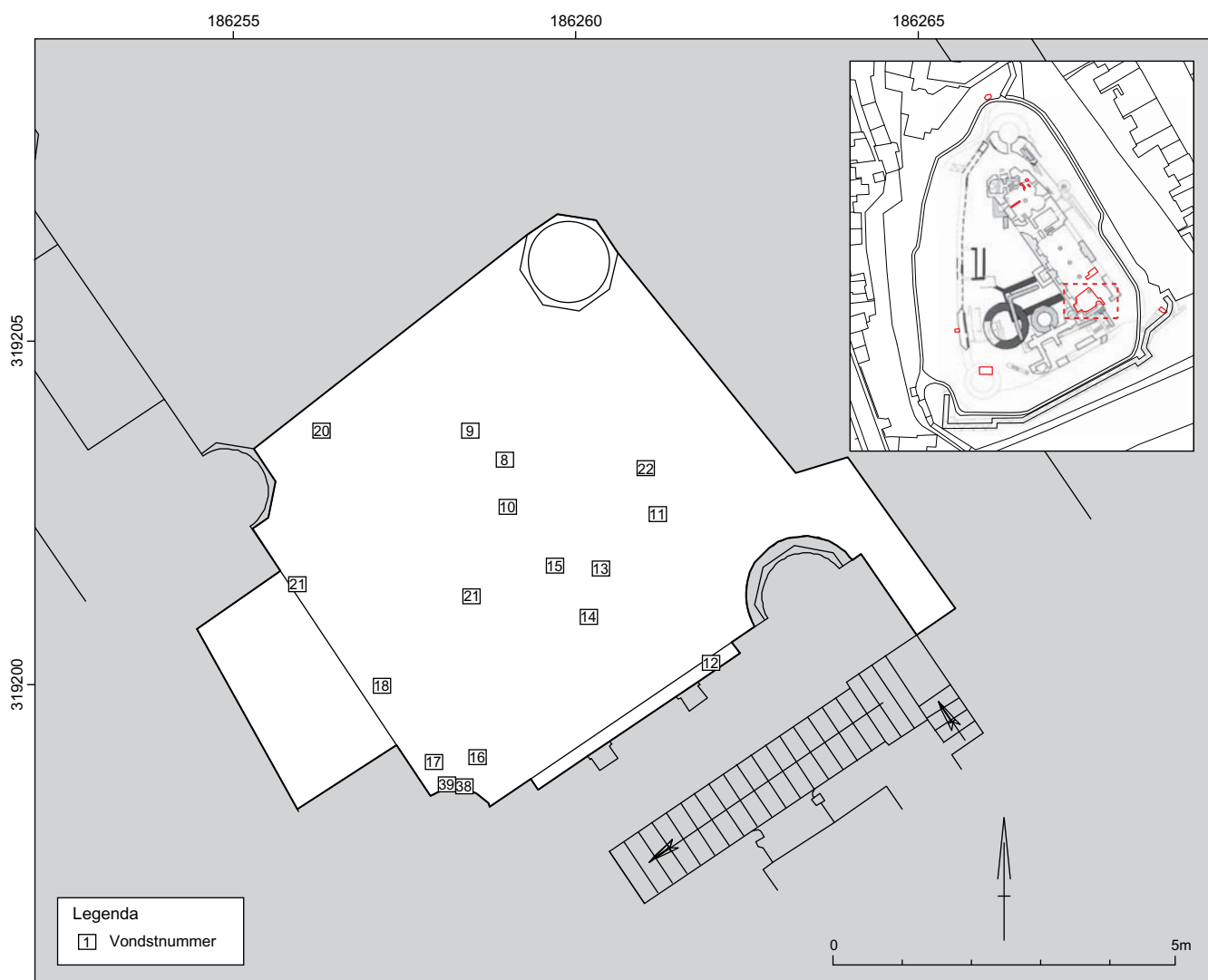
Afb. 37 Sporen van een mortellaag in een van de hoeken van de Grote Zaal.



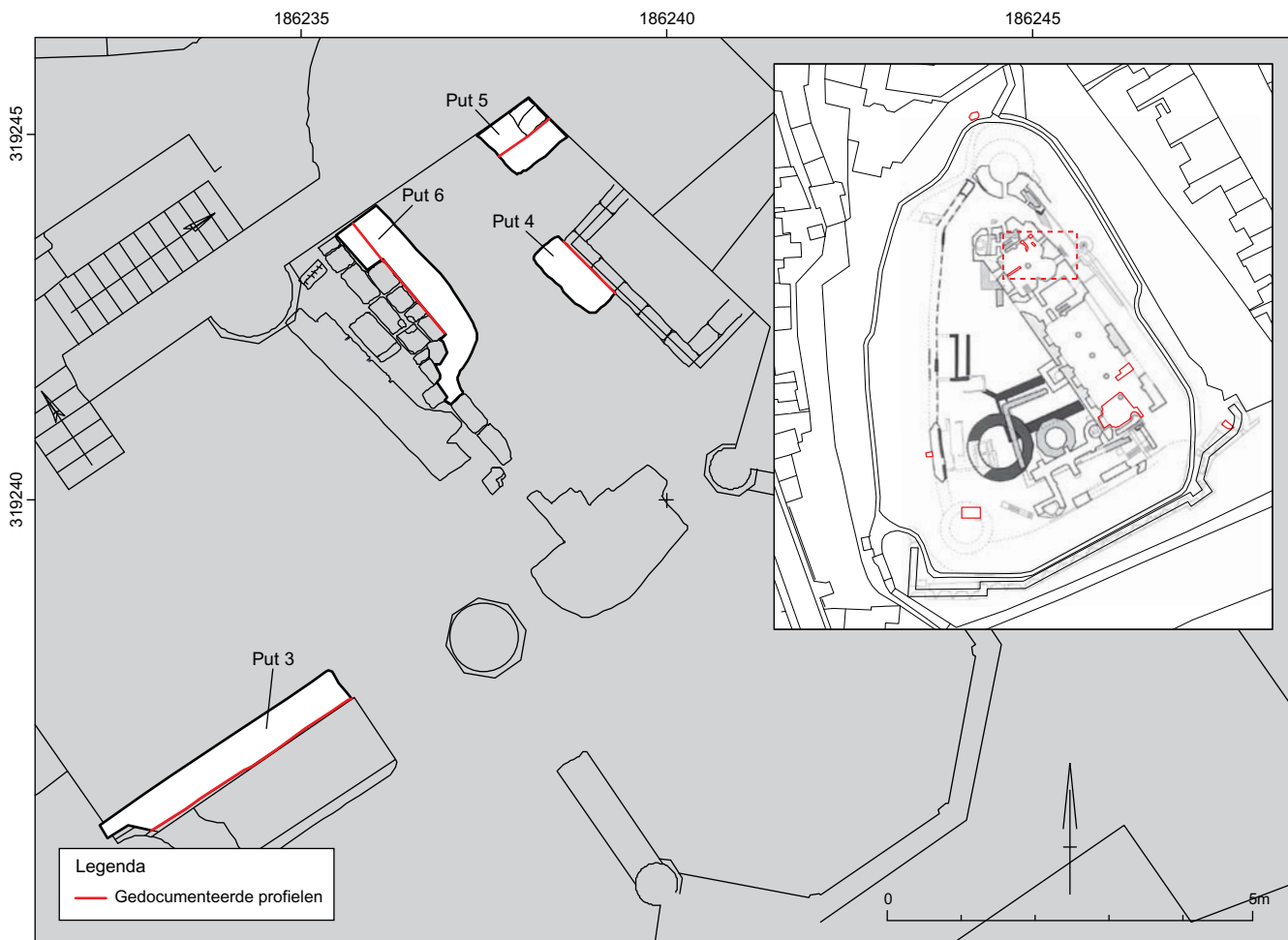
Afb. 38 Resten van een tegelvloer aan de binnenzijde van de westmuur van de Grote Zaal.

mortellaag heeft vermoedelijk een tegelvloer gelegen (afb. 37). Van een dergelijke tegelvloer is slechts in een hoek een restant gevonden (afb. 38). Dit restant was echter al bekend. Uit de verrommelde toplaag werden enkele fragmenten van geglazuurde tegels van roodbakkerd aardewerk verzameld, die oorspronkelijk deel hebben uitgemaakt van een of meerdere vloeren.

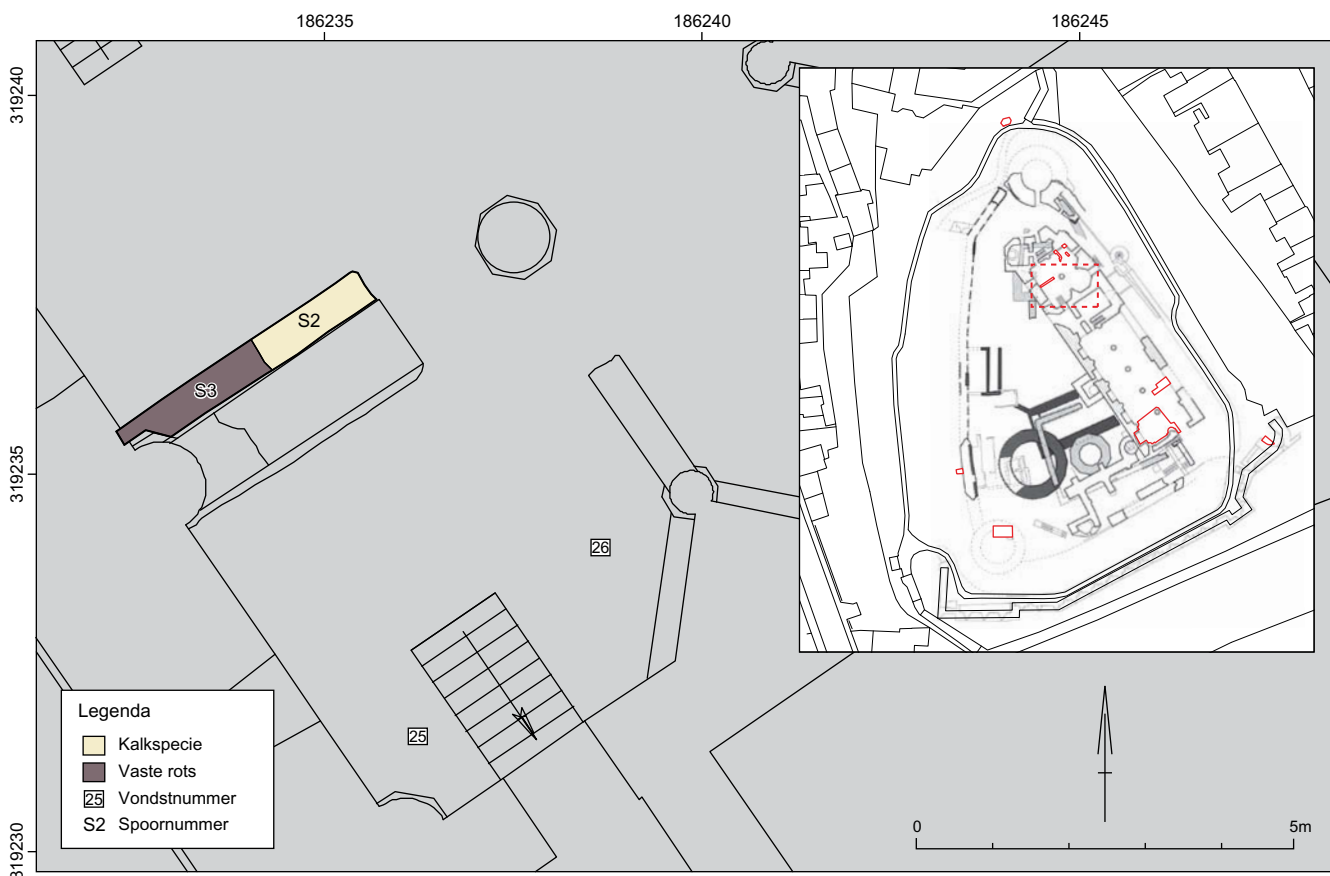
Onder het in de Grote Zaal aangetroffen vondstmateriaal (vondstnummers 8 t/m 22, 38 en 39) bevinden zich enkele loden musketkogels en enkele munten. Geen van de vondsten komt uit een betrouwbare context, zodat de daterende waarde van het materiaal beperkt is (afb. 39).



Afb. 39 De in put 2 op vlak 1 verzamelde vondsten.



Afb. 40 Overzicht van putten en profielen op locatie 5.



Afb. 41 De in put 3 op vlak 1 gevonden fenomenen.



Afb. 42 De binnenmuur in de kapel ter hoogte van put 3, genomen naar het zuiden.

