

Van abtswoning tot monnikenverblijf. Een bouwhistorische en archeologische benadering van de abtswoning van de O.L.V. Ten Duinenabdij te Koksijde (provincie West-Vlaanderen)

Marc Dewilde & John De Meulemeester

Inleiding

Nogal wat mensen gaan ervan uit dat het gebouwencomplex van de Duinenabdij in de loop van de 13de eeuw in één ruk tot stand werd gebracht. Niets is minder waar! Tot diep in de 16de eeuw werd er heftig aan gesleuteld en werden de gebouwen aangepast aan de recentste noden en inzichten van de bewoners. Dit gegeven is historisch al in ruime mate belicht¹, alleen was de informatie niet altijd getoetst aan de bewaard gebleven restanten.

De ruïnes van de Duinenabdij bieden nog steeds de nodige informatie, die kan toelaten de bouwgeschiedenis van de ver-

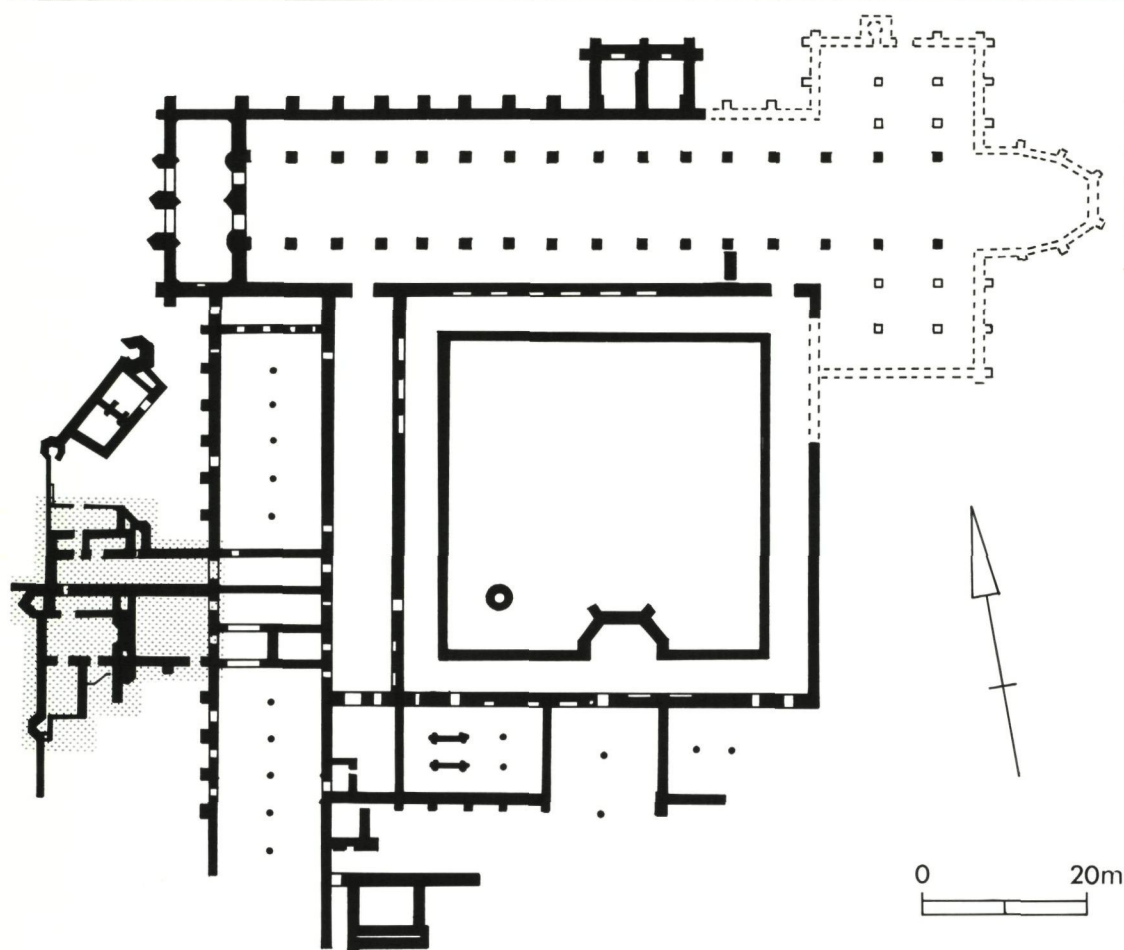
schillende componenten te reconstrueren. Ettelijke bouwnaden, oversnijdingen en andere littekens wijzen op evenveel verbouwingen of reparaties en scheppen de mogelijkheid een relatieve bouwchronologie uit te werken. Dit is des te meer noodzakelijk daar aan deze aspecten van het archeologisch onderzoek van de ruïnes tot dusver door de opgravers weinig of geen aandacht werd besteed en deze gegevens eigenlijk nooit werden gepubliceerd. Toch is voorzichtigheid geboden omdat nogal wat restauraties werden uitgevoerd, die de middeleeuwse situatie niet volledig respecteerden. Zo werd soms noch met het metselverband, noch met de baksteenformaten rekening

1 *Algemeen zicht op de prelatuur vanuit het noordwesten.*

General view on the abbot's lodging, seen from the southwest.



¹ Dubois en Huyghebaert 1966, 353-440.



2 Grondplan van het opgegraven gedeelte van de Duinenabdij. De abtswoning is gemarkeerd.

Ground-plan of the excavated part of the Abbey of the Dunes. The abbot's lodging is shaded.

gehouden. Ook werden interpretatiefouten gemaakt die de restauraties nefast beïnvloedden. In 1955 werden op het terrein de eerste restauraties uitgevoerd en werden de ruïnes van de abtswoning tussen 1968 en 1975 verschillende malen onder handen genomen.

Uiteraard moet gepoogd worden de relatieve chronologie, die door het bouwhistorisch onderzoek kon opgebouwd worden, in de mate van het mogelijke om te tornen tot een absolute chronologie. Het historisch en archeologisch onderzoek leverde vroeger reeds heel wat gegevens op, die de bouwgeschiedenis van de abdij belichten en die dan ook in deze studie kunnen gebruikt worden om de bijzonderste bouwfasen in de tijd te situeren.

Merken we tevens op dat bij enkele steekproeven ondervonden werd dat de archeologische lagen op heel wat plaatsen nog grotendeels onaangeroerd zijn gebleven en bij een archeologisch onderzoek

enkele bijkomende (daterende) gegevens kunnen opleveren. Daarom werd dan ook een nieuw onderzoek opgestart van de abdijsruïnes². Als eerste luik hiervan werden de resten van de abtswoning aangepakt (fig. 1). Hierbij werd een gedetailleerd grondplan opgemaakt (fig. 2), werden de muuropstanden minutieus ingetekend en werden, waar nodig, steekproeven uitgevoerd (fig. 3). De abtswoning werd vrijgelegd en onderzocht tussen 1950 en 1955 o.l.v. P. Schittekat³, die het geheel echter nooit exhaustief publiceerde. Enkel een rijkversierde tegelvloer vormde het onderwerp van een uitvoeriger studie⁴ (fig. 4).

Fase 1 (fig. 5)

De zaal (tweede kwart 13de eeuw)

Het abtshuis leunt aan tegen de westmuur van de vleugel van de lekebroeders. De datering van deze vleugel wordt in de

2 De opgravingen waren mogelijk dank zij de voormalige Nationale Dienst voor Opgravingen, thans Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, het Wetenschappelijk en Cultureel Centrum van de Duinenabdij en de Westhoek, de provincie West-Vlaanderen en de Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling. Wij danken Prof. Dr. F. Verhaeghe (N.F.W.O.) voor de adviezen bij de datering van de aardewerkvondsten. Het keurig tekenwerk is van de hand van F. Wyffels. F. Becuwe las de tekst kritisch door. Een eerste verwerking van de gegevens verscheen reeds in: Dewilde en De Meulemeester 1990, 47-58.

3 D. C. 1952, 177; De Cuyper 1951, 118; Dubois 1960, 135-144.

4 Deze vloer wordt besproken in een aparte bijdrage in dit volume (Dewilde & Ervynck 1992).

3 *Gedetailleerd opgravingsplan.*

A. Zaal.

1. *Bodemvergaarbak*
(?).

B. Zaal.

2. *Bakstenen massief.*
3. *Muur B'.*

C. Tuinmuur (?)

D. Tuinmuur (?)

E. Gang.

F. Aanbouw.

4. *Scheimuur.*
5. *Aanzetten van kruisribgewelven.*
6. *Vloerfragment.*

G. Aanbouw.

7. *Baksteenmassieven.*
8. *Vloer.*
9. *Stortkoker met beerput.*
10. *Scheimuur.*
11. *Latere latrine.*

H. Zaal.

I. Latrine met beerput.

12. Latere beerput.

K. Overloop.

L. Traptoren op baksteenmassief.

M/N. Keukenruimte (?)

13. *Stortkoker, afvalput en riool.*
14. *Steekproeven.*

Detailed ground-plan after excavation.

A. Hall.

1. *Bottom of a receptacle*
(?).

B. Hall.

2. *Brick building block.*
3. *Wall B'.*

C. Garden-wall (?)

D. Garden-wall (?)

E. Corridor.

F. Annexe.

4. *Partition-wall.*
5. *Beginning of the cross vault.*

6. Floor-tiles.

G. Annexe.

7. *Brick building block.*
8. *Floor.*

9. Cesspool with chute.

10. Partition-wall.

11. Latest latrine.

H. Hall.

I. Latrine and cesspool.

12. Latest cesspool.

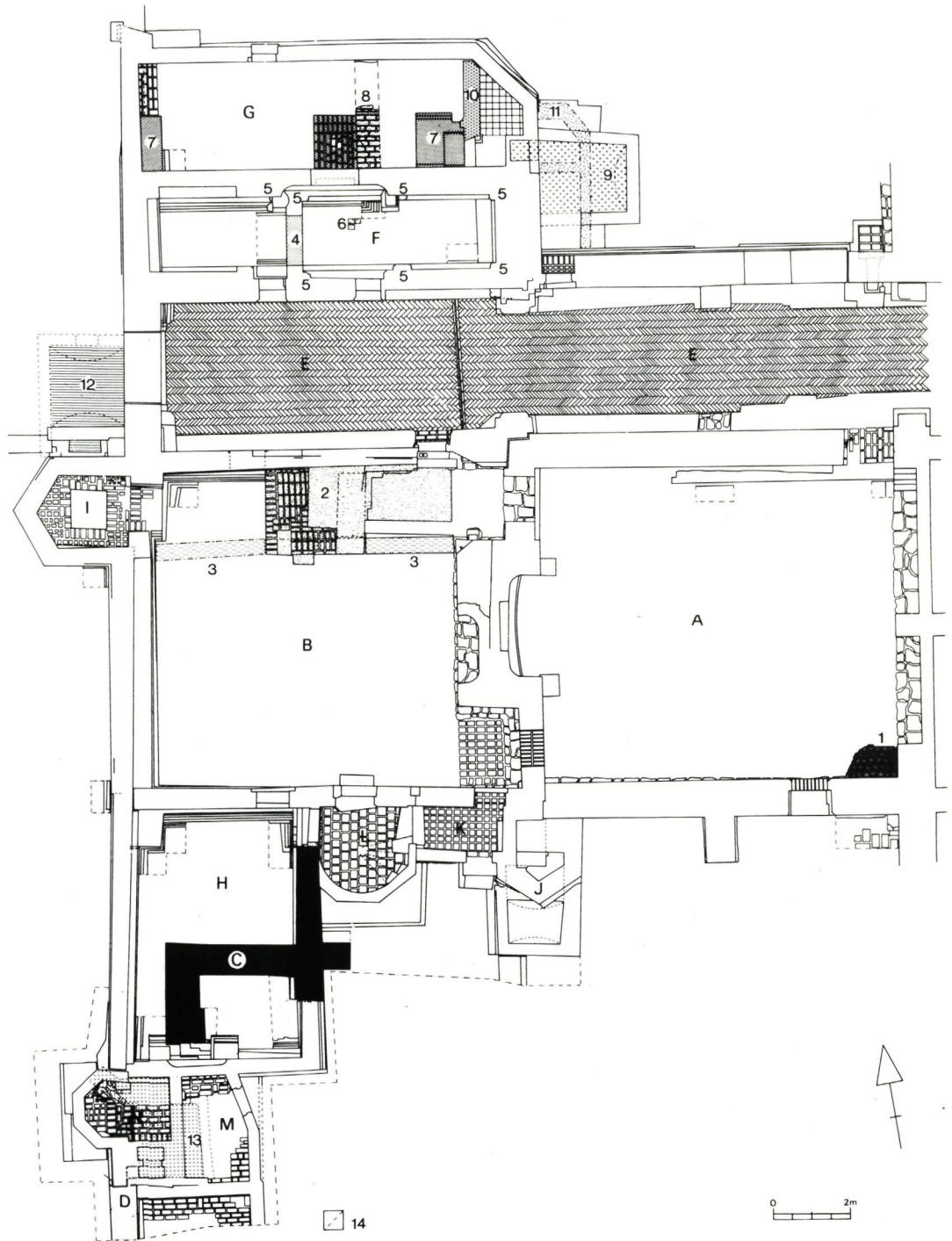
K. Landing.

