Vestingwerk of kasteel?

Aanvullend bouwhistorisch onderzoek archeologische opgraving Buiten de Waterpoort 2-6 te Gorinchem

Augustus 2017

Afbeelding op het voorblad.
Uitsnede van een anonieme tekening (1524-1578), collectie Regionaal Archief Gorinchem.
Afgebeeld is het zogenaamde Kasteel de Blauwe Toren dat een integraal onderdeel lijkt te zijn van de vestingwerken van Gorinchem.

Vestingwerk of kasteel?

Aanvullend bouwhistorisch onderzoek archeologische opgraving Buiten de Waterpoort 2-6 te Gorinchem

Auteur

H. Hundertmark
Restauratie- Bouwhistorisch Onderzoek
Augustus 2017

Opdrachtgever

Dhr. B. Voet
Duveltjesgracht Gorkum b.v.
Lingedijk 1A
4147BB Asperen

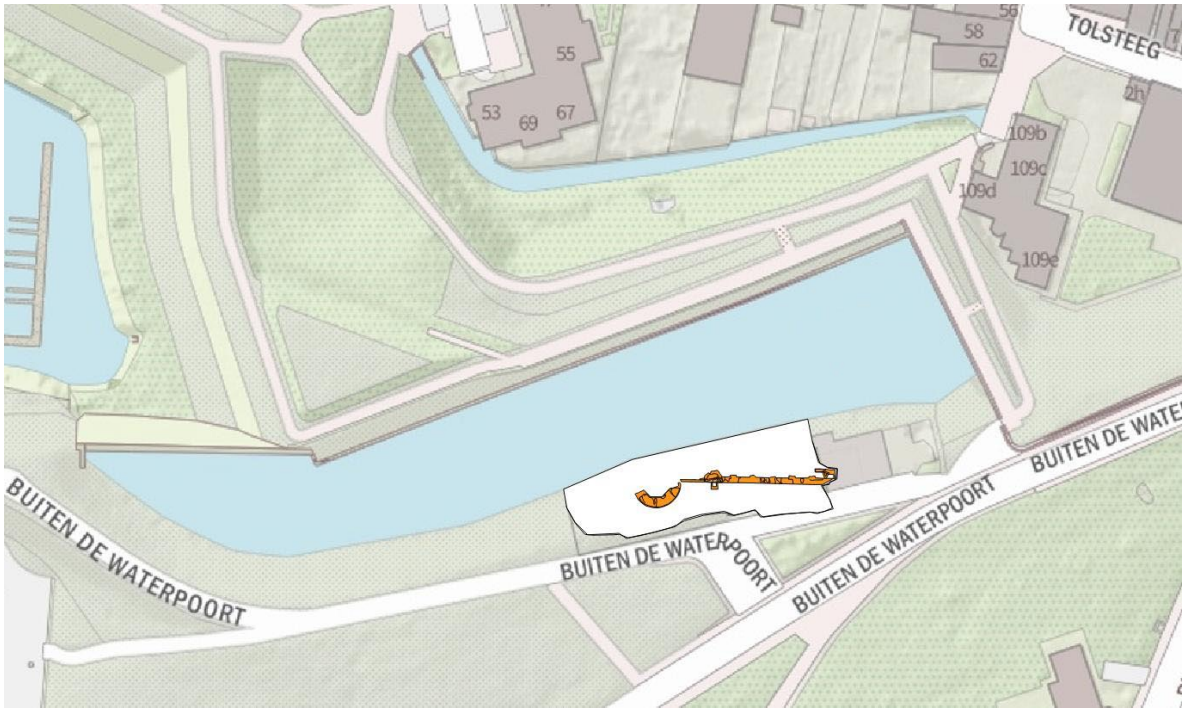
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautoriseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopieën, opnamen, in enige vorm of welke andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of auteur.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	……	PG 04
2	Voorgaand onderzoek	……	PG 06
3	Bouwhistorisch onderzoek - Plattegrond met aanzicht grachtzijde - Plattegrond met binnenaanzicht - Dwarsdoorsneden - Baksteenmetselwerk - Natuursteenwerk - Schietgaten	…..……..	PG 09
4	Conclusie	……	PG 28
5	Kasteel de Blauwe toren	……	PG 30
6	Samenvatting	……	PG 37
7	Literatuurlijst	……	PG 39
8	Colofon	……	PG 41

1 Inleiding

In november 2016 en maart 2017 is er een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd op het plangebied Buiten de Waterpoort 2-6 te Gorinchem vanwege planvorming. Dit onderzoek is uitgevoerd door SOB Research te Heineoord en betrof een inventariserend veldonderzoek door de aanleg van proefsleuven, gevolgd door een archeologische begeleiding van de aanleg van de bouwput voor de geplande nieuwbouw.[1]



Afb. 1
Opgraving met de archeologische muurresten van een ronde toren en schildmuur (plangebied Buiten de Waterpoort 2-6), geprojecteerd op een topografische ondergrond.

Het archeologisch onderzoek is bouwhistorisch begeleid op 24 november 2016 en 17 maart 2017 door Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie te Leerdam[2]. Naar aanleiding van de archeologische vondsten heeft op 21 juni 2017 de gemeenteraad besloten tot het laten uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek naar het inpassen van de archeologische muurresten in het nieuwbouwontwerp[3]. Een uitvloeisel van dit haalbaarheidsonderzoek is een aanvullend bouwhistorisch onderzoek naar de archeologisch muurresten.
De onderzoeksvragen betroffen:

- Betreft het vrijgelegde muurwerk een stuk stadsmuurfundering van de vestingwerken van de stad Gorinchem of is hier sprake van een restant van het zogenaamde kasteel de Blauwe Toren?
- Wat is de datering van het muurwerk?
- Is er sprake van een bouwfasering?
- Het bouwhistorisch belang van de vondst.
- Aanvulling van de voorgaande onderzoeken en waar nodig corrigeren.

[1] Van Wilgen, 2017.
[2] Van Reenen, 2017.
[3] https://www.archeologiegorinchem.com/2017/07/04/groen-licht-voor-haalbaarheidsonderzoek/

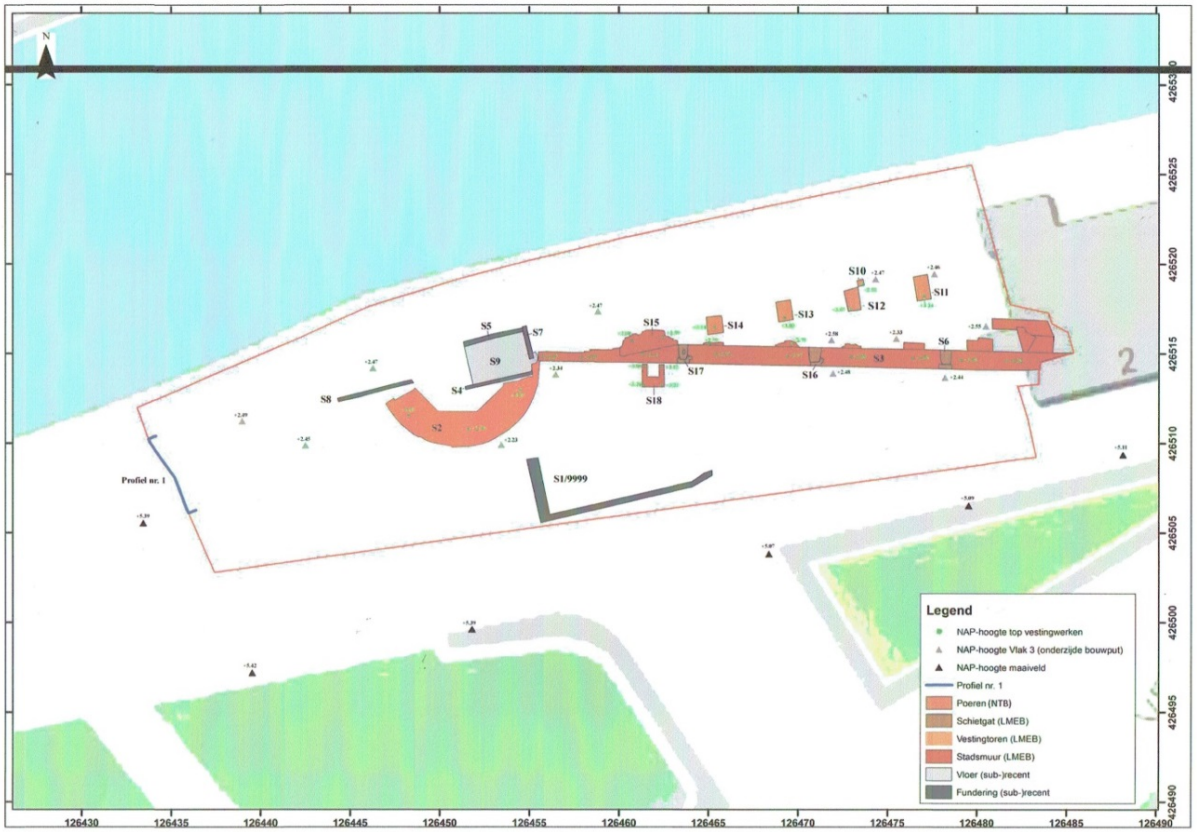
Het aanvullend bouwhistorisch onderzoek is uitgevoerd in de periode van 2 t/m 7 juli 2017 en waarbij de bouwhistorische documentatie zich heeft beperkt tot de toren- en stadsmuurfundering. Vastlegging van jonger, achttiende- en negentiende-eeuws, muurwerk is achterwege gelaten. Vergelijk afb. 4, op de volgende pagina met afb. 3 hieronder.

Afb. 2
Overzicht van de archeologische resten met op de voorgrond een ronde toren en op de achtergrond een stuk schildmuur. Opname richting het noordoosten, met op de achtergrond het Tolhuis uit 1598.

Afb. 3
Overzicht van het bouwhistorisch onderzochte en vastgelegde toren- en stadsmuurrestant van de opgraving van Plangebied Buiten de Waterpoort 2-6 te Gorinchem.

2 Voorgaand onderzoek

Hieronder worden de belangrijkste resultaten en bijzonderheden aangehaald van het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek.
Tijdens het archeologisch onderzoek van november 2016 en maart 2017 zijn de restanten van muurwerk aangetroffen uit verschillende perioden.



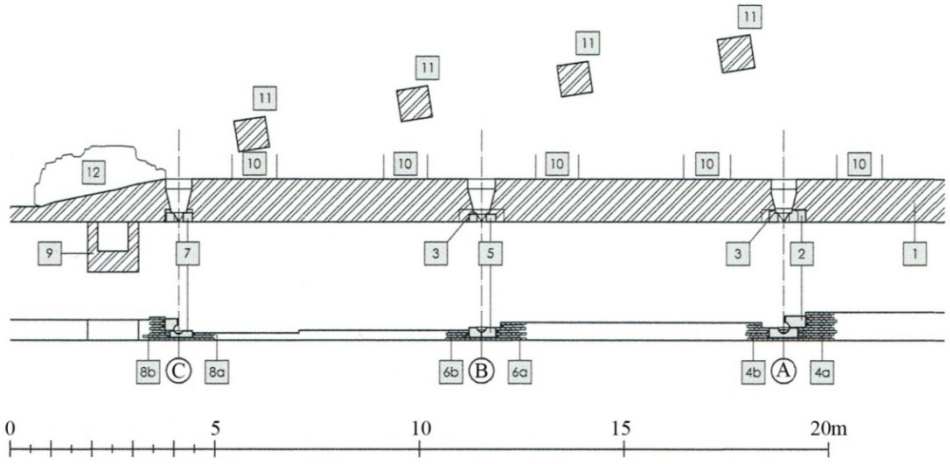
Afb.4
Overzichtskaart van het archeologisch onderzoeksgebied met het aangetroffen muurwerk, waarbij de stadsmuur in rood en de vestingstoren in oranje is aangegeven. De afbeelding is afkomstig uit: Van Wilgen, 2017.

Zo is er sprake van het restant van laatmiddeleeuwse vestingwerken in de vorm van een toren en een stuk stadsmuur met een weergang op bogen en een stortkoker. De stadsmuur vertoont delen van weergangbogen van een weergang (*machicoulis*) en een mogelijke trapconstructie en drie schietgaten. De toren heeft drie dichtgezette schietgaten. Schuin achter de stadsmuur is een poerenreeks aangebracht uit een jongere, vermoedelijk achttiende-eeuwse periode, en enkele recente funderingsresten van bebouwing uit waarschijnlijk de twintigste eeuw. De stadsmuur met weergang op bogen en de vestingstoren worden gedateerd in het eind van de veertiende- of begin vijftiende eeuw. De toren is opgetrokken in baksteenformaten van: 25 x 12 x 6 cm. en de schildmuur in steenformaten van: 24½ / 25½ x 11½ x 12 x 5 / 5½ cm. Vervolgens worden de steenformaten van 25 x 12 x 6 cm., met het verschil van een halve cm, vergeleken met de bakstenen in de stadsmuur die tijdens een archeologisch onderzoek in de Keizerstraat is aangetroffen.[4] Deze bakstenen hebben formaten van: 25½ x 12 x 6 cm en worden in de tweede helft van de veertiende eeuw gedateerd.

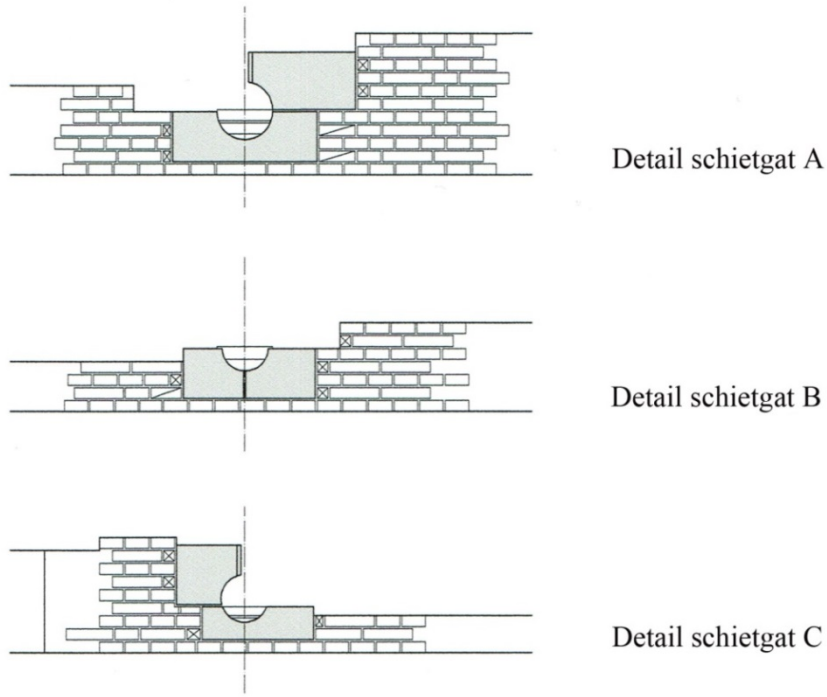
[4] Smole en Dijkstra, 2005.