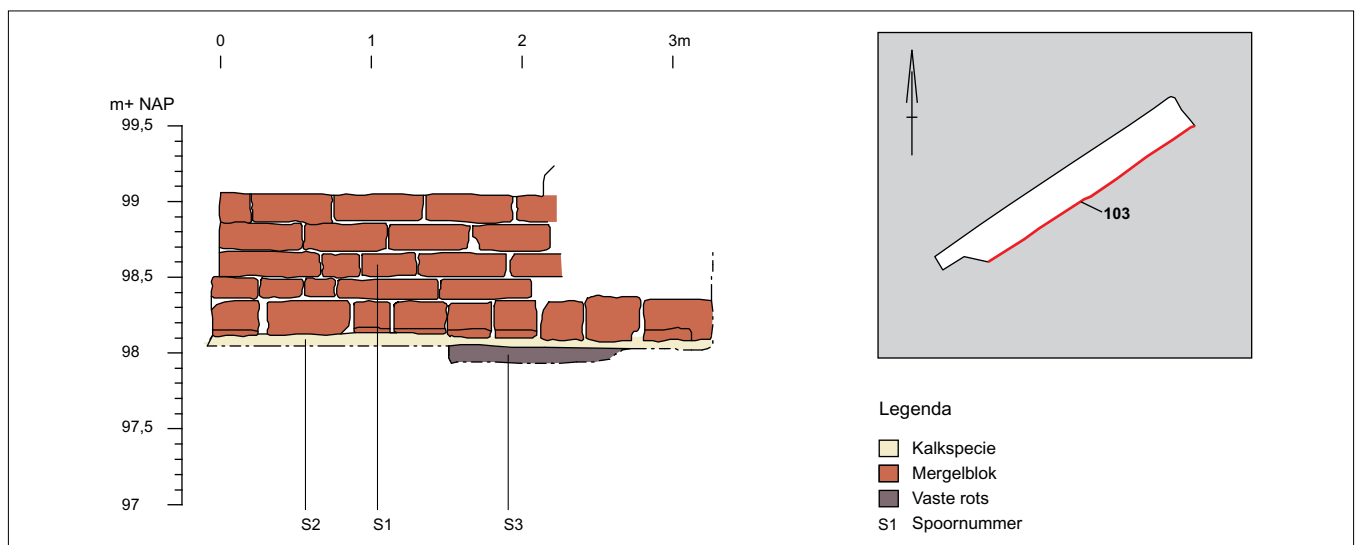
Locatie 5 (putten 3 t/m 6)

In de voormalige kapel zijn vier kleine putjes gemaakt om de daar aanwezige muurtjes te kunnen bestuderen (afb. 40: putten 3 t/m 6). Daarnaast is op deze locatie het muurwerk onderzocht op de aanwezigheid van resten van vloeren of loopniveaus. Tevens is er gekeken of er aanwijzingen zijn voor de locatie van een altaar.

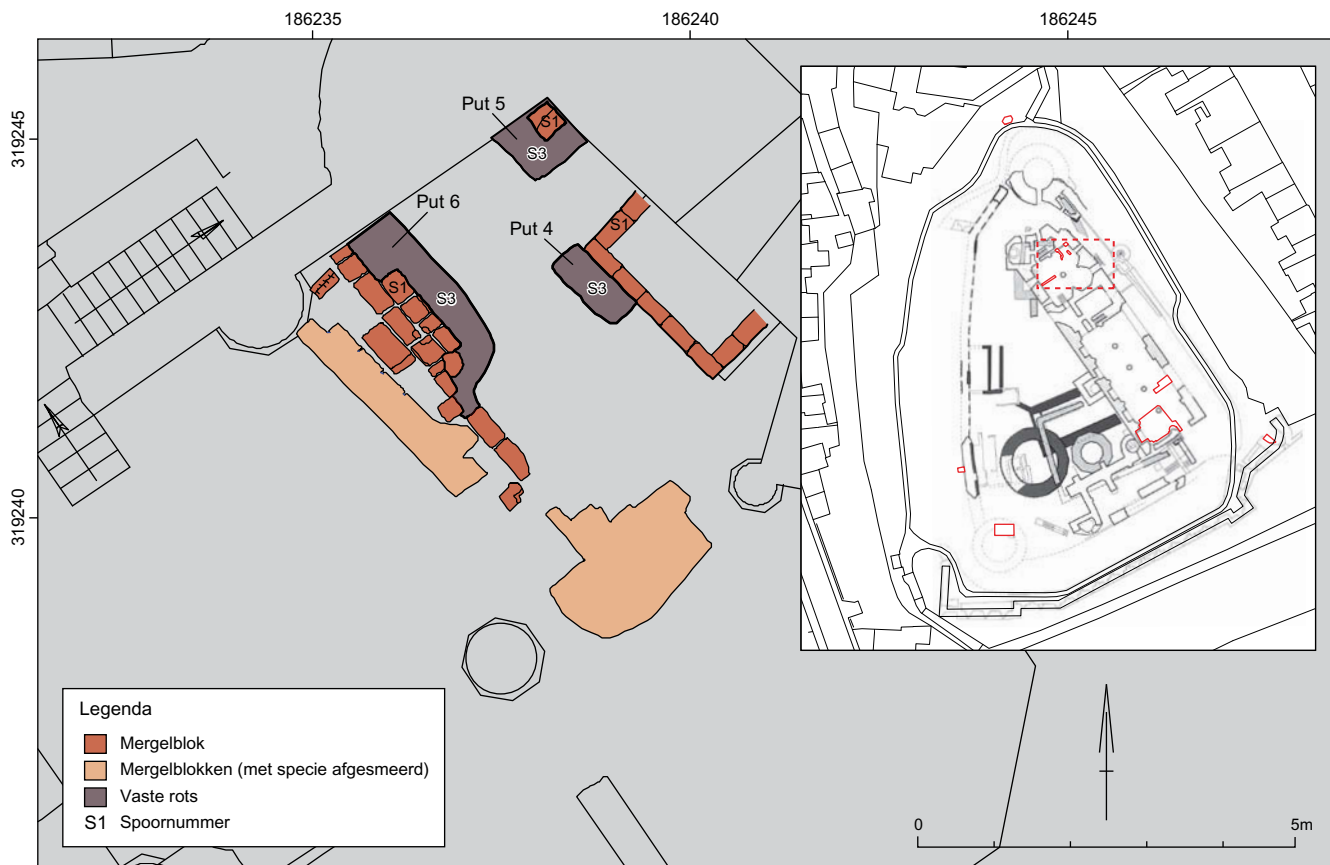
De in de kapel aanwezige vloer is afgezocht met metaaldetector. In de zuidhoek van de kapel zijn enkele stukken lood en een ijzeren nagel verzameld (vondstnummers 25 t/m 27).

Put 3

In put 3 is een zone van $3 \times 0,5$ m opgeschoond tot op de vaste rots (afb. 41). Put 3 bevindt zich aan de noordwestzijde van een zuid-



Afb. 43 Het zuidprofiel van put 3 (vlak 103).



Afb. 44 De in de putten 4, 5 en 6 op vlak 1 aangetroffen fenomenen.

west-noordoost georiënteerde binnenmuur in de kapel. Deze muur bestaat uit hergebruikt bouw materiaal, zoals consoles en mergelblokken van verschillend formaat. Het bewaarde muurwerk is vijf lagen hoog (top op 99,05 m NAP). Voor de muur zijn resten kalkspecie aangetroffen. Vermoedelijk hebben hier vloertegels op gelegen. De muur staat op een laag vette kalkspecie, die direct op de vaste rots is aangebracht (afb. 42 en 43). Vermoedelijk dateert de muur uit de Tachtigjarige Oorlog, toen er in de kapel soldatenbarakken werden gebouwd.



Afb. 45 De fundering van het altaar ter hoogte van put 4, genomen naar het oosten.

Put 4

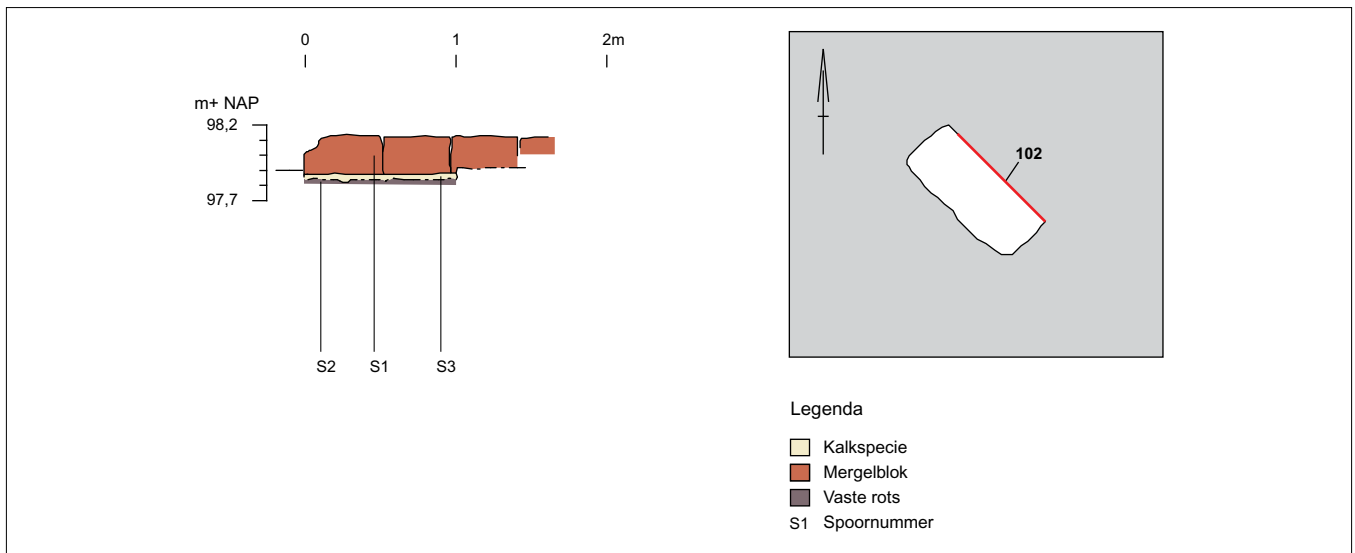
Put 4 is aangelegd aan de noordoostzijde van een rechthoekig basement, waarvan wordt vermoed dat dit als basement voor een altaar heeft gediend (afb. 43). In put 4 is een zone van $1 \times 0,5$ m opgeschoond tot op de vaste rots. Het basement bestaat uit een laag van negen rechthoekige blokken mergel. De blokken hebben een afmeting van ca. $50 \times 22,5 \times 22,5$ centimeter. De blokken zijn gelegd in een laag vette, grofgemagerde kalkspecie die op de vaste rots is aangebracht (afb. 45 en 46). Onder het basement zijn geen resten gevonden van oudere vloeren of looppniveaus. Dit maakt het discutabel of deze mergelblokken wel een altaar hebben gedragen.

Put 5

Put 5 is aangelegd in de noordhoek van de kapel (afb. 43). Hier is een zone van $0,8 \times 0,8$ m opgeschoond tot op de vaste rots. Op deze plek bevindt zich een groot mergelblok van 40×35 cm met een dikte van 12 cm. Dit blok ligt op een laag sterk gemagerde kalkspecie. Op het blok zijn brandsporen aanwezig. Ook op het opgaand muurwerk is sprake van brandsporen. Opvallend is dat deze sporen niet vanaf het huidige vloerniveau beginnen, maar ca. 12 cm hoger (afb. 47 en 48). Dit is dezelfde hoogte als het in de hoek aanwezige grote mergelblok. Deze constatering doet vermoeden dat er sprake is geweest van een uit mergelblokken bestaande vloer, waarvan het mergelblok in de noordhoek het enig overgebleven restant is. Dat mergel niet erg slijtvast is en dus eigenlijk ongeschikt is als bestratingmateriaal heeft kennelijk geen rol gespeeld.