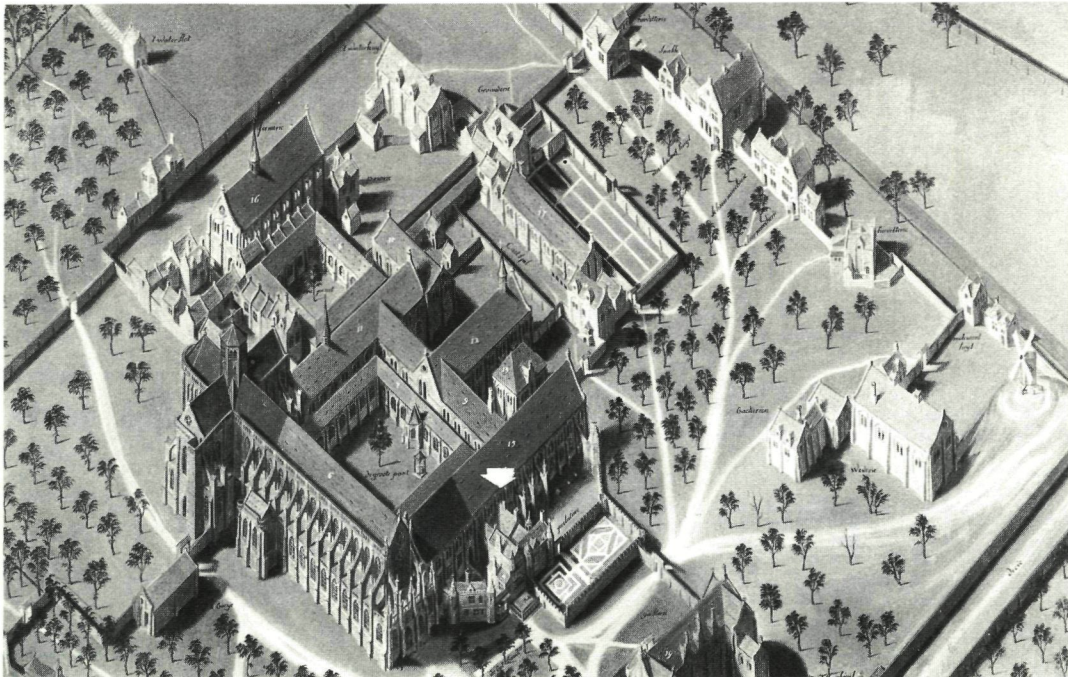
L. Tower with staircase.

M/N. Kitchen (?)

13. *Chute, waste-pit and sewer.*

14. Test-diggings.





4 Schilderij van de Dui-
nenabdij door P. Pourbus
(1580). De prelatuur en
de kruidentuin haken zich
aan de westkant van het
abdijcomplex vast.

Painting of the Abbey of the
Dunes by P. Pourbus (1580).
The abbot's lodging and the
herbarium are joined onto
the west-side of the abbey.

geschreven bronnen onrechtstreeks aange-
geven. Immers tijdens het abbatiaat van
Lambertus van Kemmel (1253-1259) werd
de slaapzaal van de lekebroeders, die op de
eerste verdieping ligt en door abt Nicolaas
van Belle (1232-1253) was gebouwd⁵, voor-
zien van een overwelving⁶. De bouw van
het gelijkvloers kan dus in het tweede kwart
van de 13de eeuw gesitueerd worden, tij-
dens of net vóór het abbatiaat van Nicolaas
van Belle. De fundering van de lekebroe-
dersvleugel is in grijze zandsteen gelegd.
De muuropstanden zijn in baksteen (30 x
14 x 8 cm) opgetrokken.

De fundering van zaal A van de prelatuur
is in dezelfde natuursteen opgebouwd. Deze
ruimte sluit op de lekebroedersvleugel aan,
is ermee in verband gemetseld en moet dus
eveneens in het tweede kwart van de 13de
eeuw gedateerd worden (fig. 6). Ter hoogte
van deze aanbouw is de lekebroedersvleugel
door een doorgang naar het lekebroeders-
straatje en het pand en door enkele kleinere
ruimten in twee elementen verdeeld nl. ten
zuiden, de refter van de lekebroeders en ten
noorden, de voorraadkamer van de kelder-
meester. De kleinere ruimten kunnen voor
de keldermeester en/of voor de abt be-
doeld zijn en aldus de kern vormen, die tot
de prelatuur uitgebouwd wordt.

Binnenwerks meet de zaal 8 op 9,1 m.
Ongeveer halfweg zijn de noord- en zuid-
muur voorzien van een steunbeer (fig. 7).

Ook beide westelijke hoeken zijn verste-
vigd met twee steunberen. Op de westmuur
staat een 4,7 m brede schouwuitsprong. In
deze zaal werd, zoals gezegd, een rijkver-
sierde tegelvloer *in situ* teruggevonden.
Daarnaast werd in de zuidoosthoek een
apart aangelegde bevloering aangetroffen
bestaande uit rode (enkele groenig) gegla-
zuurde tegels. De afboording werd ge-
vormd door op hun kant geplaatste tegels.
Dit vloertje is recenter dan de versierde
vloer, want het ruimde er een hoekje van
op. Het vormde waarschijnlijk de bodem
van een vergaarbak om grondwater weg te
scheppen. De deur om deze ruimte te
betreden bevond zich vermoedelijk in de
noordoosthoek bij de doorgang naar het
pand. De deur in de zuidmuur is waar-
schijnlijk een latere aanpassing.

De aanwezigheid van de haard en de
bevloering suggereert dat de zaal expliciet
als woonverblijf bedoeld werd. Daaren-
boven kan het uitzonderlijk karakter van
de bevloering erop wijzen dat de abt het
gebouw ook effectief gebruikte⁷.

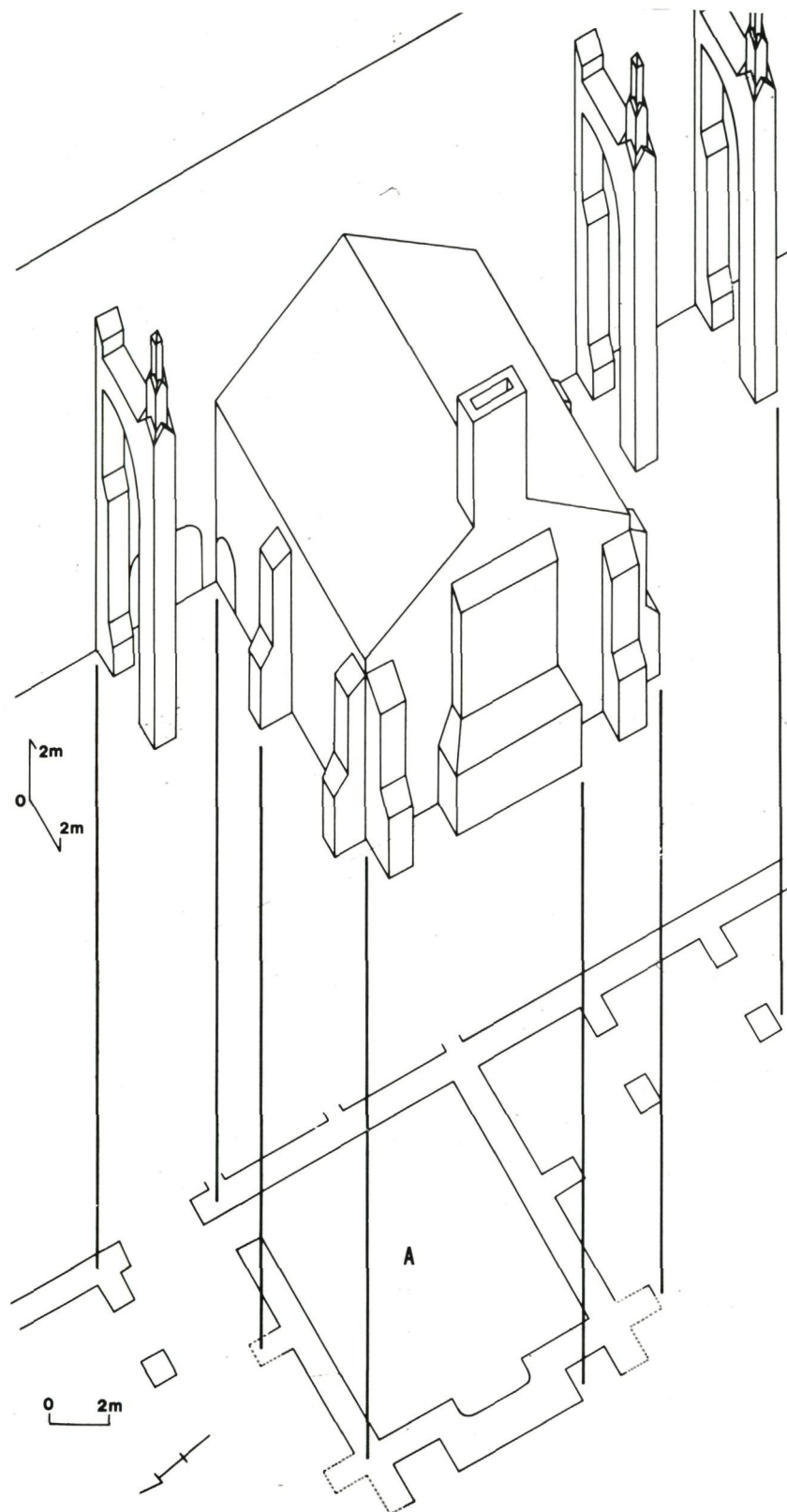
Enige tijd geleden werd aan de universi-
teit van Rennes op de tegels van de rijk-
versierde vloer een archeo-magnetisch date-
ringsonderzoek uitgevoerd⁸, dat aangeeft
dat ze tussen 1260 en 1280 gebakken zijn.
Dit houdt in dat de afwerking van de ruim-
te op zich heeft laten wachten, wat in elk
geval niet in tegenspraak is met de hypo-

5 V. en V. 1864-1867, 9.

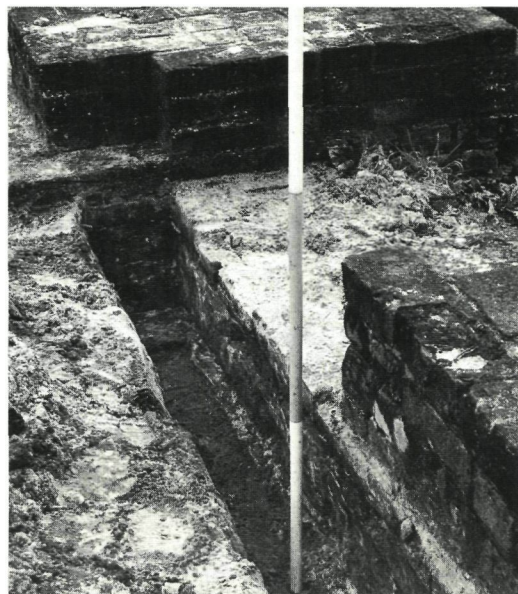
6 V. en V. 1864-1867, 9-
10; 'Pulcherrima ac sumptuosa
de novo construxit aedificia: ut
puta, portam monasterii, dor-
mitorium conversorum, cum
pollorio, eorumdemque infirmi-
torium; ibidem: Item dormito-
rium conversorum duplici
testudine vaultarum, quod nunc
granarium dicitur et alias
officinas'.