Het metselwerk is in kruisverband uitgevoerd en de schietgaten en de plintlijst in de torengevel zijn met natuursteen (Ledesteen) afgewerkt. Op twee blokken natuursteen is een steenhouwersmerk aangetroffen. Er is geen sprake van een fasering in het muurwerk, voor zover dat nu zichtbaar is. In de vulling van de stortkoker is zestiende-eeuws materiaal aangetroffen. Ook is er sprake van een aantal losse natuurstenen bouwfragmenten.[5]

Het begeleidend bouwhistorisch onderzoek van 24 november 2016 en 17 maart 2017 richtte zich vooral op de documentatie van het buitenaanzicht (grachtzijde) van de drie schietgaten in de stadsmuur en het gebruik en de datering van het Ledesteen.



Plattegrond en aanzicht stuk stadsmuur met schietgaten



Afb. 5
Documentatietekening van het stuk stadsmuur met details van de schietgaten.
De afbeelding is afkomstig uit: Van Reenen, 2017.

[5] Van Wilgen, 2017.

Met de datering van het Ledesteen baseert Van Reenen zich op een publicatie van F. Doperé over steenhouwtechnieken in de kerk te Lier in België. In dit onderzoek wordt betoogd dat aan de hand van specifieke verschillen in de scharreerslagafwerking van kalksteen een steenhouwchronologie is vast te stellen, met twee scherpe dateringsgrenzen in de vijftiende eeuw.[6]
Deze betreft:

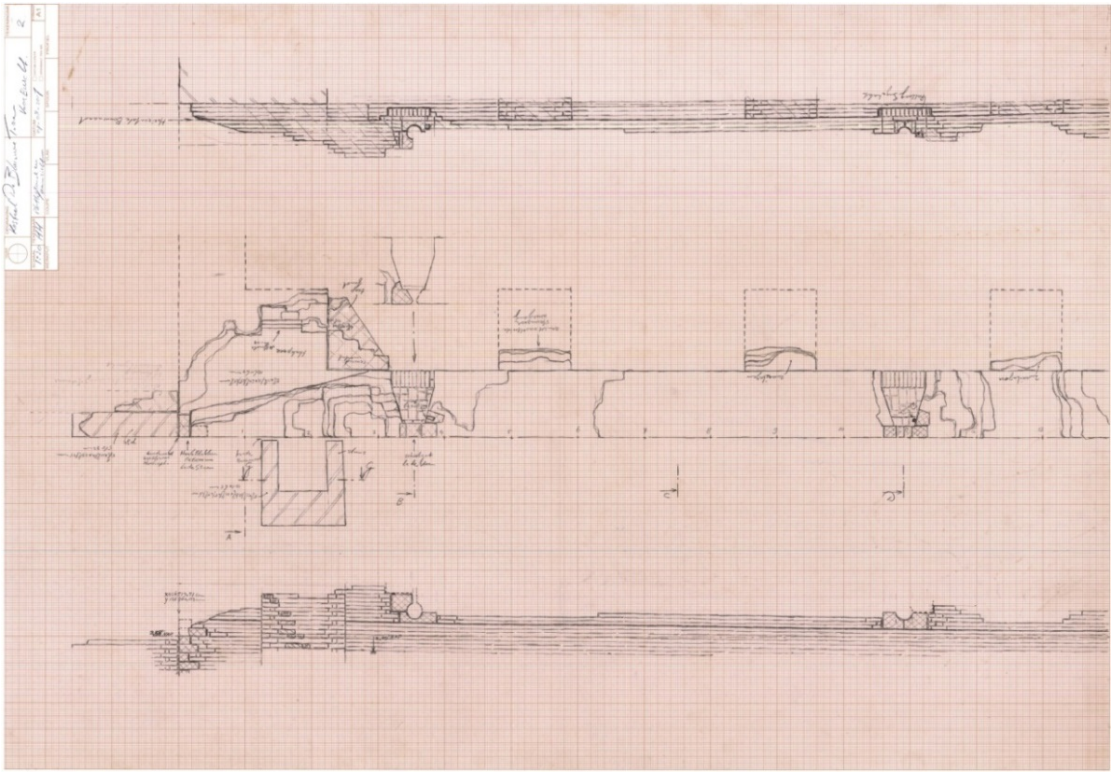
1) vanaf de twaalfde eeuw tot circa 1410
2) circa 1410 tot 1430/1450
3) vanaf 1430/1450

Met de verwijzing naar het onderzoek van de steenhouwtechnieken in de Pieterskerk te Leiden blijkt dat de datering van 1410 ook een overlap van 20 jaar kent (1400/1420).[7] Hoewel bouwhistorisch onderzoeker Van Reenen vervolgens zeer omslachtig betoogt dat het natuursteen een afwerking vertoont die te dateren is in de periode van circa 1410 tot 1430/1450 volgt hij desondanks de archeologische aanname dat het stuk stadsmuur en de vestingstoren uit de tweede helft van de veertiende eeuw dateren. Deze veertiende-eeuwse datering wordt vervolgens onderschreven door de baksteenformaten van de stadsmuur en vestingstoren (24½ / 25 / 26 x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm., met een 10 lagenmaat van 63½ cm.) te vergelijken met de in 1358 toegepast baksteenformaten (25 / 25½ x 11 / 11½ x 6 / 6½ cm., met een 10 lagenmaat van 72 cm.) van kasteel Loevenstein, aan de overzijde van de Merwede. Ter vergelijking wordt ook verwezen naar een baksteenlijst in de provincie Zuid-Holland, die Van Reenen aan de hand van zijn verschillende onderzoeken in deze regio heeft opgesteld.
Het metselwerk van het stuk stadsmuur en vestingstoren is uitgevoerd in kruisverband en aan de wijze zoals het metselwerk aansluit op de natuursteen blokken van de schietgaten kunnen werk- of bouwrichtingen bepaald worden. De steunberen van de stadsmuur zijn ingekast (nr. 10 op afb. 5). De schuin lopende achttiende-eeuwse poerenreeks achter de stadsmuur (nr. 11 op afb. 5) worden aangemerkt als funderingen van een overwelfde weergang van de stadsmuur. De schietgaten en de plintlijst in de torengevel zijn met Ledesteen afgewerkt. De steenhouwersmerken betreffen bij nader inzien plaatsingsmerken. Er is geen sprake van een fasering in het stadsmuurwerk. De duimen in de schietgaten zijn voor (vermoedelijk ijzeren) luiken. In tegenstelling met het archeologisch onderzoek, waarbij wordt aangenomen dat het halfronde plateau (S15 op afb. 4 en nr. 12 op afb. 5) een restant van een keldervloer is die in de achttiende eeuw is aangelegd, gaat bouwhistorisch onderzoek er van uit dat het een zware klomp metselwerk betreft dat het begin van de overwelfde weergang van de schuin weg lopende poeren is.[8]

[6] Doperé, 1999.
[7] Den Hartog en Veerman, 2011. Het onderzoek uit 2013 naar de steenhouwtechnieken in de Onze-Lieve-Vrouwe kerk van Breda onderschrijft deze 20 jarige overlap (1400/1420), zie: Doperé en Emmens, 2013.
[8] Van Reenen, 2017.

3 Bouwhistorisch onderzoek

Het aanvullend bouwhistorisch onderzoek heeft zich beperkt tot de archeologische resten van het zogenaamde stuk stadsmuur met vestingstoren (zie afb. 3, pag. 5). De bouwhistorische documentatie is op schaal: 1 : 20 vastgelegd op millimeterpapier. Gedocumenteerd is het bovenaanzicht (plattegrond), het voor- en achteraanzicht (gracht- en landzijde) en enkele dwarsdoorsneden van het muurwerk.



Afb. 6. Documentatietekening van een gedeelte van het zogenaamde stuk stadsmuur met de stortkoker. In het midden is het bovenaanzicht (plattegrond) afgebeeld. Onder de aanzicht grachtzijde met stortkoker en boven (op de kop) het binnenaanzicht met aanzetten van steunberen voor een weergang op bogen.

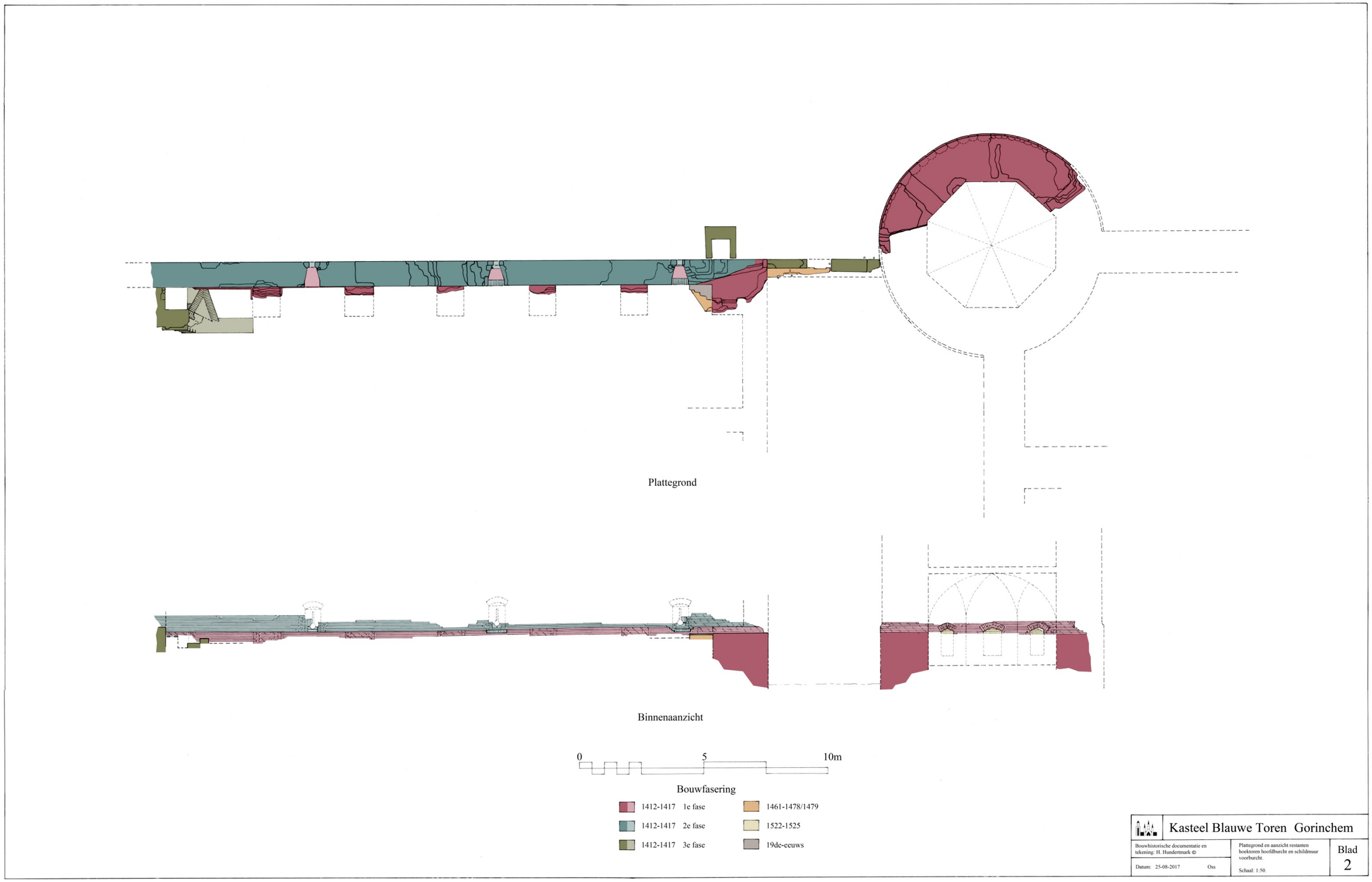
Vastgelegd is het oorspronkelijke metselwerk met bouwsporen van horizontale- en verticale bouwnaden zoals koude naden en vallende tanden en afgekapte stenen van vertandingen. Naast het baksteenwerk is het gebruik van het natuursteenwerk gedocumenteerd en is, daar waar het mogelijk was, ook de dieptematen van het natuursteen vastgelegd. Om bepaalde bouwsporen inzichtelijker te maken zijn kijkgaten gegraven, met archeologische assistentie. Ook is een stukje van de vulling van één van de drie dichtgezette schietgaten van de toren verwijderd, zodat deze kon worden opgenomen.
De documentatietekeningen zijn als inkttekeningen uitgewerkt, schaal: 1 : 50. Deze inkttekeningen zijn vervolgens gedigitaliseerd (gescand) en met de computer bewerkt. In het totaal zijn zes uitgewerkte tekeningen gemaakt waarvan drie faseringstekeningen (waarin de faseringen in verschillende kleuren zijn aangegeven) een plattegrondtekening waarin de schietgaten nader zijn uitgewerkt en twee plattegrondtekeningen met aanzichten waarin de toepassing van het natuursteen is aangegeven.
De faseringstekeningen betreffen:

1) plattegrondtekening met aanzicht grachtzijde
2) plattegrondtekening met binnenaanzicht
3) dwarsdoorsneden

- Plattegrond met aanzicht grachtzijde

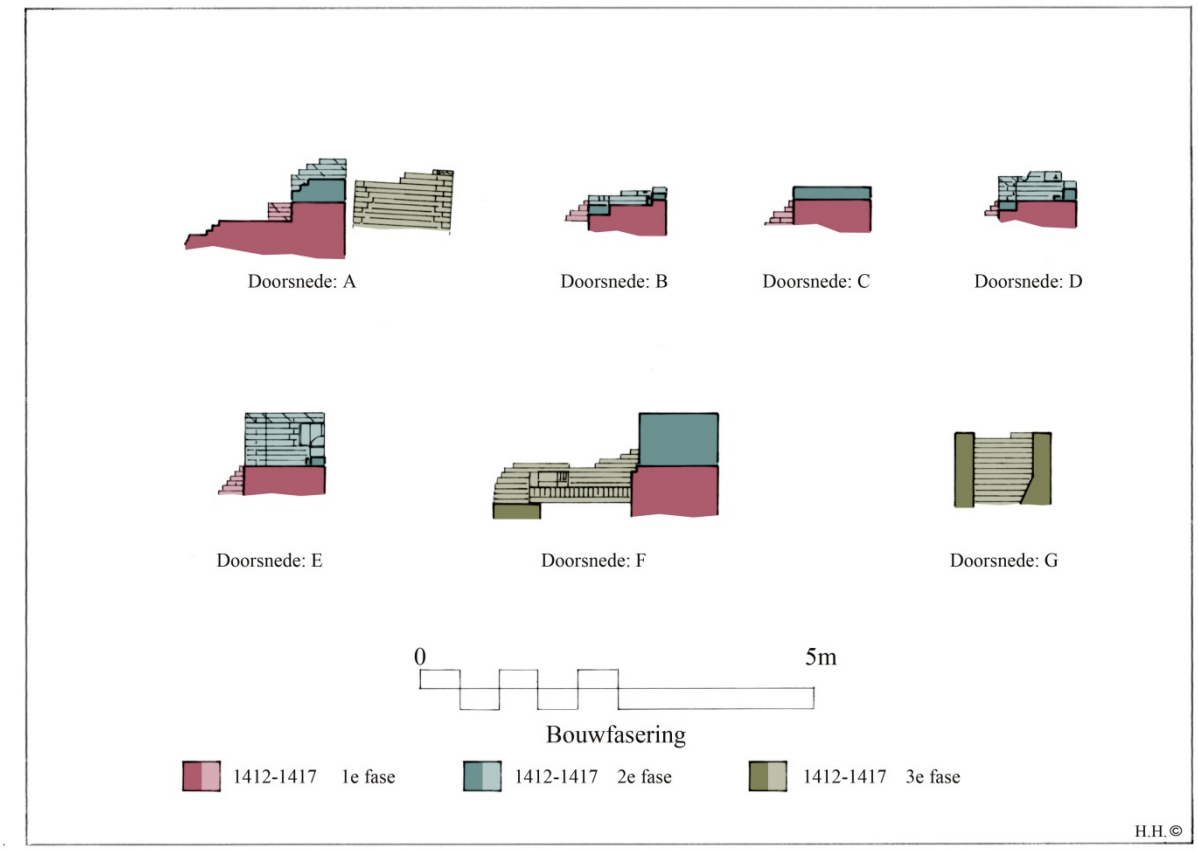
Afb. 7. Plattegrond en aanzicht grachtzijde van het bouwhistorisch gedocumenteerde muurwerk, met de verschillende bouwfasen in kleur.