Put 6

In put 6 is een zone van $2,5 \times 0,5$ m opgeschoond tot op de vaste rots (afb. 44). Put 6 is aangelegd aan de noordoostzijde van een noordwest-zuidoost georiënteerd muurrestant. Dit muurrestant

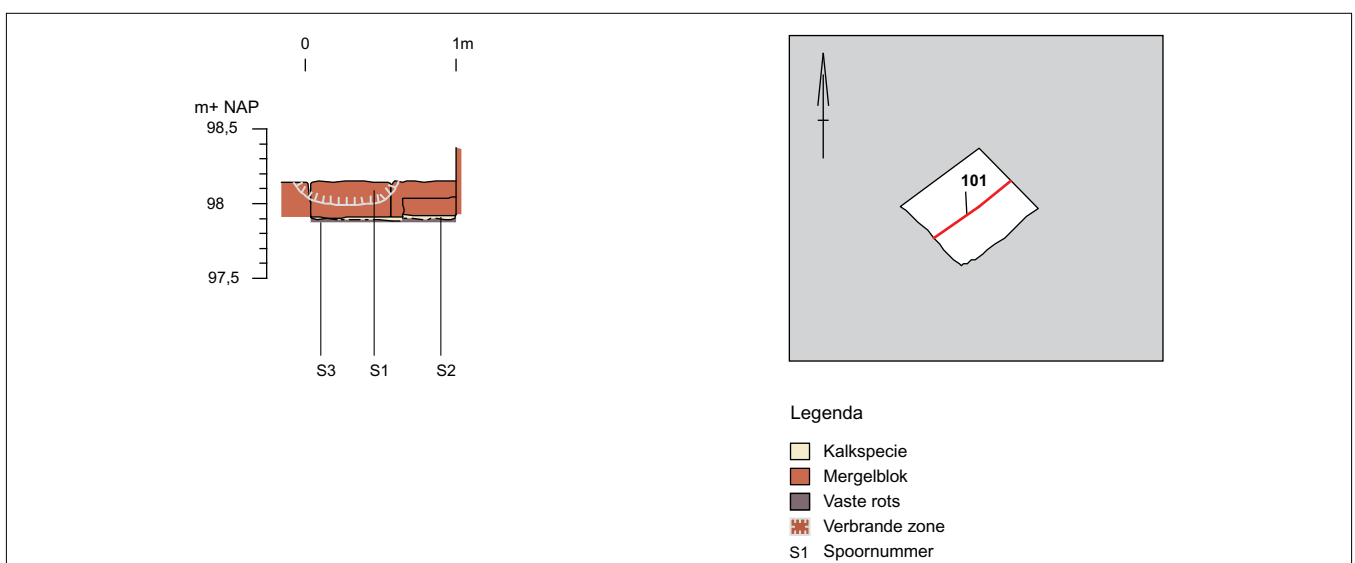


Afb. 46 Het oostprofiel van put 4 (vlak 102).

is aan de bovenzijde recentelijk afgesmeerd met cement. Ook deze muur dateert uit een latere, postmiddeleeuwse bouwfase, die vermoedelijk samenhangt met de aanleg van soldatenbarakken in de kapel, tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Tegen deze muur liggen enkele blokken mergel van ongelijke hoogte (afb. 49 en 50). Deze blokken liggen in een laag vette kalkspecie die op de vaste rots is aangebracht. Mogelijk betreft het een restant van dezelfde vloer waarvan ook in de noordhoek van de kapel een restant is gevonden (put 5). De hoogte ten opzichte van het NAP komt redelijk overeen (ca. 98,04 m NAP) met die van het in put 5 gevonden blok. De blokken in put 6 liggen niet parallel aan bovengenoemde barakmuur.



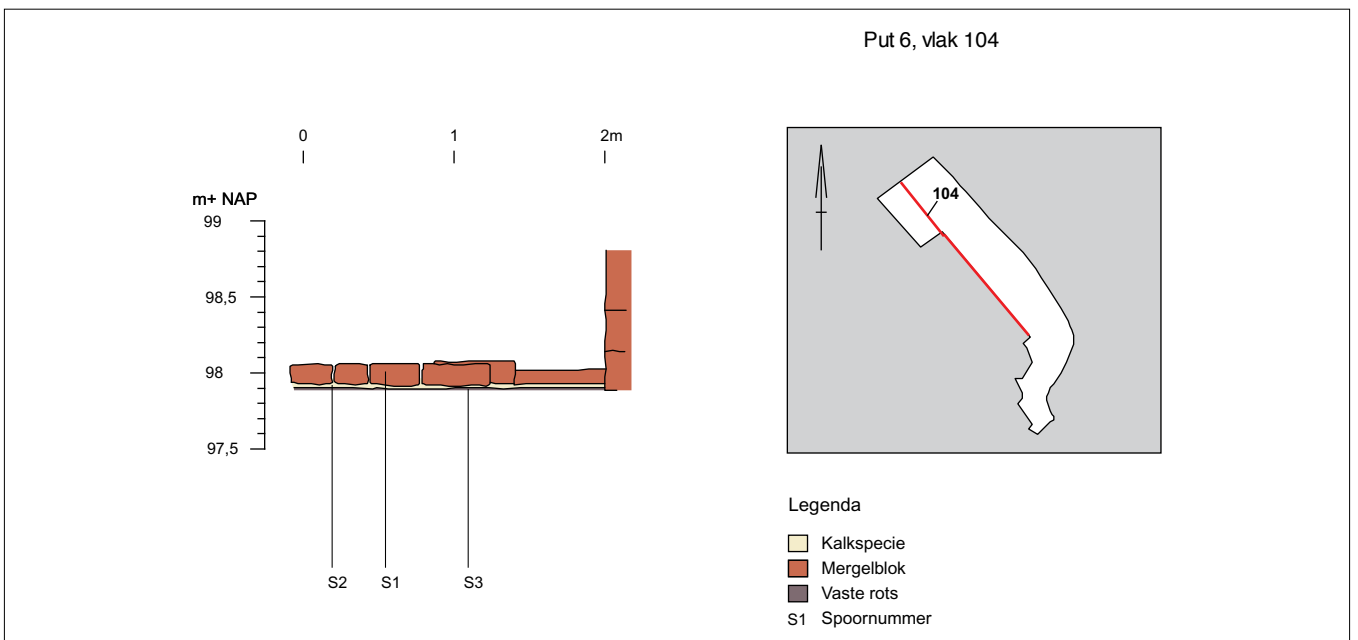
Afb. 47 De in de kapel ter hoogte van put 5 gevonden mergeltegels, genomen naar het oosten.



Afb. 48 Het noordprofiel van put 5 (vlak 101).



Afb. 49 Restant van de uit mergelblokken opgebouwde vloer in de kapel ter hoogte van put 6, genomen naar het westen.



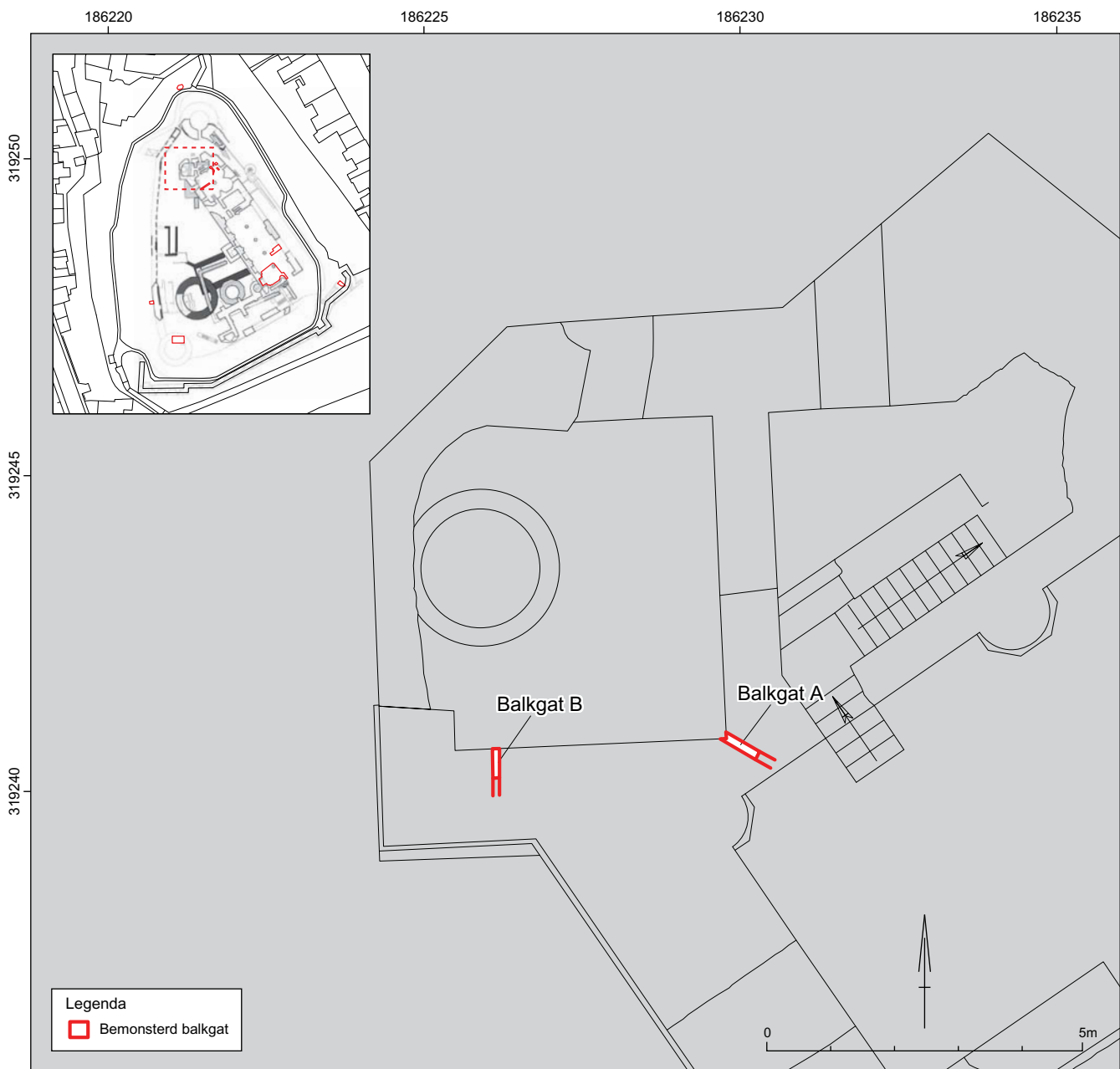
Afb. 50 Het westprofiel van put 6 (vlak 104).

Noten

16 Zie Soentgerath 2010.

18 Mond. med. T. Bauer.

17 Renaud 1984; Wupperetz, Olde Meierink & Ronnes 2007; Bauer 2010.



Afb. 51 Locatie van de bemonsterde balkgaten in de putkamer.

5 Vondsten

5.1 Inleiding

Tijdens het archeologische onderzoek is een kleine hoeveelheid vondstmateriaal geborgen (zie bijlage 3). Het materiaal is geborgen tijdens het aanleggen van de verschillende putten. Daarbij is ook intensief gebruikgemaakt van een metaaldetector. Ook tijdens de bouwhistorische opname is door J. Soentgerath in de muur van de in de hoofd vleugel gelegen noordelijke putkamer in twee balkgaten archeologisch materiaal verzameld (afb. 51). In de balkgaten hebben houten balken van een werkvloer gezeten die tijdens de bouw is gebruikt. Het in de balkgaten aanwezige sediment is in zakken geschept en op de Rijksdienst nat gezeefd over zeven met maaswijdtes van 4 en 1 mm.

De verzamelde vondsten zullen in dit hoofdstuk worden besproken. Het gaat om aardewerk, overige keramische objecten, keramisch bouw materiaal, natuursteen, metalen objecten, glas en botmateriaal. Tevens worden hier enkele vondsten vermeld die bij de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden in 2007-2008 door de bouwvakkers en anderen op het terrein zijn verzameld. Ook later zijn bij werkzaamheden nog enkele vondsten geborgen, waaronder een natuurstenen kogel, maar deze zijn niet opgenomen in onderhavige rapportage.

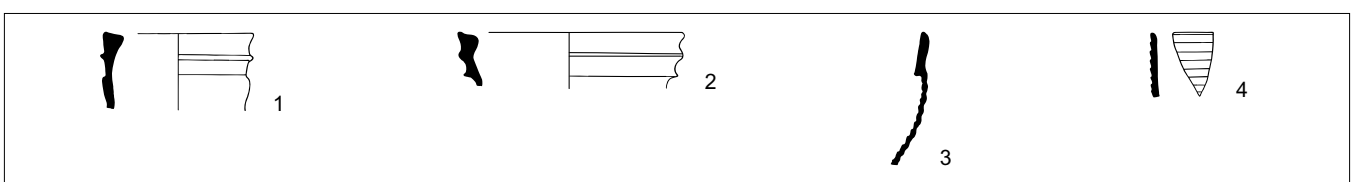
5.2 Aardewerk

Aardewerk neemt onder het bij de opgravingen verzamelde vondstmateriaal de belangrijkste plaats in. Een groot deel van het materiaal komt uit vermengde contexten, waarbij laatmiddeleeuws materiaal vermengd is met aardewerk uit jongere perioden. Incidenteel zijn ook enkele oudere vondsten aanwezig. Tot deze laatste categorie behoren de scherven Pingsdorf- en Zuid-Limburgs aardewerk en de fragmenten Maaslandse waar. Aangezien rand-

stukken ontbreken, kan dit materiaal niet nauwkeuriger worden gedateerd dan tussen de 10e en 12e eeuw.

Steengoed neemt een belangrijke plaats in onder het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Onder de scherven bevinden zich twee randfragmenten van kannen van protosteengoed. Vondstnummer 15 heeft een manchetrand, die aan de bovenzijde iets schuin naar binnen is afgeplat (afb. 52-1). Aan de buitenzijde bevindt zich een geprononceerde ribbel. Ook vondstnummer 30 heeft een aan de bovenzijde afgeplatte manchetrand, deze is alleen aan de buitenzijde minder geprononceerd dan de voorgaande (afb. 52-2). De kan met sterk geprofileerde rand kan in de periode 1220-1240 worden gedateerd.¹⁹ De andere moet globaal in de tweede helft van de 13e eeuw worden geplaast. Afgezien van een wandscherf bijna-steengoed bestaat de rest van het geborgen steengoedmateriaal uit volledig versinterd steengoed met oppervlaktebehandeling in de vorm van bruinpaarse ijzerengobe al dan niet in combinatie met zoutglazuur. Onder de scherven bevinden zich twee randstukken en een bodemfragment met uitgeknepen *Wellenfuss*. Het randfragment in vondstnummer 41 is doornvormig en vertoont aan de binnenzijde van de rand een ondiepe geul (afb. 52-3) De scherf is aan de buitenzijde en deels aan de binnenkant overtrokken met ijzerengobe. De hals vertoont zware horizontale draairingen. Kannen met dergelijke randprofielen worden tussen het laatste kwart van de 13e eeuw en het eerste kwart van de 14e eeuw gedateerd.²⁰ De rand in vondstnummer 43 is aan de bovenzijde afgerond (afb. 52-4). De buitenzijde vertoont horizontale draairibbels. Ook deze scherf is voorzien van ijzerengobe. Niet geheel duidelijk is of het hier een fragment van een kan of van een andere potvorm betreft. Het stuk kan grofweg in de (eerste helft van de) 14e eeuw worden gedateerd.