7 De excentrische ligging
van de abtswoning verhin-
derde dat eventuele bezoek-
ers de abdij zelf moesten
betreden.

8 Goulpeau, Barbier &
Lanos 1987.



5 De eerste bouwfase van de abtswoning: grondplan en reconstructie. In opstand niet herkenbare en geïnterpoleerde delen zijn in stippellijn aangegeven. Voor de reconstructie werd uitgegaan van de volumes, die op het schilderij van P. Pourbus zijn afgebeeld. The first building phase of the abbot's lodging: ground-plan and reconstruction. Interpolated and unrecognizable parts represented by dotted lines. The basic data for the reconstruction of the sizes of the buildings, came from the painting of Pourbus.



6 De fundering van zaal A is in verband gemetseld met de fundering van de lekebroedersvleugel.

The masonry of the foundation of hall A is connected with that of the foundation of the lay brothers building.

7 Natuurstenen restant van de steunbeer halfweg op de noordmuur van zaal A. De steunbeer verdween bij de aanleg van een vloer.

Sandstone remainder of the buttress half-way up the north-wall (hall A). The buttress disappeared when placing the floor.

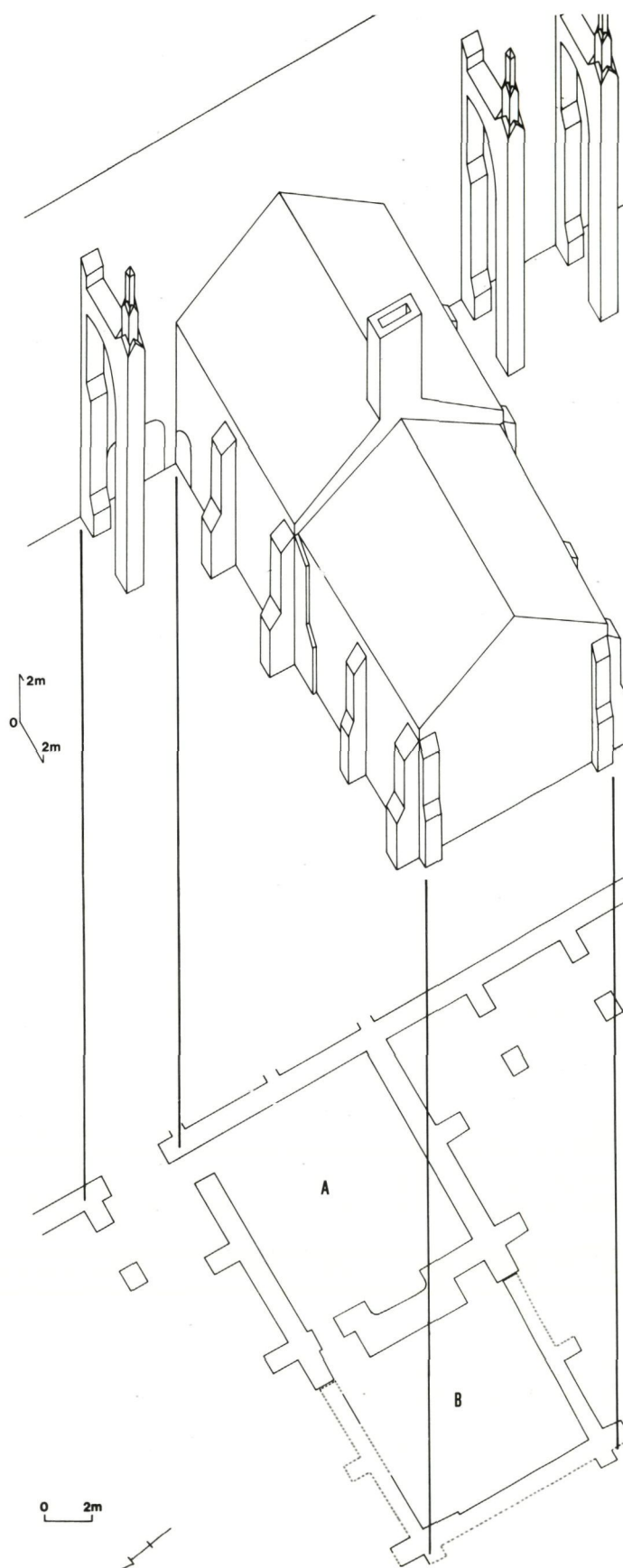


these, als zouden deze tegels vervaardigd zijn door rondtrekkende ambachtslui, die het gebruik van tinhoudend loodglazuur als een goed bewaard beroepsgeheim koesterden⁹. Blijkbaar is ook iets fout gegaan bij de bestelling, want de afmetingen van de vloer kloppen niet met de binnenwerkse maten van de ruimte. Ook de omkaderingsmotieven wijken van elkaar af. Uiteraard kan de vloer ook pas in de tweede fase aangebracht zijn en verving hij de oorspronkelijke vloer.

Fase 2 (fig. 8)

De eerste uitbreiding (laatste kwart 13de eeuw)

Zaal B werd aangebouwd in het verlengde van zaal A, waarbij de noord- en zuidmuur aansluiten op de steunberen van zaal A. Beide ruimten vertonen veel gelijkenissen. De binnenwerkse afmetingen zijn identiek. Noord- en zuidmuur zijn ongeveer halfweg door een steunbeer verstevigd (fig. 9). De westelijke hoeken zijn zeker van één, waarschijnlijk van twee steunberen voorzien. De fundering en de luttel bewaarde opstand van deze zaal zijn in baksteen (28,5 à 29 x 13,5 à 14 x 7,5 cm). Bij nader toezien blijkt dat gebouwen, die, afgaande op de historische bronnen, in de 1ste helft van de 13de eeuw zijn aangezet, op een natuurstenen fundering rusten. Een bakstenen fundering wijst dus op bouwactiviteiten, die ten vroegste in de 2de helft van de 13de eeuw te situeren zijn. In de zuidmuur (Z0-hoek) bemerken we de restanten van twee loden buizen (fig. 10), die suggereren dat deze kamer in het watervoorzieningsnet was opgenomen volgens de klassieke techniek¹⁰. De cistersiënzerabdijen in Frankrijk waren, voor zover gekend, zo aangelegd dat de keuken boven een waterloop kwam te liggen. Van hieruit werd een compleet watervoorzienings- en waterafvoernet uitgebouwd. In de noord-westhoek werd aan de binnenkant een muurverdikking geconsta-



⁹ Deroeux & Dufournier 1987, 141-154.

¹⁰ Grewe 1991, 33 en 40.

8 *De tweede bouwfase van de abtswoning: grondplan en reconstructie.*

The second building phase of the abbot's lodging: ground-plan and reconstruction.

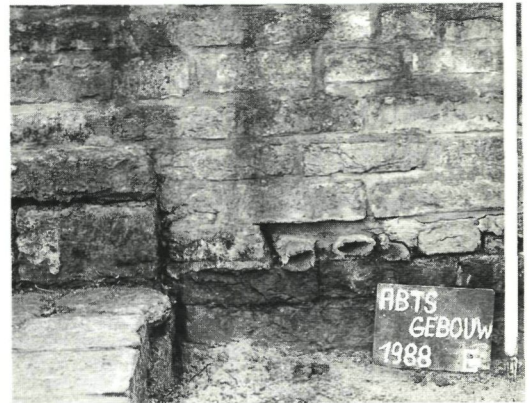
9 Bakstenen restant van de steunbeer halfweg op de noordmuur van zaal B. De steunbeer verdween bij de aanleg van een vloer.

Brick remainder of the buttress half-way up the north-wall (hall B). The buttress disappeared when placing the floor.



10 Restant van twee loden buizen in de Z.O. hoek van zaal B.

Remainder of two lead tubes in the south-east corner (hall B).



teerd, die misschien een ingang aangeeft. Een andere toegang tot deze zaal lag waarschijnlijk in de noord-oosthoek.

Voor de datering van deze ruimte kunnen slechts enkele aanwijzingen gegeven worden. Het gebruik van baksteen in de fundering in tegenstelling tot natuursteen en het formaat van de baksteen wijzen op de tweede helft van de 13de eeuw. Interessant in deze optiek is de verwijzing naar bouwactiviteiten aan de prelatuur onder abt Jan van Oostburg (1280-1299)¹¹. Misschien is toen zaal A van zijn rijkversierde vloer voorzien, werd zaal B aangebouwd en kreeg deze vleugel definitief de functie van abtsverblijf toebedeeld.

Zaal B ondergaat daarna nog heel wat wijzigingen (cf. *infra*). De betekenis van een bakstenen massief (4,85 op 1,45 à 2,55 m) tegen de noordmuur kan moeilijk ingeschat worden (fig. 11). De stevigheid van het massief wijst in de richting van een

onderbouw van een zware constructie. De aanleg is posterieur aan de bouw van de zaal en anterieur aan de inrichting van de prelatuur tot woonkwartier van de gehele monnikengemeenschap in het derde kwart van de 16de eeuw (fig. 12). Onder voorbehoud kunnen we een interpretatie als basis van een interne traptoren en een datering in de 14de eeuw vooropstellen en dit op basis van het baksteenformaat (27 x 13 x 7 cm). In de 14de eeuw werd de prelatuur trouwens verder uitgebouwd naar het noorden toe met een gang en enkele bijgebouwen. De verdieping boven deze ruimten kon dan eventueel via deze traptoren bereikt worden (fig. 13).

¹¹ V. en V. 1864-1867, 11: (*edificavit primo hospicium abbatis...*).

11 Baksteenmassief tegen de noordmuur van zaal B.

Brick building block against the north-wall (hall B).



Fase 3 (fig. 14)

De volle uitbouw (eerste helft 14de eeuw)

In een volgende fase werd aansluitend op de middelste steunbeer van de zuidmuur van zaal B de nieuwe muur C aangebouwd. De muur is dubbel geknikt (fig. 15). Een hoek is voorzien van twee steunberen, die meteen de buitenkant van de muur markeren (fig. 16). Een gedeelte van de muur is afgebroken bij latere verbouwingen, zodat het volledig grondplan van deze aanbouw onzeker blijft. Op basis van het baksteenformaat kan de muur wel in verband gebracht worden met muur D, die door latere verbouwingswerken, nl. de inbreng van een vijfzijdige toren, eveneens gedeeltelijk is opgeruimd.