- Plattegrond met binnenaanzicht



Afb. 8. Plattegrond en binnenaanzicht van het bouwhistorisch onderzochte muurwerk, met de verschillende bouwfasen in kleur.

- Dwarsdoorsneden



Afb. 9.
Dwarsdoorsneden van het bouwhistorisch onderzochte muurwerk, met de verschillende bouwfasen in kleur.

- Baksteenmetselwerk

Het metselwerk vertoont meerdere bouwnaden van zowel een werk- als bouwfasering. In het totaal vielen zes bouwfasen te onderscheiden, waarvan de eerste drie bouwfasen een werk- of bouwvolgorde betreffen.

<u>Bouwfase 1:</u>

De eerste bouwfase betreft het basement van de ronde toren en de onderste zone van de schildmuur. Toren en schildmuur waren oorspronkelijk niet met elkaar verbonden want de schildmuur eindige 4½ m. van de torengevel met een hoekoplossing van Ledesteen blokken in een hoekblokpatroon.

Afb. 10.
Zuidaanzicht van de gevelhoek van de schildmuur. Herkenbaar is de gevelhoek met een hoekblokpatroon van Ledesteenblokken. Links sluit het metselwerk van bouwfase 3 op de gevelhoek aan.

De eerste bouwfase van de schildmuur wordt tevens beëindigd door een doorlopende horizontale bouwnaad. Deze horizontale bouwnaad is aan de binnenzijde het duidelijkst te onderscheiden aan een versnijding en de bovenzijde van poeren voor een stenen weergang op bogen.

Afb. 11
Binnenaanzicht van de schildmuur. De rode stippellijn markeert de versnijding en de twee pijlen poeraanzetten. Opname richting het zuidoosten.

In het totaal zijn zes poeren waargenomen en het afgehakte metselwerk van een gesloopte zevende poer. Kenmerkend aan vijf van de zes poeren is dat deze een gemetselde bouwstop vertonen in de vorm van een vallende tand.[9] Tijdens een daarop volgende bouwfase zou hierop worden aangesloten om de bouwmassa van de poeren te completeren. Dit is echter niet tot uitvoering gekomen. Van de zesde poer is wel de volle bouwmassa tot aan de horizontale bouwnaad opgetrokken. Dit heeft echter te maken met het feit dat het een hoekpoer betrof en de binnenhoek versterkte van de hoek van de schildmuur, met aan de grachtzijde de in een hoekpatroon aangebrachte blokken Ledesteen.[10]
Kenmerkend is dat er bij twee poeren ook zwaailagen zijn toegepast. Deze lagen, waarbij de bakstenen onder een hoek van 45 graden op de gevellijn zijn aangebracht, zijn beter bestand tegen het opvangen van kogelinslagen van vuurgeschut. Hierbij wordt de kracht van de inslag verspreid over de schuin lopende voegen. Gebruikelijk is dat de metsellagen van het baksteenmetselwerk, in de kern van de muur, om en om uitgevoerd zijn als zwaailagen.[11]

Afb. 12. Bovenaanzicht van een stuk van de schildmuur met een poeraanzet. Het metselwerk van de bovenste baksteenlaag van de poer is uitgevoerd als zwaailaag. Herkenbaar is dat de bakstenen onder een hoek van 45 graden op de gevellijn van de schildmuur zijn aangebracht. Vermoedelijk is deze zwaailaag in de gehele schildmuur doorgezet.

Het baksteen metselwerk van de schildmuur is uitgevoerd in een metselverband van afwisselend koppen- en strekkenlagen en opgetrokken in steenformaten van 24½ / 25 / 25½ x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm., met een 10 lagenmaat van: 64 cm. Het metselwerk van de ronde toren is aan de binnenzijde eveneens uitgevoerd in een metselverband van afwisselend koppen- en strekkenlagen, terwijl het metselwerk van de ronde buitengevel is uitgevoerd in Vlaams verband.[12] Baksteenformaten en lagenmaat zijn overeenkomstig de formaten en lagenmaat van de schildmuur.

[9] Een vallende tand wordt ook wel muizentrap genoemd vanwege de trapsgewijze beëindiging van het metselwerk. Kenmerkend aan de trapsgewijze beëindiging is dat laagsgewijs koppen en strekken elkaar afwisselen. Zie ook: Haslinghuis - Janse, 1997.
[10] Het metselwerk van de schildmuur met hoekpoer is in een later stadium verhakt en tijdens het archeologisch onderzoek geïnterpreteerd als een keldervloer en bij het voorgaande bouwhistorisch onderzoek als het beginpunt van een overwelfde weergang van de schuin weglopende poerenreeks.
[11] Hundertmark, januari 2016.
[12] Het is in de middeleeuwen zeer gebruikelijk omwille van de ronding van torengevels deze in Vlaams verband uit te voeren, voor het verkrijgen van goede stootvoegen. Terwijl het Vlaams verband als metselverband voor het

Afb. 13
Detail van de buitengevel van de ronde toren. Herkenbaar is dat het metselwerk onder de in Ledesteen uitgevoerde plintlijst is uitgevoerd in Vlaams verband. Kenmerkend aan dit verband is dat koppen en strekken in één metsellaag om en om worden aangebracht en per laag de koppen consequent boven strekken worden aangebracht en vice versa.

De binnengevel van de toren vertoont drie dichtgezette schietgaten, die afgedekt zijn met steense segmentbogen. De bakstenen sluitsteen van de bogen is verhakt tot een V-vorm. De segmentbogen zijn afwisselend in koppen en strekken gemetseld en de zijkanten van de schietgaten zijn afgewerkt met kop-klezoor hoekoplossingen. In de buitengevel zijn de schietgaten met ledesteen afgewerkt.
De binnengevel van de toren is in tegenstelling tot de ronde buitengevel met rechte gevelvlakken met binnenhoeken afgewerkt, zodat er oorspronkelijk sprake was van een achthoekige ruimte. Kenmerkend is dat bij de binnenhoeken het metselverband laagsgewijs afwisselend is afgewerkt. Zo komen in de ene laag bakstenen in de hoek samen, zodat de stootvoeg samenvalt met de hoeklijn van de binnenhoek, en zijn in de andere laag baksteenkoppen in de binnenhoek verwerkt, waarbij de hoeklijn in de kop is uitgehakt.

Afb. 14.
Bovenaanzicht van een van de binnenhoeken van de van oorsprong achthoekige torenruimte. Herkenbaar is dat in de kop van de baksteen de hoeklijn van de binnenhoek is uitgehakt.

overige metselwerk sinds de tweede kwart van de veertiende eeuw buiten gebruik is geraakt. Hundertmark, Emmens, Vink en Witteveen, 2016.

Bouwfase 2

Na een korte bouwstop (vermoedelijk een seizoenstop) wordt er verder gebouwd aan de schildmuur. Of er ook verder gebouwd werd aan de toren kon vanwege de sloopgrens van het muurwerk niet meer nagegaan worden. Het metselwerk van deze bouwfase is uitgevoerd in een metselverband van afwisselend koppen- en strekkenlagen en opgetrokken in baksteenformaten en een lagenmaat die gelijk is aan de eerste bouwfase.
Bij het optrekken van de schildmuur is er sprake van een bouwwijziging. Zo wordt er afgezien van een stenen weergang met bogen op poeren. Het metselwerk vertoont ter plaatse van de poeren namelijk geen onderbreking of afgehakt muurwerk, waaruit opgemaakt kan worden dat de poeren nooit zijn voltooid (zie afb. 11, pag. 13)..
Kenmerkend is dat er in het hart tussen twee poeren een alternerend stelsel van in het totaal van drie schietgaten is aangebracht. Bij twee schietgaten is de bodemrand aan de binnenzijde afgewerkt met een halfsteense rollaag die ingehakt is in het metselwerk van de eerste bouwfase. De schietgaten zijn aan de buitengevelzijde (grachtzijde) afgewerkt met Ledesteen. Zeer bijzonder is de aanwezigheid van duimen voor luiken, voor het afsluiten van de schietgatopening in verband met tocht.

Afb. 15.
Detail van een kanonschietgat met in het midden een duim voor een luik waarmee de schietgatopening kon worden afgesloten.

Hieruit kan opgemaakt worden dat er bij de tweede bouwfase het bouwplan van een schildmuur met een stenen weergang met bogen op poeren is verlaten voor een schildmuur met daartegen bebouwing.[13] Dat er mogelijk sprake is geweest van een langsgebouw tegen de binnenzijde van de schildmuur wordt nog eens onderstreept door de bouwwerkzaamheden in de derde bouwfase.

Bouwfase 3

Mogelijk is er weer na een korte bouwstop verder gebouwd, waarbij er vooral is gewerkt aan de afbouw van het gebouw. Ook wordt de open ruimte tussen de ronde toren en de schildmuur

[13] Een vergelijkbaar voorbeeld waarbij vanwege de tocht openingen in een schildmuur met een luik konden worden gesloten betreft de Berkelruïne te Zutphen. Bij deze waterpoort konden de moordgaten op het eerste weergangniveau met luiken worden afgesloten omdat tegen de binnenzijde van de schildmuur een houten opbouw was geplaatst, waarin de hijsraderen voor de schuifdeuren zich bevonden. Hundertmark, 2013.

gesloten door het optrekken van een zogeheten beer[14] met een waterdoorlaat, een zogenaamde heul. De beer sloot oorspronkelijk een grachtopening af van een gracht tussen de ronde toren en schildmuur met langsgebouw. Het metselwerk van deze bouwfase is in baksteenformaten en een lagenmaat opgetrokken die gelijk is aan de twee voorgaande bouwfasen. Het metselverband is uitgevoerd in afwisselend koppen- en strekkenlagen.
De beer tussen schildmuur en ronde toren is in twee afzonderlijke stukken muurwerk opgetrokken waarbij het stuk muurwerk tegen de schildmuur anderhalf steens dik is en het stuk muurwerk tegen de ronde toren twee steens dik is.
De muurstukken hebben in het midden een opening van 95 cm., de waterdoorlaat. Vermoedelijk werd de waterdoorlaat aan de bovenzijde afgedekt door een segmentboog en was de beer afgedekt met een ezelsrug. De hoeken van de waterdoorlaat zijn afgewerkt met kop-klezoor hoekoplossingen en de muurstukken sluiten met een koude naad met kop-klezoor hoekoplossingen tegen de torengevel en de met Ledesteen hoekblokken afgewerkte gevelhoek van de schildmuur aan.

Afb. 16.
Op de voorgrond is de bouwmassa van de gevelhoek van de schildmuur herkenbaar en op de achtergrond het restant van de ronde toren, met ertussen de beer. De beer bestaat uit twee stukken muurwerk met ertussen een opening, de waterdoorlaat. Herkenbaar is dat het muurwerk van de beer aan de binnenzijde later is verzwaard en de waterdoorlaat is dichtgezet (bouwfase 4).
Opname richting het zuidwesten.

Tegen de binnenzijde van de schildmuur wordt een trapconstructie met een nis aangebouwd. Hiervoor is de bouwmassa van een van de onvoltooide poeren weggehakt. Van de trapconstructie zijn twee traptreden geheel en één gedeeltelijk bewaard gebleven. De traptreden rusten aan een zijde op het zich deels versnijdende metselwerk van de eerste

[14] Een beer betreft een muur door een gracht voor het opstuwen van water, maar ook om te voorkomen dat een grachtopening toegankelijk is voor belegeraars. Haslinghuis - Janse,1997.

bouwfase en zijn aan de andere zijde opgelegd op een funderingsboog. Deze funderingsboog is uitgevoerd in hergebruikte bakstenen met formaten van: 28 / 29 x 14 / 14½ x 6½ / 7 cm. die mogelijk afkomstig van het in 1412 gesloopte kasteel van de Heren van Arkel.[15] Eén van de traptreden heeft een driehoekige vorm waaruit opgemaakt kan worden dat er sprake was van twee samenkomende stijgende looplijnen of splitsende looplijnen, als men de trap afdaalde. Een looprichting gaf toegang tot een souterrainruimte van het gebouw, en de onderzijde van de traptrede sloot aan op het oorspronkelijke vloerniveau van deze ruimte. Kenmerkend aan de souterrainvloer was dat de toppen van de vallende tanden van de onvoltooide poeren en de massa van de hoekpoer boven het vloerniveau uitstaken. De tweede looprichting draaide de andere zijde op en daalde met een extra traptrede af richting een nisruimte. Deze nis met afmetingen van 90 x 90 cm. betrof oorspronkelijk een gemaknis.

Afb. 17.
De trapconstructie met de driehoekige traptrede waarop de afdalende looplijn splitst naar: links, richting de souterrain, en rechts naar de gemaknis. Links is de top van de funderingsboog herkenbaar die is uitgevoerd in hergebruikte dertiende-eeuwse baksteen.