De overige scherven met ijzerengobe dateren, gezien hun overeenkomst met de hierboven beschreven randstukken, uit de 13e-14e eeuw. Enkele wandscherven met ijzerengobe en zoutglazuur dateren uit de 16e-17e eeuw. Deze datering kan ook worden toegekend aan de scher-



Afb. 52 Selectie van het aangegroffen steengoed: 1-2 randen proto-steengoed; 3-4 randen steengoed met ijzerengobe.

	rand	wand	bodem	totaal
Pingsdorf	0	1	0	1
Zuid-Limburgs	0	1	0	1
Maaslandse waar	0	6	0	6
Protosteengoed	2	3	0	5
Bijna-steengoed	0	1	0	1
Steengoed engobe	2	12	1	15
Steengoed engobe/zoutgl.	0	6	0	6
Steengoed zoutgl.	0	2	0	2
Roodbakkend loodgl.	0	2	0	2
Witbakkend loodgl.	0	3	1	4
Faience	0	0	1	1
Totaal	4	37	3	44

Tabel 1: Aardewerk uit de periode Middeleeuwen/Nieuwe tijd, aantallen randen, wanden en bodems.

ven van wit- en roodbakkend aardewerk met loodglazuur. De bodemscherf witbakkend aardewerk is aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur waaraan koperoxide is toegevoegd. De aan de bovenzijde met blauwe verfersiering gedecoreerde bodemscherf faience dateert uit de 17e eeuw.

Bij de consolidatie- en restauratiewerkzaamheden zijn in de hoofd-vleugel, ter hoogte van waar in 2007 de vloerniveaus zijn aange-troffen (zie hoofdstuk 4), uit de daar aanwezige vullingen verschil-lende vondsten verzameld. De vondsten beslaan de periode tussen de late 13e-vroege 14e eeuw en de 17e eeuw. Tot de oudste vondsten behoort een fragment van een met ijzerengobe overtrokken kan van steengoed met doornvormige rand. Verder zijn er enkele steen-goedscherven met appiques en blauwe verfersiering gevonden en stukken van een schaal met horizontale oren van witbakkend aardewerk met loodglazuur.

5.3 Overige keramische objecten

Tot deze categorie kunnen enkele op het terrein gevonden frag-menten van kleipijpen worden gerekend. Het gaat, met uitzonde-ring van één vondst (vondstnummer 30), uitsluitend om pijpen-stelen, die op grond van hun dikte in de 17e eeuw kunnen worden gedateerd. De gevonden pijpenkop heeft een licht conische vorm, die neigt naar een trechtervorm. De rand is aan de bovenzijde geradeerd. De hiel is niet voorzien van een makersmerk. Op grond van de vorm kan de pijpenkop in de periode rond het midden van de 17e eeuw worden gedateerd. Ook bij de consolidatie- en restau-ratiewerkzaamheden in de hoofd-vleugel zijn in de vulling van de muurgang fragmenten van 17e-eeuwse kleipijpen verzameld.

5.4 Keramisch bouw materiaal

Deze materiaalcategorie bestaat uit stukken baksteen (vondstnum-mers 5, 7 en 31), fragmenten van dakpannen en -tegels (vondstnum-

mers 2, 6, 31, 28 en 30) en stukken van plavuizen (vondstnummers 4, 19, 31, 38, 39, 30 en 40). Bij het baksteenmateriaal gaat het om betrekkelijk kleine fragmenten van stenen van roodbakkende klei. Opvallend is dat in alle vondstnummers waar baksteen voorkomt ook delen van kleipijpen aanwezig zijn. Dit doet vermoeden dat het baksteenmateriaal samenhangt met bouwfases uit de 17e eeuw. Ook de fragmenten van dakpannen en -tegels zijn sterk gefragmen-teerd. Het materiaal is vervaardigd van roodbakkende klei. In som-mige gevallen zijn mortelsporen aanwezig. Met uitzondering van vondstnummer 28 komen dakpannen en -tegels altijd in combina-tie met 17e-eeuws vondstmateriaal voor. Meestal betreft het fragmen-ten van kleipijpen. In één geval in combinatie met een bodem-scherf van een bord van faience met blauwe beschildering. Op verschillende plaatsen zijn fragmenten van plavuizen gevon-den. Deze hebben, voor zover de fragmentatiegraad meting toeliet, ca. dezelfde afmetingen: 8,5 × 8,5 cm en een dikte van 2 cm. In de onderzijde bevinden zich dicht bij de hoeken kleine, ondiepe gaat-



Afb. 53 De met swastikamotieven gedecoreerde tegelvloer op de eerste verdieping van de zijvleugel gezien vanuit het westen.

jes. De meeste plavuizen zijn sterk afgesleten, maar meestal is aan de randen of langs de zijkanten te zien dat ze oorspronkelijk voorzien waren van loodglazuur, waaraan in een aantal gevallen een metaaloxide was toegevoegd om een bepaalde kleur te kunnen maken. Er lijkt sprake te zijn van gele, groengele, oranje en donkerpaars tot zwartige kleuren. De plavuizen zijn vergelijkbaar met degene die zich nog op twee plaatsen *in situ* in vloeren in de kasteelruïne bevinden: tegen de noordwand van de Grote Zaal en op de eerste verdieping in een zijvleugel van de burcht (afb. 53). Deze laatste is voorzien van swastikamotieven.²¹ In 2007 zijn bij de restauratiewerkzaamheden in de hoofdvlleugel enkele complete plavuizen verzameld. Deze hebben hetzelfde formaat als de bovengenoemde stukken.

5.5 Metaal

Bij de aanleg van de opgravingsputten is intensief gebruikgemaakt van een metaaldetector. Tevens is het stort afgezoekt op metalen. Dit heeft een aanzienlijke hoeveelheid metaalvondsten opgeleverd, waarvan het overgrote deel evenwel uit de Nieuwe tijd dateert. Het gaat hierbij om tientallen trekklipjes van frisdrankblikjes, zilverpapier, enkele munten en een Zwitsers zakmes. Deze vondsten maken deel uit van de 'souvenirs' die bezoekers van de kasteelruïne in de loop der jaren hebben achtergelaten. Afgezien van deze (sub) recente vondsten zijn er enkele die met het gebruik van het complex in welstand samenhangen. Hiertoe kunnen een vijftal loden musketkogels (vondstnummers 9 en 12), een koperen vingerhoedje (vondstnummer 8), enkele gesmede ijzeren nagels en enkele munten worden gerekend. Onder de munten bevindt zich een zilveren penning van aartsbisschop Engelbert I (1216-1225) (vondstnummers 8-28). Verder een postmiddeleeuwse koperen munt uit Aken (20-1-14) en twee zilveren munten: vondstnummer 2-1-21 is een halve liard van Ernst v. Beieren (1581-1612) uit ca 1600, geslagen in Luik; vondstnummer 2-1-10 een niet nader te determineren

diersoort	aantal	gewicht
rund	14	224,8
varken	7	58,5
schaap/geit	5	68,1
kip	1	3,8
baars	2	-
	29	355,2

Tabel 2: Aantallen en gewicht (in gram) van de aangetroffen botten per diersoort.

diersoort	aantal	gewicht
rund	4	86,6
varken	5	38,7
schaap/geit	7	37,7
large mammal	4	30,9
	20	193,9

Tabel 3: Aantallen en gewicht (in gram) van de aangetroffen botten per diersoort uit balkgat A.

16e/17e eeuwse, mogelijk in Luik geslagen munt. De overige vondsten lijken met name met het gebruik van het kasteel gedurende de 17e eeuw samen te hangen.

5.6 Glas

De opgravingen hebben slechts één glasfragment opgeleverd (vondstnummer 9-30). Het gaat hierbij om een wandfragment van een drinkglas van transparant glas. Het glas was voorzien van hoekige facetten en dateert uit de 18e-19e eeuw.

5.7 Natuursteen

Er zijn enkele stukken natuursteen verzameld. Het gaat zowel om onbewerkt als bewerkt materiaal. Onder de onbewerkte stukken bevinden zich enkele brokken vuursteen en stukken breuksteen. Het bewerkte natuursteen bestaat uit fragmenten leisteen, waarvan een aantal met nagelgaten, enkele fragmenten Namense hardsteen en een stuk gepolijst graniet (vondstnummer 30). Dit laatste stuk is, gezien de vorm en dikte, mogelijk een fragment van een vloersteen.

5.8 Botmateriaal en plantenresten

F.J. Laarman & O. Brinkemper

Tijdens het onderzoek zijn botten gevonden in vloerniveaus, in de bovengrond en als losse vondst. Verder zijn er door J. Soentgerath tijdens het bouwhistorische onderzoek uit twee, in de muur van de noordelijke putkamer aanwezige, balkgaten (balkgaten A en B) monsters genomen van de daarin aanwezige grond. De balkgaten hangen samen met een tijdens de bouw gebruikte werkvloer. De monsters uit de balkgaten zijn gezeefd over zeven met een maaswijdte van respectievelijk 2 mm en 1 mm. Ze bevatten een grote hoeveelheid, veelal klein botmateriaal en talloze plantenresten. De botresten in deze monsters zullen, tezamen met de begeleidende plantenresten, vanwege hun afwijkende karakter apart worden besproken. De overige verzamelde botten worden als een groep behandeld, en in tabel 2 zijn de aantallen en het gewicht per soort weergegeven. De conservering van het botmateriaal van deze groep is zonder uitzondering goed te noemen.

Met uitzondering van de twee baarzenschubben zijn alle botten afkomstig van slacht- en vooral consumptieafval. Het gaat om botten uit de vleesrijke delen van dieren met veel haksporen. Over de datering van dit botmateriaal is gezien de vondstcontexten niet veel te zeggen.

De twee balkgaten

Balkgat A (vondstnummer 44) bevat ook slacht- en consumptieafval (zie tabel 3).

Opvallend is de aanwezigheid van een bijna complete rechter achteronderpoot van een schaap of geit. Dit is primair slachtafval. De vertering van deze botten is veel slechter dan de rest van het materiaal. De gevonden varkensbotten vertonen haksporen. Dit is duidelijk consumptieafval.

In balkgat A zijn naast dit slacht- en consumptieafval ook resten van niet gegeten dieren gevonden. Verder zijn er talloze zaden van hazelnoot, beuk, sleedoorn en linde aanwezig. De meeste zaden vertonen een klein gaatje, waarbij op de randen duidelijke knaagsporen aanwezig zijn. Tevens komt er uit de vulling 9,9 gram eierschaal, vermoedelijk van kippeneieren. Tot de niet gegeten dieren behoren vogels, ratten, muizen, amfibieën, landslakken en insecten. Hieronder volgt een opsomming van deze resten:

- Vogels: 4 botjes van een vogel model roodborstje, en 3 vogelbotjes onbekend;
- Ratten: 7 botten van een bruine of zwarte rat;
- Amfibieën: 10 botten van kikker of pad;
- Landslakken: 769 huisjes van glansslakken, 79 huisjes van spoelhorenslakken en 6 onbekende huisjes;
- Insecten: enkele tientallen resten;
- Muizen: op basis van de gevonden onderkaken zijn 3 families te onderscheiden:
- Familie spitsmuizen: bosspitsmuis, huis- of veldspitsmuis en mogelijk waterspitsmuis;
- Familie woelmuizen: veldmuis;
- Familie ware muizen: dwergmuis en bosmuis.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de verschillende skeletelementen van de muizen als groep waarbij schedelstukjes, wervels en ribben niet zijn geteld vanwege de slechte conservering van deze elementen, hoewel ze wel in geringe mate aanwezig zijn. Het minimum aantal individuen is vast te stellen op grond van de aantallen onderkaken:

- Waterspitsmuis (?): 1 x onderkaak (r);

skeletelement	Balkgat A (vondstnr. 44)	Balkgat B (vondstnr. 45)
onderkaken	84	4
ondersnijtand los	98	1
bovensnijtand los	134	1
knobbelkies los	6	1
woelmuis kies los	144	3
schouderblad	3	3
opperarmbeen	66	6
spaaakbeen	37	1
ellepijp	68	2
bekken	19	3
dijbeen	46	4
scheenbeen	77	2
hielbeen	6	1
middenhands- of -voetsbeen	69	11
staartwervel	34	11
	891	54

Tabel 4: Aantal skeletelementen van de muizen uit de balkgaten A en B.