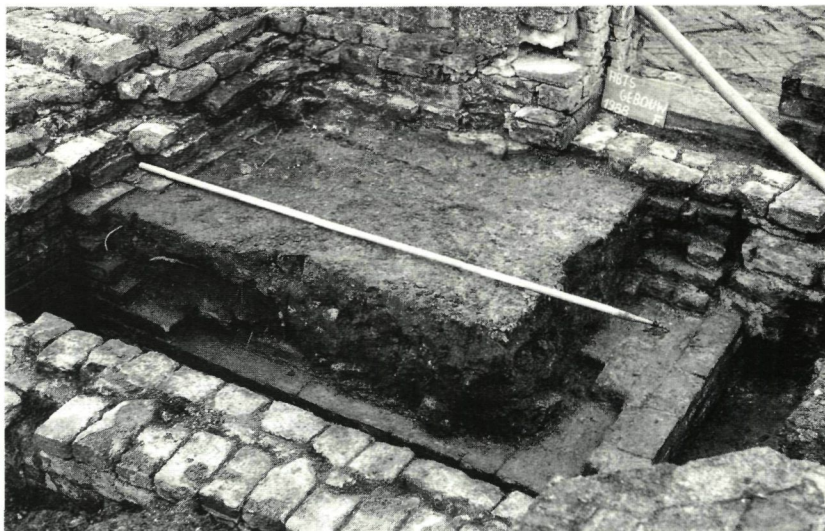
Misschien mogen we het geheel interpreteren als de oudste omheiningsmuur van de tuin, die bij de prelatuur hoorde. Een in de muur geïncorporeerde zuilbasis bestaat uit cirkelvormig geplaatste baksteenfragmenten

(2R: 45 cm) en is waarschijnlijk het restant van een deurstijl. De datering van deze muur is problematisch. Het baksteenformaat van de fundering (29 à 29,5 x 13,5 à 14 x 8 cm) wijst op de 13de eeuw, dat van de opstand (26 à 27 x 12,5 à 13 x 6,5 à 7 cm en 25 x 12 x 6 cm) op de 14de eeuw (tabel 1), zodat we de 14de eeuw mogen vooropstellen. De 13de eeuwse bakstenen moeten dan als recuperatiemateriaal beschouwd worden. Trouwens de ceramiek aangetroffen bij de steekproeven spreekt dit niet tegen ¹².

Ten noorden van zalen A en B werden een gang en een aantal bijgebouwen opgetrokken (fig. 17). Gang E vormt de logische voortzetting van de doorgang in de lekebroedersvleugel naar het lekebroedersstraatje en het pand.

De noordmuur van de gang sluit aan op een steunbeer van de lekebroedersvleugel. De vondst van de fundering van een andere steunbeer doet veronderstellen dat de muur werd verstevigd met steunberen, die het spiegelbeeld vormden van de steunberen op de zuidmuur. Alle steunberen verdwenen echter toen de gang (breedte: 3,5 à 3,75 m) later met baksteen gevloerd werd. Deze bakstenen zijn op hun kant en in keperverband gelegd. Ongeveer halfweg ligt een strook van twee rijen baksteen die de vloer in twee stukken opdeelt. De reden hiervoor dient gezocht te worden in het feit dat met twee verschillende baksteenformaten geplaveid werd (westelijk gedeelte: 26 x 12 x 6 cm; oostelijk gedeelte: 27 x 12 à 13 x 7 cm). Het baksteenmassief, dat in zaal B werd aangetroffen tegen de zuidmuur van gang E en als de basis van een traptoren werd geïnterpreteerd, kan eveneens in deze uitbouwfase ondergebracht worden.

De constructies, die samen met de gang werden geconcepieerd, zijn beide rechthoekig. Constructie F is binnenwerks 9m lang en 1,9 m breed. Een dwarsmuur, die op een



12 Dieper uitgebroken gedeelte van het baksteenmassief tegen de noordmuur van zaal B.

Heavy demolished part of the brick building block against the north-wall (hall B).

12 Overwegend reducerend gebakken aardewerk, een weinig hoogversierd en een weinig oxiderend gebakken aardewerk.

13 Noordmuur van zaal B.

1: Noordmuur van latrine I - de gleuf geeft het eerste vloerniveau aan uit de laatste verbouwfase.

2: Zijkant doorgang.

3: Recente restauratie.

4: Nog bewaarde oorspronkelijke opstand.

5: Fundering.

6: Baksteenmassief.

7: Gerestaureerde doorgang uit de laatste verbouwfase.

8: Natuurstenen fundering van de steunbeer van zaal A.

North-wall of hall B.

1. North-wall of latrine I - the slit marks the first floor-level of the last building phase

2. Side of the passage to latrine I

3. Recent restoration

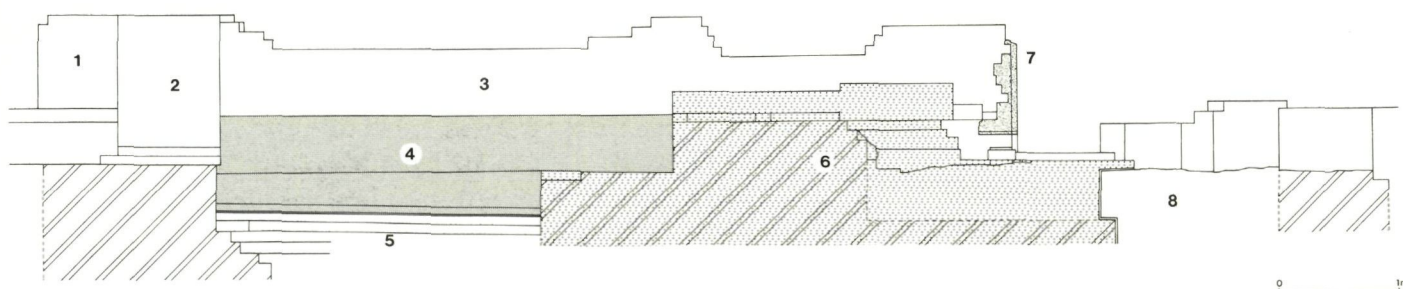
4. Still preserved original situation

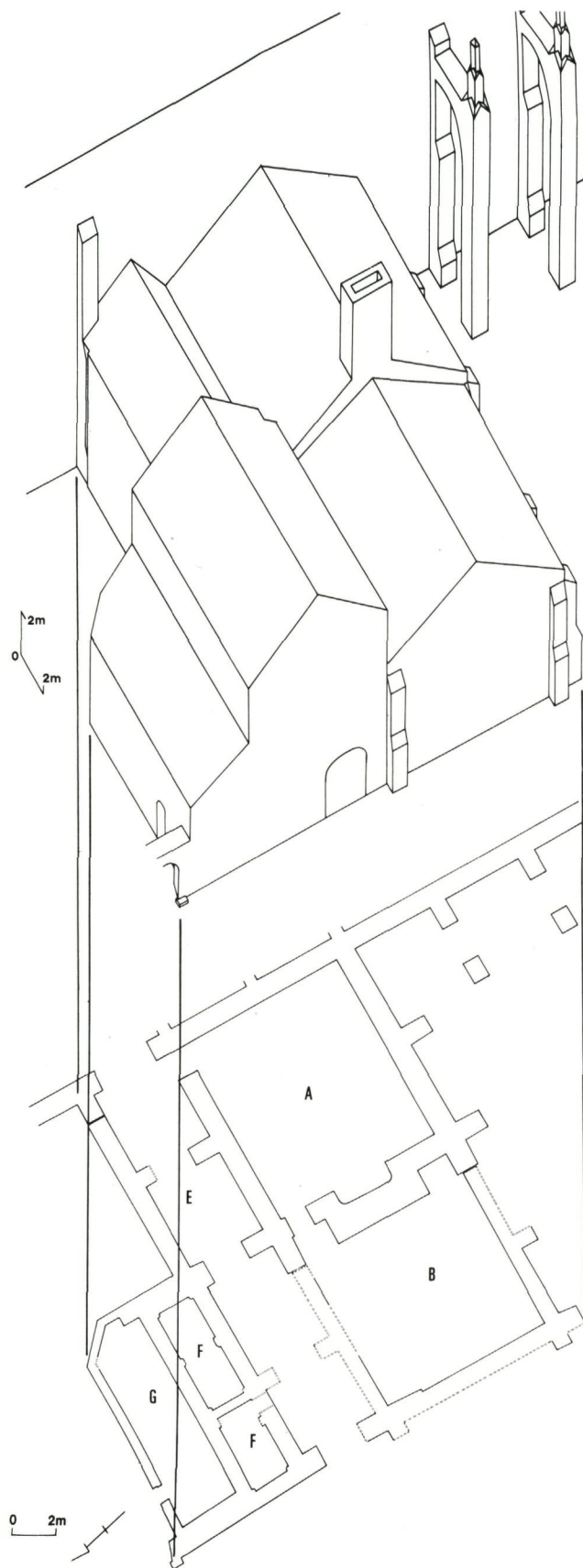
5. Foundation

6. Brick building block

7. Restored passage of the last building phase

8. Sandstone foundation of a buttress (hall B).





funderingsboog rust, deelt de ruimte op in twee ongelijke delen (fig. 18). De oostelijke kamer is overkluisd met twee kruisribgewelven, waarvan enkel de aanzetten bewaard bleven. Door onnauwkeurige restauratie en de inbreng van een haard is één aanzet van plaats veranderd en een andere aanzet onder een schouwvang verdwenen (fig. 19).

Waarschijnlijk was ook de westelijke kamer met een kruisribgewelf overdekt. De grondige restauratie van de noordmuur van de gang is er de oorzaak van dat de localisatie van de ingangen niet meer met volledige zekerheid kan aanvaard worden.

Tegen deze dubbele kamer werd een rechthoekige constructie G aangebouwd, die binnenwerks 2,75 m breed is. De noordoosthoek is afgeschuind. De muren van dit gedeelte zijn heel wat dunner dan die van de voorgaande kamer (± 50 t.o.v. 70 cm). Dit laat veronderstellen dat er geen verdieping voorzien was, in tegenstelling tot kamer F en gang E. Op het schilderij van P. Pourbus (1580) wordt deze waarneming bevestigd. Tegen de zuidmuur van de constructie G zijn drie stevige baksteenmassieven in verband aangebouwd. De breedte varieert, de lengte bedraagt $\pm 1,4$ m. Tussen de twee oostelijk blokken is een bakstenen vloer aangebracht (fig. 20) afgezet met een boord van rechtop staande bakstenen, schijnbaar om water(?) op te vangen. De functie van de massieven en de vloer blijft voorlopig onbekend, alhoewel keukenactiviteiten een mogelijkheid tot verklaring bieden.

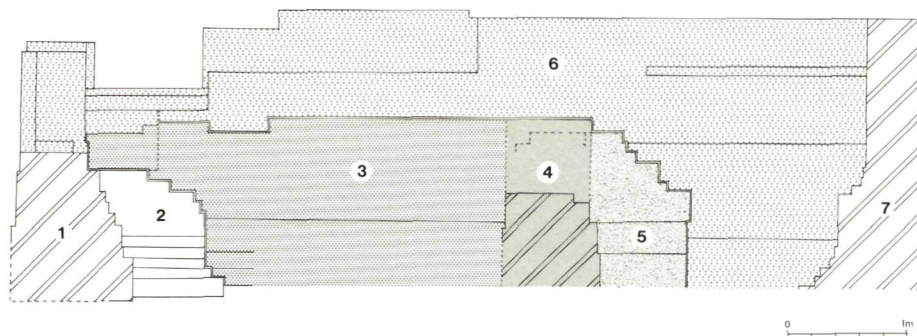
Bij de datering van de aanleg van de gang, de bijgebouwen en van de bevloering van de gang geven de historische bronnen verstek. Wel werden onder abt Lambert Uppenbroeck (1318-1345) in de onmiddellijke omgeving relatief veel werken uitgevoerd o.a. aan de lekebroedersvleugel¹³. We moeten dus onrechtstreekse aanwijzingen gebruiken. In 1954¹⁴ werd in kamer F een bevloering aangetroffen, waarvan de

13 V. en V. 1864-1867, 13. (*Duas turres quibus ascenditur ad dormitorium conversorum procuravit fieri, ...*).

14 Raes 1979-1980, 60.

14 De vierde bouwphase van de abtswoning: grondplan en reconstructie.

The fourth building phase of the abbot's lodging: ground-plan and reconstruction.



motieven (Wlaendre/de leeu/Vyve/Borgogne) op het eind van de 14de eeuw en in de 15de eeuw gesitueerd worden. Bij de bouw werden twee baksteenformaten gebruikt, die algemeen in de 14de eeuw geplaatst worden, nl. 27 x 12 à 13 x 7 cm en 26 x 12 x 6 cm. In de fundering van het oostelijke gedeelte van de noordmuur van de gang steekt echter ook heel wat baksteen van groter formaat, schommelend van 30 tot 28 x 14,5 tot 14 x 8 cm. Waarschijnlijk betreft het ook hier recuperatiemateriaal.