Op het metselwerk tegen de achterwand van de nis is een scherpe horizontale lijn aangetroffen waarboven schoon metselwerk zichtbaar was en eronder metselwerk met aanslag van beer.
De onderzijde van de onderste trede sloot aan op het oorspronkelijke vloerniveautje van de nis. Dit vloerniveau sloot weer aan op de nu geheel verdwenen gemetselde gemak, die afgedekt is geweest met een houten bril.[16] Wat voor de hand ligt maar niet vastgesteld kon worden is of de achterwand van de gemaknis tevens de eindgevel van het langsgebouw vormde.
De bovenste slechts gedeeltelijk bewaard gebleven traptrede ligt iets verdraaid ten opzichte van de twee overige treden, waaruit opgemaakt kan worden dat er naar boven toe oorspronkelijk sprake is geweest van een gemetselde spiltrap. De bewaard gebleven traptreden zijn afgewerkt met halfsteense rollagen. Hoewel niet met zekerheid kon worden vastgesteld of de gemaknis en spiltrap in de binnengevelhoek van het langsgebouw bevonden, bevond zich wel in de tegenoverliggende binnengevelhoek een gemaknis. Tegen de grachtgevel van de schildmuur is namelijk op 1,2 m. uit de gevelhoek een stortkoker voor een gemak geplaatst. De in plattegrondvorm U-vormige stortkoker is koud tegen de schildmuur aangezet, en aan het gevelwerk gekoppelde met sporadisch aangebrachte inkassingen. De

[15] De Vries, 2017.
[16] Onder de gemaknis bevindt zich vermoedelijk nog de ongeschonden beerput. Vooral voor het aanbrengen van deze beerput moest de massa van de onvoltooide poer wijken.

twee haaks op de schildmuur aangebrachte kokergevels zijn steens dik en de kopse gevel van de koker (de gevel evenwijdig aan de schildmuur) is twee steens dik. De hoeken van het metselwerk zijn uitgevoerd als kop-strek hoekoplossingen. Binnenin toont een van de gevels naar beneden toe een afschuining, waaruit opgemaakt kan worden dat de stortkokeropening in de tegenoverliggende stortkokergevel zat. Bijzonder is dat de opening tegen de stroominrichting van het langs de schildmuur stromende rivierwater van de Merwede was aangebracht, zodat ook de koker inwendig een doorstroming kende wat het wegspoelen van de faecaliën bespoedigde.
Kenmerkend aan het buitengevelmetselwerk van de stortkoker is het trapsgewijze bouwspoor van afgehakte koppen en strekken van gemetselde inkassingen in de kopse gevel, die in de bovenste baksteenlaag de hoek om gaat. Dat er hier sprake is geweest van een, mogelijk trapvormige, uitbouw mag duidelijk zijn maar hoe we deze ons moeten voorstellen en met welk doel blijft volstrekt onduidelijk. Vermoedelijk is de uitbouw verdwenen (afgekapt) nadat er in de loop van de zestiende eeuw een dijklichaam tegen de schildmuur is opgeworpen.

Afb. 18.
Kopse gevel (zuidgevel) van de stortkoker waarin met een rode omkadering de afgehakte koppen en gemetselde inkassingen van een uitbouw zijn aangegeven. Onduidelijk wat voor uitbouw het betrof en met doel het is aangebracht.

Beide gemaknissen en trapconstructie zijn kenmerkend voor gebruik binnenpands, waaruit zonder meer kan worden opgemaakt dat er sprake is geweest van een (langs)gebouw tegen de binnenzijde van de schildmuur, dat in gebruik was als verblijf.

Bouwfase 4
Na een langere onderbreking wordt het metselwerk van de beer tussen de hoek van de schildmuur en de ronde toren versterkt en wordt de waterdoorlaat verkleind (zie afb. 16, pag. 17). De binnenzijde van het anderhalfsteens dikke stuk muurwerk van de beer wordt een anderhalfsteens muurwerk en het tweesteens dikke muurwerk met een steens muurwerk versterkt. De doorlaatopening wordt met een anderhalfsteens dik muurwerk dicht gezet zodat de oorspronkelijke opening als nis herkenbaar blijft. Aan de buitenzijde (grachtzijde) vertoont het metselwerk van de dichtzetting een uitsparing voor mogelijk een sluisdeurtje, waarmee de verkleinde opening (heul) tijdelijk kon worden afgesloten.
Het muurwerk is uitgevoerd in een metselverband van afwisselend koppen- en strekkenlagen en opgetrokken in baksteenformaten van: 24½ x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm.

In de binnenhoek van de langsvleugel en tegen de bouwmassa van de hoekpoer wordt tegelijkertijd een traptrede gemetseld. De traptrede is schuin op de binnengevel gezet waaruit opgemaakt kan worden dat er hier sprake was van een spiltrap. Het meest voor de hand liggend betrof het hier een houten spiltrap, die op de massa van de poer was geplaatst, waarvan alleen de onderste trede tegen de poer uitgevoerd was in baksteen.

Bouwfase 5

Na wederom een langere periode worden de schietgaten van de ronde toren dichtgezet. Deze dichtzettingen zijn deels in IJsselsteen uitgevoerd.

Bouwfase 6

Na sloop van het middeleeuwse muurwerk wordt in de tweede helft van de achttiende eeuw een huis gebouwd, dat tijdens de belegering van Gorinchem in 1813 wordt verwoest. De schuin lopende poeren achter de schildmuur (afb. 4, pag. 6) zijn een restant van deze bebouwing.

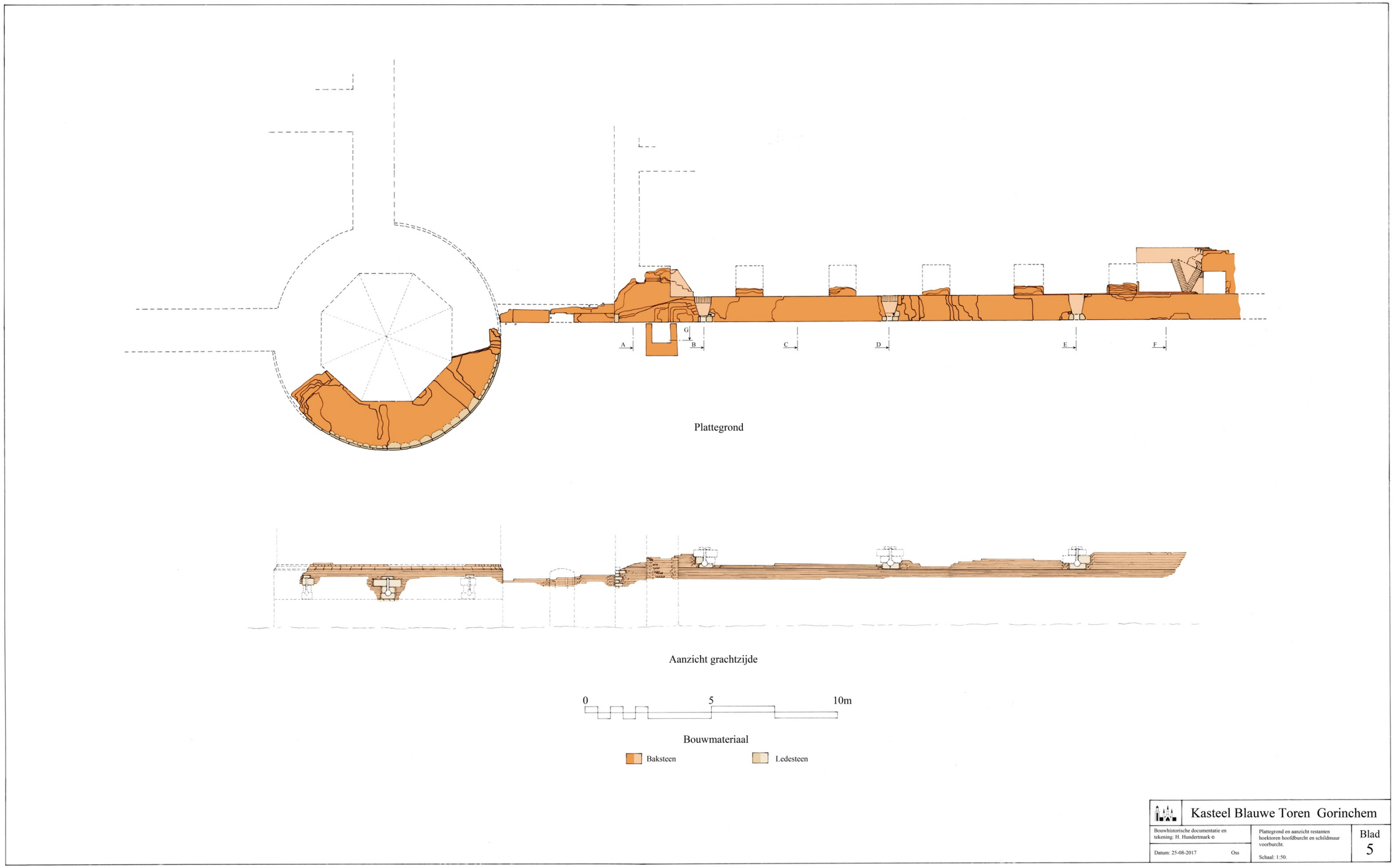
Afb. 19.
Detail van een tekening uit 1799, waarop het kruiend ijs van de Merwede wordt afgebeeld dat op 20 febr. Het wachthuis voor de Waterpoort rechts verwoeste. Links is voor de stads-bevestiging een huis afgebeeld, waarvan de schuin lopende poeren-reeks een restant is.

Bouwfase 7

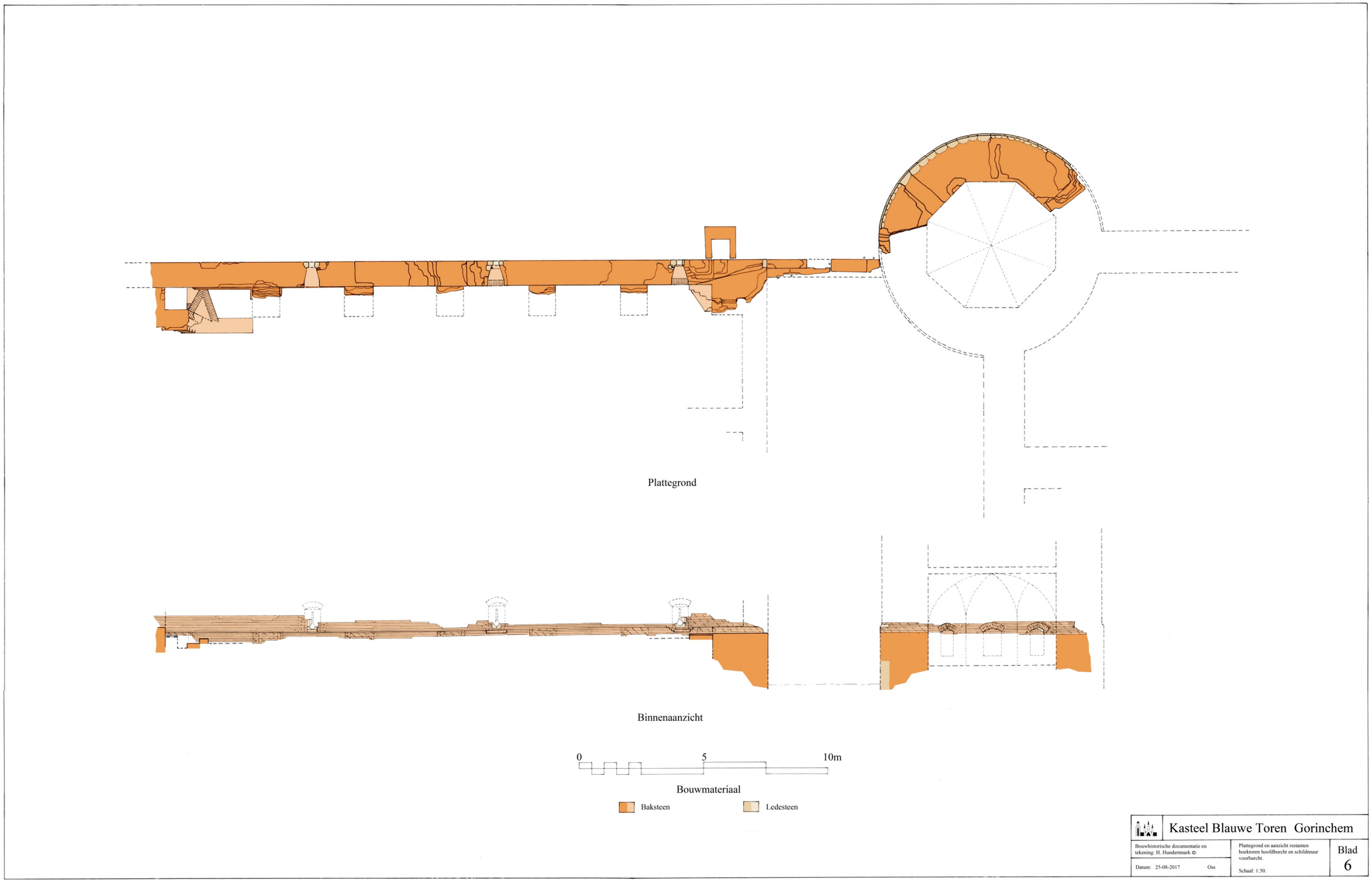
Na 1813 is er sprake van bebouwing dat in de loop van de twintigste eeuw plaats maakt voor café Genesis dat in 2016 geheel is gesloopt. Vermoedelijk is van deze negentiende-eeuwse bebouwing het stukje in cementmortel uitgevoerde werk op de traptrede van fase 4 bewaard gebleven.

Afb. 20.
Bebouwing van 1813, dat in de loop van de twintigste eeuw heeft moeten plaats maken voor een café dat wederom gesloopt is in 2016.

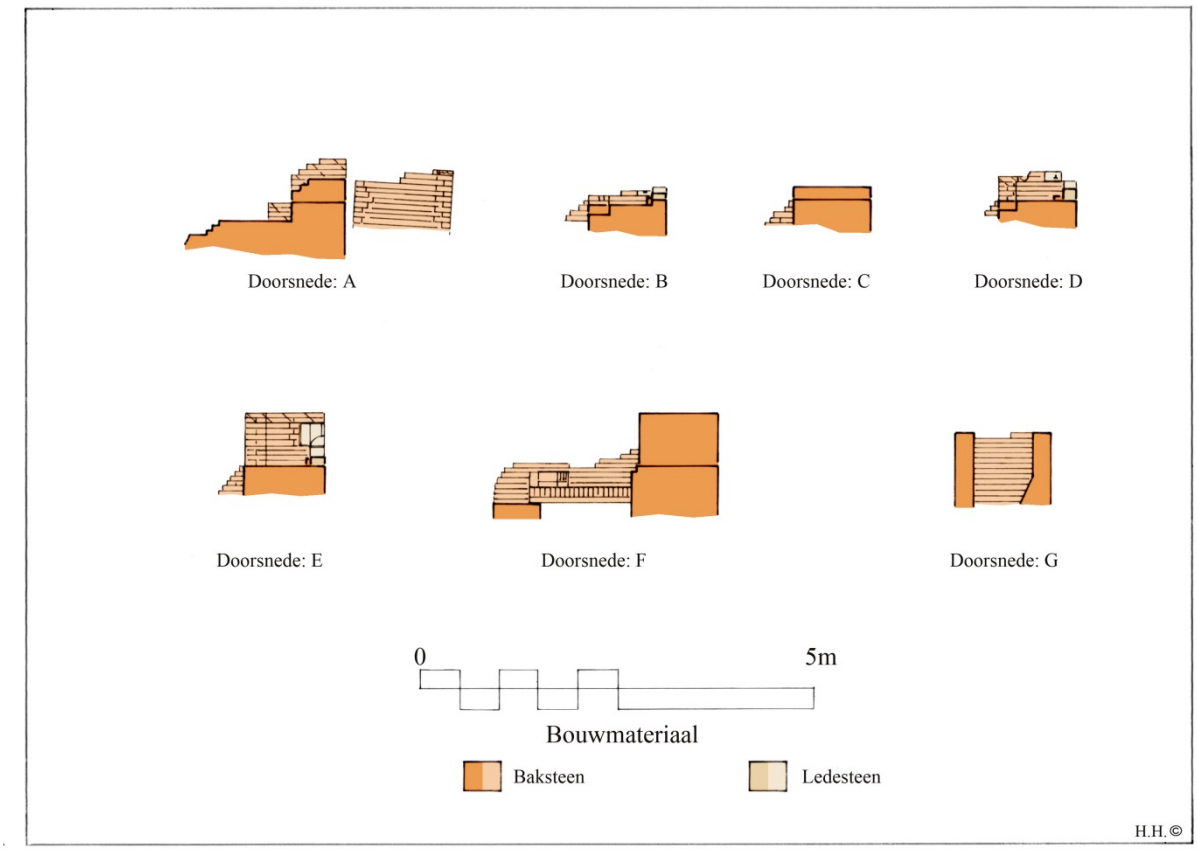
- Natuursteenwerk



Afb. 21. Plattegrond en grachtzijde van het bouwhistorisch onderzochte muurwerk. Baksteenwerk en Ledesteen in kleur aangegeven.