- Bosspitsmuis: 3 x onderkaak (r) en 5 x onderkaak (l);
- Huis- of veldspitsmuis: 11 x onderkaak (r) en 11 x onderkaak (l);
- Dwergmuis: 1 x onderkaak (l);
- Bosmuis: 12 x onderkaak (r) en 13 x onderkaak (l);
- Veldmuis: 15 x onderkaak (r) en 12 x onderkaak (l).

Het gaat dus om één mogelijke waterspitsmuis, 5 bosspitsmuizen, 11 huis- of veldspitsmuizen, één dwergmuis, 13 bosmuizen en 15 veldmuizen.

De in tabel 4 vermelde losse snijtanden zijn vanwege hun vorm en afmeting afkomstig van bosmuizen of veldmuizen en deze snijtanden geven gecombineerd met de nog in de kaken aanwezige snijtanden een minimum aantal van 68 exemplaren. De via de onderkaken aangetoonde 28 bos- en veldmuizen zijn er dus minstens 68 geweest.

De conservering van de muizenbotten is erg slecht en het lijkt of de botten zijn aangetast door een chemische stof waarbij er gaten zijn gevallen in de pijpbeenderen. De vogelbotjes en de botjes van een van de veldmuizen verkeren in een veel betere staat. Uit de vulling van het balkgat komen tevens enkele andere vondsten: mergelbrokken, stukjes leisteen, brokjes baksteenpuin, enkele ijzeren nagels, een koperen speld, een fragment van een steel van een kleipijp, twee splinters van geglazuurde tegels en een scherp witbakkend aardewerk met loodglazuur.

In tegenstelling tot balkgat A bevat balkgat B (vondstnummer 45) geen slacht- of consumptieafval. Wel vinden we resten van niet gegeten dieren en tevens zaden van hazelnoot, beuk, sleedoorn en linde. De meeste zaden vertonen knaagsporen van kleine knaagdieren. Verder bevatte het zeefresidu 0,1 gram eierschaal, wederom vermoedelijk kippeneieren. De niet gegeten dieren zijn vogels, muizen, amfibieën, landslakken en insecten. Hieronder volgt een opsomming van de resten:

- Vogels: 9 botjes van een vogel model mus en 2 vogelbotjes onbekend;
- Amfibieën: 7 botten van kikker of pad;
- Landslakken: 2 huisjes van glansslakken;
- Insecten: enkele tientallen resten;
- Muizen: op basis van de gevonden onderkaken zijn mogelijk 3 families te onderscheiden:
- Familie spitsmuizen: bosspitsmuis en huis- of veldspitsmuis;
- Familie woelmuizen: veldmuis (?);
- Familie ware muizen: bosmuis.
- In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de verschillende skeletelementen van de muizen als groep waarbij schedelstukjes, wervels en ribben niet zijn geteld. Het minimum aantal individuen is vast te stellen op grond van de aantallen onderkaken:
- Bosspitsmuis: 1 x onderkaak (l);
- Huis- of veldspitsmuis: 1 x onderkaak (r);
- Bosmuis: 1 x onderkaak (r);
- Veldmuis (?): 1 x onderkaak (l).

Van elke muis is dus maar één exemplaar aangetoond. De conservering van de botten uit balkgat B is zeer goed, zeker vergeleken

met die uit balkgat A. Wel vertonen negen muizenbotten sporen van vraat.

Afgezien van de botten en plantenresten heeft de vulling van het balkgat vooral brokken mergel opgeleverd.

Conclusies

Het botmateriaal uit de onderzochte vulling van de balkgaten in de noordelijke putkamer vertonen verschillen maar ook overeenkomsten. In beide gaten zijn ongeveer dezelfde assemblages aangetroffen, voornamelijk bestaande uit zaden, insectenresten, fragmenten van eierschalen, slakkenhuizen en resten van verschillende muizensoorten. De voornaamste verschillen tussen beide zijn de hoeveelheden materiaal en de conservering daarvan. Uit de vulling van balkgat B komt een relatief klein aantal botfragmenten. Deze verkeren in een goede conserveringsstaat. Ook het aantal zaden, botten van vogels en amfibieën, insectenresten en huisjes van landslakken is beperkt. Een deel hiervan vertoont duidelijke vraatsporen, hetgeen erop wijst dat het de maaltijdresten van predatoren betreft. Deze gedachte wordt versterkt door het feit dat ook een deel van de muizenresten knaagsporen laat zien. De muizensoorten waarvan resten zijn gevonden, hadden allemaal een of meerdere van de aangetroffen voedselbronnen op hun menu staan (zie tabel 5).

Balkgat A bevat een grote hoeveelheid botten en plantenresten. De muizenresten zijn slecht geconserveerd, evenals de gevonden rechter achteronderpoot van een schaap of geit. De slechte conservering kan mogelijk verklaard worden uit (post)depositionele processen. De muizen zijn hier in tegenstelling tot balkgat B ter plekke

vergaan. Door de ontbinding van het vlees zijn de botten aangetast en wervels en ribben, die rondom de organen zitten, niet bewaard gebleven.²² Indien dit inderdaad de verklaring is voor de geconstateerde verschillen, zou dit betekenen dat ook de onderpoot van het schaap of de geit compleet met vlees in het balkgat terecht is gekomen. Naar het antwoord op de vraag hoe de bout in het balkgat is terechtgekomen, kunnen we slechts gissen, evenals die naar het waarom. De muizenresten van balkgat A zijn te beschouwen als een natuurlijke accumulatie van ter plekke gestorven dieren, al dan niet aangetrokken door aanwezige voedselresten, waaronder dode soortgenoten.²³ Tevens lijken ze hier meegebracht voedsel, zoals plantenresten, slakken en prooidieren, te hebben verorberd.

Onduidelijk is wat de tijdsdiepte van de vulling van de balkgaten is. De aanwezigheid van een fragment van een kleipijp en een scherp witbakkend aardewerk met loodglazuur doet vermoeden dat het oudste gedeponeerde materiaal uit de 17e eeuw dateert. Gezien het feit dat het open balkgaten betreft, kan depositie tot in het heden hebben doorgelopen.

muizensoort	voedsel
waterspitsmuis	slakken
huisspitsmuis	slakken, insecten
veldspitsmuis	slakken, insecten
bosspitsmuis	slakken, insecten, aas
veldmuis	vruchten, zaden
dwergmuis	zaden, insecten
bosmuis	graan, noten, slakken, insecten

Tabel 5: Overzicht van de gevonden muizensoorten en de door hen gegeten voeding

Noten

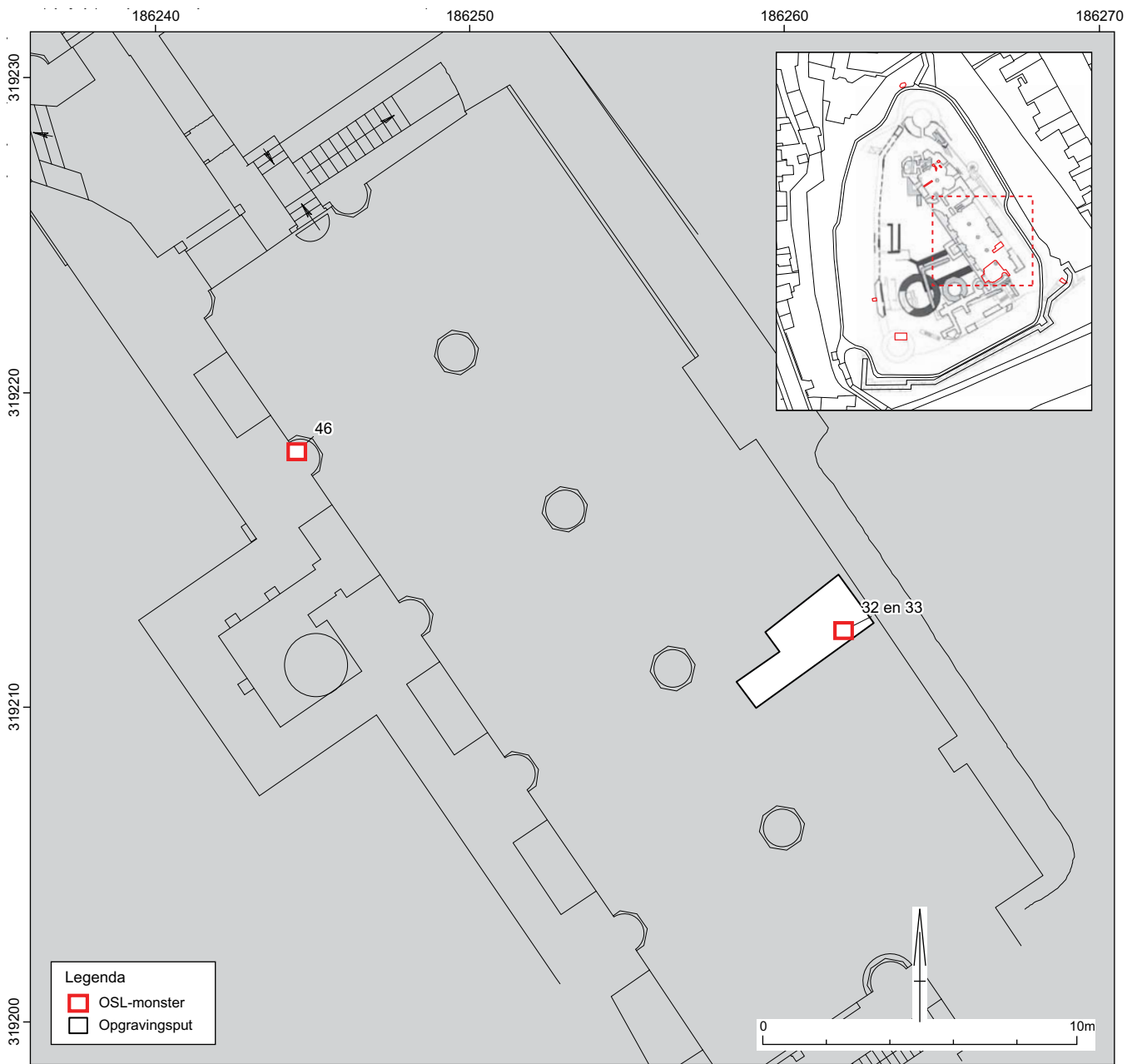
19 Beckman 1975, tafel 16-5.

20 Beckman 1975.

21 Bauer 2010, 71, afb. 11.

22 Jans 2005.

23 Reinstra, Van Dooesburg & Laarman 2008.



Afb. 54 Locatie van de OSL-monsters in de Grote Zaal.

6 OSL-onderzoek²⁴

J. Wallinga

6.1 Inleiding

In het kader van archeologisch onderzoek op het terrein van de kasteelruïne van Valkenburg zijn drie OSL-monsters ingediend voor luminescentiedatering (afb. 54). De dateringen zijn verricht bij het Nederlands Centrum voor Luminescentiedatering, bij de TU Delft. Twee monsters (vondstnummers 32 en 33) zijn genomen van mortel tussen mergelblokken van de ringmuur. De monsters bevonden zich op ca. 1 m onder het maaiveld (afb. 36). Het derde monster (vondstnummer 46) is genomen van mortel van tussen opgaand muurwerk in de Grote Zaal, op een hoogte van ca. 5 m boven het maaiveld. Doel van het onderzoek is om de datering van deze muurdelen te bepalen en hiermee een bijdrage te leveren aan de bouwgeschiedenis van kasteel Valkenburg.

Voor luminescentiedatering worden twee grootheden bepaald. Door metingen van het Optisch geStimuleerde Luminescentie-(OSL-)signaal op de kwart fractie wordt bepaald hoeveel achtergrondstraling het monster heeft ontvangen sinds afzetting en begraving, ofwel sinds de laatste blootstelling aan zonlicht. Daarnaast wordt gemeten en berekend hoeveel achtergrondstraling de kwartskorrels per jaar hebben ontvangen in hun natuurlijke omgeving. Door de totale hoeveelheid ontvangen straling (paleodosis) te delen door de jaarlijkse dosis wordt de ouderdom verkregen. Datering van mortel met OSL-methoden is nog niet veel toegepast. Goedicke²⁵ rapporteert hoopgevende resultaten op monsters van bekende ouderdom uit Duitsland, terwijl resultaten van mortel-datering van de Catharinakerk in Eindhoven teleurstellend waren.²⁶ Meer informatie over de methode is te vinden in NOaA hoofdstuk 5²⁷ en Wallinga et al. 2007.

6.2 Methode

Dosistempo

Voor bepaling van het dosistempo zijn met een gammaspectrometer de activiteitsconcentraties van kalium-40 en verschillende nucliden uit de uranium- en thoriumreeksen gemeten. Zowel de activiteitsconcentraties in de mortel als die in omliggende mergelblokken zijn gemeten. Voor de bijdrage aan de gammadosis van omliggende blokken is het gemiddelde genomen van de drie metingen. Aan de hand van de geometrie is berekend dat voor de

gammastraling een weging genomen moet worden van 30% voor de mortel en 70% uit de omliggende mergelblokken. Door de lage activiteitsconcentratie in de mergelblokken is de bijdrage aan de totale jaarlijkse dosis vanuit de mergelblokken echter maar 10-15%, en is het resultaat ongevoelig voor de aannamen in de berekening. De natuurlijke achtergrondstraling wordt gecombineerd met een ruwe inschatting van de 'begravingsdiepte' (in verband met de bijdrage kosmische straling) en het watergehalte om de jaarlijkse stralingsdosis te berekenen. Resulterende waarden variëren tussen de 0,92 en 1,15 Gy per 1000 jaar, wat redelijk laag is.