Op basis van de historische bronnen, de ceramiek¹⁵ en de baksteenformaten behoort een datering in de 1ste helft van de 14de eeuw dus tot de waarschijnlijkheden. Ook de bevloering van de gang moet gezien de baksteenformaten in de 14de eeuw gesitueerd worden, maar dan wel in volgende fase (cf. *supra*). Ook de hoger genoemde vloer in kamer F tenslotte zal uit een verbouwingsfase stammen.

Fase 4 (fig. 21) Van abtswoning tot monnikenverblijf (derde kwart 16de eeuw)

Abt Holman (1569-1580) besloot in 1569 het ingekrompen monnikenbestand onder te brengen in de prelatuur, de gasterie en het poortgebouw. Ongetwijfeld zullen hieraan intense verbouwingen beantwoord hebben¹⁶. Bovendien kregen de monniken af te rekenen met stijgend grondwater, wat hen verplichtte de woonniveaus te verhogen en allerlei aanpassingen door te voeren in de gebouwen. Dit alles is nog duidelijk af te leiden uit de oude opgravingsgegevens en af te lezen op de ruïnes.

Uit de opgravingsrapporten¹⁷ blijkt dat in zaal A in totaal vier vloerniveaus werden aangetroffen. Op de 13de eeuwse vloer met de beschilderde tegels (tabel 2) werd ca. 50 cm puin gestort, waarop een nieuwe, ditmaal onversierde tegelvloer werd gelegd. Volgens de opgraver gebeurde deze ophoging in de loop van de 15de eeuw. Zo'n 20 cm hoger werd een derde, eveneens onversierde tegelvloer aangetroffen. Het vierde vloerniveau daarentegen was een plankenvloer. Het inheien van houten palen ter ondersteuning van deze vloer had de beschilderde tegelvloer trouwens beschadigd en dit vooral in het oostelijk gedeelte. In de ruïnes wijzen heel wat gegevens op niveauverhogingen zoals de relatieve hoogtes van drempels, vloeren, haarden en trappen, naast gleuven in de muren. Hierin werden de steunbalken van een plankenvloer geschoven. Het dichtmaken van deuropeningen en de afbraak of het inlassen van muurfragmenten wijzen daarnaast op een nieuwe ordening van de ruimten.

Essentieel aan de herinrichting van de prelatuur tot woonkwartier van de monniken is de creatie van vier kamers, die door een haard konden verwarmd worden. Naast de reeds verwarmde zaal A werd zaal B door een oost-west gerichte muur opgedeeld in een gang B' en in een kleinere kamer B voorzien van een haard. Ten zuiden van zaal B werd een nieuwe ruimte E/F gecreëerd, waarbij de gang en de bijgebouwen werden gesupprimeerd. Ook deze ruimte kreeg een haard. Het woonkarakter van deze ruimten wordt nog eens benadrukt door de constructie of aanpassing van enkele latrines en bijhorende beerputten.

De nieuwe vleugel, die ten zuiden van zalen A en B opgetrokken werd, bestaat,

15 Oostmuur van zaal H.

1: Zuidmuur van zaal B.

2: Steunbeer op 1.

3: Muur C.

4: Doorsnede van knik in muur C.

5: Steunbeer op 3 en 4.

6: Oostmuur van zaal H uit de laatste verbouwingsfase. De gleuven en de vertanding geven het bovenste vloerniveau aan uit de laatste verbouwingsfase.

7: Doorsnede van de zuidmuur aan zaal B.

East-wall of hall H.

1: South-wall hall B.

2: Buttress on 1.

3: Wall C.

4: Section of the inflexure of wall C.

5: Buttress on 3 and 4.

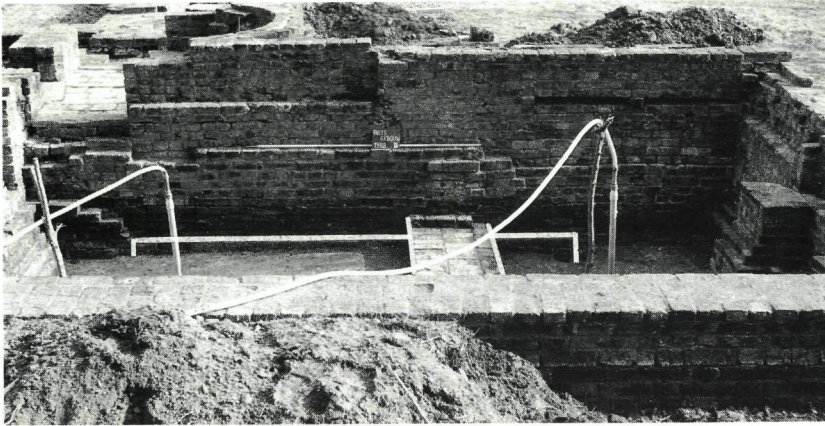
6: East-wall of hall H in the last building phase. The slit and the projecting part mark the upper floor-level of the last building phase.

7: Section of the south-wall (hall B).

15 Veel minder reducerend gebakken aardewerk, een weinig hoogversierd aardewerk, overwegend oxiderend gebakken aardewerk, maar ook steengoed, waarbij nogal wat 14de-eeuws proto-steengoed voorkomt.

16 Viaene 1951, 9-10.

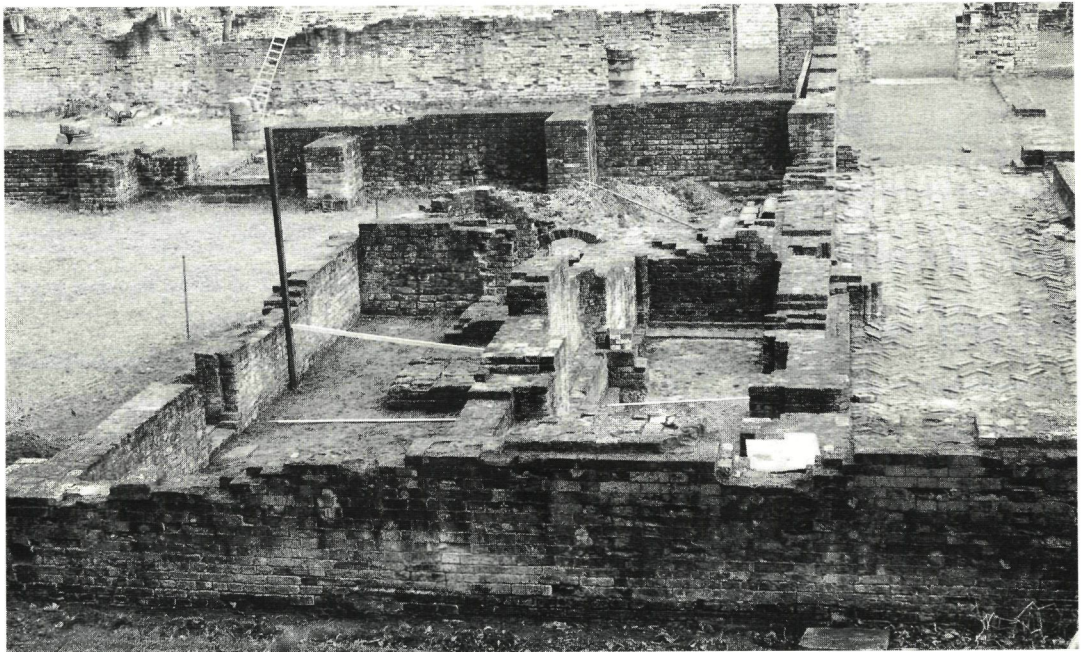
17 Schittekat 1958, 39-42; 1960, 25-27; 1966, 123-124.



16 *Geknikte muur C (met steunbeer) aangebouwd tegen de zuidmuur (met steunbeer) van zaal B. De witte lijn geeft het restant van deze muur aan.*

Curved wall C (with buttress), built against the south wall of hall B. The white line marks the remainder of this wall.

17 *Algemeen zicht op de bijgebouwde vleugel.*
General view on the annexes.



18 *Scheimuur in kamer F. Een aanzet van het kruisribgewelf bleef bewaard onder een schouw-
wang.*

Partition-wall in annexe F. The start of the cross vault was preserved under the hearth.

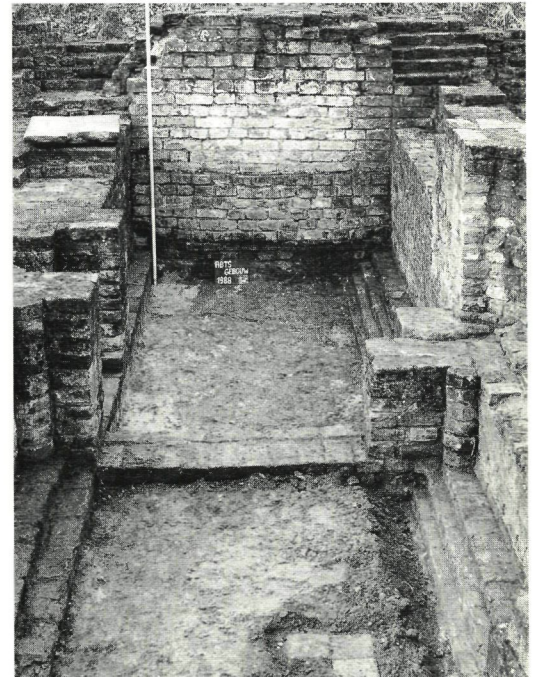


19 *Kamer F vanuit het > oosten. Bemerkt de aanzet-
ten van het kruisribgewelf.*
Annexe F from the east. Notice the start of the cross vault.



20 *Gedeelte van de vloer tussen de baksteenmassie-
ven in Kamer G.*

Part of the floor between the brick building blocks in room G.