Afb. 22. Plattegrond en binnenaanzicht van het bouwhistorisch onderzochte muurwerk. Baksteenwerk en Ledesteen in kleur aangegeven.

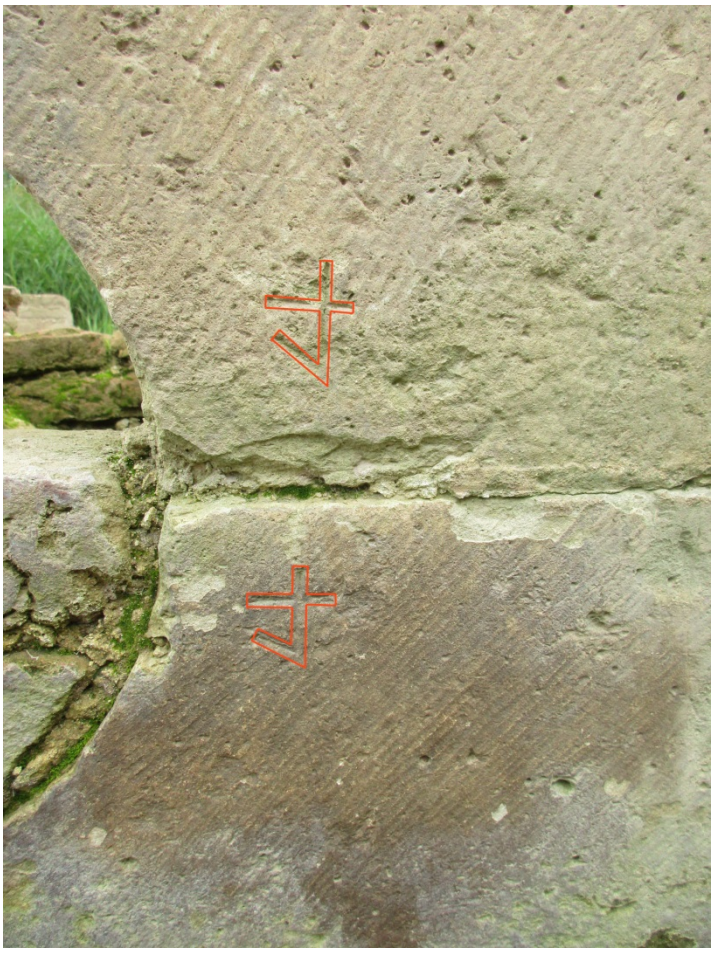


Afb. 23.
Doorsneden van het bouwhistorisch onderzochte muurwerk. Baksteenwerk en Ledesteen in kleur aangegeven.

De toepassing van het natuursteenwerk (Ledesteen) is zeer bepalend geweest voor de architectonische uitstraling. Zo is de hoekbeëindiging van de schildmuur afgewerkt met een hoekblokkenpatroon en zijn de schietgaten in een natuursteen omlijsting gevat. Deze omlijsting is wederom uit meerdere blokken van verschillende afmetingen uitgevoerd zodat ook hier het effect van een blokpatroon wordt opgeroepen. De Ledesteen gevelblokken (de geprofileerde plintlijstblokken als parementblokken) zijn met een scharreerslag afgewerkt.

Afb. 24.
Plintlijst van ledesteenblokken van de ronde toren. De zichtbare oppervlakte van de Ledesteenblokken is afgewerkt met een scharreerslag. De blokken met een kwartholprofiel vertonen tevens een randslagafwerking.

Op twee blokken Ledesteen bij het meest rechter (oostelijke) schietgat zijn identieke steenhouwersmerken aangetroffen. Het betreft een christelijk kruis waarvan de horizontale streep links iets langer is dan rechts en met de voet van de verticale streep een schuine streep naar links boven.

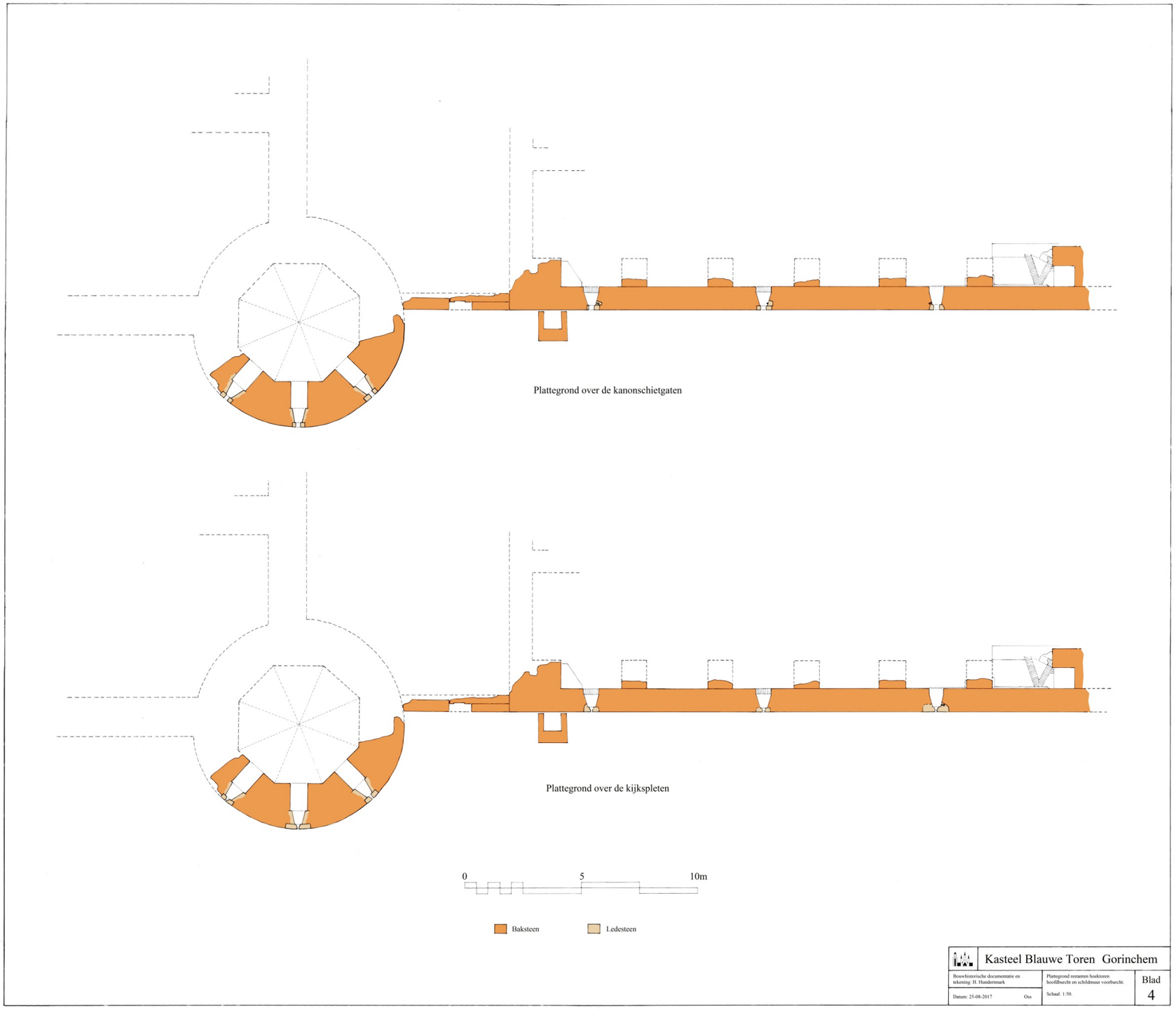


Afb. 25.
Detail van twee Ledesteenblokken van het meest oostelijke schietgat van de schildmuur. De met een scharreerslag afgewerkte blokken vertonen tevens twee steenhouwersmerken, die met een rode lijn zijn omkadert.

Een steenhouwersmerk werd door een steenhouwer op bewerkte blokken aangebracht om deze als de zijne te kenmerken, omdat zij per afgeleverde werkstuk werden betaald tevens vormde het een soort van kwaliteitscontrole. Omdat de merken niet altijd op de zichtzijde worden aangebracht zijn lang niet alle aangebrachte merken waar te nemen.[17]
Ook bij de ronde toren zijn de schietgaten afgewerkt met een omlijsting van blokken met verschillende afmetingen. De plint van de toren waarin de schietgaten zijn aangebracht blijkt een basement van meerdere lagen Ledesteen te hebben, waarop de met Ledesteen blokken afgewerkte schietgaten ‘staan’. De bovenzijde van de torenplint is afgewerkt met een plintlijst die is samengesteld uit een laag Ledesteen waarop een met een holprofiel afgewerkte laag Ledesteen.
Bijzonder is dat vanwege de sloopgrens de Ledesteen blokken in de plintlijst ook van bovenaf zichtbaar waren. Zo kon de diepte maten worden vastgelegd en de grove vormgeving van de niet zichtbare achterzijde van de blokken (zie afb. 21, pag. 22).
Alle Ledesteen parementblokken van de ronde toren zijn afgewerkt met een scharreerslag en soms is een randslag te herkennen. De met een holprofiel afgewerkte Ledesteen van de plintlijst vertonen alle de randslag.

[17] Janse en De Vries, 1991.

- Schietgaten



Afb. 26.
Op de bovenste plattegrond zijn de kanonschietgaten van de schildmuur en de ronde toren aangegeven en op de plattegrond daaronder de kijkspleten boven de schietgatopeningen.

Bij de schietgaten is er sprake van kanonschietgaten met daarboven kijkspleten. De onderzijde van het schietgat heeft een ronde schietopening waardoorheen de mond van het kanon werd gestoken. Op het ronde kanongat zijn verticale kijksleuven aangebracht die naar binnen wijder worden. De schietgatopening en kijkspleet zijn in Ledesteenblokken uitgevoerd en de achterliggende nissen in baksteen.

Afb. 27. Binnenaanzicht van het middelste kanonschietgat van de schildmuur. Links naast de ronde schietgatopening is de duimblok met (roestige) duim herkenbaar en op de voorgrond de halfsteense rollaag, de bodenrand van het schietgat.

Van de schietgaten van de ronde toren kon bij een stukje van de dichtzetting worden verwijderd zodat een blik in de schietgatnis mogelijk was. De naar binnen wijder wordende kijkspleten lijken geheel in Ledesteen te zijn uitgevoerd en hebben een vlakke, oorspronkelijk door houten balkjes gedragen, bakstenen afdekking. De achterliggende rechthoekige nis wordt afgedekt door een tongewelf in de vorm van een steense segmentboog. Vermoedelijk hadden de naar binnen wijder wordende schietgaten in de schildmuur alleen een vlakke afdekking. In tegenstelling tot de kijkspleten in de toren zijn de naar binnen wijder wordende kijkspleten van de schildmuur slechts gedeeltelijk in Ledesteen uitgevoerd. De bodemrand van twee van de drie de schietgaten van de schildmuur zijn aan de binnenzijde afgewerkt met halfsteense rollagen. Vermoedelijk zijn de bodems van de schietgatnissen van de ronde toren ook aan de binnenzijde afgewerkt met een halfsteense rollaag. De schietgaten hebben in de schuine zijkanten duimen die zijn vastgezet in duimstenen van Ledesteen, voor luiken om de schietgatopeningen af te sluiten tegen de tocht. Vermoedelijk konden ook de schietgaten in de ronde toren met luiken afgesloten worden. Bij een schietgat kon een vermoedelijke duimblok van Ledesteen worden waargenomen.
Bij de ronde toren kon worden vastgesteld dat er alleen sprake is geweest van drie kanonschietgaten. Een vierde schietgat, voor flankerend vuur vlak voor langs de schildmuur, is in het torengevelmetselwerk niet waargenomen. Hierdoor was het zondermeer mogelijk om tegen de schildmuur een stortkoker toe te voegen.

Afb. 28.
Het vrijgelegde middelste schietgat van de ronde toren. De ronde schietgatopening met erop de verticale kijkspleet is met Ledesteen-blokken afgewerkt.

Afb. 29.
Binnenaanzicht van het westelijke schietgat van de ronde toren. Herkenbaar is dat het hout is weggerot waarop het metselwerk rustte dat de tapsvormige opening van de schietgat afdekte. De rechthoekige aansluitende nis is met een segmentboog-achtig tongewelf afgedekt. Voor de insnoering rechts is een mogelijke in Ledesteen uitgevoerde duimblok waar te nemen.

4 Conclusie

Naar aanleiding van de archeologische vondsten van de muurresten in november 2016 en maart 2017 zijn er vragen gerezen over de archeologische en bouwhistorische conclusie: de vondst van een stuk van de veertiende-eeuwse stadsversterking, namelijk een stuk stadsmuur met muurtoren. De gerezen scepsis is vooral ingegeven door de archeologische vondsten te vergelijken met topografische afbeeldingen en historische vermeldingen.[18] Het aanvullend bouwhistorisch onderzoek is onder andere hiervan een uitvloeisel, om als derde discipline de onderzoeksresultaten (in het veld) te beoordelen.

Afb. 30. Overzicht van de archeologisch vrijgelegde muurresten van het kasteel de Blauwe Toren. Opname richting het zuidoosten, vanaf de zeventiende-eeuwse vestingwerken.

Het aanvullend bouwhistorisch onderzoek heeft naar voren gebracht dat er sprake is van een gefaseerde aanleg waarbij sprake is geweest van een bouwplanwijziging. Zo is de geplande aanleg van een schildmuur met een stenen weergang met bogen op poeren verlaten voor de bouw van een vleugel tegen de schildmuur. De schildmuur en ronde toren waren oorspronkelijk niet met elkaar verbonden, gezien de vondst van een hoekbeëindiging bij de schildmuur op circa 4½ m. van de toren. De schildmuur ging hier de hoek om en zou na planwijziging de kopse gevel van het gebouw tegen de binnenzijde van de schildmuur gaan vormen. Dat het een gebouw betrof dat zowel een onderdeel van de verdediging was als voor verblijf diende is op te maken uit de drie kanonschietgaten, de gemaknis en de stortkoker tegen de buitenzijde (grachtzijde) van de schildmuur. Tussen schildmuur en toren is er sprake geweest van een gracht(opening), die tijdens de derde bouwfase is versterkt met een beer met een waterdoorlaat.
De kenmerken van een stortkoker aan de grachtzijde van de schildmuur, de vleugel tegen de binnenzijde van een schildmuur en de onderbreking van de stadsverdediging, voor een

[18] Mondelijke mededeling P. Floore, archeologisch adviseur gemeente Gorinchem. Zie ook: Annema, 2017, De Vries, 2017, Hurx, 2018.