Paleodosis

Voor bepaling van de paleodosis is voor alle monsters de kwart fractie van 180-212 μm geselecteerd door zeven en bewerking met chemicaliën (HCl, H₂O₂ en HF). Hier moet opgemerkt worden dat monstervoorbereiding niet geheel eenvoudig was. Kwartskorrels waren erg schaars, minder dan 1%, en niet in alle monsters te vinden.

Tests wezen uit dat de bereide fractie niet verontreinigd was met veldspaat, en geschikt voor luminescentiedatering. Voor bepaling van de paleodosis is gebruikgemaakt van de SAR-procedure.²⁸ Op grond van een aantal tests zijn geschikte meetparameters bepaald.

Het meest lichtgevoelige OSL-sigitaal van de kwartskorrels is geselecteerd met behulp van een 'Early Background'-methode.²⁹ Voor een goede bepaling van de paleodosis is deze gemeten op een groot aantal submonsters, elk bestaande uit ca. 5-20 korrels (monster van 1 mm doorsnede op een diskje). Alleen voor monster NCL-9608117 was te weinig materiaal beschikbaar, waardoor slechts acht disks gemeten konden worden. Als test van de methode en gebruikte meetparameters is een in het laboratorium gegeven dosis bepaald met de methode; de gemeten dosis kwam redelijk overeen met de gegeven dosis (ratio $0,93 \pm 0,04$, $n=11$ (inclusief 212-250 μm fractie)).

Paleodosis gemeten op de submonsters toonden een grotere spreiding dan verwacht zou worden op basis van de meetnauwkeurigheid. Dit duidt erop dat lichtblootstelling tijdens menging van de mortel niet voldoende was om het OSL-sigitaal van alle korrels volledig op nul te zetten. Om toch tot een betrouwbare inschatting van de begravingdosis te komen, is gebruikgemaakt van het

Finite Mixture Model³⁰, waarbij de laagste component in de verdeling geselecteerd wordt. Resultaten op monsters NCL-9608117 zijn niet betrouwbaar omdat de dataset te klein is door gebrek aan materiaal.

Datering

Voor elk van de monsters is de ouderdom berekend door de paleodosis te delen door de jaarlijkse dosis (tabel 6). De gegeven onzekerheid is de 1-sigma betrouwbaarheidsinterval (68%), waarbij alle systematische en 'random' onzekerheden in dosistempo en paleodosesbepalingen doorberekend zijn. Voor elk van de monsters zijn resultaten ook weergegeven in een 'radial plot', waarin de spreiding in leeftijd verkregen op submonsters wordt weergegeven. De betrouwbaarheidsindicatie is gebaseerd op de spreiding in resultaten tussen submonsters in combinatie met de luminescentie-eigenschappen van het materiaal, en moeilijk kwantificeerbare onzekerheden in het dosistempo.

6.3 Resultaten

Luminescentiedateringen geven aan dat de onderzochte mortels zijn gemaakt tussen 890 en 1191 n.Chr. Op grond van de paleodosisverdeling en het aantal gemeten submonsters wordt de betrouwbaarheid van de datering op monster NCL-9608116 en -118 als vrij goed ingeschat ('Likely OK'). Voor monster -117 konden te weinig submonsters gemeten worden om tot een betrouwbaar resultaat te komen. Het resultaat van de luminescentiedatering op monster -116 sluit binnen de onzekerheid aan bij de, op basis van het bouwhistorisch onderzoek veronderstelde, vroegste datering van het oudste muurwerk van de Grote Zaal. Monster -118 geeft een verrassend oude datering, zelfs ouder dan de onderliggende muurdelen. Dat is zeer verrassend en onwaarschijnlijk. In de luminescentiekenmerken zijn echter geen aanwijzingen zichtbaar om de betrouwbaarheid van deze datering in twijfel te trekken.

NCL	Client	X	Y	Diepte (m)	OKPaleodosis (Gy)	Dosistempo (mGy/jr)	Ouderdom (kjr)	Ouderdom (AD)	Validity
NCL-9608116	32	186.261	319.212	1	0.94±0.12	1.15±0.05	0.82±0.11	1191±112	Likely OK
NCL-9608117	33	186.261	319.212	1	0.99±0.10	0.93±0.05	1.06±0.12	945±115	Doubtful
NCL-9608118	46	186.244	319.218	-5	1.03±0.05	0.92±0.05	1.12±0.08	888±81	Likely OK

Tabel 6: Samenvatting van luminescentiedateringsresultaten.

Noten

24 Dit hoofdstuk betreft een verkorte versie van NCL-rapport 9608: Wallinga, Johns & Versendaal 2010.

25 Goedicke 2003.

26 Wallinga et al. 2009.

27 Wallage 2005.

28 Murray & Wintle 2003.

29 Cunningham & Wallinga in druk.

30 Roberts et al. 2000.

7 Interpretatie van de opgravingsresultaten

Het archeologische onderzoek heeft een aantal verrassende resultaten opgeleverd. Op basis van de verzamelde gegevens kan het bestaande beeld van de bouwgeschiedenis van het complex op enkele punten worden aangepast. Dit geldt met name voor de Capruijntoren en de ringmuur aan de zuidwestzijde van het complex. De huidige hoefijzervormige Capruijntoren lijkt te worden voorafgegaan door een ronde voorganger. De exacte ouderdom van deze voorganger is niet bekend. In de periode tussen het laatste kwart van de 13e en het eerste kwart van de 14e eeuw werd deze ronde toren vervangen door een hoefijzervormige toren. Onderzoek ter plaatse van de vermoede locatie van de verdwenen Wolfstoren heeft uitgewezen dat de ringmuur hier een knik maakt. Onduidelijk is of deze knik de aanzet van de Wolfstoren verraadt of dat deze samenhangt met een afbuiging van de ringmuur in oostelijke richting. Het feit dat hier geen resten van de Wolfstoren zijn aangetroffen, betekent dat deze meer naar het zuidwesten moet hebben gestaan. Het onderzoek hier heeft verder uitgewezen dat het onderste deel van de ringmuur aan de buitenzijde reeds langere tijd wordt afgedekt door een aardlichaam. Mogelijk is deze 'aanaarding' reeds in de Middeleeuwen uitgevoerd.

De OSL-dateringen van de in de Grote Zaal vrij gelegde muren zijn opvallend. Deze zijn afkomstig tussen 890 en 1191 n.Chr. Ervan uitgaande dat deze dateringen betrouwbaar zijn – en er is weinig reden om hieraan te twijfelen –, plaatst dit ons, gezien de veronderstelde bouwgeschiedenis van de Grote Zaal, voor een dilemma. Het oudste in de Grote Zaal aanwezige muurwerk, dateert uit de late 12e-13e eeuw,³¹ hetgeen lijkt te betekenen dat het onwaarschijnlijk is dat het gevonden muurfragment samenhangt met de Grote

Zaal. De voor het muurfragment verkregen datering doet, in combinatie met de opbouw en uitvoering van de muur, vermoeden dat we hier eerder te maken hebben met een deel van de uit ca. 1155 daterende ringmuur dan met een muur die samenhangt met de Grote Zaal. Ook aan de zuidwestzijde is een gedeelte van deze ringmuur onderzocht. Beide muurdelen vertonen qua dikte en constructiewijze grote gelijkens. Als hier inderdaad sprake is van de ringmuur zou dat betekenen dat de oostelijke muur van de latere Grote Zaal en kapel min of meer samenvalt met de ringmuur. Deze zouden op of tegen de oude ringmuur kunnen zijn gebouwd. Hoe de muur aansluit op de aan de zuidzijde van de Molentoren waargenomen muurresten laat zich slechts raden, aangezien hier slechts beperkt onderzoek is uitgevoerd. Op basis van historisch kaartmateriaal, zoals de kaart van Valkenburg van Jacob van Deventer uit ca. 1560, kan worden geconstateerd dat op de zuidoosthoek van de ringmuur eveneens een toren heeft gestaan. Deze vormde samen met de Wolfstoren en Molentoren de bescherming van de hoeken van de ringmuur. Tot op heden zijn er van deze toren geen resten teruggevonden.

Het onderzoek op de overige locaties heeft minder resultaat opgeleverd. De vloeren in de Grote Zaal en kapel zijn al bij sloopwerkzaamheden en/of restauratie- en consolidatiewerkzaamheden verwijderd. De in de kapelvloer aanwezige bouwsporen hangen samen met het gebruik van deze ruimte gedurende de Tachtigjarige Oorlog als barakken voor de geleverde troepen. De gedachte dat enkele mergelblokken de basis zouden vormen voor een hier aanwezig altaar blijkt niet op waarheid te berusten. Deze blokken maken deel uit van een 17e-eeuws vloerniveau, waarop getuige de vondst van brandsporen vuur is gestookt.

Noot

³¹ Soentgerath 2010.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

In deze paragraaf worden naar aanleiding van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken. Dit gebeurt aan de hand van de in het PvE verwoorde onderzoeksvragen. Voor de volledigheid herhalen we hier de vragen per locatie, gevolgd door de vergaarde antwoorden.

Locatie 1: gedeelte ten noorden van de noordelijke hoektoren (Molentoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier muurwerk en andere archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?
- Indien behoudenswaardige resten aanwezig zijn: welke maatregelen zijn noodzakelijk om ontsluiting en duurzaam behoud hiervan mogelijk te maken en te waarborgen?

Specifiek:

- Wat is de betekenis van een bewerkt stuk mergel dat hier boven de grond uitsteekt (los puin of deel van vast muurwerk)?

Het onderzoek op deze locatie heeft uitgewezen dat hier geen sprake is van muur- of funderingsresten. Het bekapte stuk mergel dat boven het oppervlak uitsteekt ligt in een puinpakket waarin zich nog meer van dergelijke brokken bevinden. Deze laag hangt vermoedelijk samen met sloopwerkzaamheden uit het verleden. Om deze reden is aanbevolen het blok mergel te verwijderen, hetgeen is gebeurd.

Locatie 2: het zuidwestelijke deel van de buitenmuur ter hoogte van het enige stuk opgaande muurwerk van dit deel in de richting van de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren (Wolfstoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Wat is de opbouw van de fundering van dit deel van de buitenmuur en wat kan aan de hand hiervan en van mogelijk in de

funderingssleuf aanwezig vondstmateriaal gezegd worden over de ouderdom van deze muur?

- Op welke plek bevindt zich de veronderstelde zuidwestelijke hoektoren precies?

De ter hoogte van de ringmuur aangelegde sleuf heeft uitgewezen dat het pakket aan de buitenzijde hiervan vermoedelijk na een van de verwoestingen van het kasteel hier is gedeponerd. Aanwijzingen voor de funderingssleuf ontbreken. Het grondpakket bestaat uit zandige leem met zowel grote brokken bekapte mergel als kleinere stukken. De grote blokken bevinden zich met name in het bovenste deel van dit pakket. De uit het pakket verzamelde vondsten dateren vrijwel allemaal uit de 13e-14e eeuw. De ringmuur bestaat tot minimaal 95,30 m NAP uit in totaal negen lagen rechthoekig bekapte mergelblokken. Door middel van boringen is bepaald dat de vaste rots waarop de muur is gefundeerd nog ca. 1 m dieper is gelegen. De mergelblokken zijn boven het huidige maaiveld verweerd, terwijl degene onder dit niveau niet verweerd zijn. Dit is een indicatie dat de huidige situatie, waarbij de voet van de ringmuur aan de buitenzijde door een grondpakket aan het oog wordt onttrokken, al gedurende lange(re) tijd bestaat. Dit wordt bevestigd door de datering van de uit het grondpakket geborgen vondsten. Materiaal van na de 14e eeuw ontbreekt hierin.

Ten zuiden van het nog aanwezige muurrestant zijn geen resten aangetroffen van de ringmuur. In een tweede put is wel een muurfragment blootgelegd. Het muurrestant bestaat uit twee delen, waarvan het ene deel een noord-zuidelijke oriëntatie heeft en het andere een oost-westelijke. De noord-zuid georiënteerde muur heeft een dikte van minimaal 2 m en bestaat uit een, uit bekapte mergelblokken opgebouwd, buitenspouwblad en spouw. De spouw is opgevuld met onbekapte brokken mergel en specie. Van de oost-west georiënteerde muur is alleen een fragment van het buitenspouwblad blootgelegd. Gezien de beperkte omvang van het bewaard gebleven muurfragment kon niet worden vastgesteld of de muur een kromming bezat. Op basis van de locatie kan worden uitgesloten dat het hier resten van de Wolfstoren of de ringmuur betreft. Mogelijk houden de resten verband met de binnenbebouwing in de zuidwesthoek van het burchterrein. Niet uitgesloten kan worden dat het muurwerk samenhangt met de zuidvleugel.