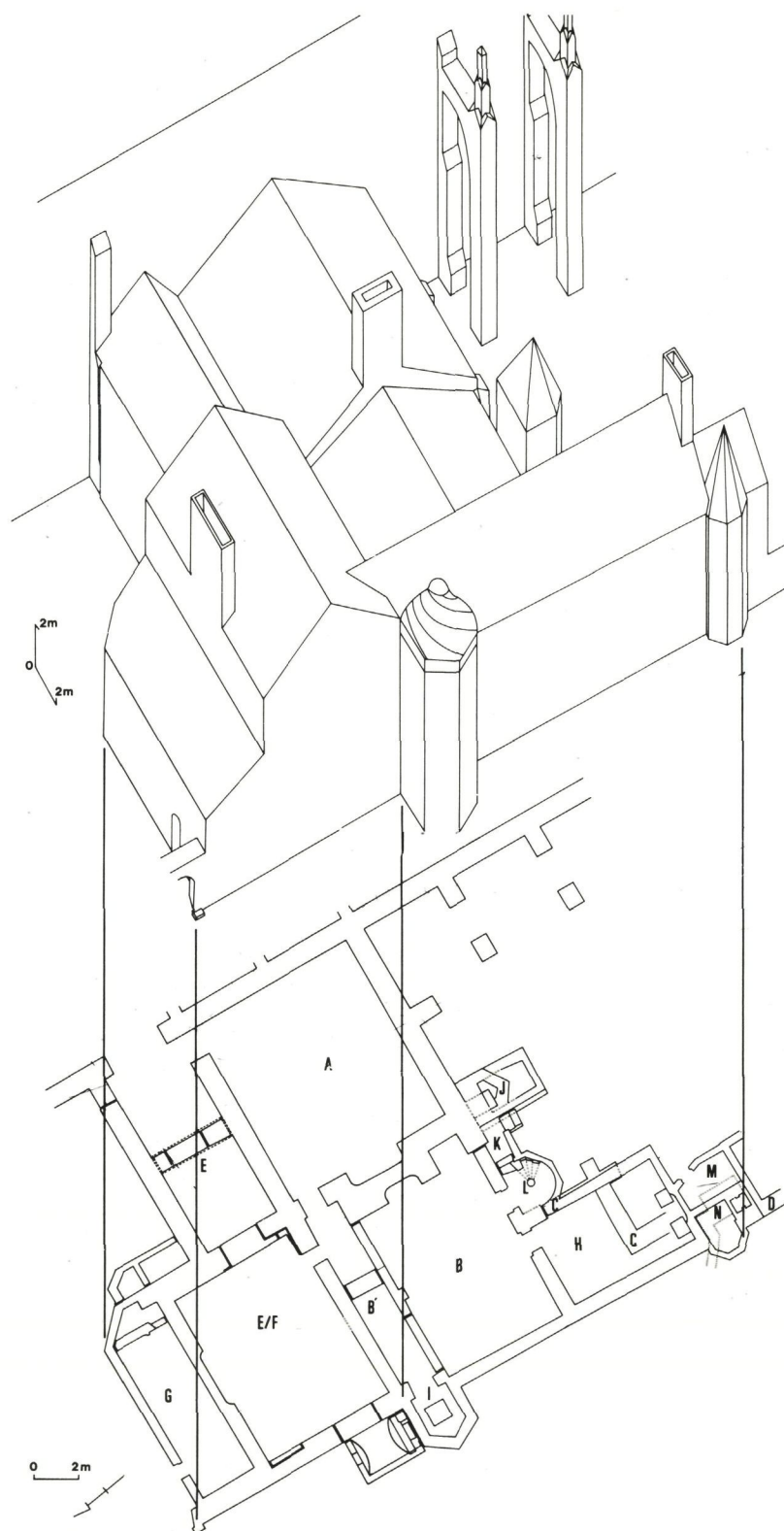


voor zover voorlopig kan nagegaan worden, uit een zevental elementen. Een vierzijdige constructie met beerput J werd neergezet over een steunbeer op de zuidwesthoek van zaal A (fig. 22). Deze latrine wordt niet afgebeeld op het schilderij van Pourbus, zodat we mogen veronderstellen dat ze vanuit zijn gezichtshoek niet zichtbaar was en dus slechts één bouwlaag telde.

Ten westen van deze latrine voert een uitgevloerde¹⁸ overloop K naar een vijfzijdige, eveneens uitgevloerde¹⁹ traptoren L, waarvan de onderbouw bestaat uit een rechthoekig (2,7 x 3,1 m) baksteenmassief (fig. 23). Vanuit de overloop kan via een deur in de zuidmuur en een trap (2 treden in natuursteen) een binnenplaats betreden worden. Een doorsteek naar zaal B is onzeker wegens de doorgedreven restauratie.

In de traptoren zijn de restanten bewaard van vier natuurstenen treden van een wenteltrap. Vanuit de traptoren konden overloop K, zaal B (?) en zaal H bereikt worden. Op het schilderij van Pourbus steekt deze toren boven zaal B uit, is zeszijdig en voorzien van een dak in de vorm van een zeszijdig prisma.

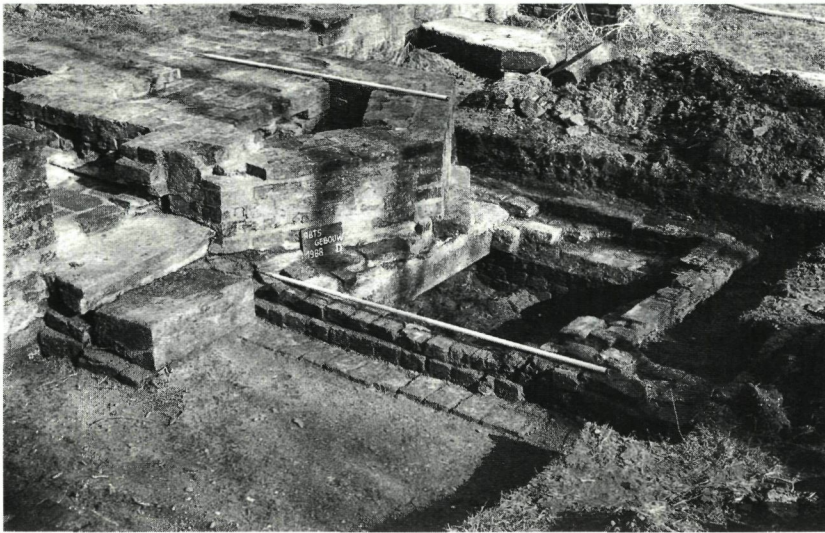
Ook ten westen van traptoren L gebeurde een ingrijpende verandering. Muur C werd neergehaald en deels als fundering gebruikt voor de oostmuur van de nieuwe kamer H (fig. 24). De kamer meet binnenwerks 6,5 op 4,5 m. In de zuidmuur werd een haard (breedte: 1,55 m) ingebouwd; in de noordoosthoek werd een doorgang naar zaal B gecreëerd. De bouw van kamer H had verder ook invloed op de westzijde van de zaal B; hoogstwaarschijnlijk werd de westmuur van kamer H doorgetrokken, waarbij de westmuur van zaal B naar het westen opgeschoven werd en op de noordwesthoek van een vierzijdige toren I met latrine voorzien. Ten zuiden van kamer H zijn de resten zichtbaar van een drietal kleinere ruimten. Twee ervan, nl. M en N, zijn gedeeltelijk over de stortkoker en de aanzet van een noordwest verlopende riool opgericht (fig. 25). De stortkoker is door een tussenschot in twee delen opgedeeld en aan één zijde afgeschuind. Misschien stootten we hier wel op een gedeelte van de



18 15,5x15,5 x? cm, 16,5x16,5x? cm, 14,5x14,5x? cm, 14x14x? cm.
19 22,5-23x22,5-23x? cm, 24,5-25x24,5x25x? cm, 25,5-26x25,5-26x? cm.

21 De vijfde bouwphase van de abtswoning: grondplan en reconstructie. De ondergrondse riool is met een puntlijn aangegeven.

The fifth building phase of the abbot's lodging: ground-plan and reconstruction. The underground sewer is marked with a pointed line.



22 Latrine en beerput J.
Latrine and cesspool J.

keuken uit deze laatste fase. Kamer N is nog voorzien van een uitspringende, vijfzijdige toren, die op een rechthoekig, bakstenen massief (2,55 x 1,15 m) opgetrokken is. Gedeelten van de bakstenen bevloering bleven hier en daar bewaard.

Zaal B werd ook aangepast. De creatie van gang B' verkleinde de leefruimte (fig. 26). De zaal mat nu binnenwerks 6 op 8,5 m. In de oostmuur werd de schouwuitsprong van zaal A een haard (breedte: 1,75 m) uitgehakt. Bij de aanleg van de gang werd het baksteenmassief tegen de noordmuur gedeeltelijk afgebroken. In het verlengde en op de zuidkant werd de gangmuur opgetrokken. Erop werd nog een dwarsmuur gebouwd²⁰, die we als steunmuur van de plankenvloer interpreteren. De ka-

20 Schittekat 1966, 45, onderste foto.

21 Schittekat 1958, 24.

23 Traptoren L en overloop K vanuit zaal H (westen).

Tower with staircase L and landing K, taken from hall H (west).

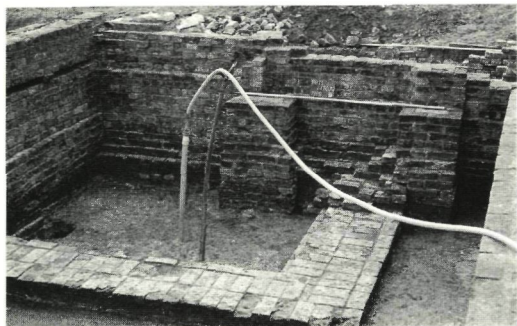


mers A, B en ook E waren dus gegroepeerd rond gang B', die de kamers zowel onderling als met latrine I verbond. Deze latrine bevond zich in een vierzijdige toren (fig. 27). Centraal stak een vierkante beerput. De bouw van een beerput in de hoek gevormd door de vierzijdige toren en de westmuur van zaal E-F, vlak voor de dichtgemaakte doorgang behoort tot de verdere evolutie (fig. 28). De storkoker van deze beerput zit zeer hoog en werd in de noordmuur van de toren uitgehakt. Waarschijnlijk functioneerde deze beerput na de ultieme verhoging van de vloerniveaus en de opgave van de beerput in de toren zelf. Ook het ruimgat en het segmentbooggewelf van deze beerput bleven bewaard.

De inrichting van zaal E-F bracht eveneens aanzienlijke veranderingen mee. De noordmuur van gang E werd over 8,5 m neergehaald en de doorgangen werden dichtgemaakt. In kamer F werden de dwarsmuur en de kruisribgewelven afgebroken, werd de oostmuur aangedikt en werd in de noordmuur een haard (breedte: 2,75 m) ingepast. De achterwand van de haard is met platte dakpannen opgebouwd. Deze zijn in een dubbel ruitpatroon geschikt (fig. 29). Waarschijnlijk functioneerde in de zuidmuur van de voormalige gang E een doorgang. De rest van de gang werd door een dwarsmuur in twee opgedeeld²¹, alhoewel dit muurtje ook hier als steun van een plankenvloer kan opgevat worden.

In de zuidoosthoek van constructie G werd de storkoker van een oostelijk gelegen beerput aangelegd. Parallel hiermee deed de inbreng van een dwarsmuur (met doorgang) ter hoogte van de knik in de noordmuur een afgesloten ruimte (een latrine) ontstaan, die ook uitgevloerd werd (fig. 30). Ten oosten van de beide constructies werd in een volgende fase boven de beerput nog een kleine latrine aangebouwd. De latrine heeft eveneens een afgeschuinde noordoosthoek en wordt door een dwarsmuur opgedeeld. Om de noordmuur, de noordoosthoek en een stuk van de oostmuur te funderen, dienden twee kleine baksteenmassieven aangelegd te worden (fig. 31). Waarschijnlijk dateert deze aanbouw uit de laatste bewoningsfase. Toen het woonniveau voor de laatste maal werd opgehoogd, kan de latrine in de oosthoek van constructie G opgegeven zijn.

Een andere belangrijke ingreep aan het gebouwenbestand, even na de herinrich-



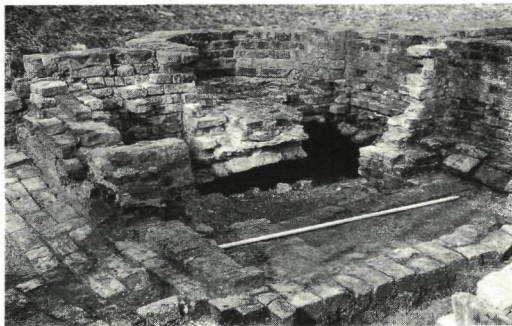
24 Zuidelijk gedeelte van zaal H. Muur C werd gedeeltelijk afgebroken. Bemerkt de gleuf in de oostmuur. Hierin schoven de balken van een plankenvloer.

South-part of hall H. Wall C was partly demolished. Notice the slit in the east-wall, in which the joists of a boarded floor were shoved.