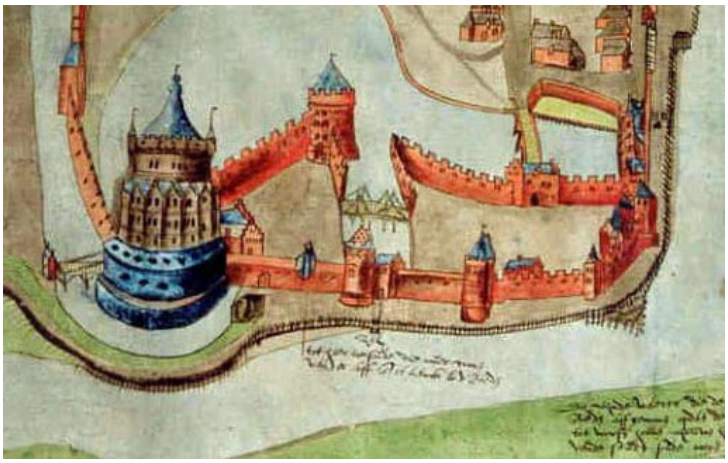
grachtopening met een beer met waterdoorlaat (dus geen waterpoort), zijn voor stadsmuren volstrekt ongebruikelijk.[19]
Een ander aspect dat het niet opgaat dat we hier te maken zouden hebben met een stuk stadsmuur betreft de vergelijking met een stuk veertiende-eeuwse stadsmuur in de Keizerstraat. Het archeologisch rapport beperkt zich hier tot alleen een dateringsvergelijking, die niet opgaat omdat de baksteenformaten niet matchen.[20] Maar ook bouwkundige kenmerken vertonen wezenlijke verschillen.
Zo heeft het stuk stadsmuur in de Keizerstraat een poerenreeks voor een stenen weergang op bogen waarbij de poeren een hart op hart maat van 2½ m. hebben. De geplande, maar uiteindelijk onvoltooide, stenen weergang met bogen op poeren - in de opgraving van Plangebied Buiten de Waterpoort 2-6 - hebben daarentegen poeren met een hart op hart maat van 3,6 m. Ook de poeren vertonen onderling verschillen, zo hebben de poeren in de Keizerstraat een rechthoekige plattegrond en van Plangebied Buiten de Waterpoort 2-6 een vierkante.
Bij het stuk stadsmuur in de Keizerstraat bevindt zich onder iedere weergangboog een taps toelopende schietgatnis met een verticale schietspleet, voor boog- en/of kruisboogschutters. Bij het onderzochte stuk schildmuur van Plangebied Buiten de Waterpoort 2-6 is er sprake van kanonschietgaten met kijkspleten, die alternerend tussen de onvoltooide poeren zijn aangebracht. Tevens zijn de kanonschietgaten met Ledesteen afgewerkt en de schietspleten in de Keizerstraat geheel in baksteen uitgevoerd.

Resumerend.
Gezien het wezenlijke verschil met de archeologische stadsmuurresten in de Keizerstraat, is het aannemelijker dat het hier een deel van een kasteelmuur betreft en dus een deel van de (zuidelijke) versterking van het kasteel de Blauwe Toren moet zijn. Tevens blijft overeind dat het een wezenlijk deel heeft uitgemaakt van de stadverdediging, het kasteel kan dan ook niet los gezien worden van de laat middeleeuwse vestingwerken die de stad omgordde.

[19] Hundertmark, 2000, Hundertmark, 2007, Klück. en Hundertmark, 2011, Hundertmark, 2013, Hundertmark, Emmens, Vink en Witteveen, 2016.
[20] De schildmuur en toren zijn opgetrokken in baksteenformaten van: 24½ / 25 / 25½ x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm., en de stadsmuur in de Keizerstraat heeft baksteenformaten van: 25½ x 12 x 6 cm. Wilgen, 2017. Smole en Dijkstra, 2005. Bakstenen met een hoogtemaat van 6 cm., zoals is vastgesteld bij de ronde toren (25 x 12 x 6 cm.), konden niet worden geverifieerd. Wilgen, 2017.

5 Kasteel de Blauwe Toren

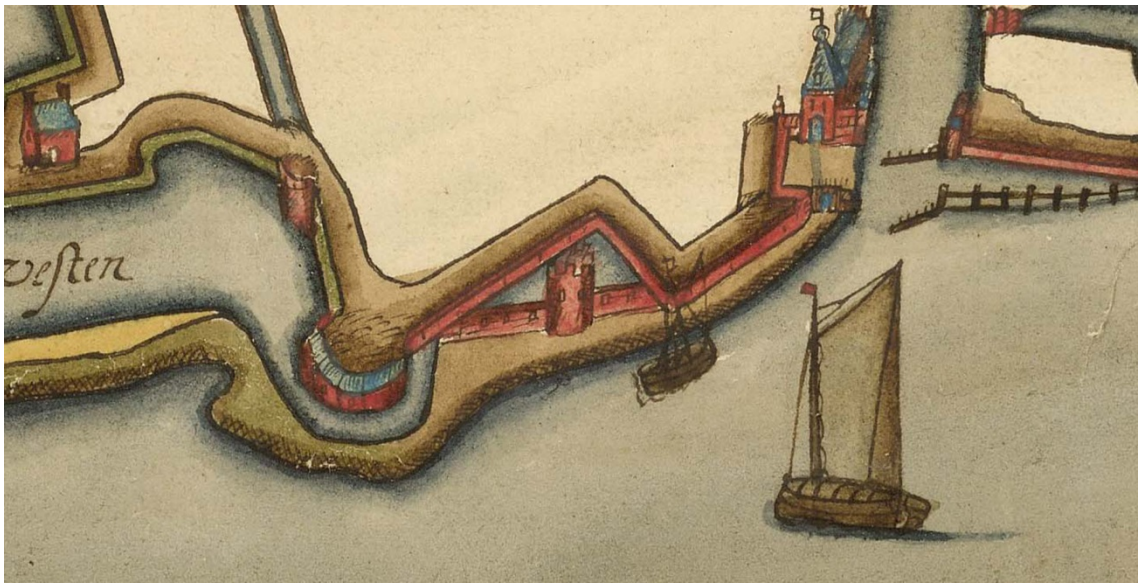
Het van oorsprong grafelijke kasteel is gebouwd in de periode 1412-1417 door Willem VI, graaf van Holland. In 1412 kwam een einde aan een langdurig conflict tussen de graven van Holland en een van haar leenmannen: Jan V van Arkel. Dit conflict staat bekend als de Arkelse oorlog (1401-1412), waarin uiteindelijk de Heren van Arkel het onderspit zouden delven. Hiermee verviel het heerlijkheid Gorinchem inclusief het kasteel van de Heren van Arkel toe aan het graafschap Holland. Als statement besloot de Hollandse graaf het vlak ten oosten van Gorinchem gelegen kasteel van zijn tegenstrever af te breken en een nieuw kasteel te bouwen ten zuiden van Gorinchem.[21] De bouw van het kasteel, een hoofdburcht met voorburcht, moet binnen 5 jaar zijn voltooid omdat het kasteel in 1417 succesvol stand wist te houden tegen belegeraars. Dat het kasteel tijdens deze belegering het zwaar te voortduren heeft gehad valt op te maken uit de herstelwerkzaamheden, die een jaar later nog in volle gang waren.[22]
In 1461 neemt Karel de Stoute, hertog van Bourgondië, het besluit om het kasteel grondig te verbouwen tot een residentie voor de hertogen van Bourgondië.[23] Hij is het geweest die twee enorme torens aan de hoofdburcht van het kastelencomplex heeft laten toevoegen waaronder een imposant in Namense steen (blauwe hardsteen) opgetrokken donjon, de naamgever van het kasteel. Voor de bouw van de twee torens, waaronder de geheel omgrachtte donjon, moest een stuk van de hoofdburcht worden geamoveerd. Zo is er in 1563 sprake van het schoonbikken van sloopstenen (voor hergebruik), die afkomstig waren van een woonvleugel van het kasteel.[24] Na 1465 lijkt het of de interesse van Karel de Stoute voor de afbouw van de Blauwe Toren verflauwt en de bouw op een lager pitje wordt gezet of zelfs tijdelijk onderbroken wordt. Naar nu blijkt wordt er desondanks verder gebouwd aan het zeer ambitieuze bouwplan en de werkzaamheden strekte zich uit tot na de dood van Karel de Stoute in 1477 en uiteindelijk in 1478/1479 werd de Blauwe Toren voltooid.[25]
Tenslotte wordt in de periode 1522-1525, op instigatie van landsvoogdes Margaretha van Oostenrijk, een grootschalige verbouwing uitgevoerd van de Blauwe Toren waarbij het een nieuwe bovenbouw verkreeg. De nieuwe bovenbouw van de toren omvatte een krans van trapgeveltjes met een slanke toren, bekroond met een uivormige spits.[26] Hiermee verkreeg het kasteel zijn kenmerkende silhouet, bekend van topografische afbeeldingen.



Afb.31.
Uitsnede van de anonieme tekening uit 1524-1578, waarop de Waterfront (zuidzijde) van hoofd- en voorburcht redelijk betrouwbaar lijkt weergegeven.

[21] De Vries, 2017.
[22] De Vries, 2017.
[23] Janssen, 1996.
[24] Hurx, 2018.
[25] Hurx, 2018.
[26] Hurx, 2018.

In de periode 1580-1600 werd het kasteel gesloopt om plaats te maken voor nieuwe vestingwerken voor de stad Gorinchem. Aanvankelijk bleven een aantal onderdelen van het kasteel, zoals de onderbouw van de Blauwe Toren en een stuk weermuur met toren, behouden.[27]



Afb. 32.
Uitsnede van een kaart uit 1592. Nationaal archief, Kaartcollectie Hingman, inv. nr. 889.
Herkenbaar op de voorgrond is de onderbouw van de Blauwe Toren en rechts een toren met links en rechts erop aansluitend een stuk schildmuur. Deze toren en het stuk schildmuur rechts ervan is teruggevonden tijdens de opgraving van november 2016 en maart 2017.

In 1600 is uiteindelijk alles verdwenen om plaats te maken voor de huidige vestingwerken.[28]

Naar het zich nu laat aanzien is er tijdens de opgraving een hoektoren van de hoofdburcht met een stuk schildmuur met ertegen een langsvleugel van de voorburcht, gescheiden door een gracht, vrijgelegd. Om te voorkomen dat eventuele belegeraars zich toegang zouden kunnen verschaffen tot de gracht tussen voor- en hoofdburcht is een zogenaamde beer met waterdoorlaat, ook wel heul genaamd, aangebracht.
Bouw en periodisering kunnen ons een beter beeld vormen met welke onderdelen we van het kasteel de Blauwe Toren van doen hebben.

<u>Eerste bouwperiode (fase 1 t/m 3)</u>
De tegen de schildmuur gebouwde langsvleugel omvatte vermoedelijk een souterrain, bel-etage en zolderverdieping. Het souterrain kende zowel een frequent gebruik (gemaknis, met luiken afsluitbare schietgaten) als een verdediging technische met een permanente opstelling van drie kanonnen. Op de bel-etage waren de verblijfsruimten ondergebracht en de zolderverdieping had net als het souterrain een gebruiks- en verdediging technische functie. Vermoedelijk bevond zich in de kapconstructie een overdekte weergang en een gemak, die loosde op de stortkoker tegen de buitenzijde van de schildmuur. Dat beide gemakken niet op de bel-etage waren ondergebracht had met wooncomfort te maken: het voorkomen van stankoverlast. Dit werd ook bewerkstelligd door de opening van de stortkoker, die tegen de stroomrichting van het langs de schildmuur stromende rivierwater van de Merwede was

[27] De Vries, 2017.
[28] Kamphuis, 2002.

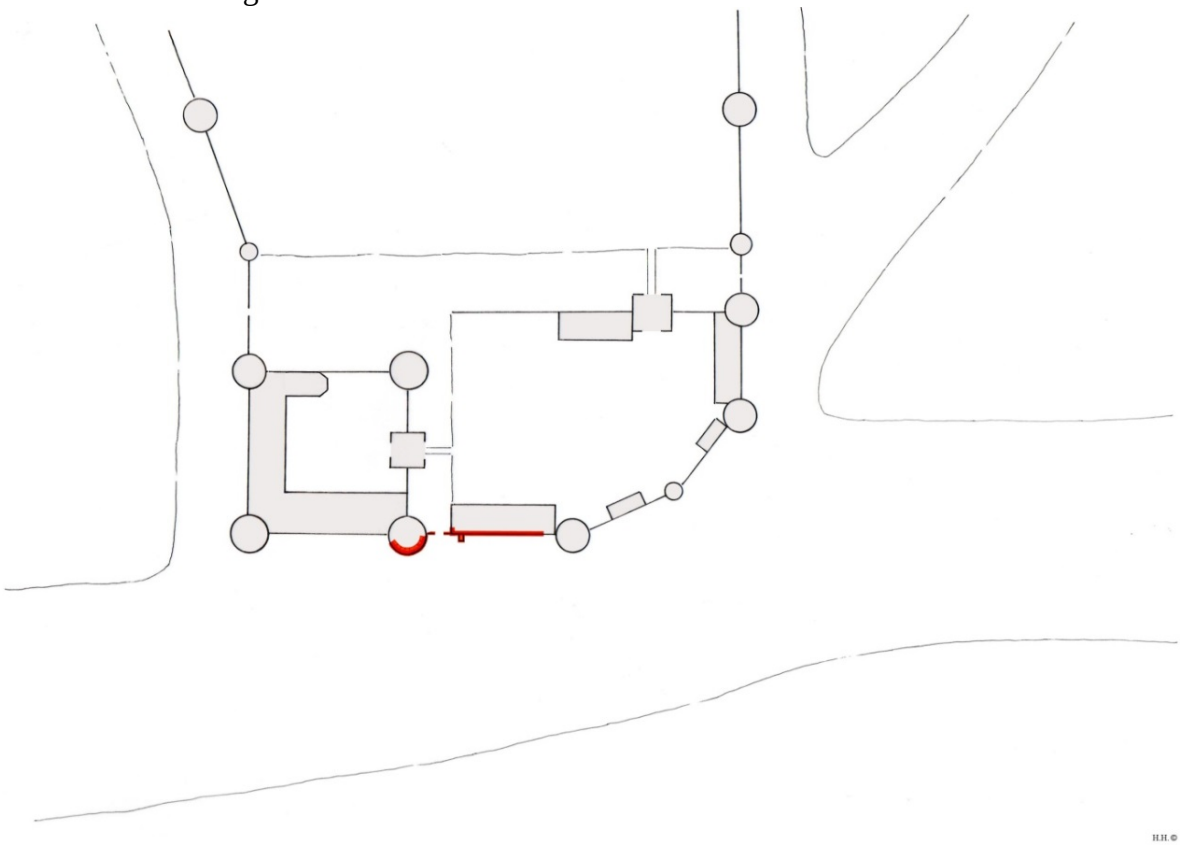
aangebracht. Hierdoor verkreeg de koker ook inwendig een doorstroming, wat het wegspoelen van de faecaliën bespoedigde.
Uit de stortkoker kan worden opgemaakt dat de schildmuur oorspronkelijk met de voet in het water heeft gestaan. Hetzelfde geldt voor de hoektoren van de hoofdburcht waarvan de plint een in Ledesteen uitgevoerde basement heeft, tegen het schuren van het stromende water. De toren heeft een geschutskelder gehad met een permanente opstelling van drie kanonnen. Aan de hand van de schietgatnissen van de toren en de schildmuur kon de vloerhoogte van de geschutskelder van de toren worden bepaald. De geschutskelder betrof een achthoekige ruimte waarbij vermoedelijk in de acht binnenhoeken de ribben ontsprongen voor een overwelving (zie afb. 8, pag. 11). Het geschut van de hoektoren en de voorburcht bestreek het rivierwater van de Merwede. We hebben hier dan ook te maken met de zuidoostelijke hoektoren van de hoofdburcht en zuidmuur van de voorburcht. De hoektoren sloot vermoedelijk aan op een woonvleugel van de hoofdburcht gezien de positionering van de langsvleugel op de voorburcht, direct er tegenover aan de overzijde van de gracht.