Afb. 55 Plattegrond en langsdoorsnede van de hoofdvluegel met waargenomen bouwfasen. Legenda: lichtgroen, late 12e/13e eeuw; donkerblauw, 14e eeuw; lichtblauw/rood/oranje, 15e-vroege 16e eeuw; groen, Tachtigjarige Oorlog (1568-1648); donkergroen, onbekende datering (bron: Soengerath 2010).

Locatie 3: de zuidoostelijke hoektoren (Capruijntoren)

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- In hoeverre zijn er binnen de toren oude loop- dan wel vloerniveaus aanwezig, en zo ja, wat zijn de diepteligging, opbouw, datering en relatie tot het aanwezige muurwerk?

Het onderzoek in de Capruijntoren heeft uitgewezen dat de huidige hoefijzervormige toren wordt voorafgegaan door een ronde voorganger. Het muurwerk behorend tot deze bouwfase bestaat, in tegenstelling tot dat van de latere hoefijzervormige toren, uit rondgekapte mergelblokken. In de tweede bouwfase zijn rechthoekige mergelblokken toegepast. Bij de verbouwing is veel van het muurwerk van de ronde toren weggebroken. In de hoefijzervormige toren zijn resten van een vloerniveau teruggevonden. Ongeveer 30 cm boven deze vloer bevond zich het restant van een tweede, latere vloer. Op deze vloer is, getuige de aanwezigheid van door hitte aangetaste mergelblokken, een vuur gestookt. Vondsten uit vullingen geassocieerd met de afbraak van de ronde toren en de aanleg van de hoefijzervormige toren wijzen erop dat deze transformatie zich in de late 13e-vroege 14e eeuw moet hebben voltrokken. Wanneer de oudste toren is gebouwd kon niet worden vastgesteld, net zomin als de ouderdom van de jongste, derde bouwfase. Het jongste vondstmateriaal dateert uit de eerste helft van de 17e eeuw en hangt samen met de laatste gebruiksfase van het complex en de definitieve verwoesting van het kasteel.

In de toren zijn de restanten van twee vloerniveaus waargenomen. Deze lijken te kunnen worden verbonden aan de hoefijzervormige toren. Het oudste vloerniveau bevond zich op 92,20 m NAP. Ongeveer 30 cm boven dit vloerrestant bleek een tweede, latere vloer te hebben gelegen (top op 92,50 m NAP). In beide gevallen is sprake van een dunne laag, grofgemagerde kalkspecie aan de binnenzijde van de mergelblokken van de torenmuur. Op het muurwerk werden ter hoogte van het tweede vloerniveau brandsporen waargenomen. Deze wijzen erop dat er op de vloer een vuur is gestookt. De exacte omvang van de aangetroffen bouwsporen kon vanwege de beperkte manoeuvreerruimte niet worden vastgesteld.

Locatie 4: de Grote of Ridderzaal

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Waardoor worden de verzakkingen in de Grote Zaal veroorzaakt (kelders, gangen, natuurlijke holtes) en wat is de diepte/omvang hiervan?
- Welke maatregelen dienen te worden genomen om toekomstige verzakkingen tegen te gaan?

- Zijn er in de Grote Zaal resten van vloeren/loopniveaus bewaard gebleven, en zo ja, wat zijn hun aard (plavuizen, puin, gestampte mergel enzovoort), omvang en datering/fasering?

In de Grote Zaal zijn geen muurresten of vloerniveaus aangetroffen. Vrijwel direct onder het oppervlak bevindt zich de vaste rots. Wel zijn er bij het opschonen en vrij leggen van de randen van het opgaand muurwerk van de Grote Zaal op sommige plaatsen mortelsporen op mergelblokken aangetroffen. Deze mortelsporen wijzen erop dat er op dit niveau een vloer heeft gelegen. Helaas is deze vloer later rigoureus verwijderd, met uitzondering van een klein fragment tegen de noordmuur van de zaal. Dit deel bestaat uit vierkante, geglazuurde plavuizen. Ook op de eerste verdieping is een deel van een plavuizenvloer bewaard gebleven. Uit de verrommelde toplaag zijn enkele fragmenten van geglazuurde plavuizen geborgen, die oorspronkelijk deel hebben uitgemaakt van een fraaie tegelvloer.

Ter hoogte van de verzakking is een, grofweg noord-zuid georiënteerd, muurfragment aangetroffen. Deze bestaat uit een binnenspouwblad en een deel van het kistwerk. Van de mortel van de aangetroffen muur zijn twee OSL-monsters genomen ter bepaling van de ouderdom hiervan. Slechts één monster heeft een betrouwbare datering opgeleverd. Deze datering komt uit op 1191 ± 112 n.Chr. Dit komt niet overeen met de gesuggereerde datering van dit deel van de Grote Zaal. Deze her- of nieuwbouwfase wordt namelijk gedateerd in het tweede kwart van de 14e eeuw (afb. 55).³² Daar komt bij dat de ligging van de muur niet symmetrisch is ten opzichte van het tegenoverliggende muurvlak van de Grote Zaal. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat het gevonden muurwerk samenhangt met de Grote Zaal, waarvan de oudste bouwfase gedateerd wordt vanaf de late 12e tot en met de 13e eeuw.

De vraag is tot welke bouwfase het in de Grote Zaal gevonden muurfragment behoort. Op grond van de oriëntatie, dikte en opbouw van de muur wordt vermoed dat we van doen hebben met een stuk van de 12e-eeuwse, driehoekige ringmuur. Het muurwerk vertoont qua uitvoering grote overeenkomsten met de aan de zuidwestzijde vrij gelegde delen van de ringmuur. Indien hier inderdaad sprake is van een deel van de ringmuur, betekent dit dat deze grotendeels ligt ter hoogte van de oostelijke buitenmuur van de Grote Zaal en kapel. Deze muren zijn op of tegen de oude ringmuur gebouwd. Onduidelijk is hoe de muur aansluit op de Molentoren. Mogelijk sluit de muur aan op een ten zuiden van de Molentoren gevonden stuk muurwerk. De dateringsbreedte van het OSL-monster van de in de Grote Zaal gevonden muur maakt een datering in ca. 1155 mogelijk.

Daarnaast is een OSL-monster genomen uit de westelijke muur van de Grote Zaal. Deze leverde een datering op van 888 ± 81 n.Chr. Dit komt niet overeen met de gesuggereerde datering van dit deel van de Grote Zaal. Deze her- of nieuwbouwfase wordt namelijk gedateerd in het tweede kwart van de 14e eeuw.³²

De verzakking in de Grote Zaal wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren. In de eerste plaats heeft er direct naast de verzakking in het verleden een instorting plaatsgevonden, waar-

door het muurwerk is verzwakt. Getracht is dit provisorisch te herstellen met los gestapelde mergelbrokken. Daarnaast is in het verleden haaks op het muurwerk een proefsleuf gegraven die is dichtgestort met losse grond. Parallel aan de muur is een kabelsleuf gegraven in de jaren vijftig van de vorige eeuw. Deze verstoringen hebben ertoe geleid dat de bodemstructuur hier aanmerkelijk losser is. Hierdoor spoelt grond bij regenval makkelijk weg, waardoor de verzakkingen zijn ontstaan.

Om toekomstige verzakking tegen te gaan is de put gevuld met zandige leem, die bij het opvullen goed is aangestampt.

Locatie 5: de kapel

Algemeen:

- In hoeverre bevinden zich hier archeologische resten, en zo ja, wat zijn de exacte aard, omvang en datering hiervan?

Specifiek:

- Wat is de betekenis van de in de kapel aanwezige muurtjes en stukken mergel? Gaat het hierbij om resten van jonger muurwerk (17e eeuw) of 'los' materiaal dat bij de consolidatie op deze wijze is neergelegd?
- Zijn er in de kapel resten van vloeren/loopniveaus bewaard gebleven, en zo ja, wat zijn hun aard (plavuizen, puin, gestampte mergel enzovoort), omvang, datering/fasering en relatie tot het aanwezige muurwerk?
- In hoeverre zijn er aanwijzingen voor de locatie van het altaar?

In de kapel zijn geen archeologische sporen aangetroffen. De hier aanwezige muurtjes en blokken mergel zijn gelegd in een laag mortel die op de vaste rots is aangebracht. De muur- en andere bouwresten lijken samen te hangen met het gebruik van deze ruimte gedurende de Tachtigjarige Oorlog, toen er in de kapel soldaten gelegerd waren. De muurrestanten zijn de laatste resten van binnenmuren tussen de individuele barakken. Het aanwezige blok bestaande uit grote stukken bekapte mergel is niet de basis van een altaar, maar een restant van een vloer in de barakken. Ook op andere plaatsen zijn resten van deze vloer gevonden. Het feit dat er op het opgaande muurwerk en op de stenen van de vloer brandsporen aanwezig zijn, wijst erop dat er hier een of meerdere stookplaatsen hebben gelegen. Aanwijzingen voor een altaar zijn niet gevonden.

8.2 Aanbevelingen

Het op het terrein van de kasteelruïne van Valkenburg uitgevoerde archeologische onderzoek heeft enkele aardige resultaten opgeleverd, maar we moeten ook zo reëel zijn te constateren dat deze geen aanleiding geven de bouwgeschiedenis van het complex drastisch te moeten herzien. De resultaten geven wel aanleiding om bij de uitwerking van de oude opgravingsgegevens specifieke aandacht aan bepaalde aspecten te besteden, zoals het verloop van de driehoekige ringmuur en de locatie van de Wolfstoren en Capruijntoren. Het onderzoek heeft naast een wetenschappelijke waarde ook een duidelijke signalerende functie. Het is een signaal aan monumentenzorgers, terreineigenaren, restauratie-architecten en cultuurhistorische aannemers om bij grootschalige restauratie- en consolidatieprojecten van historische gebouwen, rekening te houden met de mogelijkheid dat archeologische waarden in het geding zijn. Deze dienen, voor zover ze door plaanpassing niet kunnen worden ontzien, bij voorkeur voorafgaande aan en – als het niet anders kan – tijdens de uitvoer van civieltechnische werkzaamheden door middel van onderzoek te worden veiliggesteld. Deze notie is nog lang niet overal doorgedrongen. Nog steeds worden er restauratie- en consolidatieprojecten uitgevoerd zonder dat men zich rekenschap heeft gegeven van de archeologische waarde van het te herstellen historische bouwwerk. Ook bij iets eenvoudigs als het vrij graven van funderingen kunnen archeologische waarden in het geding zijn. Daarnaast draagt het onderzoek bij aan het pleidooi om te streven naar een verdere integratie van bouwhistorisch en archeologisch onderzoek. Beide disciplines houden zich immers vaak met hetzelfde (soort) objecten bezig. Dat ze bij hun onderzoek andere methoden en technieken toepassen hoeft geen beletsel te vormen. Beide disciplines kunnen veel van elkaar leren en zouden vanuit onze optiek meer met elkaar moeten samenwerken.

Het verdient dan ook aanbeveling om bij voorgenomen restauratie- en consolidatieprojecten van monumentale gebouwen van tevoren goed na te denken of er archeologische en bouwhistorische waarden in het geding zijn en op welke wijze deze kunnen worden behouden of, indien dit niet mogelijk is, door middel van wetenschappelijk onderzoek kunnen worden veiliggesteld. Goede afstemming en samenwerking tussen bouwhistorici en archeologen is daarbij van groot belang.