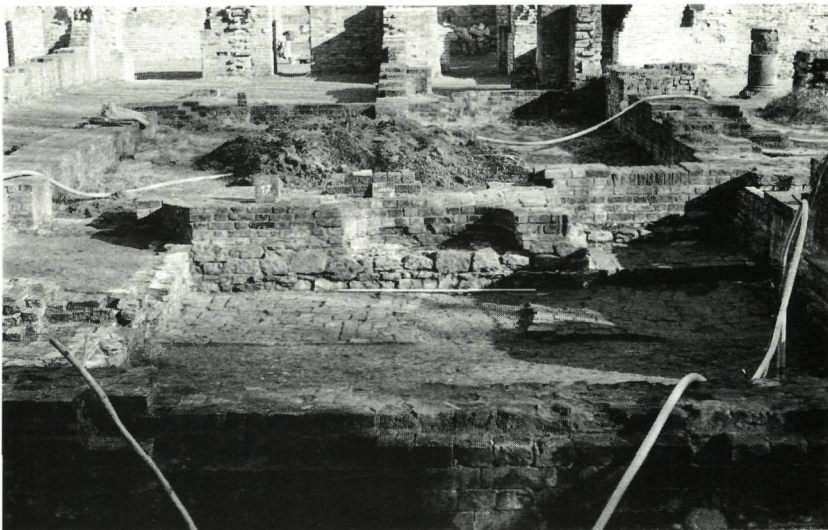
ting, is de herbekleding van de westgevel van het geheel met roodbruine baksteen (27 à 29 x 13,5 à 14 x 7,5 à 8 cm). Enkel zaal H, toren N en muur D werden daarbij onaangeroerd gelaten. Eigenaardig is wel het verschil in metselverband dat in de nieuwe gevel kan waargenomen worden. De gevel van zaal E-F en aanbouw G is in Vlaams verband gemetseld en vertoont geen waterlijst. De gevel van zaal B en toren I is in staand verband gemetseld en heeft een geprofileerde waterlijst (afschuining en rondstaaf). De waterlijst van zaal H, waarvan de gevel niet vernieuwd werd, is een simpele afschuining en zit zo'n 50 cm lager.

28 Noordelijk gedeelte van latrine I. De gleuven in de muur en de hoogte van de stortkoker van de noordelijk gelegen beerput geven niveauverhogingen aan.

North-part of latrine I. The slits in the wall and the height of the chute to the latest cesspool mark the gradual heightening of the floor-level.



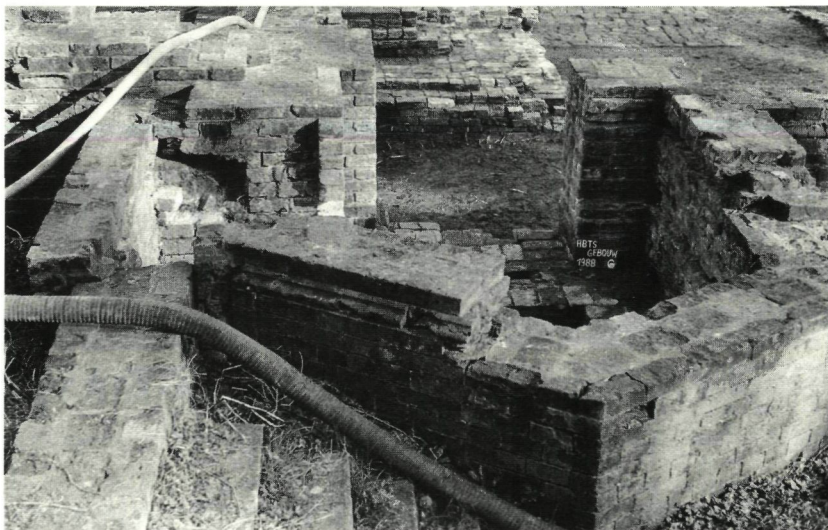
25 Ruimtes M en N met stortkoker en riool.
Spaces M and N with chute and sewer.

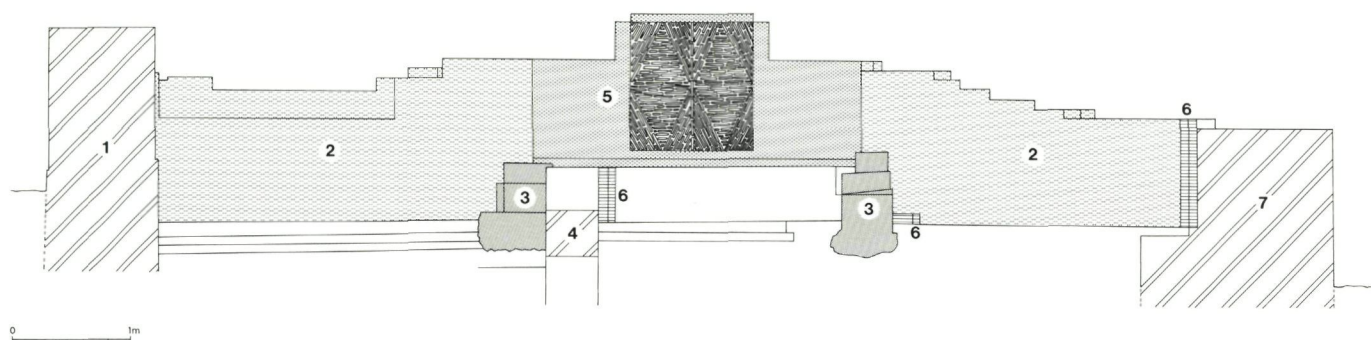


26 Zaal B en gang B' (links) vanuit het westen.
Hall B and corridor B' (to the left) taken from the west.

Ook na de herinrichting van de prelatuur moest het leefniveau nog eenmaal verhoogd worden onder druk van het opstuwende grondwater. De verschillende niveaus kunnen uit de relatieve hoogtes van drempels, haarden etc. afgelezen worden.

27 Latrine I in het verlengde van gang B'.
Latrine I at the end of corridor B'.





29 Noordmuur van de zaal E/F.

- 1: Doorsnede van westmuur E/F.
- 2: Noordmuur van E/F.
- 3: Sokkels schouwvang.
- 4: Doorsnede van scheimuur in kamer F.
- 5: Haard.
- 6: Restant van aanzetten van het kruisribgewelf.
- 7: Doorsnede van oostmuur E/F.

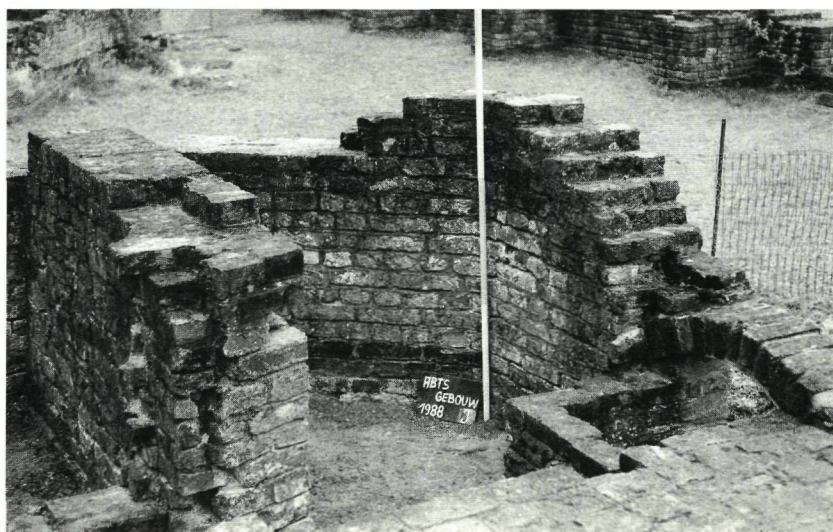
North-wall of hall E/F.

- 1: Section of the west-wall E/F
- 2: North-wall E/F
- 3: Socles of the hearth
- 4: Section of the partition-wall in room F
- 5: Hearth
- 6: Remainder of the cross vault
- 7: Section east-wall E/F.

22 Dubois en Huyghebaert 1966, 412.

23 Janse 1965, 78. Meteen tandijzer wordt de baksteen zo bewerkt dat hij een gegroefd oppervlak krijgt. Be-doeling was natuursteen na te bootsen.

30 Creatie van een latrine in het oostelijk gedeelte van constructie G. The making of a latrine in the eastern part of annexe G.



Zo komt het niveau van de funderingsuit-sprongen en de drempel in de noordoost-hoek van zaal H overeen, terwijl dat van de gleuf in de oostmuur 63 cm hoger zit. In zaal B zit de onderste gleuf in de westmuur op hetzelfde niveau als de hogervernoemde drempel (fig. 32). De bovenste steekt er 70 cm bovenuit (fig. 33). De laatste verhoging van het vloerniveau en de aanleg van de beerput bij latrine I moeten gesitueerd worden tussen 1569 en 1578, daar de abdij in 1578 definitief verlaten wordt²².

Bij deze bouwcampagnes werden allerlei baksteenformaten door mekaar gebruikt. Naast de gebruikelijke en herbruikte 13de en 14de eeuwse formaten duiken enkele nieuwe formaten op, die we als typisch voor de 16de eeuw kunnen bestempelen, nl. 23 x 11 x 6 en 22 x 12,5 en 7,5 cm. Het formaat 25 x 12 x 6 is mogelijk 15de-eeuws recuperatiemateriaal. De herbekleding van de westgevel was blijkbaar aanleiding om een partij nieuwe bakstenen te bakken, die opnieuw groter zijn qua formaat, doch door hun kleurverschil en scharring²³ makkelijk van de rest kunnen onderscheiden worden (tabel 1).

Archeologica uit de steekproeven (fig. 34)

Sonderingen aan de steunberen van zaal B leverden een randfragment van een kom in schelpenceramiek (10de - begin 12de eeuw) (fig. 34: 2) en de rand van een groot, oxiderend gebakken recipiënt (fig. 34: 3).

Bij een funderingscontrole in de ZO-hoek van zaal A werd een interessant bronzen (gegoten) voorwerp gevonden (fig. 34: 1). Mogelijkerwijze is het een onder-

deel van een tap. Het is als een gestileerde leeuw(?) uitgewerkt.

De ceramiek uit de steekproeven wijst in gang E en kamer F en G op de 14de eeuw²⁴. Het grijs reducerend gebakken aardewerk omvat o.a. een kan (14de eeuw) (fig. 34: 4) en het blokrandje van een kookpot (fig. 34: 5). Daarnaast valt een bodemscherf op in een fijn wit baksel, bedekt met groen loodglazuur en waarschijnlijk geïmporteerd uit Frankrijk (fig. 34: 6).

Bij een steekproef op de noordoosthoek van kamer G werd Siegburger steengoed (kan en drinkschaaltje) gevonden, dat in de 14de of de 15de eeuw thuishoort (fig. 34: 7-8).

Besluit

De prelatuur van de Duinenabdij heeft in de loop van zijn bestaan een ganse ontwikkeling doorgemaakt, waarin de evolutie van het abdijleven zelf een belangrijke rol heeft gespeeld.

Op de westmuur van de lekebroedersvleugel die in het 2de kwart van de 13de eeuw werd gerealiseerd, stond een uitbouw, die de kern van de prelatuur zou gaan vormen (zaal A). De inbreng van een beschilderde vloer en de verdubbeling van de ruimte door de bouw van zaal B, worden in het abbatiaat van Jan van Oostburg (1280-1299) gesitueerd. In de 1ste helft van de 14de eeuw wordt een ommuurde tuin op de gebouwen aangesloten en wordt het bestand in noordelijke richting uitgebreid met een gang, een aantal kamers en mogelijk wijze een interne traptoren.

De prelatuur werd dus tot een complex geheel uitgebouwd. In de 13de/14de eeuw kende de Duinenabdij trouwens haar bloeiendste periode. De 15de en vooral de 16de eeuw, met hun economische recessie, werden gekenmerkt door de afname in belangrijkheid van de Duinenabdij en een sterke daling van het monnikenaantal. Dit had zonder twijfel zijn invloed op de bouwactiviteiten. De prelatuur neemt hierbij echter een bijzondere positie in, omdat juist hier ondanks de crisis intense verbouwingen werden uitgevoerd.