Afb. 33.
Uitsnede van de stadsplattegrond van Gorinchem van Jacob van Deventer uit circa 1550. Links is de hoofdburcht herkenbaar en rechts de voorburcht. Met een zwarte pijl is het stuk van het kasteel gemarkeerd dat archeologisch is vrijgelegd.

De bouw van de hoektoren van de hoofdburcht, de schildmuur van de voorburcht met aan de binnenzijde de langsvleugel en de toevoeging van een stortkoker tegen de schildmuur en een beer tussen voor- en hoofdburcht is vermoedelijk tot stand gekomen in de periode 1412-1417. Er is zowel sprake van het gebruik van nieuwe steen als sloopsteen. Zo is een funderingsboog uitgevoerd in sloopstenen, vermoedelijk afkomstig van de gesloopte burcht van de Heren van Arkel. De baksteenformaten van de hergebruikte stenen zijn: 28 / 29 x 14 / 14½ x 6½ / 7 cm. en kunnen in de dertiende eeuw worden gedateerd.[29] Aangezien de burcht van de Heren van Arkel een dertiende-eeuwse oorsprong kent is het heel goed mogelijk dat de stenen hiervan afkomstig zijn, ook omdat uit historische bron bekend is dat sloopstenen van dit kasteel voor

[29] https://www.archeologiegorinchem.com/projectenoverzicht/wijdschild-burcht-van-de-arkels-1996/

het nieuwe kasteel zijn hergebruikt.[30]
Aangezien het muurwerk van de hoektoren en schildmuur geen funderingswerk betreffen maar opgaand muurwerk, zijn deze in nieuwe stenen opgetrokken. De baksteenformaten van de nieuwe steen is: 24½ / 25 / 25½ x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm., en zijn in de periode 1412-1417, de bouwperiode van het grafelijke kasteel, te dateren. Zo zijn voor de bouw van de stadsmuur in de tweede helft van de veertiende eeuw grotere formaten gebruikt: 25 x 12 x 6 cm.[31] De door Van Reenen aangehaalde steenhouwchronologie, met een datering van de scharreerslagafwerking van de Ledesteen in de periode 1400/1420-1430/1450, onderschrijft deze op baksteenformaten gebaseerde datering.
Het kasteelcomplex dat Willem VI, graaf van Holland, liet bouwen omvatte vermoedelijk een vierkante hoofdburcht, vergelijkbaar met het Muiderslot, en een voorburcht. Het kasteelcomplex is nog deels herkenbaar op de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1550. Hierop is een hoofdburcht met een door een gracht gescheiden voorburcht herkenbaar. Kenmerkend is dat hoofd- en voorburcht aansloten op de vestingwerken van de stad. De hoofdburcht vertoont links de twee in 1461-1479 toegevoegde torens, waaronder de geheel omgrachtte Blauwe Toren. Ook is de zogenaamde heul van de gracht tussen hoofd- en voorburcht herkenbaar.
Aan de hand van de plattegrond van Jacob van Deventer en topografische afbeeldingen zoals de anonieme tekening uit 1524-1578 (zie 35, pag. 34) en Jacob van der Ulft uit 1656 (zie afb. 36, pag. 35) is een reconstructie van de plattegrond gemaakt hoe het kasteel van graaf Willem VI eruit kan hebben gezien.



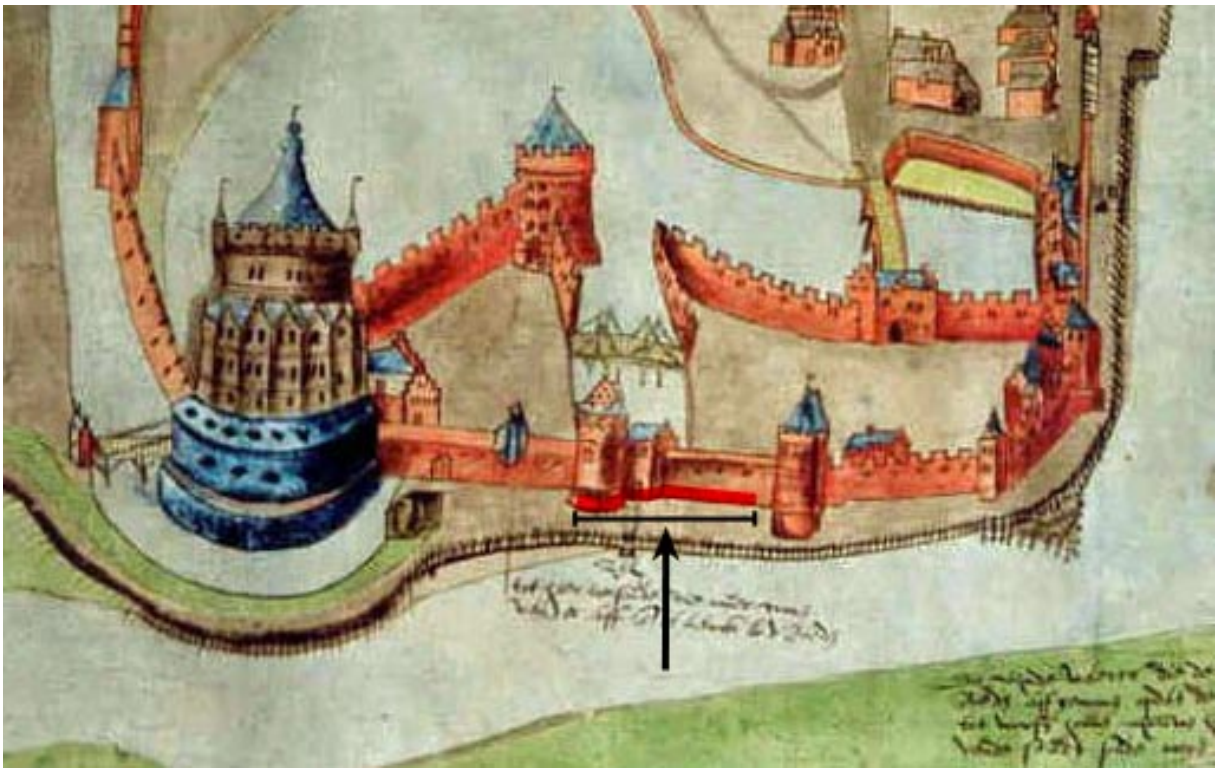
Afb. 34.
Reconstructie van het vermoedelijke plattegrond van het grafelijke kasteel van Willem VI, graaf van Holland. Kenmerkend is dat het kasteel een wezenlijk onderdeel vormde van de stadsbevestiging.
De reconstructie is gebaseerd op twee zestiende- en een zeventiende-eeuwse topografische afbeeldingen. Met rood is het muurwerk van het kasteel gemarkeerd dat archeologisch is vrijgelegd.

[30] De vries, 2017.
[31] Smole en Dijkstra, 2005.

Tweede bouwperiode (fase 4)

In 1461-1478/1479 wordt de hoofdburcht van het kasteel grondig verbouwd, door de toevoeging van twee enorme ronde torens waaronder een omgrachtte donjon: de Blauwe Toren. Vermoedelijk is toen ook de beer met waterdoorlaat van de gracht tussen voor- en hoofdburcht versterkt. Het metselwerk van deze versterking is opgetrokken in iets kleinere vijftiende-eeuwse baksteenformaten van 24½ x 11½ / 12 x 5 / 5½ cm. en komt overeen met de baksteenformaten van de in 1450-1517 gebouwde magnifieke Sint Janstoren van de Grote Kerk, in het stadscentrum van Gorinchem.[32]

Vermoedelijk betreft deze versterking meer dan alleen een verdikking van het metselwerk van de beer en het verkleinen van de waterdoorlaat tot een heul, waarbij de beer de onderbouw is gaan vormen van een waterpoort. Op de anonieme tekening uit 1524-1578, waarop de Waterfront (zuidzijde) van hoofd- en voorburcht redelijk betrouwbaar lijkt weergegeven, wordt een gebouwtje met heul ter plaatse van de oorspronkelijke grachtopening tussen de hoektoren van de hoofdburcht en langsvleugel van de voorburcht aangegeven.



Afb. 35.
Uitsnede van de anonieme tekening uit 1524-1578/1479, waarop de Waterfront (zuidzijde) van hoofd- en voorburcht redelijk betrouwbaar lijkt weergegeven. Met een zwarte pijl is het stuk van het kasteel gemarkeerd dat archeologisch is vrijgelegd en met rood is het muurwerk. Herkenbaar is een gebouwtje met grijs (leien)dak met trapgevel en heul ter plaatse van de oorspronkelijke grachtopening. Links is de Blauwe Toren zichtbaar, met de krans van trapgeveltjes die in 1522-1525 zijn toegevoegd. Ook is herkenbaar aan de dubbele lijn dat de zuidmuur van de hoofdburcht en het stuk schildmuur rechts van het waterpoortje bebouwing hadden aan de binnenzijde van de schildmuur. Met de dubbele lijn wordt het dakvlak van beide langsvleugels weergegeven.

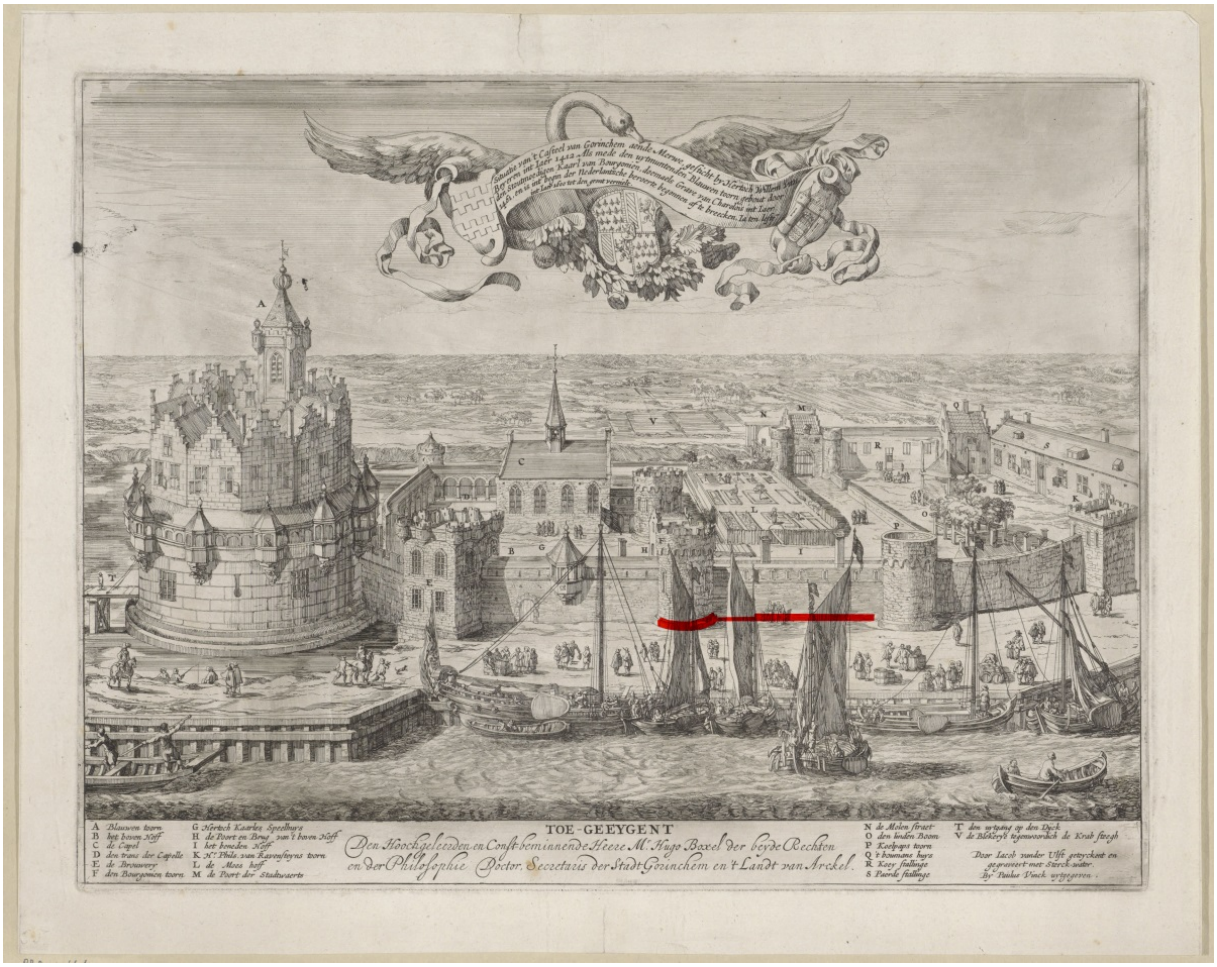
Waarschijnlijk is in deze periode ook de spiltrap aangebracht in de hoek van de langsvleugel van de voorburcht en waarvan de onderste bakstenen trede is vastgelegd. Waarschijnlijk ontsloot deze spiltrap ook de toegangen tot het gebouwtje tussen de hoektoren van de

[32] Eigen waarneming.

hoofdburcht en de vleugel van de voorburcht omdat deze vermoedelijk andere vloerhoogten bezat.