Noten

32 Soentgerath 2010, 77.

33 Soentgerath 2010, 77.

Literatuur

- Beckman, B., 1975: *Die Scherbenhügel in der Siegburger Aulgasse 1*, Bonn (Rheinische Ausgrabungen 16).
- Bauer, T.C., 2010: Kasteelruïne Valkenburg. Van overgroeide steenhoop tot geconsolideerde ruïne, *Bulletin KNOB* 2010-2/3, 65-75.
- Bazelmans, J., C. Bakels & M. Kocken, 2004: De Romeinse wachtpost op de Goudsberg, Valkenburg aan de Geul (Limburg). Een verslag van een opgraving in 2002, *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal. Jaarboek Stichting Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal (Jaarboek 2004)*, 61-86.
- Berendsen, H.J.A., 2005: Landschappelijk Nederland; de fysisch-geografische regio's, Assen.
- Cunningham, A.C., & J. Wallinga, In druk: Improved accuracy of quartz OSL dating through the careful selection of decay curve integration intervals, *Quaternary Geochronology*.
- Doesburg, J. van, J.W. de Kort & G. van Wezel 2008: Programma van Eisen; Kasteelruïne Valkenburg, Amersfoort.
- Dorren, Th. 1931: De opgraving hervat op de ruïne te Valkenburg, *De Maasgouw* 1931, 9-10 en 18-19.
- Galbraith, R.F., R.G. Roberts, G.M. Laslett, H. Yoshida & J.M. Olley, 1999: Optical dating of single and multiple grains of quartz from Jinmium rock shelter, northern Australia: Part I. Experimental design and statistical models, *Archaeometry* 41, 339-364.
- Goedicke, G. 2003: Dating historical calcite mortar by blue OSL: results from known age samples, *Radiation Measurements* 37, 409-415.
- Jans, M.M.E., 2005: *Histological Characterisation of Diagenetic Alteration of Archeological Bone*, Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 4 Amsterdam.
- Janssen, H.L. 1996: Tussen woning en versterking. Het kasteel in de Middeleeuwen, in: H.L. Janssen, J.M.M. Kylstra-Wielinga & B. Olde Meierink (red.), *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht, 15-111.
- Murray, A.S., & A.G. Wintle, 2003: The single aliquot regenerative dose protocol: potential for improvements in reliability, *Radiation Measurements* 37, 377-381.
- Reinstra, A., J. van Doesburg & F. Laarman, 2008: Val of bouwoffer?, *RACM Nieuwsbrief*, jaargang 3, nummer 6, 12-14.
- Renaud, J.G.N., 1979: *Het kasteel van Valkenburg*, Overloon (Nederlandse kastelen deel 39).
- Renaud, J.G.N., 1984: Over de bouwgeschiedenis van het kasteel van Valkenburg, verantwoording van een tussenbalans, *PSAL* 120, 284-308.
- Roberts, R.G., R.F. Galbraith, H. Yoshida, G.M. Laslett, & J.M. Olley, 2000: Distinguishing dose populations in sediment mixtures: a test of single-grain optical dating procedures using mixtures of laboratory-dosed quartz, *Radiation Measurements* 32, 459-465.
- Soentgerath, J., 2010: De hoofdvleugel van de kasteelruïne Valkenburg aan de Geul, *Bulletin KNOB* 2010-2/3, 76-85.
- Sprenger, W., 1921: Ruïne te Valkenburg, *De Maasgouw* 1921 (Tijdschrift van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap (LGOG)), 87.
- Sprenger, W., 1922: Uitgevoerde herstellingswerken aan de burchtruïne te Valkenburg, *De Maasgouw* 1922, 78-79.
- Sprenger, W., 1926: Burchtruïne te Valkenburg, *De Maasgouw* 1926, 19-20.
- Sprenger, W., 1927: Verslag der herstellingswerken aan het voormalige kasteel (burchtruïne) te Valkenburg over 1926, *De Maasgouw* 1927, 17.
- Sprenger, W., 1930: Burchtruïne te Valkenburg, Belangrijkste ontdekkingen, *De Maasgouw* 1930, 16-18.
- Wallinga, J., 2005: Luminescentiedatering, *NOaA hoofdstuk 5*.
- Wallinga, J., F. Davids & J.W.A. Dijkmans, 2007: Luminescence dating of Netherlands' sediments, *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 86, 179-196.
- Wallinga, J., C.A. Johns, J. Nollen & N. Arts, 2009: Baksteen schijnt licht op bouwhistorie Catharinakerk, *KGK* 30-1, 14-16.

Wallinga, J., C.A. Johns & A.J. Versendaal, 2010:
Luminescentiedateringsrapport NCL-9608, Delft.

Wupperetz, W., B. Olde Meierink & R. Rommes (red.), 2007:
Kastelen in Limburg, Utrecht.

Bijlage 1 Sporenlijst 2007

put	vlak	spoor	type	spoor.opmerking	relatie met	vondst-nummer	tint	bijkleur	hoofdkleur	textuur	karakter
1	102	1	LAAG	mergelbrokjes (klein) stukjes leisteen	14		L		GE	Zs1	
1	102	2	VLOER	1 cm dik laagje	20				GR	Zs1	vloerniveau?
1	102	3	LAAG	mergelbrokjes (klein) stukjes leisteen	13	1	L		GE	Zs1	
1	102	4	VLOER	verbrande leem, steenkool, onverbrand bot, houtskool	12		D	BR	GR	Zs1	vloerniveau
1	102	5	LAAG	grotere mergelbrokken, fragmenten leisteen, steenkool			L		GE	Zs1	
1	102	6	LAAG	grote mergelbrokken			L		GE	Zs1	
1	102	7	LAAG	cemente met mergelbrokken, recent					GR	Zs1	
1	102	8	BOUWFR	mergelblok, h:15, b:30			L		GE	mergel	
1	102	9	MUUR	muur ca. 0,72 m dik			L		GE	mergel	
1	102	10	LAAG	mergelbrokjes, leisteen			L		GE	Zs1	
1	102	11	LAAG	mergelbrokjes, leisteen, steenkool			L		GE	Zs1	
1	102	12	VLOER	mergelbrokjes, verbrande leem, houtskool, steenkool	4		D	BR	GR	Zs1	vloerniveau
1	102	13	LAAG	mergelbrokjes	3	2	L		GE	Zs1	
1	102	14	LAAG	grotere mergelbrokjes	1		L		GE	Zs1	
1	102	15	LAAG	funderingsleuf, mergelbrokjes, leisteen	10		L		GE	Zs1	
1	102	16	BOUWFR	mergelblok, h:22, b:240			L		GE	mergel	
1	102	17	BOUWFR	mergelblok, h: 22, b: 50			L		GE	mergel	
1	102	18	BOUWFR						OR	baksteen	
1	102	19	IJZER	ijzeren pin					BR	ijzer	
1	102	20	VLOER	1 cm dik laagje	2				GR	Zs1	vloerniveau?

Bijlage 2 Sporenlijst 2008

put	vlak	spoor	type	spoor.opmerking	tint	bijkleur	hoofdkleur	textuur
1	1	1	LG	met hk, lei + verbrand mergel, lz3	D	BR	GR	Lz1
1	1	2	LG	met mergelbrokken + lei, lz3		BR	GE	Lz1
1	1	3	LG	tamelijk schoon, recent, lz3			GR	Lz1
1	2	4	LG	verbrand, veel mergel, lz3			BR	Lz1
1	2	5	KL	veel mortel, lz3			GR	Lz1
1	2	6	LG	veel hk, lz3			ZW	Lz1
1	2	7	KL	mortel, lz3			GR	Lz1
1	2	8		uitbraaksleuf, veel mergelbrokken, lz3		GE	BR	Lz1
1	2	9		mergelblok rh	L		GE	
1	2	10		mergelblok rh	L		GE	
1	2	11		onregelmatige mergelblok, natuurlijk?	L		GE	
1	3	12		mergelblok rh	L		GE	
1	3	13		mergelblok rh, schuin weggezakt	L		GE	
1	3	14		mergelblok rh, schuin weggezakt	L		GE	
1	3	15		funderingssleuf, met mergelbrokken, lz3		BR	GE	Lz1
1	3	16		kabelsleuf, electric. Jaren 50			GE	Zs1
1	3	17		kistwerk, mergelblokken met specie	L		BR	
1	3	18		opvulling gat, losse mergelblokken		GR	BR	
1	101	19		mergel, muurwerk, ca 30x25x25 (1970?)	L		GE	
1	101	20		mergel, vlijlaag, mergelblokken + specie 1970		BR	GE	
1	101	21		mergel, muurwerk, 30x22x? (1920?)		BR	GE	
1	104	22	BRL	hk, lz3			ZW	Lz1
1	3	24	MR	muur bestand uit mergelblokken	L		GE	
3	104	1		mergelblok	L		GE	
3	104	2		mortel	L	GE	BR	
3	104	3		vaste mergel	L		GE	
4	102	1		mergelblok	L		GE	
4	102	2		mortel	L	GE	BR	
4	102	3		vaste mergel	L		GE	
5	101	1		mergelblok	L		GE	
5	101	2		mortel	L	GE	BR	
5	101	3		vaste mergel	L		GE	
6	104	1		mergelblok	L		GE	
6	104	2		mortel	L	GE	BR	
6	104	3		vaste mergel	L		GE	
7	1	1	ST	losliggend puin	L		GE	
7	1	1000	XXX	losliggend puin	L		GE	
8	1	1	XXX	los puin, brokken mergel, leisteen	L		GE	
8	1	2	MR	mergelblokken		L		GE

put	vlak	spoor	type	spoor.opmerking	tint	bijkleur	hoofdkleur	textuur
9	1	1	MR	mergelblokken, spouwblad		L		GE
9	1	2	MR	mergelblokken met specie, kistwerk, vulmateriaal		L		GE
9	1	1000	LG	los materiaal		L		GE
10	104	1	XXX	grote mergelblokken		D	GR	BR
10	104	2	XXX	kleine mergelbrokjes		D	GE	BR
10	104	3	MR	mergelblokken 2e fase	L		GE	
10	104	4	MR	mergelblokken 1e fase	L		GE	
10	104	6	MR	mergelblokken jaren '20 vorige eeuw	L		GE	
10	104	7	MR	onregelmatige mergelblokken	L		GE	
10	104	8	MR	beton, specie met grind	L		GE	
10	104	9	C	verweerde mergel (natuurlijk)				BR
10	104	10	C	rots	L		GE	
10	102	11	XXX	hk, verbrande leem			GR	
10	102	12	XXX	kleine mergelbrokken			BR	
10	102	13	XXX	mergelslijpsel			GE	
10	102	14	XXX	met houtskool	L		BR	
10	102	15	XXX	mergelslijpsel	L	GE	BR	
10	102	16	XXX	met houtskool		BR	GR	
10	102	17	XXX	mergelslijpsel met houtskool		GE	BR	
10	102	18	XXX	verbrande leem met veel leisteen en houtskool			BR	Lz3

Bijlage 3 Vondstdeterminatielijst 2008

put	vlak	volg-nummer	spoor	soort	rand	wand	bodem	aantal	baksel	vorm	opmerkingen	datering
9		30		leisteen				2				
9		30		breuksteen				2				
9		30		natuursteen				1			tegel	
2	1	16		kleipijp				1			steel	17e
10		35		adw		1			steengoed met ijzerengobe			1me
2	1	19		plavuis				1	roodbakend loodglazuur			1me
9		30		glas		1			transparant			pme
9		20		hout				1				
10	102	40		adw		1			steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur			
10	102	40		plavuis				1	roodbakend loodglazuur			1me
2	1	31		baksteen				2				
2	1	31		kleipijp				2			steel	17e
2	1	31		mortel				1				
2	1	31		daktegel				2	roodbakend			
2	1	31		plavuis				6	roodbakend loodglazuur			1me
10	102	43		leisteen				2				
2	1	38		plavuis				3	roodbakend loodglazuur			1me
10	102	41		leisteen				1				
10	102	42		adw		3			steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur			
10	102	42		adw		1			steengoed met ijzerengobe			
10	102	43		adw	1				steengoed met ijzerengobe			1me
10		36		adw		1			steengoed met ijzerengobe			1me
1	3	6		natuursteen				1				
1	3	6		dakpan				2	roodbakend			
1	3	6		adw		1			faience			17A
10	102	42		leisteen				1				
2	1	39		leisteen				1				
1	2	4		vuursteen				1				
1	1	1		adw		1			proto steengoed			13e
1	1	1		adw		1			brunssum schinveld			10e-12e
10	102	41		adw		4			maaslandse waar			10e-12e
10	102	41		adw	1				steengoed met engobe			
1		23		mortel				3				
1	2	3		vuursteen				1			knol	
2	1	31		natuursteen				1			bewerkt	
1	3	7		baksteen				1				
1	3	7		kleipijp				1			steel	17e

put	vlak	volg-nummer	spoor	soort	rand	wand	bodem	aantal	baksel	vorm	opmerkingen	datering
1	3	7		adw		1			roodbakkend			pme
1	3	7		adw		1			maaslandse waar			10e-12e
1	3	7		adw		1			steengoed met zoutglazuur			lme
10		37		kleipijp				1			steel	17e
10		37		adw		1			maaslandse waar			10e-12e
10		37		adw		1			steengoed met zoutglazuur			16e-17e
10		37		adw		1			steengoed met zoutglazuur		oor	16e-17e
1	2	2		daktegel				1	roodbakkend			
1	2	2		kleipijp				3			steel	17e
1	2	4		plavuis				2	roodbakkend loodglazuur			
2	1	11		natuursteen				1			bewerkt	
1	2	3		plavuis				1	roodbakkend loodglazuur			
1	2	3		adw			1		witbakkend koperoxide en loodglazuur			17e
2	1	15		adw	1				proto steengoed			13e
8	101	29		adw		1			maaslandse waar			10e-12e
8		22		dakpan				1	roodbakkend			
8		22		adw		1			maaslandse waar			
8		22		adw		1			proto steengoed			
8		22		adw		1			bijna steengoed met ijzerengobe			
8		22		adw		1			steengoed met ijzerengobe			
1	3	6		leisteen				1				
1	2	5		baksteen				1				
1	2	5		kleipijp				1			steel	17e
1	2	5		adw		1			steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur			16e-17e
10	102	40		leisteen				3				
8		28		leisteen				6				
2	1	39		plavuis				1	roodbakkend loodglazuur			
9		3		dakpan				2	roodbakkend			
9		3		plavuis				1	roodbakkend loodglazuur			
9		3		kleipijp				1			kop	17e
9		3		kleipijp				1			steel	17e
9		3		adw		1			roodbakkend loodglazuur			pme
9		3		adw		1			proto steengoed			13e
9		3		adw		1			witbakkend			pme
9		3		adw		1			pingsdorf			10e-12e
9		3		adw		1			steengoed met ijzerengobe			lme
9		3		adw		1			proto steengoed met ijzerengobe			13e
9		3		adw		8			steengoed met ijzerengobe			lme