In 1569 beslist abt Holman om de activiteiten van de fel gereduceerde monnikenbevolking in het poortgebouw, het gastengebouw en de prelatuur te concentreren. De prelatuur werd daarbij als woon-



31 Aanbouw tegen de oostkant van constructie G en kamer E/F.

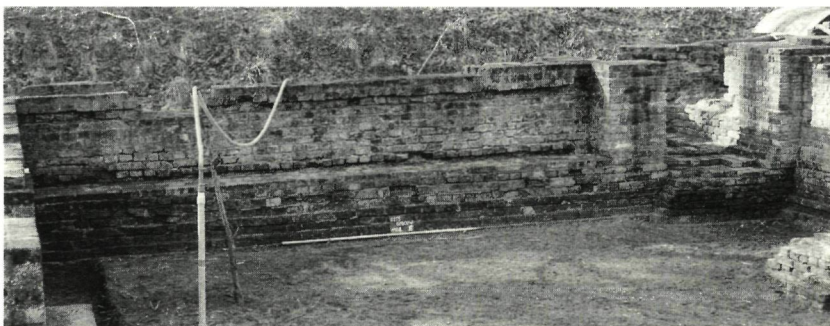
A new latrine against the south-wall of annexe G and hall E/F.

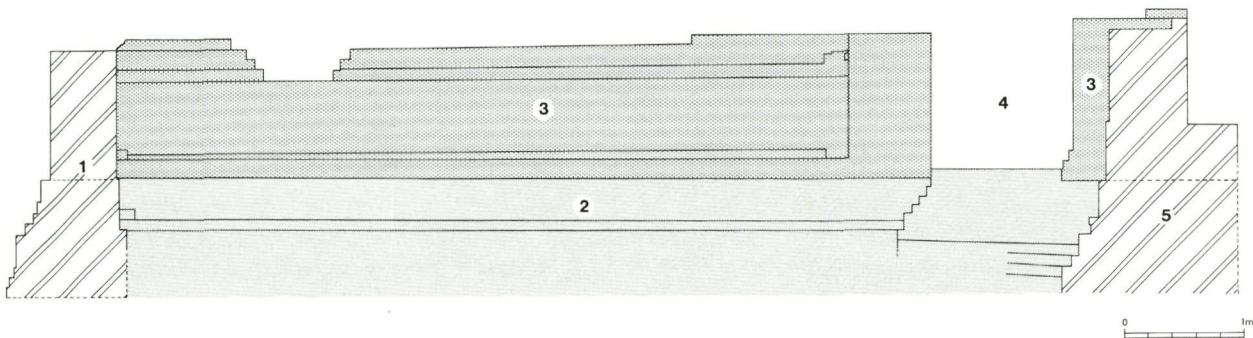
kwartier verbouwd. Er werden vier kamers ingericht, die door een haard konden verwarmd worden. Ten zuiden werd een nieuwe vleugel aangezet, waarin mogelijk een keuken was voorzien. Een traptoren verzorgde de verbinding met de verdieping en de slaapvertrekken. Tenslotte werden op een aantal plaatsen latrines ingeplant, die het wooncomfort nog verhoogden. Onder druk van het opstuwend grondwater diende bij deze verbouwingen het woonniveau verhoogd te worden. Blijkbaar had men de stijging verkeerd ingeschat, want korte tijd later moesten de vloeren opnieuw drastisch omhoog.

Dit technisch aspect, samen met de crisis waarin de abdij op economisch en financieel vlak was terecht gekomen, met het dalend aantal monniken, met de naweeën van de godsdienstoorlogen en tenslotte met de dreigende verzanding zetten er de abt en zijn monniken begin 17de eeuw toe aan de abdij en zelfs Koksijde definitief te verlaten.

32 Westmuur van zaal B. Merk de gleuven die de niveauverhogingen markeren.

West-wall of hall B. Notice the slits which mark the heightening of the floor-level.





33 Westmuur van zaal B.

1: Doorsnede zuidmuur B.

2: Fundering en opstand oorspronkelijke westmuur van zaal B.

3: Westmuur zaal B uit de verbouwfase; de gleuven geven het oorspronkelijk niveau uit de verbouwfase en de kort erop volgende niveauverhoging aan.

4: Doorgang naar latrine I.

5: Doorsnede noordmuur B.

West-wall of hall B.

1. Section south-wall B.

2. Foundation and original part of the wall.

3. Last building phase. The slits mark the first floor-level and the following heightening of that level.

4. Passage to latrine I.

5. Section north-wall B.

SUMMARY

Once an abbot's lodging, then a monks home.

An architectural and archaeological investigation of the abbots house of the Abbey of the Dunes at Koksijde (Prov. of West-Flanders)

In the course of its existence the abbot's lodging of the Abbey of the Dunes has undergone many changes caused by the evolution of monastic life itself.

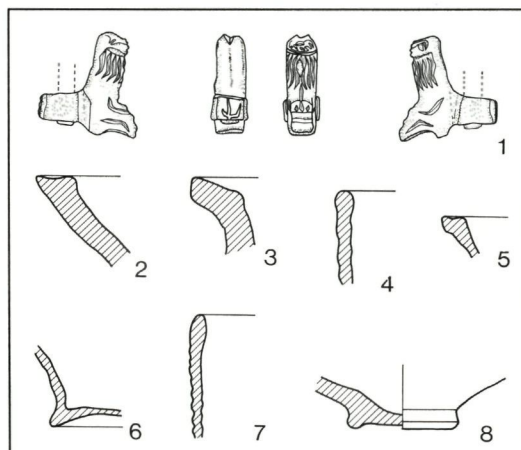
The lay brothers' building-complex, that dates back to the 2nd quarter of the 13th century, had an annexe on its west side. This annexe (room A) was the starting-point of what later became the residence of the abbot. The laying of a floor, of richly decorated tiles, and the increased space afforded by the construction of room B can be dated to between 1280 and 1299, when Jan van Oostburg was abbot. During the 1st half of the 14th century an enclosed garden was added to the southwest of the building. The complex was also enlarged to

the north by a corridor, a few annexes and possibly an internal staircase (rooms E, F, G).

Thus, the single abbot's lodging was developed into a complex unity of buildings. In fact, the abbey flourished during the 13th/14th century. However, in the 15th, and especially in the 16th century the economical recession caused the gradual decline in the abbey's wealth. The number of monks diminished considerably. This phenomenon, undoubtedly, had an impact on the general building-activities. The abbot's lodging is exceptional since, despite the crisis, numerous rebuilding-activities took place.

In 1569, abbot Holman (1569-1580) decided to house the remaining monks in the gateway, the guest-house and the abbot's lodging. Therefore the abbot's lodging was completely reorganized. Four rooms were arranged which could be heated by a hearth. A new wing was built to the south and the kitchen was probably located there. A tower with a staircase led to the first floor and the bedrooms. A passage enabled communication between these rooms. Finally, three latrines were added which increased the comfort of the inhabitants.

The floor-level was elevated due to the rising ground water. Apparently, the extent to which the water-level was rising was initially underestimated since, a short time later, the floor levels were drastically heightened once again. In the beginning of the 17th century this struggle against flooding, the economic and financial downfall of the abbey, the reduced number of monks, the threatening sand transports and the aftermath of the religion wars, drove the abbot and his followers to abandon the abbey and finally to leave Koksijde.



34 Archeologica gevonden bij diverse steekproeven.

Finds from the test-probes.

BIBLIOGRAFIE

BIJNENS B. 1960: De tegelkeramiek in de Duinenabdij te Koksijde. In: Tegels in Vlaams aardewerk, *Ons Heem*, 204-205.

D.(E) C.(UYPER) J. 1952: Oudheidkundige ontdekkingen. Koksijde (Duinenabdij), *Handelingen van de Société d'Emulation de Bruges* 89, 177.

DE CUYPER J. 1951: Hoever staat het met de opdelvingen te Koksijde, *Bieckorf* 1951, 18.

DEROEUX D. & DUFOURNIER D. 1987: Carreaux de faience en Artois au XIIIe siècle. Nouvelles approches, *Bulletin de la Commission d  partementale d'histoire et d'archéologie du Pas-de-Calais* XII, 2, 141-154.

DEWILDE M. & DE MEULEMEESTER J. 1990: Van abtswoning tot monnikenverblijf. Een bouwhistorische en archeologische benadering van de abtswoning van de O.L.V. Ten Duinenabdij te Koksijde. In: *Getuigen in polderklei, Huldeboek dr. hist. Godgaf Dalle*, Veurne, 47-58.

DEWILDE M. & ERVYNCK A. 1992: Bijbelfiguren en monsters in tinglazuur. De tegelvloer uit de prelatuur van de O.L.V. Ten Duinenabdij te Koksijde, *Archeologie in Vlaanderen* II, 331-334.

DUBOIS A. 1960: L'abbaye des Dunes    Coxyde, *Annales de la Fédération historique et archéologique de Belgique* (26-30/7/1953), 135-144.

DUBOIS A. & HUYGHEBAERT N. 1966: Abbaye des Dunes    Koksijde et    Bruges. In: *Monasticon Belge III, Province de Flandre occidentale*, vol. 2, Li  ge, 253-440.

GOULPEAU D., BARBIER D. & LANOS P. 1987: *Compte rendu de l'étude arch  omagn  tique de la datation des structures du site de l'abbaye des Dunes, pr  lature*, Université de Rennes, département de physique cristalline, laboratoire d'arch  om  trie, onuitgegeven rapport.

GREWE K. 1991: Wasserversorgung und -Entsorgung im Mittelalter. In: *Geschichte der Wasserversorgung 4. Die Wasserversorgung im Mittelalter*, Mainz.

JANSE H. 1965: *Brouwers en bouwen in het verleden. De bouwwereld tussen 1000 en 1650*, Zaltbommel.

RAES A. 1979-80: *De ingelegde tegels van de abdij ter Duinen te Koksijde. Een bijdrage tot de studie van de middeleeuwse vloertegels*. K.U. Leuven, onuitgegeven licentiaatsverhandeling.

Tabel 1

Baksteenformaten

Datering op	historische bronnen	archeol. bronnen
30x14x8 cm	2de kwart 13de eeuw	1ste helft 14de eeuw
28,5-29x13,5-14x7,5 cm	4de kwart 13de eeuw	
26-27x12,5-13x6,5-7cm		
25x12x6 cm		
27-29x13,5-14x7,55-8 cm		
23x11x6 cm	3de kwart 16de eeuw	
22x12,5x7,5 cm		

SCHITTEKAT P. 1958: *Flitsen uit het verleden*, Koksijde.

SCHITTEKAT P. 1960: *Onder de duinen van Koksijde, s.l.*

SCHITTEKAT P. 1966: *De schat in het zand*, Brussel.

V.(AN DE PUTTE) F. & V.(AN DE CASTEELE) D. 1864-1867: *Chronica et Cartularium monasterii de Dunis*, Brugge.

VAN NEROM R. 1960: La technique des carreaux peints du carrelage de la pr  lature    l'abbaye des Dunes, *De Duinen* 2, 30-35.

VAN NEROM R. 1962: Notes sur deux pièces d'hommes d'armes au carrelage de la pr  lature de l'abbaye des Dunes, *De Duinen* 4, 56-59.

VAN NEROM R. 1962: La disposition générale du carrelage de la pr  lature    l'abbaye des Dunes, *De Duinen* 5, 36-48.

VIAENE A. 1951: Het einde van de Duinenabdij te Koksijde, *Bieckorf* 52, 7-16.

Tabel 2.

Tegelformaten

Datering op	historische bronnen	natuurwetenschappelijke grond
10,5x10,5x2 cm	3de kwart 16de eeuw	1260-1280
15,5x15,5x? cm		
16,5x16,5x? cm		
14,5x14,5x? cm		
14x14x? cm		
22,5-23x22,5-23x? cm		
24,5-25x24,5-25x? cm		
25,5-26x25,5-26x? cm		