Derde bouwperiode (fase 5)

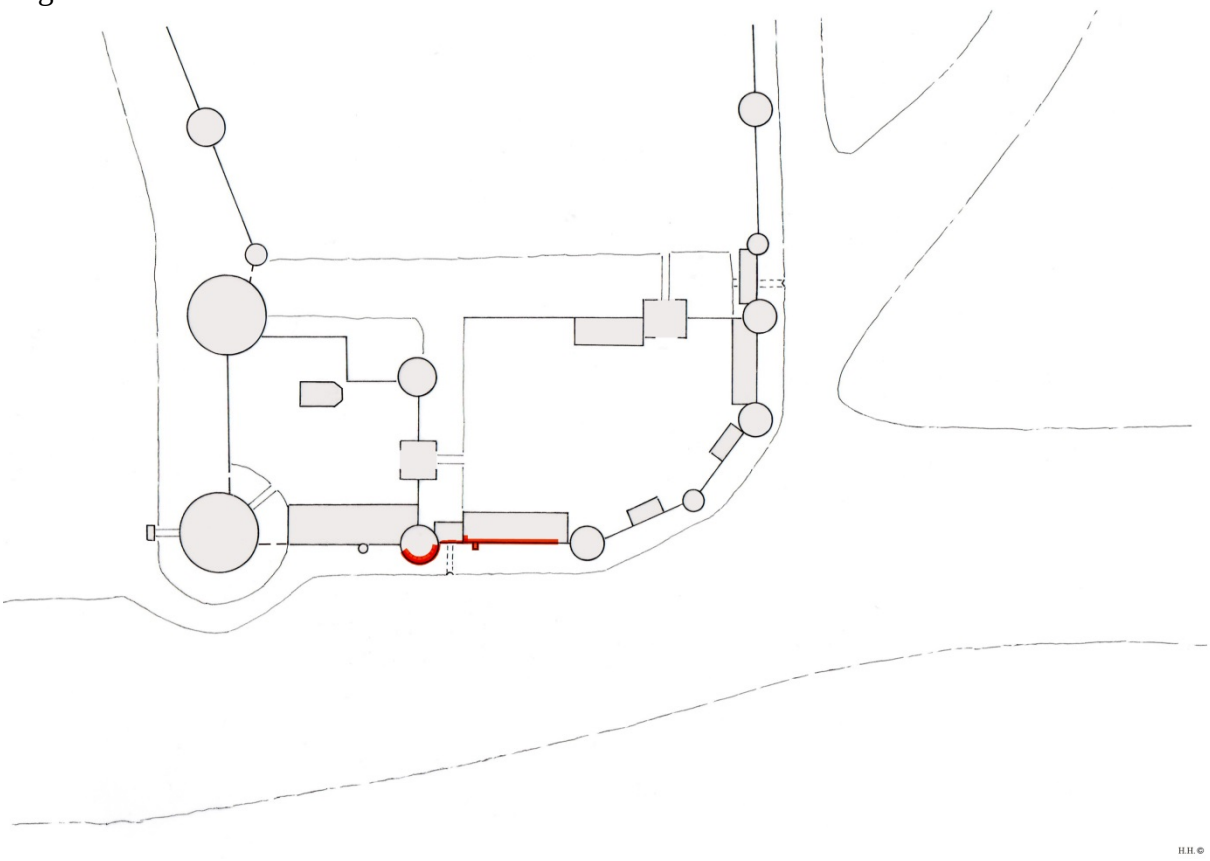
Tijdens de verbouwingswerkzaamheden aan de Blauwe Toren in 1522-1525 zijn de kanonschietgaten van de geschutskelder dichtgezet. Deze dichtzettingen zijn deels uitgevoerd in IJsselsteen, een baksteensoort dat gerust in de zestiende eeuw gedateerd kan worden. Deze dichtzetting houdt samen met het aanbrengen van een dijklichaam tegen de zuidzijde van de hoofd- en voorburcht. Waargenomen is dat op het metselwerk van de torenplint en vulling van de schietgaten zich een scherpe horizontale grens aftekent van vervuild baksteen- en natuursteenwerk afkomstig van een aarden dijklichaam. Dit dijklichaam komt op alle topografische afbeeldingen voor. Zo wordt op de twee zestiende-eeuwse afbeeldingen de heul, van de gracht tussen voor- en hoofdburcht, in het dijklichaam aangegeven. Vermoedelijk raakte toen de stortkoker in ongebruik. De datering van het jongste aardewerk in deze stortkoker geeft aan dat de aarden wal in het begin van de 16e eeuw is aangelegd.[33]
Dit is de situatie die door de twee hiervoor afgebeelde zestiende-eeuwse topografische tekening wordt weergeven en waarop onder andere Jacob van der Ulft in de zeventiende eeuw zijn reconstructietekening heeft gebaseerd.



Afb. 36.
Gravure van Jan van der Ulft uit 1656. Rijksmuseum Amsterdam.
Met rood is het muurwerk van het kasteel gemarkeerd dat archeologisch is vrijgelegd.

[33] Wilgen, 2017.

Hoewel hij zich ook heeft laten leiden door historische beschrijvingen en de afbeelding van het stadssilhouet van Gorinchem, zoals het is afgebeeld in de publicatie van Braun & Hogenberg uit 1574, betreft het een redelijk betrouwbare afbeelding. Zo worden onder andere de twee dakvlakken van de vleugels tegen de zuidelijke schildmuur van de hoofd- en voorburcht weergegeven. Ook beeldt hij op de twee dakvlakken schoorstenen af. Het gebouwtje tussen de langsvleugel van de voorbucht en hoektoren van de hoofdburcht is meegetekend met de langsvleugel van de voorbucht. Kenmerkend is de weergave van de kapel op de hoofdburcht en er is sprake van een misinterpretatie, gebaseerd op de foutieve weergave in Braun & Hogenberg van een vierkante toren met een bekroning van gekanteelde arkeltorentjes in plaats van de ronde Blauwe Toren.
Aan de hand van de hierboven afgebeelde topografische afbeeldingen is getracht een reconstructietekening te maken van de plattegrond van het kasteel, zoals het er mogelijk heeft uitgezien in de zestiende eeuw.



Afb. 37.
Reconstructie van het vermoedelijke plattegrond van het kasteel de Blauwe Toren, gebaseerd op topografische afbeeldingen. Met rood is het muurwerk van het kasteel gemarkeerd dat archeologisch is vrijgelegd.

6 Samenvatting & advies/Aanbeveling

Tijdens de archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) van november 2016 en maart 2017 is muurwerk aangetroffen waarvan aanvankelijk werd aangenomen dat het een stuk stadsmuur betrof met een muurtoren. De stadsmuur zou uit de tweede helft van de veertiende eeuw stammen, kent geen bouwfasering, en zou een stenen weergang met bogen op poeren hebben gehad. Deze aanname is vervolgens bouwhistorisch bevestigd.
Met het aanvullend bouwhistorisch onderzoek is komen vast te staan dat er geen sprake is van een stuk stadsmuur maar dat het restanten van zowel de voor- als hoofdburcht betreffen van een kasteelmuur van het kasteel de Blauwe Toren. Deze nieuwe zienswijze is vooral gebaseerd op de vastgestelde bouwfasering van het muurwerk. De eerste bouwfase is gefaseerd uitgevoerd en kende een bouwwijziging. Het muurwerk dateert uit de vroege vijftiende eeuw en is een restant van het in 1412-1417 gebouwde kasteel van Willem VI, graaf van Holland. Daarnaast kent het muurwerk twee verbouwingsfasen die te koppelen zijn aan de verbouwing van het kasteel in 1461-1479 door Philips de Stoute, hertog van Bourgondië, en aan de verbouwing van 1522-1525 onder Margaretha van Oostenrijk.

Deze bevindingen stellen de archeologische vondst in een nieuw daglicht. Was er bij de aanname van de vondst van een stuk stadsmuur nog sprake van een plaatselijk historisch belang, is er met de vaststelling dat het een restant van een kasteel is sprake van regionaal belang. Omdat het een restant betreft van kasteel de Blauwe Toren, het van oorsprong grafelijk kasteel van Willen VI, graaf van Holland, dat vervolgens in het bezit komt en grondig verbouwt wordt tot een residentie door Philips de Stoute, hertog van Bourgondië, en daarop in Habsburgse handen komt en onder landvoogdes Margaretha van Oostenrijk wederom een verbouwing kent, kan gesteld worden dat er tevens sprake is van bovenregionaal belang.

In het belang van het behoud van de bijzondere archeologische vondst dient het historische muurwerk van het kasteel de Blauwe Toren van weersinvloeden te worden gevrijwaard. Een goede oplossing is in situ conservering: in feite weer afdekken met grond van de opgegraven resten. Dit is gebruikelijk in de archeologisch praktijk. Een nadeel is dat de resten verder niet meer zichtbaar zijn en dat de belevingswaarde daardoor verdwijnt. Daartegenover staat dat de muurresten goed gedocumenteerd zijn.[34]
Een tweede meer wenselijke optie betreft incorporatie in de geplande nieuwbouw, waarbij sprake is van een geacclimatiseerde bewaarsituatie, dat tevens een conserverende werking heeft. Dit kan zowel in een ruimte zijn als in een afgesloten situatie, waarbij het muurwerk bijvoorbeeld opgenomen wordt in een vloerconstructie. De contouren van het muurwerk kunnen dan bijvoorbeeld in de vloer zichtbaar worden gelaten zodat er enigszins sprake is van een belevingswaarde van de vondst. Door het bij de zichtbare contouren toevoegen van een informatiebord, waarin de betekenis van de vondst nader wordt verklaard, vormt een belangrijke meerwaarde in de belevingswaarde.
Een ideale situatie zou zijn het creëren van een semi openbare kelderruimte onder de geplande nieuwbouw, omwille van een optimaal behoud en beleefbaarheid van het muurwerk. Het historische muurwerk betreft namelijk opgaand gevelwerk dat ten minste over een hoogte van 1½ à 2 m. bewaard is gebleven, voordat het overgaat in funderingswerk. Dit levert een

[34] Een vergelijkbaar voorbeeld van deze wijze van conserveren is het kasteelterrein van de heren van Arkel aan het Wijdschild aan de oostzijde van Gorinchem. Na het vastleggen van de archeologisch sporen is het kasteelterrein afgedekt met een laag grond die de resten afdoende beschermd. Zo zijn de contouren van het kasteelterrein vanaf de Dalemse dijk duidelijk te onderscheiden.

indrukwekkend schouwspel op en omwille van een optimale beleefbaarheid zouden dan ook de drie perfect bewaard gebleven kanonschietgaten van de toren vrijgelegd kunnen worden. Vergelijkbare voorbeelden waar historische muurwerk in een moderne omgeving gepresenteerd wordt zijn: Het Utrechts Archief, waar de restanten van de van oorsprong twaalfde-eeuwse Paulusabdij in het interieur zichtbaar zijn gemaakt en De Bastei, Centrum voor Natuur en Cultuurhistorie, te Nijmegen waar muurwerk van een zestiende-eeuwse bastei in combinatie met een unieke hoeveelheid aan opgegraven muurwerk, variërend van de vierde-, twaalfde-, dertiende- en veertiende eeuw, in het interieur van het nieuwe in 2018 te openen museumgebouw zijn opgenomen.[35]

Afb. 38.
De ronde hoektoren van de hoofdburcht van het kasteel de Blauwe Toren met het deels vrijgelegde schietgat.

[35] Hundertmark en Van Vliet, 2010. Hundertmark, 2017.

7 Literatuurlijst

- Annema W.: *De betekenis van de gevonden restanten van de vestingwerken buiten de Duivelsgracht te Gorinchem. Onderzoek verricht op basis van vergelijking van enkele kaarten van de vestingwerken van de stad in combinatie met enkele andere archiefbronnen,* rapport, Delft 2017.

- Doperé, F.: 'Bijdrage tot de bouwgeschiedenis van de Sint-Gummaruskerk te Lier, Nieuwe onderzoeksmethoden in de studie van de middeleeuwse architectuur; de steenhouwchronologie', in: *Jaarboek Liers genootschap voor geschiedenis,* nr 9, 1999, pag. 112-206.

- Doperé, F. en K. Emmens: 'Steenhouwerstechnieken in de Onze-Lieve-Vrouwe kerk in Breda, Detailanalyse van de bouw van het koor', in: *Bulletin KNOB,* jaargang 112, 2013, nummer 3, pag. 166-182.

- Den Hartog, E. en J. Veerman (red.): *De Pieterskerk in Leiden. Bouwgeschiedenis, inrichting en gedenktekens,* Zwolle 2011.

- Haslinghuis, E.J. - H. Janse: *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie,* Leiden 1997.

- Hundertmark, H.: *De Bastei, Centrum voor Natuur en Cultuurhistorie, Een bouwhistorisch documentatie van de historische binnengevel van de Stratemakerstoren/De Bastei te Nijmegen,* rapport, Oss, juli 2017.

- Hundertmark, H.: *De Valkhofburcht, Een bouwhistorische documentatie van de restanten van de twaalfde-eeuwse ringmuur van de Valkhofburcht te Nijmegen,* rapport, Oss, januari 2016.

- Hundertmark, H., K. Emmens, E. Vink en M. Witteveen: *De versterkte stad Zaltbommel, 900 jaar beschermd door wallen en muren,* Zaltbommel 2016.

- Hundertmark, H.: *De Berkelruïne, Sluitstuk van de Zutphense stadsmuur, Bouwhistorisch onderzoek en restauratie van de Berkelruïne,* Zutphense Archeologische Publicaties 86, Zutphen 2013.

- Hundertmark, H. en K. van Vliet: *De Paulusabdij, Achter de muren van Utrechts oudste klooster,* Utrecht 2010.

- Hundertmark, H.: 'Het Nye Huys, Een bouwhistorische studie naar één van de drie kastelen van Culemborg', *Bijdragen en mededelingen Gelre, Historisch Jaarboek voor Gelderland,* 98, 2007, p. 9-28.

- Hundertmark, H.: 'De 'Primitieve Stadsmuur', De eerste stenen ommuring van de stad 's-Hertogenbosch', in: H. Willems (red.), *De onderste steen boven. 25 jaar bouwhistorie in 's-Hertogenbosch,* Utrecht 2000, p. 104-113.

- Hurx, M, 'Een alten wonderlijcken structure ende fortresse: De Blauwe Toren van Karel de Stoute in Gorinchem', in: *Bulletin KNOB,* verwacht in 2018.

- Janse, H. en D.J. de Vries: *Werk en merk van de steenhouwer, Het steenhouwersambacht in de Nederlanden voor 1800*, Zwolle 1991.

- Janssen, H., A. Kylstra-Wielinga en B. Olde Meierink: *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht 1996.

- Kamphuis, J., 2002, *Vestingwerken Gorinchem, Bouwhistorische rapportage, intern rapport Kamphuis, bureau voor bouwhistorie te Delft in opdracht van Gemeente Gorinchem te Gorinchem*, Delft 2002.

- Klück, B. en H. Hundertmark, 'De stadsmuur aan de Maasboulevard', in: M. Dolmans e.a. (red.), *Venlo - Vennelo - Sablones. Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo 2011, pp. 183-197.

- Smole, L. en J. Dijkstra: *Gorinchem, Opgraving Keizerstraat 2a,* ADC-rapport 349, ADC Archeoprojecten, Amersfoort 2005.

- Reenen, G.W. van: *Bouwhistorische ondersteuning archeologische opgraving, Buiten de waterpoort 2-6 te Gorinchem*, rapport, Leerdam, 5 april 2017.

- Vries, A. de: Publicatie in voorbereiding, 2017.

- Wilgen, L.R. van: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en archeologische begeleiding 'Plangebied Buiten de Waterpoort 2-6', Gorinchem, Gemeente Gorinchem: Evaluatierapport,* Heineoord, april 2017.

8 Colofon

Opdrachtgever

Dhr. B. Voet
Duveltjesgracht Gorkum b.v.
Lingedijk 1A
4147BB Asperen

Uitvoering

Restauratie- en Bouwhistorisch Onderzoek
H.F.G. Hundertmark
Bouwhistoricus bnb
Hofvijver 86
5346KD Oss
e-mail: oksan@telfort.nl
telefoon: o4120-633870 / 06-47957081

Tekst, foto’s en tekeningen: H. Hundertmark ©, tenzij anders vermeld.